

Presión diferencial SmartLine STD700 Especificación 34-ST-03-101-ES



Introducción

Parte de la familia de productos SmartLine®, el STD700 es adecuado para la supervisión, el control y la adquisición de datos. Los productos STD700 disponen de una tecnología de sensores piezorresistivos que combina la detección de presión con la compensación de temperatura en chip, lo que proporciona alta precisión, estabilidad y rendimiento en un amplio rango de temperaturas y presiones de aplicación. La familia SmartLine también está totalmente probada y cumple con las directrices de Experion® PKS, lo que proporciona la máxima garantía de compatibilidad y las mayores posibilidades de integración. SmartLine satisface fácilmente las necesidades de aplicación más exigentes para aplicaciones de medición de presión.

Las mejores características de su categoría:

- Precisión hasta 0,05 % del rango
- Estabilidad hasta 0,02% del límite superior del rango por año durante cinco años
- Compensación automática de la presión estática y la temperatura
- Rangeabilidad hasta 100:1
- Tiempo de respuesta rápido, hasta 100 ms
- Funciones de indicación alfanumérica
- Funciones de configuración, rango y cero externo
- Conexiones eléctricas sin polaridad
- Gama de funciones de diagnóstico
- Diseño con sellado integral doble, que ofrece la más alta seguridad según ANSI/NFPA 70-202 y ANSI/ISA 12.27.0
- Protección de primera categoría contra sobrepresión
- Cumplimiento total de los requisitos SIL 2/3
- Características de diseño modular

Límites de rango e intervalo:

Modelo	Límite superior del rango "H ₂ O" (mbar)	Límite inferior del rango "H ₂ O" (mbar)	Rango máx. "H ₂ O" (mbar)	Rango mín. "H ₂ O" (mbar)
STD720	400 (1000)	-400 (1000)	400 (1000)	4 (10)
Modelo	psi (bar)	psi (bar)	psi (bar)	psi (bar)
STD730	100 (7,0)	-100 (-7,0)	100 (7,0)	1 (0,07)
STD770	3000 (210)	-100 (-7,0)	3000 (210)	30 (2,1)



Figura 1: Los transmisores de presión diferencial STD700 se caracterizan por su probada tecnología de sensores piezorresistivos

Opciones de salida/comunicaciones:

- Honeywell Digitalmente Mejorado (DE-Digitally Enhanced)
- HART® (versión 7.0)
- FOUNDATION™ Fieldbus

Todos los transmisores están disponibles con los protocolos de comunicación enumerados anteriormente.

Descripción

La familia SmartLine de transmisores de presión está diseñada a partir de un sensor piezorresistivo de alto rendimiento. Este sensor en realidad integra varios sensores que enlazan la medición de la presión de proceso con las mediciones de la presión estática (modelos de DP) y la compensación de temperatura. Este nivel de rendimiento permite que el ST 700 sustituya prácticamente a cualquier transmisor competitivo disponible en la actualidad.

Opción de visualización/indicación

El diseño modular del ST 700 cuenta con una pantalla LCD alfanumérica básica.

Características de la pantalla LCD alfanumérica básica

- Modular (se puede instalar o desinstalar in situ)
- Ajuste de posición de 0, 90, 180 y 270 grados
- Unidades de medición: Pa, KPa, MPa, KG/cm², Torr, ATM, iH₂O, mH₂O, bar, mbar, inH₂O, inHG, FTH₂O, mmH₂O, mmHG y psi
- 2 líneas de 16 caracteres (4,13 Al x 1,83 An mm)
- Indicación de salida de raíz cuadrada (√)

Herramientas de configuración

Opción integral de configuración mediante tres botones

Adecuada para todos los requisitos eléctricos y medioambientales, SmartLine ofrece la capacidad de configurar el transmisor y el indicador, cuando cualquiera de las opciones de visualización esté seleccionada, mediante tres botones a los que se puede acceder desde el exterior. Las funciones de ajuste local de cero/rango también están disponibles opcionalmente mediante estos botones habiendo o no seleccionado una opción de visualización.

Configuración de comunicador de campo

Los transmisores SmartLine ofrecen comunicaciones bidireccionales y funciones de configuración entre el operador y el transmisor. Esto se consigue gracias al configurador de comunicaciones múltiple (MCT202/MCT404) probado sobre el terreno de Honeywell. El MCT202/MCT404 puede configurar los dispositivos DE y HART in situ y también se puede pedir para su uso en entornos intrínsecamente seguros. Todos los transmisores de Honeywell están diseñados y probados para cumplir con los protocolos de comunicación ofrecidos y están diseñados para funcionar con cualquier dispositivo de configuración de comunicador de campo adecuadamente validado.

Configuración con ordenador personal

El SCT 3000 Smartline Configuration Toolkit de Honeywell proporciona una forma sencilla de configurar instrumentos DE (digitalmente mejorados) utilizando un ordenador personal como interfaz de configuración. El software Field Device Manager (FDM) y FDM Express también están disponibles para gestionar la configuración de dispositivos HART y Fieldbus.

Diagnósticos

Todos los transmisores SmartLine ofrecen diagnósticos accesibles digitalmente, que ayudan a la hora de proporcionar avisos avanzados de posibles fallos, lo que minimiza las paradas no planificadas y **reduce los costes operativos generales**.

Integración de sistema

- Todos los protocolos de comunicación SmartLine cumplen con los estándares publicados más recientemente para HART/DE/Fieldbus.
- La integración con Experion PKS de Honeywell ofrece las siguientes ventajas excepcionales.
 - Informes Tamper
 - Vistas de área de planta FDM con resúmenes del estado del sistema
 - Todas las unidades ST 700 están probadas por Experion para proporcionar la máxima garantía de compatibilidad

Diseño modular

Para ayudar a reducir los costes de mantenimiento e inventario, todos los transmisores ST 700 tienen un diseño modular para proporcionar al usuario la posibilidad de reemplazar cuerpos de medida, añadir indicadores o cambiar módulos electrónicos sin afectar al rendimiento general o al cumplimiento de determinadas certificaciones. Cada cuerpo de medida está caracterizado de forma única para proporcionar rendimiento dentro de la tolerancia necesaria en un amplio rango de variaciones de aplicación en términos de temperatura y presión y, gracias a la avanzada interfaz de Honeywell, los módulos electrónicos se pueden reemplazar con cualquier módulo electrónico sin perder las características de rendimiento dentro de la tolerancia necesaria.

Funciones modulares

- Sustitución de cuerpos de medida
- Intercambio/sustitución de módulos electrónicos o de comunicaciones*
- Adición o sustitución de indicadores integrales*
- Adición o sustitución de protección contra rayos (conexión del terminal)*

* Sustitución en campo en todos los entornos eléctricos (incluido IS) excepto ignífugos sin infringir las aprobaciones de agencias.

Sin afectar al rendimiento, la excepcional modularidad de Honeywell **reduce las necesidades de inventario y los costes operativos generales**.

Especificaciones de rendimiento¹

Precisión de referencia² (conformidad con +/-3 Sigma)

Modelo	Límite superior del rango	Límite inferior del rango	Rango mín.	Máximo índice de rangeabilidad	Estabilidad (% del límite superior del rango/año durante cinco años)	Precisión de referencia ¹ (% del rango)
STD720	400 en H ₂ O/1000 mbar	-400 en H ₂ O/-1000 mbar	4 en H ₂ O/10 mbar	100:1	0,020	0,0500 %
STD730	100 psi/7,0 bar	-100 psi/-7,0 bar	1 psi/0,07 bar	100:1	0,040	
STD770	3000 psi/210 bar	-100 psi/-7,0 bar	30 psi/2,1 bar	100:1	0.030	

El cero y el rango se pueden configurar en cualquier punto dentro de los límites de rango indicados

Precisión en el rango, la temperatura y la presión estática especificados: (Combinado de rango y cero, conformidad con +/-3)

TABLA II

Modelo	Límite superior del rango	Precisión ¹ (% del rango)			Efecto de la temperatura (% del rango/50 °F)		Efecto de la presión lineal estática (% del rango/1000 psi)		
		Para los siguientes rangos	A	B	C "H ₂ O/mbar	D	E	F	G
STD720	400 en H ₂ O/1000 mbar	16:1	0.0125	0.0375	25/62,5	0.050	0.020	0.100	0.010
Modelo	Límite superior del rango	Para los siguientes rangos	A	B	C psi / bar	D	E	F	G
STD730	100 psi/7,0 bar	04:01	0.0125	0.0375	25 / 1,75	0.065	0.010	0.10	0.01
STD770	3000 psi/210 bar	10:1			300 / 21				
Efecto de rangeabilidad			Efecto de la temperatura			Efecto de la presión estática			
$\pm \left[A + B \left(\frac{C}{\text{Rango}} \right) \right]$ % del rango			$\pm \left[D + E \left(\frac{\text{URL}}{\text{Rango}} \right) \right]$ % del rango por 28 °C (50 °F)			$\pm \left[F + G \left(\frac{\text{URL}}{\text{Rango}} \right) \right]$ % del rango por 1000 psi			

Rendimiento total (% del rango):

$$\text{Rendimiento total} = \pm \sqrt{(\text{Precisión})^2 + (\text{Efecto de la temp.})^2 + (\text{Efecto de la presión lineal estática})^2}$$

Ejemplos de rendimiento total: (Disminución 5:1, hasta 50 °C de variación y hasta 1000 psi de presión estática)

STD720 a 80" de H₂O: 0,218 % del rango

STD730 a 20 psi: 0,196 % del rango

STD770 a 600 psi: 0,196 % del rango

Frecuencia de calibración típica:

Se recomienda verificar la calibración cada dos (2) años.

Notas:

1. Precisión basada en el terminal: incluye efectos combinados de linealidad, histéresis y repetitividad. La salida analógica añade 0,005 % del rango.
2. Para rangos basados en cero y condiciones de referencia de: 25 °C (77 °F), 0 psig de presión estática, 10 a 55 % de HR y diafragma de acero inoxidable 316.

Condiciones de funcionamiento: todos los modelos

Parámetro	Condición de referencia		Condición nominal		Límites operativos		Transporte y almacenamiento	
	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
Temperatura ambiente ¹	25±1	77±2	-40 a 85	-40 a 185	-40 a 85	-40 a 185	-55 a 120	-67 a 248
Temperatura del cuerpo de medida ²	25±1	77±2	-40 a 110	-40 a 230	-40 a 125	-40 a 257	-55 a 120	-67 a 248
Humedad % HR	10 a 55		0 a 100		0 a 100		0 a 100	
Región Vac. – Mín. Presión								
mmHg absoluto inH ₂ O absoluto	Atmosférica Atmosférica		25 13		2 (corto plazo) ³ 1 (corto plazo) ³			
Voltaje de alimentación Resistencia de carga	10,8 a 42,4 V CC en los terminales (versiones IS limitadas a 30 V CC) 0 a 1440 ohmios (como se muestra en la Figura 2)							
Presión máxima de trabajo permisible (MAWP) ^{4, 5}	4500 psi, 310 bar (Los productos ST 700 están clasificados según la presión máxima de trabajo permisible. La MAWP depende de la Agencia de aprobación y los materiales de construcción del transmisor).							

¹ Temperatura de funcionamiento de la pantalla LCD: -20 °C a +70 °C Temperatura de almacenamiento: -30 °C a 80 °C.

² Para el fluido de llenado CTFE, la relación es -15 a 110 °C (5 a 230 °F).

Para STD720 a temperaturas inferiores a -15 °C, el límite superior del rango se reduce a 100" de H₂O.

³ Corto plazo igual a 2 horas a 70 °C (158 °F)

⁴ MAWP es aplicable a temperaturas de -40 a 125 °C. El límite de presión estática se reduce a 3000 psi para temperaturas de -26 °C a -40 °C en todos los modelos. El empleo de juntas tóricas de grafito reduce el transmisor a 3625 psi. El empleo de adaptadores de proceso de 1/2" junto con juntas tóricas de grafito reduce el transmisor a 3000 psi.

⁵ Consulte a la fábrica para conocer la MAWP de transmisores ST 700 con aprobación CRN.

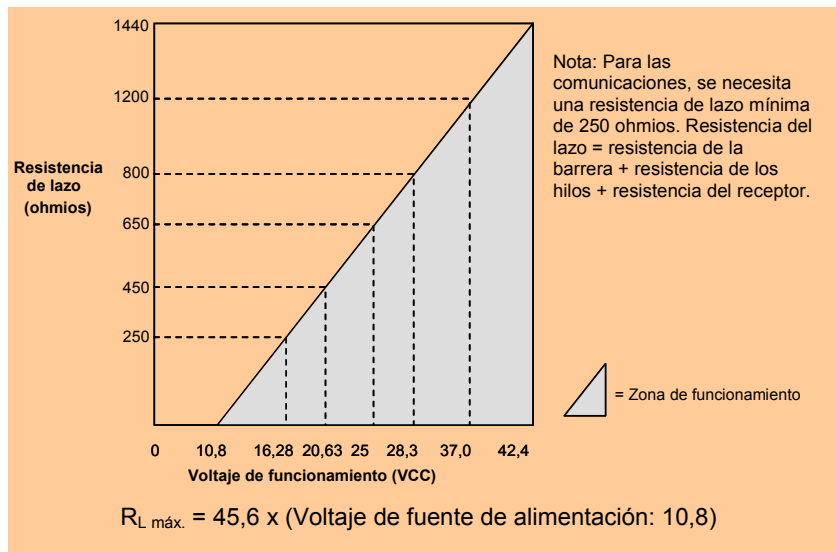


Figura 2: Gráfico y cálculos de voltaje de alimentación y resistencia de lazo

Rendimiento bajo condiciones nominales: todos los modelos

Parámetro	Descripción									
Salida analógica Comunicaciones digitales:	Dos hilos, 4 a 20 mA (solo transmisores HART y DE) Protocolo HART 7, Honeywell DE o compatible con FOUNDATION Fieldbus ITK 6.0.1 Todos los transmisores, independientemente del protocolo, tienen conexiones sin polaridad.									
Modos de fallo de salida	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;"></th> <th style="width: 30%; text-align: center;">Honeywell estándar:</th> <th style="width: 30%; text-align: center;">Conformidad con NAMUR NE 43:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Límites normales:</td> <td style="text-align: center;">3,8 – 20,8 mA</td> <td style="text-align: center;">3,8 – 20,5 mA</td> </tr> <tr> <td>Modo de fallo:</td> <td style="text-align: center;">≤ 3,6 mA y ≥ 21,0 mA</td> <td style="text-align: center;">≤ 3,6 mA y ≥ 21,0 mA</td> </tr> </tbody> </table>		Honeywell estándar:	Conformidad con NAMUR NE 43:	Límites normales:	3,8 – 20,8 mA	3,8 – 20,5 mA	Modo de fallo:	≤ 3,6 mA y ≥ 21,0 mA	≤ 3,6 mA y ≥ 21,0 mA
	Honeywell estándar:	Conformidad con NAMUR NE 43:								
Límites normales:	3,8 – 20,8 mA	3,8 – 20,5 mA								
Modo de fallo:	≤ 3,6 mA y ≥ 21,0 mA	≤ 3,6 mA y ≥ 21,0 mA								
Efecto del voltaje de alimentación	0,005 % de rango por voltio.									
Tiempo de encendido del transmisor (incluye puesta en marcha y algoritmos de prueba)	HART o DE: 2,5 s Foundation Fieldbus: Dependiente del host									
Tiempo de respuesta (retardo + constante de tiempo)	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;"><u>Salida analógica DE/HART</u></th> <th style="width: 50%; text-align: center;"><u>FOUNDATION Fieldbus</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">100 ms</td> <td style="text-align: center;">150 ms (depende del host)</td> </tr> </tbody> </table>	<u>Salida analógica DE/HART</u>	<u>FOUNDATION Fieldbus</u>	100 ms	150 ms (depende del host)					
<u>Salida analógica DE/HART</u>	<u>FOUNDATION Fieldbus</u>									
100 ms	150 ms (depende del host)									
Constante de tiempo de amortiguamiento	HART: Ajustable desde 0 a 32 segundos en incrementos de 0,1. Predefinido: 0,50 segundos DE: Valores discretos: 0; 0,16; 0,32; 0,48; 1; 2; 4; 8; 16 y 32 segundos. Predefinido: 0,48 segundos									
Efecto de vibración	Menos de +/- 0,1 % del límite superior del rango sin amortiguamiento Por campo o conducto IEC60770-1, alto nivel de vibración (10-2000 Hz: desplazamiento de 0,21/acceleración máxima 3 g)									
Compatibilidad electromagnética	IEC 61326-3-1									
Opción de protección contra rayos	Corriente de fuga: 10 uA máx. a 42,4 V CC 93C Índice de impulso: 8/20 uS 5000 A (>10 impactos) 10 000 A (1 impacto mín.) 10/1000 uS 200 A (>300 impactos)									

Especificaciones de materiales (consulte la guía de selección de modelo para conocer la disponibilidad/restricciones con varios modelos)

Parámetro	Descripción
Material de diafragmas	316L SS, Hastelloy® C-276 ² , Monel® 400 ³ , Tantalum
Material de las cámaras	316 SS ⁴ , acero al carbono (galvanizado) ⁵ , Hastelloy C-276 ⁶
Válvulas y conexiones de salida de venteo/drenaje¹	316 SS ⁴ , Hastelloy C-276 ²
Juntas del cabezal	PTFE estándar relleno de vidrio. Viton® y grafito son opcionales.
Sujeción de cuerpos de medidas	Acero al carbono (galvanizado) estándar. Las opciones incluyen 316 SS, pernos NACE A286 SS, Monel K500, Super Duplex y B7M.
Adaptador de brida y pernos opcionales	Entre los materiales de la brida del adaptador se incluyen 316 SS, Hastelloy C-276 y Monel 400. El material de los pernos para las bridas depende del material elegido para los pernos de la cámara. El material de la junta tórica estándar del adaptador es PTFE relleno de vidrio. Viton y grafito son opcionales.
Soporte de montaje	Conducto de 2", acero al carbono (galvanizado) estándar o acero inoxidable 304
Fluido de llenado	Aceite de silicona DC® 200 o CTFE (clorotrifluoroetileno).
Caja de componentes electrónicos	Aluminio puro de bajo contenido en cobre (<0,4 %), con revestimiento de polvo de poliéster. Cumple con NEMA 4X, IP66 e IP67. La carcasa de acero inoxidable es opcional.
Montaje	Puede montarse en prácticamente cualquier posición utilizando el soporte de montaje estándar. El soporte está diseñado para montarlo en conductos horizontales o verticales de 2 pulgadas (50 mm). Consulte la Figura 3.
Conexiones del proceso	NPT de 1/4" o NPT de 1/2" con adaptador (cumple los requisitos DIN)
Cableado	Acepta hasta 16 AWG (1,5 mm de diámetro).
Dimensiones	Consulte la Figura 4.
Peso neto	8,3 libras (3,8 kg) con carcasa de aluminio.

¹ Salidas de aire/drenajes sellados con Teflon®

² Hastelloy C-276 o UNS N10276

³ Monel 400 o UNS N04400

⁴ Suministrado como 316 SS o como Grado CF8M, fundición equivalente de 316 SS.

⁵ Las cámaras de acero al carbono están galvanizadas y su empleo no está recomendado para su uso con agua debido a la migración del hidrógeno. Para dicho servicio, utilizar cámaras mojadas de acero inoxidable 316.

⁶ Hastelloy C-276 o UNS N10276. Suministrado como se indica o como Grado CW12MW, la fundición equivalente de Hastelloy C-276

Protocolos de comunicación y diagnósticos

Protocolo HART

Versión:

HART 7

Fuente de alimentación

Voltaje: 10,8 a 42,4 V CC en los terminales

Carga: Máxima 1440 ohmios. Consulte la Figura 2

Carga mínima: 0 ohmios. (Para comunicaciones con el comunicador de campo, se necesita una carga mínima de 250 ohmios).

Foundation Fieldbus (FF)

Requisitos de la fuente de alimentación

Voltaje: entre 9,0 y 32,0 V CC en los terminales

Corriente de régimen estable 17,6 mA CC

Corriente de descarga de software: 27,4 mA CC

Bloques de función disponibles

Tipo de bloque	Cantidad	Tiempo de ejecución
Recurso	1	n/a
Transductor	1	n/a
Diagnóstico	1	n/a
Entrada analógica	1*	30 ms
PID con autoajuste	1	45 ms
Integrador	1	30 ms
Car. de señal (SC)	1	30 ms
Pantalla LCD	1	n/a
Bloque de flujo	1	30 ms
Selector de entrada	1	30 ms
Aritmética	1	30 ms

* El bloque AI puede tener dos (2) instancias adicionales.

Todos los bloques de función disponibles cumplen los estándares de FOUNDATION Fieldbus. Los bloques PID admiten algoritmos PID ideales y robustos con implementación completa de autoajuste.

Programador activo del enlace (LAS)

Los transmisores pueden actuar como un programador activo del enlace de seguridad y tomar el control cuando el host está desconectado. Al actuar como un LAS, el dispositivo asegura la realización de las transferencias de datos programadas, usadas normalmente para la transferencia regular y cíclica de datos del lazo de control entre dispositivos en el Fieldbus.

Número de dispositivos/segmento

Modelo de entidad IS:6 dispositivos/segmento

Entradas de programación

Máximo 18 entradas de programación

Número de VCR: Máximo 24

Pruebas de conformidad: Probado de acuerdo con ITK 6.0.1

Descarga de software

Utiliza la Clase 3 del procedimiento de descarga común de software según FF-883, lo que permite que los dispositivos de campo de cualquier fabricante reciban actualizaciones de software de cualquier host.

Honeywell Digitalmente Mejorado (DE-Digitally Enhanced)

DE es un protocolo patentado de Honeywell que proporciona comunicaciones digitales entre dispositivos de campo y host habilitados para Honeywell DE.

Fuente de alimentación

Voltaje: 10,8 a 42,4 V CC en los terminales

Carga: Máxima 1440 ohmios. Consulte la Figura 2.

Diagnósticos estándar

Los diagnósticos ST 700 de nivel superior se reportan como críticos o no críticos y se pueden leer mediante las herramientas DD/DTM o la pantalla integral como se muestra a continuación.

Diagnóstico crítico

Herramientas HART DD/DTM	Indicador básico
Fallo del módulo electrónico DAC	Fallo del módulo electrónico
Cuerpo de medida NVM corrupto	Fallo del cuerpo de medida
Datos de configuración corruptos	Fallo del módulo electrónico
Fallo de diagnóstico del módulo electrónico	Fallo del módulo electrónico
Fallo crítico del cuerpo de medida	Fallo del cuerpo de medida
Tiempo de espera superado de comunicación del sensor	Fallo de comunicación del cuerpo de medida

Diagnóstico no crítico

Herramientas HART DD/DTM
Fallo del indicador
Fallo de comunicación del módulo electrónico
Corrección de exceso del cuerpo de medida
Sobrecalentamiento del sensor
Modo de corriente fija
PV fuera de rango
Sin calibración de fábrica
Sin compensación DAC
Error en ajuste LRV – Botón de config. de cero
Error en ajuste URV – Botón de config. de rango
AO fuera de rango
Ruido de corriente de lazo
Comunicación no fiable del cuerpo de medida
Alarma Tamper
Sin calibración DAC
Bajo voltaje de alimentación del sensor

Consulte los manuales de ST 700 para niveles adicionales de diagnóstico.

Otras opciones de certificación

Materiales

- NACE MRO175, MRO103, ISO15156

Certificados de aprobación:

ORGANISMO	TIPO DE PROTECCIÓN	OPCIÓN DECOM.	PARÁMETROS DE CAMPO	TEMP. AMBIENTE (Ta)
Homologaciones FM™	Antideflagrante: Clase I, División 1, Grupos A, B, C, D; A prueba de ignición de polvo: Clase II, III, División 1, Grupos E, F, G; T4 Clase I, Zona 1/2, AEx d IIC T4 Clase II, Zona 21, AEx tb IIIC T 85 °C IP 66	Todos	Nota 1	-50 °C a 85 °C
	Intrínsecamente seguro: Clase I, II, III, División 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G; T4	4-20 mA/ DE/HART	Nota 2a	-50 °C a 70 °C
	Clase 1, Zona 0, AEx ia IIC T4	Foundation Fieldbus	Nota 2b	-50 °C a 70 °C
	No inflamable: Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D ubicaciones,	4-20 mA/ DE/HART	Nota 1	-50 °C a 85 °C
	Clase 1, Zona 2, AEx nA IIC T4	Foundation Fieldbus	Nota 1	-50 °C a 85 °C
	Carcasa: Tipo 4X/IP66/IP67	Todos	Todos	-
Asociación Canadiense de Normalización (CSA)	Antideflagrante: Clase I, División 1, Grupos A, B, C, D; A prueba de ignición de polvo: Clase II, III, División 1, Grupos E, F, G; T4 Ex d IIC T4 Ex tD A21 T 95 °C IP 66	Todos	Nota 1	-50 °C a 85 °C
	Intrínsecamente seguro: Clase I, II, III, División 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G; T4	4-20 mA/ DE/HART	Nota 2a	-50 °C a 70 °C
	Ex nA IIC T4	Foundation Fieldbus	Nota 2b	-50 °C a 70 °C
	No inflamable: Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D; T4	4-20 mA/ DE/HART	Nota 1	-50 °C a 85 °C
	Ex nA IIC T4	Foundation Fieldbus	Nota 1	-50 °C a 85 °C
	Carcasa: Tipo 4X/IP66/IP67	Todos	Todos	-
	Número de registro canadiense (CRN):	Todos los modelos han sido registrados en todas las provincias y territorios de Canadá y están marcados con el CRN: 0F8914.5C.		

Certificados de aprobación: (continuación)

ATEX	Ignífugo: II 1/2 G Ex d IIC T4 II 2 D Ex tb IIIC T 85 °C IP 66	Todos	Nota 1	-50 °C a 85 °C
	Intrínsecamente seguro: II 1 G Ex ia IIC T4	4-20 mA/ DE/HART	Nota 2a	-50 °C a 70 °C
		Foundation Fieldbus	Nota 2b	-50 °C a 70 °C
	No inflamable: II 3 G Ex nA IIC T4	4-20 mA/ DE/HART	Nota 1	-50 °C a 85 °C
		Foundation Fieldbus	Nota 1	-50 °C a 85 °C
Carcasa: IP66/IP67	Todos	Todos	Todos	
IECEX (Mundial)	Ignífugo: Ga/Gb Ex d IIC T4 Ex tb IIIC T 85 °C IP 66	Todos	Nota 1	-50 °C a 85 °C
	Intrínsecamente seguro: Ex ia IIC T4	4-20 mA/ DE/HART	Nota 2a	-50 °C a 70 °C
		Foundation Fieldbus	Nota 2b	-50 °C a 70 °C
	No inflamable: Ex nA IIC T4	4-20 mA/ DE/HART	Nota 1	-50 °C a 85 °C
		Foundation Fieldbus	Nota 1	-50 °C a 85 °C
Carcasa: IP66/IP67	Todos	Todos	Todos	
SAEx (Sudáfrica)	Ignífugo: Ga/Gb Ex d IIC T4 Ex tb IIIC T 85 °C IP 66	Todos	Nota 1	-50 °C a 85 °C
	Intrínsecamente seguro: Ex ia IIC T4	4-20 mA/ DE/HART	Nota 2a	-50 °C a 70 °C
		Foundation Fieldbus	Nota 2b	-50 °C a 70 °C
	No inflamable: Ex nA IIC T4	4-20 mA/ DE/HART	Nota 1	-50 °C a 85 °C
		Foundation Fieldbus	Nota 1	-50 °C a 85 °C
Carcasa: IP66/IP67	Todos	Todos	Todos	
INMETRO (Brasil)	Ignífugo: Br- Ga/Gb Ex d IIC T4 Br- Ex tb IIIC T 85 °C IP 66	Todos	Nota 1	-50 °C a 85 °C
	Intrínsecamente seguro: Br- Ex ia IIC T4	4-20 mA/ DE/HART	Nota 2a	-50 °C a 70 °C
		Foundation Fieldbus	Nota 2b	-50 °C a 70 °C
	No inflamable: Ex nA IIC T4	4-20 mA/ DE/HART	Nota 1	-50 °C a 85 °C
		Foundation Fieldbus	Nota 1	-50 °C a 85 °C
Carcasa: IP 66/67	Todos	Todos	-	
NEPSI (China)	Ignífugo: Br- Ga/Gb Ex d IIC T4 Br- Ex tb IIIC T 85 °C IP 66	Todos	Nota 1	-50 °C a 85 °C
	Intrínsecamente seguro: Br- Ex ia IIC T4	4-20 mA/ DE/HART	Nota 2a	-50 °C a 70 °C
		Foundation Fieldbus	Nota 2b	-50 °C a 70 °C
	No inflamable: Ex nA IIC T4	4-20 mA/ DE/HART	Nota 1	-50 °C a 85 °C
		Foundation Fieldbus	Nota 1	-50 °C a 85 °C
Carcasa: IP 66/67	Todos	Todos	-	

Notas:

1. Parámetros operativos:

Voltaje = 11 a 42 V CC Corriente = Normal a 4-20 mA (fallos a 3,8 – 23 mA)
 = 10 a 30 V (FF) = 30 mA (FF)

2. Parámetros de entidad intrínsecamente seguros:

a. Valores de entidad analógicos/DE/HART:

Vmax = Ui = 30 V Imax = li = 105 mA Ci = 4,2 nF Li = 820 uH Pi = 0,9 W

b. Valores de entidad Foundation Fieldbus

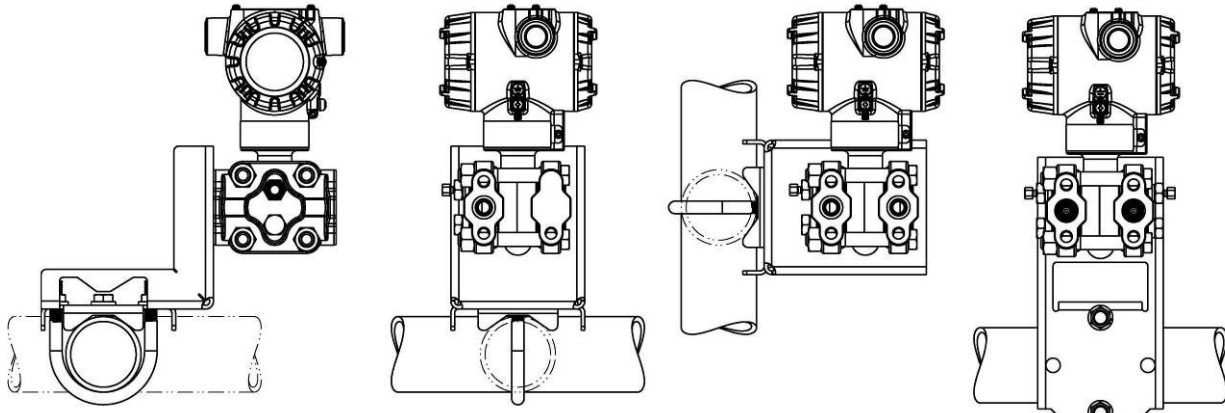
Vmax = Ui = 30 V Imax = li = 225 mA Ci = 0 Li = 0 Pi = 1 W

Certificados para aplicaciones de la Marina	Este certificado define las certificaciones cubiertas para la familia de productos de transmisores de presión ST 700. Representa la unión de los cinco certificados que Honeywell tiene en la actualidad y que cubren la certificación de estos productos en aplicaciones para la Marina.
	American Bureau of Shipping (ABS) - 2009 Steel Vessel Rules 1-1-4/3.7, 4-6-2/5.15, 4-8-3/13 & 13.5, 4-8-4/27.5.1, 4-9-7/13. Número de certificado: 04-HS417416-PDA
	Bureau Veritas (BV) - Código de producto: 389:1H. Número de certificado: 12660/B0 BV
	Det Norske Veritas (DNV) - Clases de ubicación: Temperatura D, Humedad B, Vibración A, EMC B, Carcasa C. Para exposiciones a ambientes salinos; carcasa de 316 SST o protección epóxica de dos partes con pernos 316 SST. Número de certificado: A-11476
	Korean Register of Shipping (KR) - Número de certificado: LOX17743-AE001
	Lloyd's Register (LR) - Número de certificado: 02/60001(E1) & (E2)
Certificación SIL 2/3	IEC 61508 SIL 2 para uso no redundante y SIL 3 para uso redundante según EXIDA y TÜV Nord Sys Tec GmbH & Co. KG bajo los siguientes estándares: IEC61508-1:2010; IEC 61508-2:2010; IEC61508-3:2010.

Esquemas de dimensiones y montaje

Dimensiones de referencia: $\frac{\text{milímetros}}{\text{pulgadas}}$

Configuraciones de montaje



Dimensiones

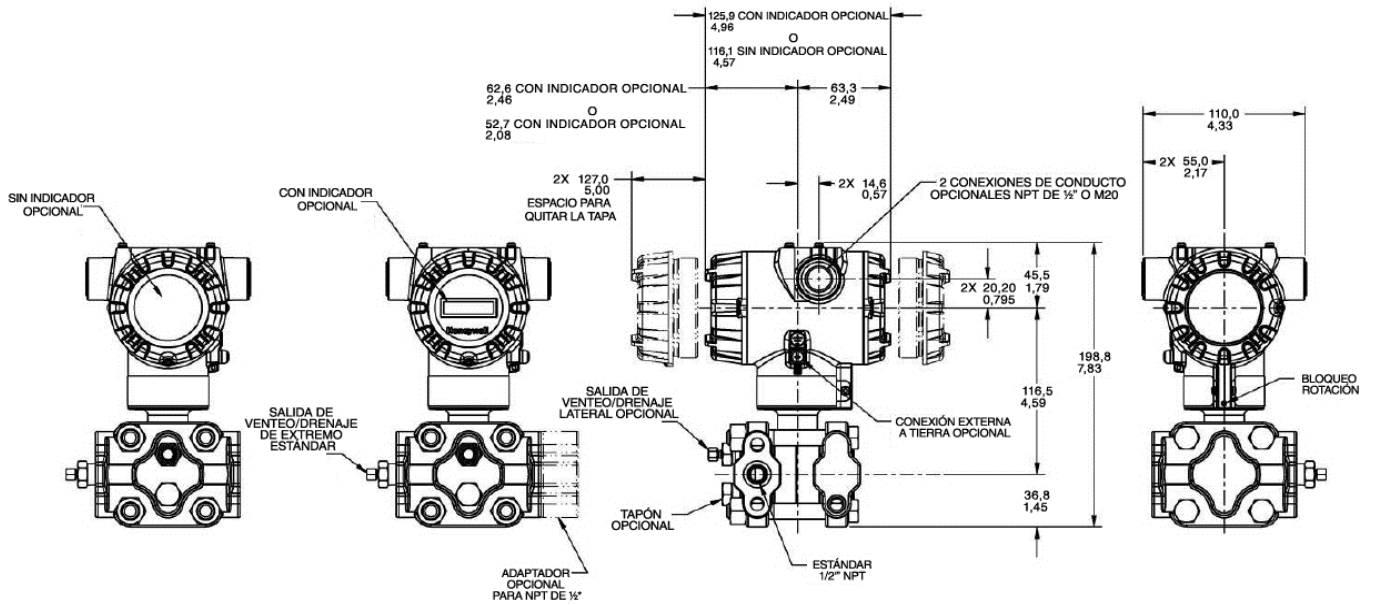


Figura 4: Dimensiones típicas de montaje de STD720, STD730 y STD770 solo de referencia

Las guías de selección de modelo están sujetas a cambios y se incluyen en las especificaciones únicamente a modo informativo. Antes de especificar o pedir un modelo, consulte la revisión más reciente de las guías de selección de modelo publicadas en:

www.honeywellprocess.com/en-US/pages/default.aspx

Guía de selección de modelo

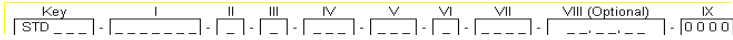
**Modelo STD700
Transmisor de presión diferencial**

Guía de selección de modelo

34-ST-16-101 Issue 3, Rev.3

Instrucciones: Haga selecciones de todas las tablasclave hasta XIII con la flecha adecuada de la columna inferior. El asterisco indica disponibilidad. La letra (a) hace referencia a restricciones resaltadas en la tabla de restricciones. Las tablas están delimitadas con rayas.

Lista de precios: El precio equivale a la suma de los precios para todas las selecciones realizadas.



N.º DE CLAVE	Límite superior del rango	Límite inferior del rango	Rango máx.	Rango mín.	Unidades
a. Rango de medición	400/(1000)	-400/(-1000)	400/(1000)	4,0 (10)	" H ₂ O (mbar)
	100 (7,0)	-100 (-7,0)	100 (7,0)	1 (0,07)	psi (bar)
	3000 (210)	-100 (-7,0)	3000 (210)	30 (2,1)	psi (bar)

Selección

STD720			
STD730			
STD770			

TABLA I		SELECCIONES PARA EL CUERPO DE MEDIDA	
		Material de las cámaras	Material de diafragma
a. Materiales de diafragma y cámaras mojadas	Acero al carbono	Acero inoxidable 316L Hastelloy® C-276 Monel® 400 Tantalum	
	Acero inoxidable 316	Acero inoxidable 316L Hastelloy C-276 Monel 400 Tantalum	
	Hastelloy C-276	Hastelloy C-276 Tantalum	
b. Fluido de llenado	Aceite de silicona (DC 200) Aceite fluorado CTFE		
c. Conexión de proceso	No	No (rosca hembra estándar NPTF de 1/4")	
	NPT de 1/2" (hembra)	Selección de materiales de tornillos del cabezal y materiales a juego con el cabezal ¹	
d. Materiales para tornillos/tuercas	Acero al carbono		
	316 SS		
	Grado 660 (NACE A286) con tuercas NACE 304 SS		
	Tornillos y tuercas, Grado 660 (NACE A286)		
	Monel K500 Superdúplex B7M		
e. Salida de venteo/drenaje Tipo/Ubicación	Tipo de cabezal	Ubicación de la salida de venteo/drenaje	Material de la salida de venteo/drenaje
	Una sola conexión	No	No
	Una sola conexión	Lateral con salida de venteo/drenaje	Igual que el material del cabezal ¹
	Una sola conexión	Lateral con salida de venteo/drenaje central	Solo acero inoxidable
	Doble conexión	Extremo con salida de venteo/drenaje	Igual que el material del cabezal ¹
	Doble conexión	Extremo con salida de venteo/drenaje central	Solo acero inoxidable
Doble conexión	Lateral con salida de venteo/drenaje y extremo con tapón	Igual que el material del cabezal ¹	
f. Material de la junta	Teflon® o PTFE (relleno de vidrio) Viton® o elastómero de fluorocarbono Grafito		
	g. Presión estática		
	Presión estática estándar - 4500 psig (315 bar)		

A	*	*	*
B	*	*	*
C	a	a	a
D	*	*	*
E	*	*	*
F	*	*	*
G	a	a	a
H	*	*	*
J	*	*	*
K	*	*	*
1	*	*	*
2	*	*	*
A	*	*	*
H	*	*	*
C	a	a	a
S	a	a	a
N	*	*	*
K	p	p	p
M	r	r	r
D	p	p	p
B	*	*	*

1	*	*	*
2	*	*	*
3	t	t	t
4	*	*	*
5	t	t	t
6	*	*	*
A	*	*	*
B	*	*	*
C	*	*	*
S	*	*	*

¹ Excepto cabezales de acero al carbono, que deben usar tapones, adaptadores y salida de venteo/drenaje de 316SS, cuando sea necesario

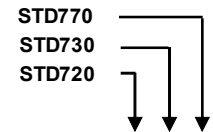
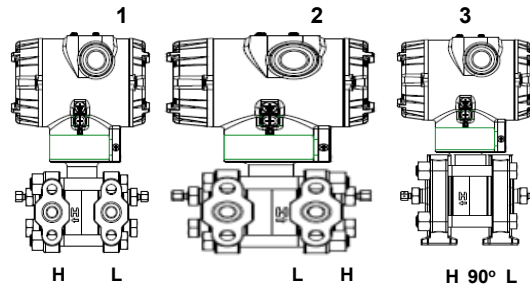


TABLA II Cuerpo de medida y orientación de la conexión		
Orientación de cabezal/ conexión	Estándar	Cámara de alta presión izquierda, baja presión derecha ² /Orientación estándar del cabezal
	Invertido	Cámara de baja presión izquierda, alta presión derecha ² /Orientación estándar del cabezal
	90/estándar	Cámara de alta presión izquierda, baja presión derecha ² /Rotación del cabezal 90°

1	*	*	*
2	*	*	*
3	h	h	h

TABLA III Aprobación de agencias (consulte los datos técnicos del código de aprobación)	
Aprobaciones	No se requieren aprobaciones FM Antideflagrante, intrínsecamente seguro, no inflamable y antipolvo CSA Antideflagrante, intrínsecamente seguro, no inflamable y antipolvo ATEX Antideflagrante, intrínsecamente seguro y no inflamable IECEx Antideflagrante, intrínsecamente seguro y no inflamable NEPSI Antideflagrante, intrínsecamente seguro y no inflamable

0	*	*	*
A	*	*	*
B	*	*	*
C	*	*	*
D	*	*	*
G	*	*	*

TABLA IV SELECCIONES PARA LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS DEL TRANSMISOR				
a. Tipo de conexión y caja de componentes electrónicos	Material		Conexión	Protección contra rayos
	Aluminio pintado con poliéster		NPT de 1/2	No
	Aluminio pintado con poliéster		M20	No
	Aluminio pintado con poliéster		NPT de 1/2	Sí
	Aluminio pintado con poliéster		M20	Sí
b. Salida/Protocolo	Salida analógica		Protocolo digital	
	4-20 mA CC		Protocolo HART	
	4-20 mA CC		Protocolo DE	
n/a		Foundation Fieldbus		
c. Selecciones de interfaz de cliente	Indicador	Botones de config., rango, cero ext.	Idiomas	
	No	No	No	
	No	Sí (Solo rango/Cero)	No	
	Básico	No	Inglés	
	Básico	Sí	Inglés	

A__	*	*	*
B__	*	*	*
C__	*	*	*
D__	*	*	*

H	*	*	*
D	*	*	*
F	*	*	*

__0	*	*	*
__A	f	f	f
__B	*	*	*
__C	*	*	*

TABLA V SELECCIONES DE CONFIGURACIÓN			
a. Software de aplicación	Diagnósticos		
	Diagnósticos estándar		
b. Configuración de protección contra escritura, autoprotección y límite de salida	Protección contra escritura	Modo de fallo	Límites de salida superior e inferior ³
	Inhabilit.	Superior > 21,0 mA CC	Honeywell estándar (3,8 - 20,8 mA CC)
	Inhabilit.	Inferior < 3,6 mA CC	Honeywell estándar (3,8 - 20,8 mA CC)
	Habilit.	Superior > 21,0 mA CC	Honeywell estándar (3,8 - 20,8 mA CC)
	Habilit.	Inferior < 3,6 mA CC	Honeywell estándar (3,8 - 20,8 mA CC)
	Habilit.	N/A	N/A
Inhabilit.	N/A	N/A	Field bus
c. Configuración general	Estándar de fábrica		
	Configuración personalizada (se necesitan datos de unidades del cliente)		

1__	*	*	*
-----	---	---	---

1	f	f	f
2	f	f	f
3	f	f	f
4	f	f	f
5	g	g	g
6	g	g	g

__S	*	*	*
__C	*	*	*

² Cámara izquierda/cámara derecha vista desde la perspectiva de conexión del cliente

³ Los límites de salida NAMUR 3,8 - 20,5 mA CC los puede configurar el cliente o se puede seleccionar la configuración personalizada según la Tabla Vc

STD770
STD730
STD720

TABLA VI SELECCIONES DE PRECISIÓN Y CALIBRACIÓN				
a. Precisión y Calibración	Precisión	Rango calibrado		Número de calibraciones
	Estándar	Estándar de fábrica		Una sola calibración
	Estándar	Personalizado (se necesitan datos de unidades)		Una sola calibración

A	*	*	*
B	*	*	*

TABLA VII SELECCIONES DE ACCESORIOS		
a. Soporte de montaje	Tipo de soporte	Material
	a. Soporte de montaje	No
Escuadra		Acero al carbono
Escuadra		304 SS
Escuadra aprobada para uso marino		304 SS
Soporte plano		Acero al carbono
Soporte plano		304 SS
b. Etiqueta de cliente	Tipo de etiqueta de cliente	
	Sin etiqueta de cliente	
	Una etiqueta de acero inoxidable sujeta con hilo de acero (hasta 4 líneas, 26 carac./línea) Dos etiquetas de acero inoxidable sujetas con hilo de acero (hasta 4 líneas, 26 carac./línea)	
c. Tapones y adaptadores	Tapones y adaptadores de conexión desmontados	
	No son necesarios tapones o adaptadores de conexión	
	Adaptador de conexión certificado 316 SS macho NPT de 1/2 a hembra NPT de 3/4	
	Tapón de conexión certificado 316 SS NPT de 1/2	
	Tapón de conexión certificado 316 SS M20	
	Minifast® de 4 patillas (NPT de 1/2) (no resulta adecuado para aplicaciones a prueba de X) Minifast® de 4 patillas (M20) (no resulta adecuado para aplicaciones a prueba de X)	

0	---	*	*	*
1	---	*	*	*
2	---	*	*	*
4	---	*	*	*
5	---	*	*	*
6	---	*	*	*

_ 0	_ _	*	*	*
_ 1	_ _	*	*	*
_ 2	_ _	*	*	*

_ _	A0	*	*	*
_ _	A2	n	n	n
_ _	A6	n	n	n
_ _	A7	m	m	m
_ _	A8	n	n	n
_ _	A9	m	m	m

TABLA VIII OTRAS certificaciones y opciones: (Cadena en secuencia delimitada por comas (XX, XX, XX,...))	
Certificaciones y garantía	NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33338) Solo partes mojadas
	NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33339) Partes mojadas y no mojadas
	Marine (DNV, ABS, BV, KR, LR) (FC33340)
	EN10204 Tipo 3.1 Trazabilidad de material (FC33341)
	Certificado de conformidad (F3391)
	Informe de ensayos de calibración y certificado de conformidad (F3399)
	Certificado de origen (F0195)
	FMEDA (SIL 2/3) Certificación (FC33337)
	Certificado de ensayo de fugas por sobrepresión (1,5X MAWP) (F3392)
	Cert. limpieza para servicio O ₂ o CL ₂ por ASIM G93

FG	c	c	c
F7	c	c	c
MT	d	d	d
FX	*	*	*
F3	*	*	*
F1	*	*	*
F5	*	*	*
FE	j	j	j
TP	*	*	*
OX	e	e	e

TABLA IX Fabricaciones especiales	
Fabrica	Identificación de fábrica

0000	*	*	*
------	---	---	---

RESTRICCIONES DE MODELOS

Letra de restricción	Solo disponible con		No disponible con	
	Tabla	Selecciones	Tabla	Selecciones
a			VIII	F7, FG
c	1d	N, K, D, B	1a	C, G
d			VIIa	1,2,5,6
e	1b	2		
f			IVb	F
g			IVb	H, D
h			1e	4, 5, 6
			VIIa	1,2,4,5,6
j	IVb	H	Vb	1,2,6
m	IV a	B, D		
n	IV a	A, C		
p			III	B- Número CRN no disponible
r			VIII	F7, FG
			III	B- Número CRN no disponible
t			1a	J, K
b	Seleccione solamente una opción de este grupo			

Ventas y servicio

Para recibir asistencia para la aplicación, obtener las especificaciones actuales, los precios o el nombre del distribuidor autorizado más cercano, póngase en contacto con cualquiera de las oficinas listadas a continuación.

PACÍFICO ASIÁTICO

(TAC)

hfs-tac-support@honeywell.com

Australia

Honeywell Limited
Teléfono: +(61) 7-3846 1255
FAX: +(61) 7-3840 6481
Teléfono gratuito 1300-36-39-36
Fax gratuito:
1300-36-04-70

China – PRC - Shanghai

Honeywell China Inc.
Teléfono: (86-21) 5257-4568
Fax: (86-21) 6237-2826

Singapur

Honeywell Pte Ltd.
Teléfono: +(65) 6580 3278
Fax: +(65) 6445-3033

Corea del Sur

Honeywell Korea Co Ltd
Teléfono: +(822) 799 6114
Fax: +(822) 792 9015

EMEA

Honeywell Process Solutions,
Teléfono: + 80012026455 o +44
(0)1202645583

FAX: +44 (0) 1344 655554

Correo electrónico: (Ventas)

sc-cp-apps-salespa62@honeywell.com

o

(TAC)

hfs-tac-support@honeywell.com

AMÉRICA DEL NORTE

Honeywell Process Solutions,
Teléfono: 1-800-423-9883
o 1-800-343-0228

Correo electrónico: (Ventas)

ask-ssc@honeywell.com

o

(TAC)

hfs-tac-support@honeywell.com

AMÉRICA DEL SUR

Honeywell do Brasil & Cia
Teléfono: +(55-11) 7266-1900
FAX: +(55-11) 7266-1905

Correo electrónico: (Ventas)

ask-ssc@honeywell.com

o

(TAC)

hfs-tac-support@honeywell.com

Las especificaciones pueden ser modificadas sin previo aviso.

Más información

Si desea obtener más información sobre la forma en que los transmisores de presión inteligentes SmartLine de Honeywell pueden aumentar el rendimiento, reducir los periodos de inactividad y disminuir los costes de configuración, visite nuestro sitio web www.honeywellprocess.com o póngase en contacto con su gestor de cuentas de Honeywell.

Honeywell

Honeywell Process Solutions

1860 West Rose Garden Lane
Phoenix, Arizona 85027 (EE. UU.)
Tel.: 1-800-423-9883 o 1-800-343-0228
www.honeywellprocess.com

34-ST-03-101-ES

Mayo 2013

© 2013 Honeywell International Inc.