

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

Descripción técnica

1

Sinopsis



Los transmisores de presión SITRANS P320/P420 son transmisores de presión digitales que ofrecen amplio confort y alta precisión. La parametrización se realiza con teclas integradas o vía la interfaz HART.

La extensa funcionalidad permite adaptar precisamente el transmisor de presión a los requisitos de la instalación. Pese a multitud de posibilidades de ajuste, el manejo se realiza con gran facilidad.

Los transmisores de presión SITRANS P320/P420 son muy adecuados para el uso en plantas químicas gracias a las funciones de diagnóstico ampliadas según NAMUR NE107. Con las funciones de diagnóstico ampliadas y el almacenamiento de valores de proceso, el SITRANS P420 está "listo para la digitalización" ("Ready for Digitalization").

Gracias a la función "Remote Safety Handling", el cliente consigue un gran ahorro de tiempo y costes, ya que la función SIL puede conectarse y validarse de forma remota a través de SIMATIC PDM. Esto suprime los tiempos de desplazamiento y el control in situ a través de indicadores o teclados locales.

Mediante el novedoso EDD con asistente de arranque rápido integrado, también la parametrización es sumamente rápida y sencilla a través del protocolo HART.

Para aplicaciones especiales, tales como la medida de fluidos de alta viscosidad, los transmisores de presión son suministrables con diferentes tipos de sellos separadores.

El transmisor de presión SITRANS P320/P420 está disponible en diversas variantes para medir las siguientes variables:

- Presión relativa
- Presión absoluta
- Presión diferencial
- Nivel
- Caudal volumétrico
- Caudal másico

Beneficios

- Funciones de diagnóstico según la recomendación NAMUR NE107
- Aparatos SIL desarrollados conforme a IEC 61508
- Validación SIL en el aparato o de forma remota con SIMATIC PDM
- Reducción de la inductancia para aplicaciones Ex con LI = 0
- Tiempo de respuesta transitoria con tipo constructivo Presión T63 = 105 ms y con tipo constructivo Presión diferencial 135 ms
- Mínima desviación de la característica
- Escasa influencia de la temperatura
- Excelente estabilidad a largo plazo
- Alta calidad y vida útil
- Gran fiabilidad, incluso en aplicaciones con solicitaciones químicas y mecánicas extremadas
- Para gases, vapores y líquidos corrosivos y no corrosivos
- Extensas funciones de diagnóstico y simulación
- La célula de medida y la electrónica pueden cambiarse por separado sin posterior calibración
- Los elementos que entran en contacto con el fluido son de materiales de alta calidad (por ejemplo, acero inoxidable, Alloy, oro, Monel, tantaló)
- Alcances de medida ajustables graduablemente de 0,01 bar a 700 bar (de 0,15 psi a 10153 psi)
- Parametrización cómoda con 4 teclas integradas y vía interfaz HART

Campo de aplicación

Los transmisores de presión SITRANS P320/P420 se pueden utilizar en sectores industriales con solicitaciones químicas y mecánicas extremas.

Los transmisores de presión pueden utilizarse en la zona 1 o en la zona 0 con la homologación Ex correspondiente.

Para aplicaciones especiales, tales como la medida de fluidos de alta viscosidad, los transmisores de presión son suministrables con diferentes tipos de sellos separadores.

El transmisor de presión puede programarse de forma local, usando las 4 teclas integradas, o desde el exterior vía la interfaz HART.

Transmisores de presión relativa

Magnitud medida:

- Presión relativa de gases, vapores y líquidos corrosivos y no corrosivos.

Alcance de medida (ajustable graduablemente)

- Para SITRANS P320/P420 con HART: 0,01 bar a 700 bar (0,15 psi a 10 153 psi)

Existen 2 series:

- Serie Presión relativa
- Serie Presión diferencial

Transmisores de presión absoluta

Magnitud medida:

- Presión absoluta de gases, vapores y líquidos corrosivos y no corrosivos.

Alcance de medida (ajustable graduablemente)

- Para SITRANS P320/P420 con HART: 8,3 mbar a ... 100 bar a (0,12 ... 1450 psi a)

Existen 2 series:

- Serie Presión relativa
- Serie Presión diferencial

Transmisores de presión diferencial y caudal

Magnitudes medidas:

- Presión diferencial
- Pequeña presión relativa positiva o negativa
- Caudal $q \sim \sqrt{\Delta p}$ (en conjunto con un elemento primario (ver capítulo "Caudalímetros"))

Alcance de medida (ajustable graduablemente)

- Para SITRANS P320/P420 con HART: 1 mbar a 30 bar (0,0145 psi a 435 psi)

Transmisores de presión para nivel

Magnitud medida:

- Niveles de líquidos corrosivos y no corrosivos en depósitos abiertos y cerrados.

Alcance de medida (ajustable graduablemente)

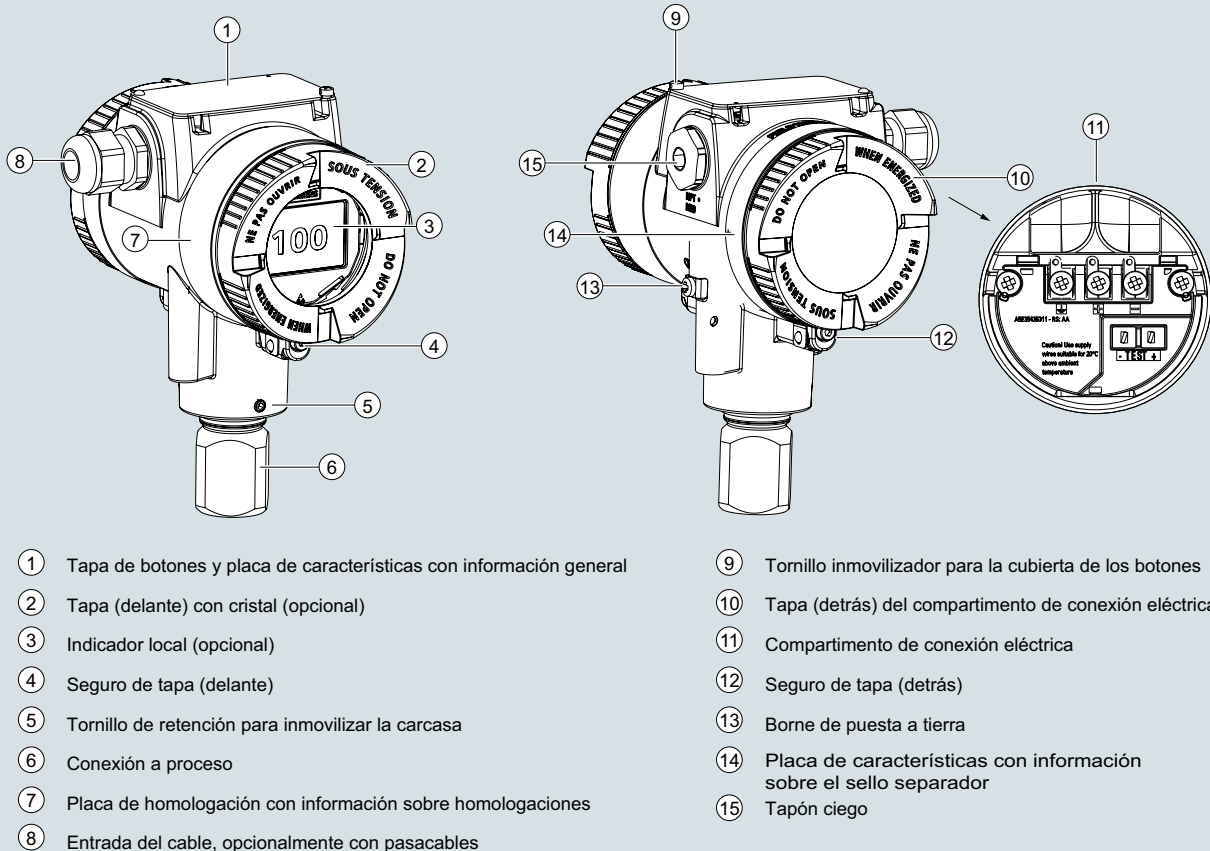
- Para SITRANS P320/P420 con HART: 25 mbar a 5 bar (0,363 a 72,5 psi)

Tipo de brida de montaje:

- Bridas EN 1092-1
- Bridas ASME B16.5
- Bridas J.I.S.
- Distintas formas de cara de brida disponibles

Diseño

Según el pedido específico del cliente, el aparato puede estar formado por distintos componentes.



Vista frontal del aparato

- La caja de la electrónica está fabricada con aluminio fundido o con fundición fina de acero inoxidable.
- La carcasa cuenta con una tapa delantera y otra trasera, redondas y atornillables.
- Según la ejecución del aparato, la tapa frontal (2) puede estar diseñada como una mirilla.
- En el lateral (se puede elegir entre el izquierdo o el derecho) se encuentra la entrada de cables (8) hacia el área de conexión eléctrica. El orificio que no se utilice deberá cerrarse con un tapón (15).
- En un lado, está dispuesto el borne de puesta a tierra (13).

- Desatornillando la tapa posterior (10) queda accesible el área de conexión eléctrica (11) para la energía auxiliar y el apantallado.
- En la parte inferior de la caja se encuentra la célula de medida con conexión al proceso (6). La célula de medida está protegida contra giro mediante un tornillo de retención (5).
- El concepto de diseño modular del transmisor permite sustituir el cabezal de medición y el sistema electrónico de aplicación o la cámara de conexión si es necesario.
- En la parte superior de la caja se encuentra la cubierta de las teclas (1), que protege 4 teclas. En la cubierta de las teclas está ubicada la placa de características con información general.

Medida de presión

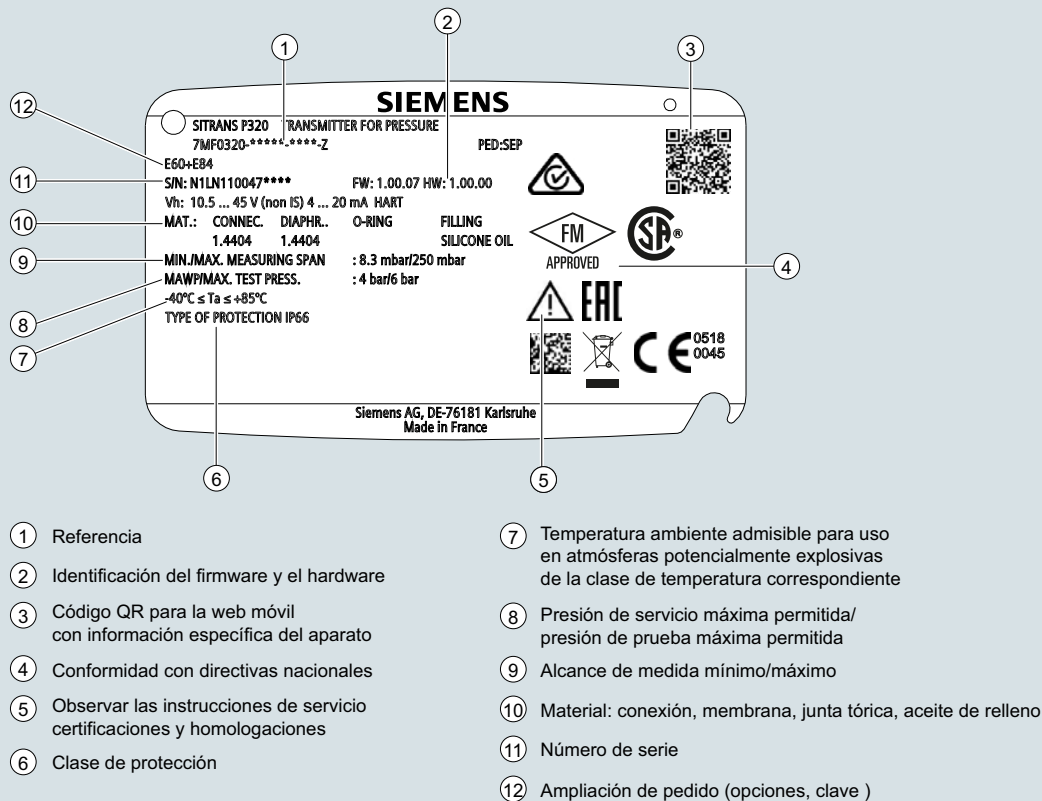
Transmisores de presión
para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)
SITRANS P320/P420

Descripción técnica

Placas de características

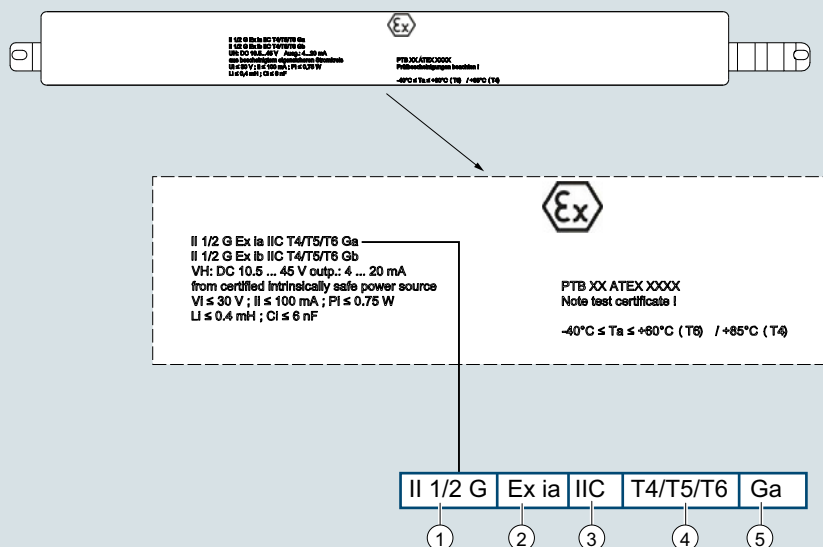
Placa de características

En la cubierta de las teclas se halla la placa de características, que incluye la referencia y otra información importante, como los detalles constructivos o los datos técnicos.



Placa de homologación con información sobre homologaciones

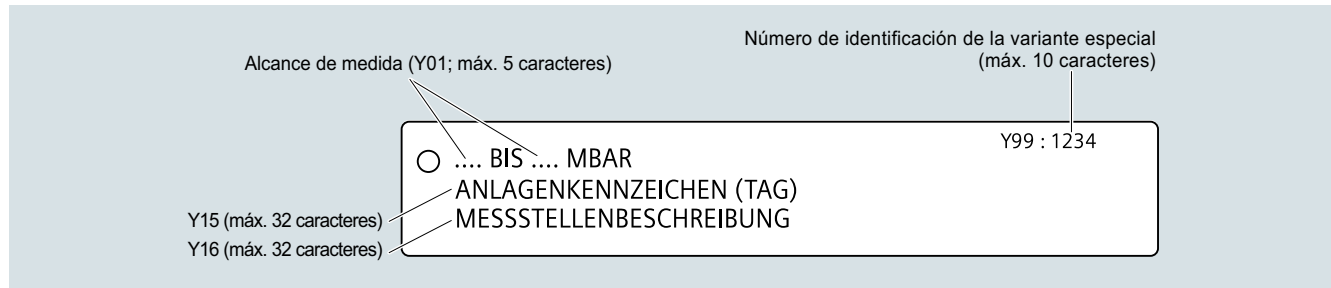
En la parte delantera de la carcasa está ubicada la placa de homologación con información sobre homologaciones.



- ① Características para áreas con peligro de explosión
- ② Tipo de protección
- ③ Grupo (gas, polvo)
- ④ Temperatura superficial máxima (clase de temperatura)
- ⑤ Nivel de protección de aparatos

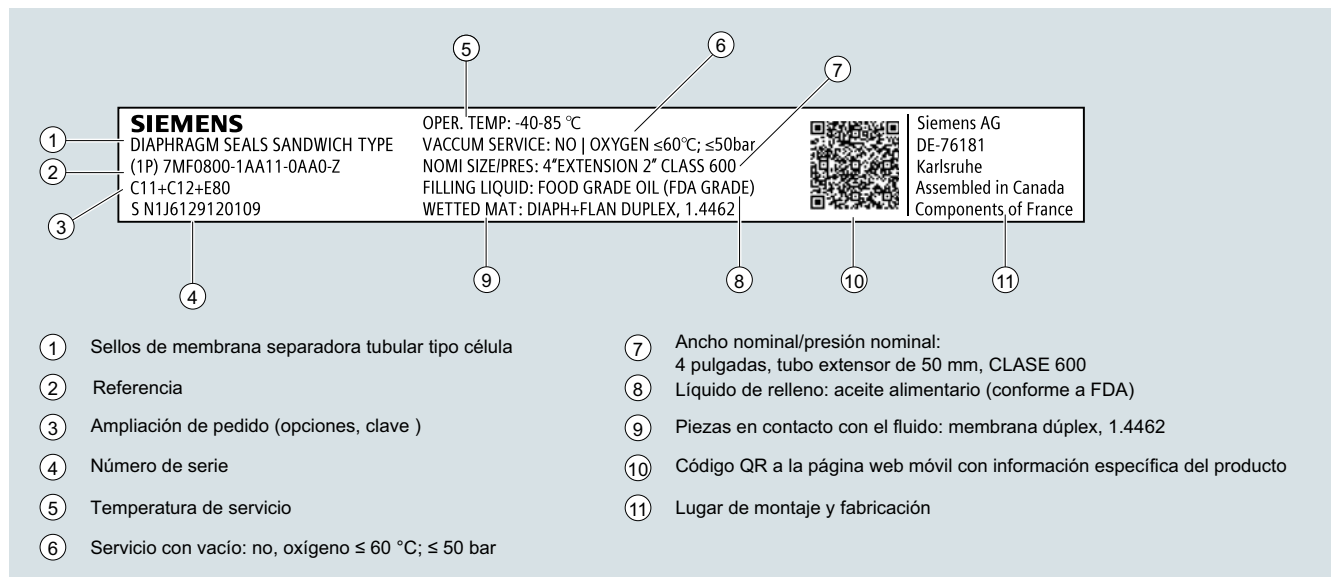
Placa de punto de medida

La placa de punto de medida cuelga bajo la tapa frontal.



Placa de características con información sobre los sellos separadores

En la parte posterior de la caja está ubicada la placa de características con información sobre los sellos separadores.



Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

Descripción técnica

1

Funciones

Parámetros ajustables y diagnósticos

SITRANS P320/P420 con comunicación HART

| Parámetro | Teclas de mando | SITRANS P320 | SITRANS P420 |
|---|-----------------|--------------|-----------------------|
| Aplicación, tipo de medición | x | x | x |
| Ajuste de inicio de la medición/fin de la medición | x | x | x |
| Establecimiento de inicio de la medición/fin de la medición | x | x | x |
| Atenuación eléctrica | x | x | x |
| Corrección del cero | x | x | x |
| Corriente de defecto | x | x | x |
| Límites de saturación | x | x | x |
| Escalado del indicador | x | x | x |
| Selección de característica | x | x | x |
| Unidad de temperatura | x | x | x |
| Bloqueo de teclas | x | x | x |
| Cambiar el PIN del usuario | x | x | x |
| Seguridad funcional | x | x | x |
| Prueba de circuito | x | x | x |
| Vista de inicio | x | x | x |
| Referencia de presión | x | x | x |
| Reset | x | x | x |
| Diagnóstico y registro de tendencias | | | |
| Puntero de arrastre | | x | x |
| Vigilancia de valor límite | | 2 | 2 |
| Contador de eventos (rebase por exceso/rebase por defecto) | | 2 | 2 |
| Registro de tendencias | | | 2, máx. 1 500 valores |
| Registro de diagnóstico | | x | x |
| Registro de cambios de parámetros | | | x |

Unidades físicas disponibles en el display del SITRANS P320/P420

| Magnitud física | Unidades físicas |
|--|---|
| Presión (también es posible preajustarla en fábrica) | Pa, MPa, kPa, hPa, bar, mbar, psi, g/cm ² , kg/cm ² , kgf/cm ² , inH ₂ O, inH ₂ O (4 °C), ftH ₂ O, mmH ₂ O, mmH ₂ O (4 °C), mH ₂ O (4 °C), mmHg, inHg, atm, torr |
| Nivel (con indicación de altura) | m, cm, mm, ft, in |
| Volumen (nivel) | m ³ , l, hl, in ³ , ft ³ , yd ³ , gal, gal (RU), bu, bbl, bbl (EE. UU.), SCF, Nm ³ , NI |
| Volumen (caudal) | m ³ /sec, m ³ /h, m ³ /d, l/sec, l/min, l/h, Ml/d, ft ³ /sec, ft ³ /h, ft ³ /d, SCF/min, SCF/h, NI/h, Nm ³ /hgal/sec, gal/min, gal/h, gal/d, Mgal/d, gal (UK)/sec, gal (UK)/min, gal (UK)/h, gal (UK)/d, bbl/sec, bbl/min, bbl/h, bbl/d, |
| Masa (caudal) | kg/s, kg/min, kg/h, kg/d, g/s, g/min, g/h, t/min, t/h, t/d, lb/s, lb/min, lb/h, lb/d, ton/min, ton/h, ton/d, ton (RU)/h, ton (RU)/d |
| Temperatura | °C, °F |
| Otras | %, mA, texto libre, máx. 12 caracteres |

Encontrará más información sobre los aparatos y sus datos técnicos en las distintas variantes.

Datos técnicos**SITRANS P320/SITRANS P420 para presión relativa (serie "Presión")****Entrada**

| | | | |
|---|--|--|------------------------------------|
| Magnitud medida | Presión relativa | | |
| Alcance de medida (ajustable gradualmente) o rango de medida, presión de servicio máx. admisible (conforme a la Directiva de equipos a presión 2014/68/UE) y presión de prueba máx. admisible (conforme a DIN 16086) (con medición máx. de oxígeno de 100 bar/10 MPa/1450 psi y 60 °C (140 °F) de temperatura ambiente/temperatura del fluido medido) | Alcance de medida | Presión de servicio máxima admisible MAWP (PS) | Presión de prueba máxima admisible |
| | 8,3 ... 250 mbar | 4 bar | 6 bar |
| | 0,83 ... 25 kPa | 0,4 MPa | 0,6 MPa |
| | 0,12 ... 3,6 psi | 58 psi | 87 psi |
| | 0,01 ... 1 bar | 6 bar | 9 bar |
| | 1 ... 100 kPa | 0,6 MPa | 0,9 MPa |
| | 0,15 ... 14,5 psi | 87 psi | 130 psi |
| | 0,04 ... 4 bar | 20 bar | 30 bar |
| | 4 ... 400 kPa | 2 MPa | 3 MPa |
| | 0,58 ... 58 psi | 290 psi | 435 psi |
| | 0,16 ... 16 bar | 45 bar | 70 bar |
| | 0,016 ... 1,6 MPa | 4,5 MPa | 7 MPa |
| | 2,3 ... 232 psi | 652 psi | 1015 psi |
| | 0,63 ... 63 bar | 80 bar | 120 bar |
| | 0,063 ... 6,3 MPa | 8 MPa | 12 MPa |
| | 9,1 ... 914 psi | 1160 psi | 1740 psi |
| | 1,6 ... 160 bar | 240 bar | 360 bar |
| | 0,16 ... 16 MPa | 24 MPa | 36 MPa |
| | 23 ... 2321 psi | 3481 psi | 5221 psi |
| | 4 ... 400 bar | 400 bar | 600 bar |
| | 0,4 ... 40 MPa | 40 MPa | 60 MPa |
| | 58 ... 5802 psi | 5802 psi | 8702 psi |
| | 7 ... 700 bar | 800 bar | 800 bar |
| | 0,7 ... 70 MPa | 80 MPa | 80 MPa |
| | 102 ... 10153 psi | 11603 psi | 11603 psi |
| Límites de medida | | | |
| • Límite inferior de medida | En células de medida de 250 mbar/25 kPa/3,6 psi, el límite inferior de medición es de 750 mbar a/75 kPa a/10,8 psi a. La célula de medida es resistente al vacío hasta 30 mbar a/3 kPa a/0,44 psi a. | | |
| - Célula de medida con relleno de aceite de silicona | 30 mbar a/3 kPa a/0,44 psi a | | |
| - Célula de medida con aceite de relleno inerte | 30 mbar a/3 kPa a/0,44 psi a | | |
| - Célula de medida con aceite de relleno conforme a FDA | 100 mbar a/10 kPa a/1,45 psi a | | |
| • Límite superior de medida | 100% del alcance máximo (en medición de oxígeno máx. 100 bar/10 MPa/ 1450 psi y 60°C (140 °F) de temperatura ambiente/temperatura del fluido medido) | | |
| • Inicio de medida | Ajustable gradualmente entre los límites de medida | | |

Salida**HART**

| | |
|--|--|
| Señal de salida | 4 ... 20 mA |
| • Valor límite inferior de saturación (ajustable gradualmente) | 3,55 mA, ajustado en fábrica a 3,8 mA |
| • Valor límite superior de saturación (ajustable gradualmente) | 22,8 mA, ajuste de fábrica de 20,5 mA u, opcionalmente, de 22,0 mA |
| • Ondulación (sin comunicación HART) | $I_{pp} \leq 0,5 \%$ de la corriente de salida máx. |
| Atenuación ajustable | 0 ... 100 s, ajustable gradualmente por mando remoto |
| | 0 ... 100 s, en escalones de 0,1 s, ajustable con el display |
| • Emisor de corriente | 3,55 ... 22,8 mA |
| • Señal en caso de fallo | 3,55 ... 22,8 mA (ajuste de fábrica 3,55 mA) |
| Carga | Resistencia R [Ω] |
| • Sin comunicación HART | $R = (U_H - 10,5 \text{ V})/22,8 \text{ mA}$, U_H : Alimentación auxiliar en V |
| • Con comunicación HART | $R = 230 \dots 1 \text{ } 100 \Omega$ (comunicador HART (portátil)) $R = 230 \dots 500 \Omega$ (SIMATIC PDM) |
| Característica | <ul style="list-style-type: none"> Lineal ascendente o lineal descendente Lineal ascendente o descendente o bien ascendente según una función de raíz (solo para presión diferencial y caudal) |
| Capa física del bus | - |
| Insensible a la inversión de polaridad | - |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión relativa (serie "Presión")

1

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión relativa (serie "Presión")

Precisión de medida

Condiciones de referencia

- Según EN 60770-1
- Característica ascendente
- Inicio de medida 0 bar/kPa/psi
- Membrana separadora de acero inoxidable
- Célula de medida con relleno de aceite de silicona
- Temperatura ambiente 25 °C (77 °F)

Desviación de la curva característica con ajuste de punto límite (histéresis y repetibilidad incluidas)

Relación de alcances de medida r (extensión, turn-down)

- Característica lineal
- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi

r = alcance de medida máx./alcance de medida ajustado y rango nominal de medida

| | |
|----------------------|--|
| $r \leq 1,25$: | $\leq 0,075$ % (SITRANS P320) $\leq 0,065$ % (SITRANS P420) |
| $1,25 < r \leq 30$: | $\leq (0,008 \cdot r + 0,055)$ % |
| $r \leq 5$: | $\leq 0,065$ % (SITRANS P320) $\leq 0,04$ % (SITRANS P420) |
| $5 < r \leq 100$: | $\leq (0,004 \cdot r + 0,045)$ % |
| $r \leq 3$: | $\leq 0,075$ % (SITRANS P320) |
| $3 < r \leq 100$: | $\leq (0,005 \cdot r + 0,05)$ % (SITRANS P320) |
| $r \leq 5$: | $\leq 0,075$ % (SITRANS P420) |
| $5 < r \leq 100$: | $\leq (0,005 \cdot r + 0,05)$ % (SITRANS P420) |

Influencia de la temperatura ambiente (en porcentaje por cada 28 °C (50 °F))

- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi
- 1 bar/100 kPa/14.5 psi
- 4 bar/400 kPa/58 psi
- 16 bar/1,6 MPa/232 psi
- 63 bar/6,3 MPa/914 psi
- 160 bar/16 MPa/2321 psi
- 400 bar/40 MPa/5802 psi
- 700 bar/70 MPa/10152 psi

$\leq (0,16 \cdot r + 0,1)$ %
 $\leq (0,05 \cdot r + 0,1)$ %
 $\leq (0,025 \cdot r + 0,125)$ %

Estabilidad a largo plazo con ± 30 °C (± 54 °F))

- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi
- 1 bar/100 kPa/14.5 psi

$\leq (0,08 \cdot r + 0,16)$ %

- 4 bar/400 kPa/58 psi
- 16 bar/1,6 MPa/232 psi
- 63 bar/6,3 MPa/914 psi
- 160 bar/16 MPa/2321 psi
- 400 bar/40 MPa/5802 psi
- 700 bar/70 MPa/10152 psi

Por año $\leq (0,25 \cdot r)$ %
En 5 años $\leq (0,25 \cdot r)$ %
En 10 años $\leq (0,35 \cdot r)$ %
En 5 años $\leq (0,125 \cdot r)$ %
En 10 años $\leq (0,15 \cdot r)$ %

Tiempo de respuesta transitoria T_{63} (sin atenuación eléctrica)

$\leq 0,105$ s

Efecto de la posición de montaje (en la presión por variación de ángulo)

$\leq 0,05$ mbar/0,005 kPa/0.000725 psi cada inclinación de 10°
(posibilidad de calibración del cero mediante compensación del error de posición)

Influencia de la alimentación aux. (en porcentaje por variación de tensión)

0,005 % por cada 1 V

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión relativa (serie "Presión")

1

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión relativa (serie "Presión")**Condiciones de aplicación**

| | |
|---|---|
| Temperatura del fluido | |
| • Célula de medida con relleno de aceite de silicona | -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) |
| • Célula de medida con aceite de relleno inerte | |
| - 1 bar/100 kPa/14,5 psi | -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) |
| - 4 bar/400 kPa/58 psi | |
| - 16 bar/1,6 MPa/232 psi | |
| - 63 bar/6,3 MPa/914 psi | |
| - 160 bar/16 MPa/2321 psi | -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F) |
| - 400 bar/40 MPa/5802 psi | |
| - 700 bar/70 MPa/10152 psi | |
| • Célula de medida con aceite de relleno conforme a FDA | -10 ... +100 °C (14 ... +212 °F) |
| Condiciones ambientales | |
| • Temperatura ambiente/caja | Obsérvese la clase de temperatura en atmósferas potencialmente explosivas. |
| - Célula de medida con relleno de aceite de silicona | -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) |
| - Célula de medida con aceite de relleno inerte para células de medida de presión relativa: | -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) |
| 1 bar/100 kPa/14,5 psi | |
| 4 bar/400 kPa/58 psi | |
| 16 bar/1,6 MPa/232 psi | |
| 63 bar/6,3 MPa/914 psi | |
| - Célula de medida con aceite de relleno inerte | -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) |
| - Célula de medida con aceite de relleno conforme a FDA | -10 ... +85 °C (14 ... +185 °F) |
| - Display | -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F) |
| • Temperatura de almacenamiento | -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) (con aceite de relleno según FDA: -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)) |
| • Categoría climática según IEC 60721-3-4 | 4K4H |
| • Grado de protección | |
| - según IEC 60529 | IP66, IP68 |
| - según NEMA 250 | Type 4X |
| • Compatibilidad electromagnética | |
| - Emisión de perturbaciones e inmunidad a perturbaciones | Según IEC 61326 y NAMUR NE 21 |

Diseño mecánico

| | |
|---|--|
| Peso | aprox. 2,3 kg (5,07 lb) con carcasa de aluminio aprox. 4,2 kg (9,25 lb) con caja de acero inoxidable |
| Material | |
| • Material de las piezas en contacto con el fluido | |
| - Conexión al proceso | Acero inoxidable, n.º mat. 1.4404/316L o Alloy C22, n.º mat. 2.4602 |
| - Brida ovalada | Acero inox., N° de mat. 1.4404/316L |
| - Membrana separadora | Acero inoxidable, n.º mat. 1.4404/316L o Alloy C276, n.º mat. 2.4819 |
| • Material de las piezas sin contacto con el fluido | |
| - Carcasa electrónica | <ul style="list-style-type: none"> • Fundición de aluminio inyectado con baja aleación de cobre GD-AISI 12 o fundición fina de acero inoxidable, n.º mat. 1.4409/CF-3M • Estándar: pintura aplicada en polvo con poliuretano • Opción: pintura de 2 capas: capa 1: con base de epoxi; capa 2: poliuretano • Placa de características de acero inox. (1.4404/316L) |
| - Escuadra de montaje | Acero electrogalvanizado o acero inoxidable |
| Conexión al proceso | <ul style="list-style-type: none"> • Boquilla roscada G1/2A según EN 837-1 • Rosca interior 1/2-14 NPT • Rosca exterior M20 x 1,5 y 1/2-14 NPT • Brida ovalada (PN 160 (MWP 2320 psi g)) con rosca de fijación: <ul style="list-style-type: none"> - 7/16-20 UNF según EN 61518 - M10 según DIN 19213 • Brida ovalada (PN 420 (MWP 2320 psi g)) con rosca de fijación: <ul style="list-style-type: none"> - 7/16-20 UNF según EN 61518 - M12 según DIN 19213 • Rosca exterior M20 x 1,5 y 1/2-14 NPT |
| Conexión eléctrica | Entrada de cables por pasacables: <ul style="list-style-type: none"> • M20 x 1,5 • 1/2-14 NPT • Conector fijo Han 7D/Han 8D¹⁾ • Conector fijo M12 |

Indicador e interfaz de operador

| | |
|---------|---|
| Teclas | 4 teclas para mando directamente en el aparato |
| Display | <ul style="list-style-type: none"> • Con o sin display integrado (opcional) • Tapa con mirilla (opcional) |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión relativa (serie "Presión")

1

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión relativa (serie "Presión")

Alimentación auxiliar U_H

| | |
|---|---|
| Tensión en los bornes del transmisor de presión | 10,5 ... 45 V DC 10,5 ... 30 V DC en caso de modo con seguridad intrínseca |
| Ondulación | $U_{pp} \leq 0,2 \text{ V}$ (47 ... 125 Hz) |
| Ruido | $U_{ef} \leq 1,2 \text{ mV}$ (0,5 ... 10 kHz) |
| Alimentación auxiliar | – |
| Tensión de alimentación separada | – |

Certificados y homologaciones

Clasificación según la Directiva de equipos a presión (DEP 2014/68/UE) Para gases del Grupo de fluidos 1 y líquidos del Grupo de fluidos 1; cumple los requisitos según artículo 4, apartado 3 (prácticas de la buena ingeniería)

Agua potable

- WRAS (Inglaterra)
- ACS (Francia)
- NSF (EE. UU.)

CRN (Canadá)

Protección contra explosiones según NEPSI (China)

Protección contra explosiones según INMETRO (Brasil)

Protección contra explosiones

- Seguridad intrínseca "i"

- Marcado
- Temperatura ambiente admisible
- Temperatura admisible del fluido
- Conexión

- Capacidad/inductancia interna efectiva

- Envoltorio antideflagrante "d"

- Marcado
- Temperatura ambiente admisible
- Temperatura admisible del fluido
- Conexión

- Protección contra explosión por atmósfera de polvo, zonas 21, 22

- Marcado
- Temperatura ambiente admisible
- Temperatura admisible del fluido
- Temperatura superficial máxima
- Conexión

- Protección contra explosión por atmósfera de polvo, zonas 20, 21, 22

- Marcado
- Temperatura ambiente admisible
- Temperatura admisible del fluido
- Conexión

- Capacidad/inductancia interna efectiva

N.º: 1903094 (opción E83)

N.º: 18 ACC LY 277 (opción E85)

N.º: 20180920-MH61350 (opción E84)

N.º: 0F9863.5C (opción E60)

N.º: GYJ19.1058X (opción E27)

N.º: BRA-18-GE-0035X (opción E25)

II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +55 °C (-40 ... +131 °F) clase de temperatura T6

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6

A circuitos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos:

$U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 101 \text{ mA}$, $P_i = 760 \text{ mW}$

$U_i = 29 \text{ V}$, $I_i = 110 \text{ mA}$, $P_i = 800 \text{ mW}$

$L_i = 0,24 \text{ } \mu\text{H/C}_i = 3,29 \text{ nF}$

Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6

A circuito con valores de servicio:

$U_n = 10,5 \text{ ... } 45 \text{ V}$, $4 \text{ ... } 20 \text{ mA}$

Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db

Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

120 °C (248 °F)

A circuito con valores de servicio:

$U_n = 10,5 \text{ ... } 45 \text{ V}$, $4 \text{ ... } 20 \text{ mA}$

Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da

Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db

Ex II 3D Ex ic IIIC T120 °C Dc

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

A circuitos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos:

$U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 101 \text{ mA}$, $P_i = 760 \text{ mW}$

$U_i = 29 \text{ V}$, $I_i = 110 \text{ mA}$, $P_i = 800 \text{ mW}$

$L_i = 0,24 \text{ } \mu\text{H/C}_i = 3,29 \text{ nF}$

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión relativa (serie "Presión")

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Modo de protección para zona 2 <ul style="list-style-type: none"> - Marcado - Temperatura ambiente permitida "ec" - Temperatura ambiente permitida "ic" - Temperatura admisible del fluido - Conexión "ec" - Conexión "ic" • Protección contra explosiones según FM <ul style="list-style-type: none"> - Marcado (XP/DIP) o bien IS; NI; S • Protección contra explosiones según CSA <ul style="list-style-type: none"> - Marcado (XP/DIP) o (IS) <p>Recomendaciones NAMUR</p> <ul style="list-style-type: none"> • NE 06 • NE 21 • NE 23 • NE 43 • NE 53 • NE 80 • NE 105 • NE 107 • NE 131 | <p>Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc Ex II 3G Ex ic IIC T4/T6 Gc</p> <p>-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4 -40 ... +40 °C (-40 ... +104 °F) clase de temperatura T6 -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4 -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T6 -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) clase de temperatura T4 -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6</p> <p>A circuito con valores de servicio: $U_n = 10,5 \dots 30 \text{ V}$, $4 \dots 20 \text{ mA}$ A circuitos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos: $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 101 \text{ mA}$, $P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}$, $I_i = 110 \text{ mA}$, $P_i = 800 \text{ mW}$</p> <p>Capacidad/inductancia interna efectiva: $L_i = 0,24 \mu\text{H}/C_i = 3,29 \text{ nF}$</p> <p>En preparación CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ... T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III</p> <p>En preparación CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ... T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III</p> <p>Señales eléctricas estándar y cuestiones sobre la tecnología de los equipos Compatibilidad electromagnética de equipos eléctricos en la tecnología de procesos y laboratorios Circuitos de baja tensión con separación segura Unificación del nivel de señal para la información de fallo de los transmisores digitales con señal de salida analógica Software y hardware de aparatos de campo y aparatos procesadores de señal con electrónica digital Aplicación de la Directiva de Equipos a Presión a los equipos de control de procesos Requisitos para la integración de aparatos de bus de campo en herramientas de ingeniería para aparatos de campo Autovigilancia y diagnóstico de los aparatos de campo Equipo estándar según NAMUR: Aparatos de campo para aplicaciones estándar</p> |
|--|--|

1) Han 8D es idéntico a Han 8U.

Comunicación HART

| | |
|------------------|----------------------|
| HART | 230... 1100 Ω |
| Protocolo | HART 7 |
| Software para PC | SIMATIC PDM |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión relativa (serie "Presión")

1

Datos para selección y pedidos

| | Referencia |
|--|---------------|
| Transmisor de presión para presión relativa (serie "Presión") | |
| SITRANS P320 | 7MF030 |
| SITRANS P420 | 7MF040 |
| Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal. | |
| Comunicación | |
| HART, 4 ... 20 mA | 0 |
| Relleno de la célula de medida | |
| Aceite de silicona | 1 |
| Líquido inerte | 3 |
| Aceite Neobee | 4 |
| Alcance de medida máximo | |
| 250 mbar (3.6 psi) | F |
| 1 000 mbar (14.5 psi) | J |
| 4 000 mbar (58 psi) | N |
| 16 bar (232 psi) | Q |
| 63 bar (914 psi) | T |
| 160 bar (2 321 psi) | V |
| 400 bar (5 802 psi) | W |
| 700 bar (10 153 psi) | X |
| Conexión al proceso | |
| Rosca exterior M20 x 1,5 | B |
| Rosca exterior G½ (EN 837-1) | D |
| Rosca interior ½-14 NPT | E |
| Rosca exterior ½-14 NPT | F |
| Brida ovalada, rosca de fijación: 7/16-20 UNF (IEC 61518) | G |
| Brida ovalada, rosca de fijación: M10 (DIN 19213) | H |
| Brida ovalada, rosca de fijación: M12 (DIN 19213) | J |
| Versión para sello de membrana separadora | U |
| Material de las piezas en contacto con el fluido: conexión al proceso, membrana separadora | |
| Acero inoxidable 316L/1.4404, acero inoxidable 316L/1.4404 | 0 |
| Acero inoxidable 316L/1.4404, Alloy C276/2.4819 | 1 |
| Alloy C22/2.4602, Alloy C276/2.4819 | 2 |
| Material de las piezas sin contacto con el fluido | |
| Fundición de aluminio | 1 |
| Fundición fina de acero inoxidable CF3M/1.4409 similar a 316L | 2 |
| Carcasa | |
| Dos cámaras | 5 |
| Tipo de protección | |
| Sin Ex | A |
| Seguridad intrínseca | B |
| Envolvente antideflagrante | C |
| Envolvente antideflagrante, seguridad intrínseca | D |
| Protección contra polvo por envolvente en zona 21/22 (DIP), seguridad aumentada en zona 2 | L |
| Protección contra polvo por envolvente en zona 20/21/22 (DIP), seguridad aumentada en zona 2 | M |
| Combinación de las opciones B, C y L (modelo de zonas) | S |
| Combinación de las opciones B, C y M (modelo de zonas, Clase Division) | T |
| Conexiones eléctricas/entradas de cables | |
| Rosca para pasacables: La rosca para pasacables debe pedirse por separado como opción (Axx) | |
| • 2 x M20 x 1,5 | F |
| • 2 x ½-14 NPT | M |
| Mando local/display | |
| Sin display (tapa cerrada) | 0 |
| Con display (tapa cerrada) | 1 |
| Con display (tapa con cristal) | 2 |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión relativa (serie "Presión")

1

Datos para selección y pedidos

| Opciones | Clave | Opciones | Clave |
|--|-------|---|-------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | | Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Pasacables adjuntos | | Opciones para el producto | |
| Plástico | A00 | Archivo PDF con ajustes de dispositivo | D10 |
| Metal | A01 | Doble capa de pintura (resina epoxídica y poliuretano) de 120 µm en carcasa y tapa | D20 |
| Acero inoxidable | A02 | Junta de la carcasa de FVMQ | D21 |
| Acero inoxidable 316L/1.4404 | A03 | Grado de protección IP66/IP68 (no para conector fijo M12 y Han) | D30 |
| CMP, para modelos XP | A10 | Placa de tag sin inscripción | D40 |
| CAPRI ADE 4F, CuZn, diámetro interior del cable 7 ... 12 mm, diámetro exterior del cable 10 ... 16 mm | A11 | Sin inscripción del rango de medida en la placa de tag | D41 |
| CAPRI ADE 4F, acero inoxidable, diámetro interior del cable 7 ... 12 mm, diámetro exterior del cable 10 ... 16 mm | A12 | Placa de homologación Ex de acero inoxidable 1.4404/316L | D42 |
| Conector fijo Han montado a la izquierda | | Protección contra sobretensión hasta 6 kV (externa) | D71 |
| Conector fijo Han 7D (plástico, recto) | A30 | Etiquetas adhesivas para el embalaje de transporte (provistas por el cliente) | D90 |
| Conector fijo Han 7D (plástico, acodado) | A31 | Homologación general sin homologación Ex | |
| Conector fijo Han 7D (metal, recto) | A32 | En todo el mundo (CE, RCM), excepto EAC, FM, CSA, KCC | E00 |
| Conector fijo Han 7D (metal, acodado) | A33 | En todo el mundo (CE, RCM, EAC, FM, CSA, KCC) | E01 |
| Conector fijo Han 8D (plástico, recto) | A34 | CSA (EE. UU. y Canadá) | E06 |
| Conector fijo Han 8D (plástico, acodado) | A35 | EAC | E07 |
| Conector fijo Han 8D (metal, recto) | A36 | FM | E08 |
| Conector fijo Han 8D (metal, acodado) | A37 | KCC | E09 |
| Conector aéreo adjuntado | | Homologación para exportación CPA (China) | E12 |
| Plástico, para conector fijo Han 7D y Han 8D | A40 | Homologaciones para atmósferas potencialmente explosivas | |
| Metal, para conector fijo Han 7D y Han 8D | A41 | ATEX (Europa) | E20 |
| Conector fijo M12 montado a la izquierda | | CSA (EE. UU. y Canadá) | E21 |
| Acero inoxidable, sin conector aéreo | A62 | FM (EE. UU. y Canadá) | E22 |
| Acero inoxidable, con conector aéreo | A63 | IECEx (mundial) | E23 |
| Montaje de la entrada de cables/conector | | EACEx (GOST-R, -K, -B) | E24 |
| 2 tapones de cierre M20 × 1,5, IP66/68 montados a ambos lados | A90 | INMETRO (Brasil) | E25 |
| 2 tapones de cierre ½-14 NPT, IP66/68 montados a ambos lados | A91 | KCs (Corea) | E26 |
| Pasacables/conector montado a la izquierda | A97 | NEPSI (China) | E27 |
| Pasacables/conector montado a la derecha | A99 | PESO (India) | E28 |
| Inscripción en la placa de características (inscripción estándar: inglés, unidad: bar) | | UKR Sepro (Ucrania) | E30 |
| Alemán (bar) | B11 | ATEX (Europa) e IECEx (mundial) | E47 |
| Francés (bar) | B12 | CSA (Canadá) y FM (EE. UU.) | E48 |
| Español (bar) | B13 | ATEX (Europa) e IECEx (mundial) + CSA (Canadá) y FM (EE. UU.) | E49 |
| Italiano (bar) | B14 | Homologaciones marinas | |
| Chino (bar) | B15 | DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd) | E50 |
| Ruso (bar) | B16 | LR (Lloyds Register) | E51 |
| Inglés (psi) | B20 | BV (Bureau Veritas) | E52 |
| Inglés (Pa) | B30 | ABS (American Bureau of Shipping) | E53 |
| Chino (Pa) | B35 | RMR (Russian Maritime Register) | E55 |
| Certificados | | KR (Korean Register of Shipping) | E56 |
| Certificado de control de calidad - Calibración de fábrica en 5 puntos (IEC 60770-2) | C11 | RINA (Registro Italiano Navale) | E57 |
| Certificado de prueba y recepción (EN 10204-3.1) - Material de las piezas presurizadas y en contacto con el fluido | C12 | CCS (China Classification Society) | E58 |
| Certificado de fábrica - NACE (MR 0103-2012 y MR 0175-2009) | C13 | Homologaciones específicas según país | |
| Certificado de fábrica (EN 10204-2.2) - Piezas en contacto con el fluido | C14 | Homologación CRN para Canadá (Canadian Registration Number) | E60 |
| Certificado de prueba y recepción (EN 10204-3.1) - Test PMI de las piezas presurizadas y en contacto con el fluido | C15 | Homologaciones especiales | |
| Certificados para seguridad funcional | | Aplicación con oxígeno (con líquido inerte, máx. 100 bar (1 450 psi) a 60 °C (140 °F)) | E80 |
| Seguridad funcional (IEC 61508) - SIL2/3 | C20 | Doble junta | E81 |
| | | WRC/WRAS (agua potable); solo con juntas tóricas de EPDM para tapas de presión | E83 |
| | | NSF61 (agua potable) | E84 |
| | | ACS (agua potable) | E85 |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión relativa (serie "Presión")

1

| Opciones | Clave |
|---|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Escuadra de montaje | |
| Acero electrolgalvanizado | H01 |
| Acero inoxidable 1.4301/304 | H02 |
| Acero inoxidable 1.4404/316L | H03 |
| Conexiones embridadas con brida EN 1092-1 | |
| Con adaptador de brida G½, forma B1 | |
| • DN 25 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J80 |
| • DN 50 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J81 |
| • DN 80 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J82 |
| Con sifón G½, forma B1 | |
| • DN 25 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J83 |
| • DN 50 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J84 |
| • DN 80 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J85 |
| • DN 25 PN 100, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J86 |
| Juntas para tapas de presión (en vez de juntas estándar FKM (FPM)) | |
| Junta (EN 837-1), material Fe (hierro dulce) | K60 |
| Junta (EN 837-1), material 1.4571 | K61 |
| Junta (EN 837-1), material Cu | K62 |
| Conexión al proceso | |
| Conexión al proceso, rosca exterior G½, taladro 11 mm | K80 |
| Válvulas de cierre, manifolds de válvulas | |
| Con manifold de válvulas montado 7MF9011-4EA, conexión al proceso en el transmisor, boquilla G½, junta PTFE y prueba de presión validada por certificado de fábrica (EN 10204-2.2) | T02 |
| Con manifold de válvulas montado 7MF9011-4FA, conexión al proceso en el transmisor, rosca interior ½-14 NPT, estanqueizada. Con junta PTFE y prueba de presión validada por certificado de fábrica (EN 10204-2.2) | T03 |
| Con manifold de válvulas montado 7MF9411-5AA, conexión al proceso en el transmisor, brida ovalada con anillo de junta PTFE, tornillos de fijación de acero, prueba de presión validada por certificado de fábrica (EN 10204-2.2) | T05 |
| Con manifold de válvulas montado 7MF9411-5AA, conexión al proceso en el transmisor, brida ovalada con anillo de junta PTFE, tornillos de fijación de acero inoxidable, prueba de presión validada por certificado de fábrica (EN 10204-2.2) | T06 |

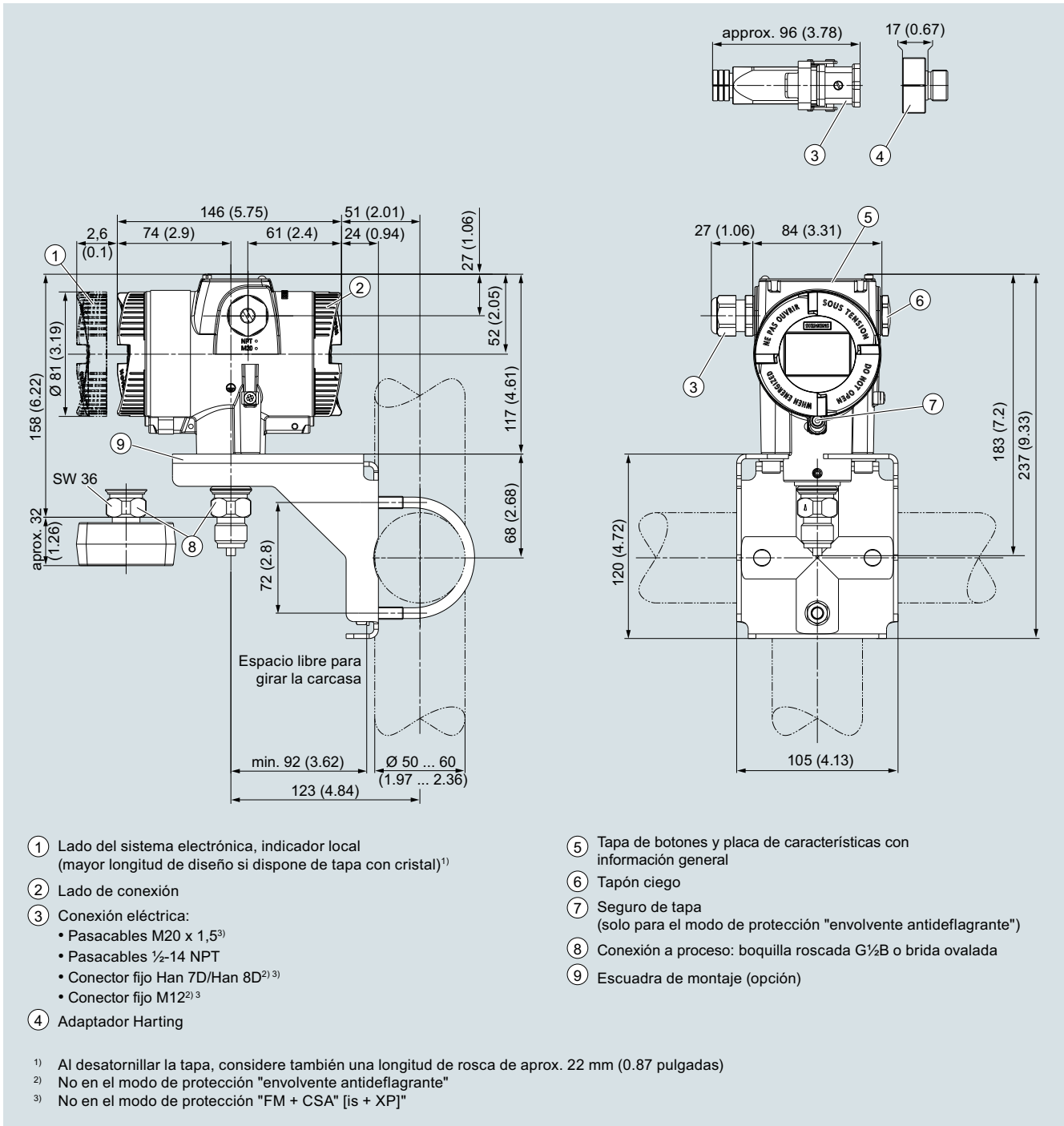
| Opciones | Clave |
|---|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Ajustes del dispositivo | |
| Alcance de medida | Y01 |
| Inicio de medida (máx. 5 caracteres), fin de medida (máx. 5 caracteres), unidad [mbar, bar, kPa, MPa, psi...], ejemplo: -0.5 ... 10.5 psi | |
| Campo de entrada 1 y Campo de entrada 2: máx. 5 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto). | |
| Lista desplegable: Pa, MPa, kPa, hPa, bar, mbar, psi, g/cm², kg/cm², kgf/cm², inH₂O, inH₂O (4°C), ftH₂O, mmH₂O, mmH₂O (4°C), mH₂O (4°C), mmHg, inHg, atm, torr | |
| tag (en placa de acero inoxidable y parámetros de aparato, máx. 32 caracteres) | Y15 |
| Campo de entrada: texto libre, máx. 32 caracteres | |
| Descripción del punto de medida (en placa de acero inoxidable y parámetros de aparato, máx. 32 caracteres) | Y16 |
| Campo de entrada: texto libre, máx. 32 caracteres | |
| tag corto (parámetros de aparato, máx. 8 caracteres) | Y17 |
| Campo de entrada: texto libre, máx. 8 caracteres | |
| Visualizador local [presión, porcentaje], referencia [ninguna, absoluta, relativa], ejemplo: presión relativa | Y21 |
| Lista desplegable: Porcentaje, Unidad de presión, Unidad de presión abs, Unidad de presión rel | |
| Indicador local Escala con unidades estándar [m³/s, l/s, m, pulgadas...], ejemplo 1 ... 5 m | Y22 |
| Campo de entrada 1 y Campo de entrada 2: máx. 5 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto). | |
| Lista desplegable: m, cm, mm, in, ft, m³, l, hl, in³, ft³, yd³, gal, gal (UK), bu, bbl, bbl (US), SCF, Nm³, NI. | |
| Indicador local Escala con unidades personalizadas (máx. 12 caracteres), ejemplo 1 ... 5 m | Y23 |
| Campo de entrada 1 y Campo de entrada 2: máx. 5 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto). | |
| Campo de entrada 3: texto libre, máx. 8 caracteres | |
| Límites de saturación en lugar de 3,8 ... 20,5 mA, ejemplo: 3,8 ... 22,0 mA | Y30 |
| Lista desplegable 1: 3,9; 4 | |
| Lista desplegable 2: 20,8; 22 | |
| Corriente de defecto 3,6 mA [en lugar de 22,5 mA, 22,8 mA] | Y31 |
| Lista desplegable: 3,75; 21,75; 22,5; 22,6 | |
| Atenuación en segundos en lugar de 2 s (0,0 ... 100,0 s) | Y32 |
| Campo de entrada: máx. 4 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto); valor mín. = 0; valor máx. = 100. | |
| Número ID de la versión especial | Y99 |
| Campo de entrada: máx. 4 caracteres y solo números naturales de 0 a 9999 | |

Medida de presión

Transmisores de presión
para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)
SITRANS P320/P420
para presión relativa (serie "Presión")

1

Croquis acotados



Transmisor de presión SITRANS P320/P420 para presión relativa (serie "Presión"), medidas en mm (pulgadas)

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión relativa (serie "Presión diferencial")

1

Datos técnicos

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión relativa (serie "Presión diferencial")

Entrada

Magnitud medida

Presión relativa

Alcance de medida (ajustable gradualmente) o rango de medida y presión de servicio máx. admisible (conforme a la Directiva de equipos a presión 2014/68/UE)

Alcance de medida

Presión de servicio máxima admisible MAWP (PS)

Presión de prueba máxima admisible

| | | |
|-------------------------------------|----------|----------|
| 1 ... 20 mbar | 160 bar | 240 bar |
| 0,1 ... 2 kPa | 16 MPa | 24 MPa |
| 0.4019 ... 8.037 inH ₂ O | 2320 psi | 3481 psi |
| 1 ... 60 mbar | 160 bar | 240 bar |
| 0,1 ... 6 kPa | 16 MPa | 24 MPa |
| 0.4019 ... 24.11 inH ₂ O | 2320 psi | 3481 psi |
| 2,5 ... 250 mbar | 160 bar | 240 bar |
| 0,2 ... 25 kPa | 16 MPa | 24 MPa |
| 1.005 ... 100.5 inH ₂ O | 2320 psi | 3481 psi |
| 6 ... 600 mbar | 160 bar | 240 bar |
| 0,6 ... 60 kPa | 16 MPa | 24 MPa |
| 2.41 ... 241.1 inH ₂ O | 2320 psi | 3481 psi |
| 16 ... 1600 mbar | 160 bar | 240 bar |
| 1,6 ... 160 kPa | 16 MPa | 24 MPa |
| 6.43 ... 643 inH ₂ O | 2320 psi | 3481 psi |
| 50 ... 5000 mbar | 160 bar | 240 bar |
| 5 ... 500 kPa | 16 MPa | 24 MPa |
| 20.09 ... 2009 inH ₂ O | 2320 psi | 3481 psi |
| 0,3 ... 30 bar | 160 bar | 240 bar |
| 0,03 ... 3 MPa | 16 MPa | 24 MPa |
| 4.35 ... 435 psi | 2320 psi | 3481 psi |
| 5 ... 100 bar | 160 bar | 240 bar |
| 0,5 ... 10 MPa | 16 MPa | 24 MPa |
| 76.9 ... 1450 psi | 2320 psi | 3481 psi |

Límites de medida

- Límite inferior de medida

- Célula de medida con relleno de aceite de silicona
- Célula de medida con aceite de relleno inerte
- Célula de medida con aceite de relleno conforme a FDA

30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a
30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a
100 mbar a/10 kPa a/1.45 psi a

- Límite superior de medida

100% del alcance máximo (en medición de oxígeno máx. 100 bar/10 MPa/ 1450 psi y 60°C (140 °F) de temperatura ambiente/temperatura del fluido medido)

- Inicio de medida

Ajustable gradualmente entre los límites de medida

Salida

HART

Señal de salida

4 ... 20 mA

- Valor límite inferior de saturación (ajustable gradualmente)

3,55 mA, ajustado en fábrica a 3,8 mA

- Valor límite superior de saturación (ajustable gradualmente)

22,8 mA, ajuste de fábrica de 20,5 mA u, opcionalmente, de 22,0 mA

- Ondulación (sin comunicación HART)

$I_{pp} \leq 0,5 \%$ de la corriente de salida máx.

Atenuación ajustable

0 ... 100 s, ajustable gradualmente por mando remoto

0 ... 100 s, en escalones de 0,1 s, ajustable con el display

- Emisor de corriente

3,55 ... 22,8 mA

- Señal en caso de fallo

3,55 ... 22,8 mA

Carga

Resistencia R [Ω]

- Sin comunicación HART

$R = (U_H - 10,5 \text{ V})/22,8 \text{ mA}$,

U_H : Alimentación auxiliar en V

- Con comunicación HART

$R = 230 \dots 1 \text{ } 100 \text{ } \Omega$ (comunicador HART (portátil))

$R = 230 \dots 500 \text{ } \Omega$ (SIMATIC PDM)

Característica

- Lineal ascendente o lineal descendente
- Lineal ascendente o descendente o bien ascendente según una función de raíz (solo para presión diferencial y caudal)

Capa física del bus

-

Insensible a la inversión de polaridad

-

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión relativa (serie "Presión diferencial")

1

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión relativa (serie "Presión diferencial")**Precisión de medida**

Condiciones de referencia

- Según EN 60770-1
- Característica ascendente
- Inicio de medida 0 bar/kPa/psi
- Membrana separadora de acero inoxidable
- Célula de medida con relleno de aceite de silicona
- Temperatura ambiente 25 °C (77 °F)

Desviación de la curva característica con ajuste de punto límite (histéresis y repetibilidad incluidas)

Relación de alcances de medida r (extensión, turn-down)

- Característica lineal
- 20 mbar/2 kPa/8.031 inH₂O
- 60 mbar/6 kPa/24.09 inH₂O
- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi
- 600 mbar/60 kPa/240.9 inH₂O
- 1600 mbar/160 kPa/642.4 inH₂O
- 5000 mbar/500 kPa/2008 inH₂O
- 30 bar/3 MPa/435 psi
- 100 bar/10 MPa/1450 psi

 r = alcance de medida máx./alcance de medida ajustado y rango nominal de medida

| | |
|--------------------|-----------------------------------|
| $r \leq 5$: | $\leq 0,075 \%$ |
| $5 < r \leq 20$: | $\leq (0,005 \cdot r + 0,05) \%$ |
| $r \leq 5$: | $\leq 0,075 \%$ |
| $5 < r \leq 60$: | $\leq (0,005 \cdot r + 0,05) \%$ |
| $r \leq 5$: | $\leq 0,065 \%$ (SITRANS P320) |
| | $\leq 0,04 \%$ (SITRANS P420) |
| $5 < r \leq 100$: | $\leq (0,004 \cdot r + 0,045) \%$ |
| $r < 10$: | $= 0,1 \%$ |
| $10 < r < 30$: | $= 0,2 \%$ |

Influencia de la temperatura ambiente (en porcentaje por cada 28 °C (50 °F))

- 20 mbar/2 kPa/8.031 inH₂O
- 60 mbar/6 kPa/24.09 inH₂O
- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi
- 600 mbar/60 kPa/240.9 inH₂O
- 1600 mbar/160 kPa/642.4 inH₂O
- 5000 mbar/500 kPa/2008 inH₂O
- 30 bar/3 MPa/435 psi
- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi
- 5000 mbar/500 kPa/2008 inH₂O
- 600 mbar/60 kPa/240.9 inH₂O
- 1600 mbar/160 kPa/642.4 inH₂O
- 30 bar/3 MPa/435 psi
- 100 bar/10 MPa/1450 psi

$\leq (0,15 \cdot r + 0,1) \%$

$\leq (0,075 \cdot r + 0,1) \%$

$\leq (0,025 \cdot r + 0,125) \%$ (SITRANS P320)

 $\leq (0,025 \cdot r + 0,0625) \%$ (SITRANS P420) $\leq (0,0125 \cdot r + 0,0625) \%$ (SITRANS P420) $0,08 \cdot r + 0,16 \%$ Estabilidad a largo plazo con ± 30 °C (± 54 °F)

- 20 mbar/2 kPa/8.031 inH₂O
- 60 mbar/6 kPa/24.09 inH₂O
- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi
- 600 mbar/60 kPa/240.9 inH₂O
- 1600 mbar/160 kPa/642.4 inH₂O
- 5000 mbar/500 kPa/2008 inH₂O
- 30 bar/3 MPa/435 psi
- 100 bar/10 MPa/1450 psi

Por año $\leq (0,2 \cdot r) \%$

En 5 años $\leq (0,25 \cdot r) \%$

En 5 años $\leq (0,125 \cdot r) \%$

En 10 años $\leq (0,15 \cdot r) \%$

En 5 años $\leq (0,25 \cdot r) \%$

En 10 años $\leq (0,35 \cdot r) \%$

En 5 años $\leq (0,25 \cdot r) \%$

Tiempo de respuesta transitoria T_{63} (sin atenuación eléctrica)

- 20 mbar/2 kPa/8.031 inH₂O
- 60 mbar/6 kPa/24.09 inH₂O
- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi
- 600 mbar/60 kPa/240.9 inH₂O
- 1600 mbar/160 kPa/642.4 inH₂O
- 5000 mbar/500 kPa/2008 inH₂O
- 30 bar/3 MPa/435 psi
- 100 bar/10 MPa/1450 psi

aprox. 0,1 s

aprox. 0,160 s

aprox. 0,150 s

aprox. 0,135 s

aprox. 0,145 s

Efecto de la posición de montaje (en presión por variación de ángulo)

$\leq 0,7$ mbar/0,07 kPa/0.010 psi cada inclinación de 10°

(posibilidad de corrección del cero mediante compensación del error de posición)

Efecto de la alimentación aux. (en porcentaje por variación de tensión)

0,005 % por cada 1 V

Condiciones de aplicación

Temperatura del fluido

- Célula de medida con relleno de aceite de silicona
- Célula de medida 30 bar (435 psi)
- Célula de medida 100 bar (1450 psi)
- Célula de medida con aceite de relleno inerte
- En combinación con protección contra explosión, atmósfera de polvo

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)

-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)

-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)

-40 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)

Condiciones ambientales

- Temperatura ambiente/carcasa
- Célula de medida con relleno de aceite de silicona
- Célula de medida con aceite de relleno inerte
- Display
- Temperatura de almacenamiento
- Categoría climática según IEC 60721-3-4

Obsérvese la clase de temperatura en atmósferas potencialmente explosivas.

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F)

4K4H

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión relativa (serie "Presión diferencial")

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión relativa (serie "Presión diferencial")

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Grado de protección <ul style="list-style-type: none"> según IEC 60529 según NEMA 250 Compatibilidad electromagnética <ul style="list-style-type: none"> Emisión de perturbaciones e inmunidad a perturbaciones | <p>IP66, IP68 Type 4X</p> <p>Según IEC 61326 y NAMUR NE 21</p> |
| Diseño mecánico Peso Material <ul style="list-style-type: none"> Material de las piezas en contacto con el fluido <ul style="list-style-type: none"> Membrana separadora Tapas de presión y tapones de cierre Junta tórica Material de las piezas sin contacto con el fluido <ul style="list-style-type: none"> Carcasa electrónica Tornillos para tapas de presión Escuadra de montaje Conexión al proceso Conexión eléctrica | <p>aprox. 3,9 kg (8,5 lb) con carcasa de aluminio aprox. 5,8 kg (12,7 lb) con carcasa de acero inoxidable</p> <p>Acero inoxidable, n.º mat. 1.4404/316L, Alloy C276, n.º mat. 2.4819, Monel, n.º mat. 2.4360, tantalio u oro Acero inoxidable, n.º mat. de 1.4408 a PN 160, n.º mat. 1.4571/316Ti para PN 420, Alloy C22, 2.4602 o Monel, n.º mat. 2.4360 FPM (Viton) u opcionalmente: PTFE, FEP, FEPM y NBR</p> <ul style="list-style-type: none"> Fundición de aluminio inyectado con baja aleación de cobre GD-AISI 12 o fundición fina de acero inoxidable, n.º mat. 1.4409/CF-3M Estándar: pintura aplicada en polvo con poliuretano Opción: pintura de 2 capas: capa 1: con base de epoxi; capa 2: poliuretano Placa de características de acero inox. (1.4404/316L) <p>Acero inoxidable ISO 3506-1 A4-70 Acero, acero electrolgalvanizado o acero inoxidable</p> <p>Rosca interna 1/4-18 NPT y conexión embridada con rosca de fijación 7/16-20 UNF según EN 61518 o M10 según DIN 19213 (M12 con PN 420 (MWP 6092 psi))</p> <p>Bornes de tornillo Entrada de cables por pasacables: <ul style="list-style-type: none"> M20 x 1,5 1/2-14 NPT Conector fijo Han 7D/Han 8D¹⁾ Conector fijo M12 </p> |
| Indicador e interfaz de operador Teclas Display | <p>4 teclas para mando directamente en el aparato</p> <ul style="list-style-type: none"> Con o sin display integrado (opcional) Tapa con mirilla (opcional) |
| Alimentación auxiliar U_H Tensión en los bornes del transmisor de presión Ondulación Ruido Alimentación auxiliar Tensión de alimentación separada | <p>10,5 ... 45 V DC 10,5 ... 30 V DC en caso de modo con seguridad intrínseca</p> <p>$U_{pp} \leq 0,2 \text{ V}$ (47 ... 125 Hz)</p> <p>$U_{ef} \leq 1,2 \text{ mV}$ (0,5 ... 10 kHz)</p> <p>—</p> <p>—</p> |
| Certificados y homologaciones Clasificación según la Directiva de equipos a presión (DEP 2014/68/UE) Agua potable <ul style="list-style-type: none"> WRAS (Inglaterra) ACS (Francia) NSF (EE. UU.) CRN (Canadá) Protección contra explosiones según NEPSI (China) Protección contra explosiones según INMETRO (Brasil) Protección contra explosiones <ul style="list-style-type: none"> Seguridad intrínseca "i" <ul style="list-style-type: none"> Marcado Temperatura ambiente admisible Temperatura admisible del fluido Conexión Capacidad/inductancia interna efectiva | <p>Para gases del Grupo de fluidos 1 y líquidos del Grupo de fluidos 1; cumple los requisitos según artículo 4, apartado 3 (prácticas de la buena ingeniería)</p> <p>N.º: 1903094 (opción E83) N.º: 18 ACC LY 277 (opción E85) N.º: 20180920-MH61350 (opción E84)</p> <p>N.º: 0F9863.5C (opción E60)</p> <p>N.º: GYJ19.1058X (opción E27)</p> <p>N.º: BRA-18-GE-0035X (opción E25)</p> <p>II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4 -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6 -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) clase de temperatura T4 -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6 A circuitos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos: $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 101 \text{ mA}$, $P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}$, $I_i = 110 \text{ mA}$, $P_i = 800 \text{ mW}$ $L_i = 0,24 \text{ µH/C}_i = 3,29 \text{ nF}$</p> |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión relativa (serie "Presión diferencial")

1

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión relativa (serie "Presión diferencial")

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Envoltorio antideflagrante "d" <ul style="list-style-type: none"> - Marcado - Temperatura ambiente admisible - Temperatura admisible del fluido - Conexión • Protección contra explosión por atmósfera de polvo, zonas 21, 22 <ul style="list-style-type: none"> - Marcado - Temperatura ambiente admisible - Temperatura admisible del fluido - Temperatura superficial máxima - Conexión • Protección contra explosión por atmósfera de polvo, zonas 20, 21, 22 <ul style="list-style-type: none"> - Marcado - Temperatura ambiente admisible - Temperatura admisible del fluido - Conexión - Capacidad/inductancia interna efectiva • Modo de protección para zona 2 <ul style="list-style-type: none"> - Marcado - Temperatura ambiente permitida "ec" - Temperatura ambiente permitida "ic" - Temperatura admisible del fluido - Conexión "ec" - Conexión "ic" • Protección contra explosiones según FM <ul style="list-style-type: none"> - Marcado (XP/DIP) o bien IS; NI; S • Protección contra explosiones según CSA <ul style="list-style-type: none"> - Marcado (XP/DIP) o (IS) | <p>Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb</p> <p>-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4</p> <p>-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6</p> <p>-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) clase de temperatura T4</p> <p>-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6</p> <p>A circuito con valores de servicio:</p> <p>$U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}, 4 \dots 20 \text{ mA}$</p> <p>Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db</p> <p>Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc</p> <p>-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)</p> <p>-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)</p> <p>120 °C (248 °F)</p> <p>A circuito con valores de servicio:</p> <p>$U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}, 4 \dots 20 \text{ mA}$</p> <p>Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da</p> <p>Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db</p> <p>Ex II 3D Ex ic IIIC T120 °C Dc</p> <p>-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)</p> <p>-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)</p> <p>A circuitos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos:</p> <p>$U_i = 30 \text{ V}, I_i = 101 \text{ mA}, P_i = 760 \text{ mW}$</p> <p>$U_i = 29 \text{ V}, I_i = 110 \text{ mA}, P_i = 800 \text{ mW}$</p> <p>$L_i = 0,24 \mu\text{H}/C_i = 3,29 \text{ nF}$</p> <p>Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc</p> <p>Ex II 3G Ex ic IIC T4/T6 Gc</p> <p>-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4</p> <p>-40 ... +40 °C (-40 ... +104 °F) clase de temperatura T6</p> <p>-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4</p> <p>-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T6</p> <p>-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) clase de temperatura T4</p> <p>-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6</p> <p>A circuito con valores de servicio:</p> <p>$U_n = 10,5 \dots 30 \text{ V}, 4 \dots 20 \text{ mA}$</p> <p>A circuitos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos:</p> <p>$U_i = 30 \text{ V}, I_i = 101 \text{ mA}, P_i = 760 \text{ mW}$</p> <p>$U_i = 29 \text{ V}, I_i = 110 \text{ mA}, P_i = 800 \text{ mW}$</p> <p>Capacidad/inductancia interna efectiva:</p> <p>$L_i = 0,24 \mu\text{H}/C_i = 3,29 \text{ nF}$</p> <p>En preparación</p> <p>CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ... T6: CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III</p> <p>En preparación</p> <p>CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ... T6: CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III</p> <p>Recomendaciones NAMUR</p> <p>• NE 06</p> <p>• NE 21</p> <p>• NE 23</p> <p>• NE 43</p> <p>• NE 53</p> <p>• NE 80</p> <p>• NE 105</p> <p>• NE 107</p> <p>• NE 131</p> <p>Señales eléctricas estándar y cuestiones sobre la tecnología de los equipos</p> <p>Compatibilidad electromagnética de equipos eléctricos en la tecnología de procesos y laboratorios</p> <p>Circuitos de baja tensión con separación segura</p> <p>Unificación del nivel de señal para la información de fallo de los transmisores digitales con señal de salida analógica</p> <p>Software y hardware de aparatos de campo y aparatos procesadores de señal con electrónica digital</p> <p>Aplicación de la Directiva de Equipos a Presión a los equipos de control de procesos</p> <p>Requisitos para la integración de aparatos de bus de campo en herramientas de ingeniería para aparatos de campo</p> <p>Autovigilancia y diagnóstico de los aparatos de campo</p> <p>Equipo estándar según NAMUR: Aparatos de campo para aplicaciones estándar</p> |
|---|--|

1) Han 8D es idéntico a Han 8U.

Comunicación HART

| | |
|------------------|---------------|
| HART | 230... 1100 Ω |
| Protocolo | HART 7 |
| Software para PC | SIMATIC PDM |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión relativa (serie "Presión diferencial")

1

Datos para selección y pedidos

| | Referencia |
|---|---------------|
| Transmisor de presión para presión relativa (serie "Presión diferencial") | |
| SITRANS P320 | 7MF031 |
| SITRANS P420 | 7MF041 |
| ➤ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal. | |
| Comunicación | |
| HART, 4 ... 20 mA | 0 |
| Relleno de la célula de medida | |
| Aceite de silicona | 1 |
| Líquido de relleno inerte | 3 |
| Alcance de medida máximo | |
| 20 mbar (8.037 inH ₂ O) | B |
| 60 mbar (24.11 inH ₂ O) | D |
| 250 mbar (1005 inH ₂ O) | G |
| 600 mbar (241.1 inH ₂ O) | H |
| 1 600 mbar (643 inH ₂ O) | M |
| 5 000 mbar (2009 inH ₂ O) | P |
| 30 bar (435 psi) | R |
| Conexión al proceso | |
| Brida ovalada, rosca de fijación: 7/16-20 UNF (IEC 61518) | L |
| Brida ovalada, rosca de fijación: M10 (PN 160), (DIN 19213) | M |
| Brida ovalada, rosca de fijación: 7/16-20 UNF (IEC 61518) con purga de aire lateral | N |
| Brida ovalada, rosca de fijación: M10 (PN 160), (DIN 19213) con purga de aire lateral | P |
| Material de las piezas en contacto con el fluido: conexión al proceso, membrana separadora | |
| Acero inoxidable 316L/1.4404, acero inoxidable 316L/1.4404, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 | 0 |
| Acero inoxidable 316L/1.4404, Alloy C276/2.4819, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 | 1 |
| Alloy C22/2.4602, Alloy C276/2.4819, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 | 2 |
| Tantalio/tantalio, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 (no para alcance de medida máximo 20 mbar (0.29 psi) ni 60 mbar (0.87 psi)) | 4 |
| Monel 00/2.4360, Monel 400/2.4360, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 (no junto con alcance de medida máximo 20 mbar (0.29 psi) ni 60 mbar (0.87 psi)) | 6 |
| Acero inoxidable 316L/1.4404 dorado, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 (no para alcance de medida máximo 20 mbar (0.29 psi) ni 60 mbar (0.87 psi)) | 8 |
| Material de las piezas sin contacto con el fluido | |
| Fundición de aluminio | 1 |
| Fundición fina de acero inoxidable CF3M/1.4409 similar a 316L | 2 |
| Carcasa | |
| Dos cámaras | 5 |
| Tipo de protección | |
| Sin Ex | A |
| Seguridad intrínseca | B |
| Envolvente antideflagrante | C |
| Envolvente antideflagrante, seguridad intrínseca | D |
| Protección contra polvo por envolvente en zona 21/22 (DIP), seguridad aumentada en zona 2 | L |
| Protección contra polvo por envolvente en zona 20/21/22 (DIP), seguridad aumentada en zona 2 | M |
| Combinación de las opciones B, C y L (modelo de zonas) | S |
| Combinación de las opciones B, C y M (modelo de zonas, Clase Division) | T |
| Conexiones eléctricas/entradas de cables | |
| Rosca para pasacables: La rosca para pasacables debe pedirse por separado como opción (Axx) | |
| • 2 x M20 x 1,5 | |
| • 2 x 1/2-14 NPT | F M |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión relativa (serie "Presión diferencial")

| | Referencia |
|---|---------------------|
| Transmisor de presión para presión relativa (serie "Presión diferencial") | |
| SITRANS P320 | 7MF 0 3 1 - - - - - |
| SITRANS P420 | 7MF 0 4 1 - - - - - |
| Mando local/display | |
| Sin display (tapa cerrada) | 0 |
| Con display (tapa cerrada) | 1 |
| Con display (tapa con cristal) | 2 |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión relativa (serie "Presión diferencial")

1

Datos para selección y pedidos

| Opciones | Clave |
|--|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Pasacables adjuntos | |
| Plástico | A00 |
| Metal | A01 |
| Acero inoxidable | A02 |
| Acero inoxidable 316L/1.4404 | A03 |
| CMP, para modelos XP | A10 |
| CAPRI ADE 4F, CuZn, diámetro interior del cable 7 ... 12 mm, diámetro exterior del cable 10 ... 16 mm | A11 |
| CAPRI ADE 4F, acero inoxidable, diámetro interior del cable 7 ... 12 mm, diámetro exterior del cable 10 ... 16 mm | A12 |
| Conector fijo Han montado a la izquierda | |
| Conector fijo Han 7D (plástico, recto) | A30 |
| Conector fijo Han 7D (plástico, acodado) | A31 |
| Conector fijo Han 7D (metal, recto) | A32 |
| Conector fijo Han 7D (metal, acodado) | A33 |
| Conector fijo Han 8D (plástico, recto) | A34 |
| Conector fijo Han 8D (plástico, acodado) | A35 |
| Conector fijo Han 8D (metal, recto) | A36 |
| Conector fijo Han 8D (metal, acodado) | A37 |
| Conector aéreo adjuntado | |
| Plástico, para conector fijo Han 7D y Han 8D | A40 |
| Metal, para conector fijo Han 7D y Han 8D | A41 |
| Conector fijo M12 montado a la izquierda | |
| Acero inoxidable, sin conector aéreo | A62 |
| Acero inoxidable, con conector aéreo | A63 |
| Montaje de la entrada de cables/conector | |
| 2 tapones de cierre M20 × 1,5, IP66/68 montados a ambos lados | A90 |
| 2 tapones de cierre ½-14 NPT, IP66/68 montados a ambos lados | A91 |
| Pasacables/conector montado a la izquierda | A97 |
| Pasacables/conector montado a la derecha | A99 |
| Inscripción en la placa de características (inscripción estándar: inglés, unidad: bar) | |
| Alemán (bar) | B11 |
| Francés (bar) | B12 |
| Español (bar) | B13 |
| Italiano (bar) | B14 |
| Chino (bar) | B15 |
| Ruso (bar) | B16 |
| Inglés (psi) | B20 |
| Inglés (Pa) | B30 |
| Chino (Pa) | B35 |
| Certificados | |
| Certificado de control de calidad - Calibración de fábrica en 5 puntos (IEC 60770-2) | C11 |
| Certificado de prueba y recepción (EN 10204-3.1) - Material de las piezas presurizadas y en contacto con el fluido | C12 |
| Certificado de fábrica - NACE (MR 0103-2012 y MR 0175-2009) | C13 |
| Certificado de fábrica (EN 10204-2.2) - Piezas en contacto con el fluido | C14 |
| Certificado de prueba y recepción (EN 10204-3.1) - Test PMI de las piezas presurizadas y en contacto con el fluido | C15 |
| Certificados para seguridad funcional | |
| Seguridad funcional (IEC 61508) - SIL2/3 | C20 |

| Opciones | Clave |
|---|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Opciones para el producto | |
| Archivo PDF con ajustes de dispositivo | D10 |
| Doble capa de pintura (resina epoxídica y poliuretano) de 120 µm en carcasa y tapa | D20 |
| Junta de la carcasa de FVMQ | D21 |
| Grado de protección IP66/IP68 (no para conector fijo M12 y Han) | D30 |
| Placa de tag sin inscripción | D40 |
| Sin inscripción del rango de medida en la placa de tag | D41 |
| Placa de homologación Ex de acero inoxidable 1.4404/316L | D42 |
| Protección contra sobretensión hasta 6 kV (externa) | D71 |
| Etiquetas adhesivas para el embalaje de transporte (provistas por el cliente) | D90 |
| Homologación general sin homologación Ex | |
| En todo el mundo (CE, RCM), excepto EAC, FM, CSA, KCC | E00 |
| En todo el mundo (CE, RCM, EAC, FM, CSA, KCC) | E01 |
| CSA (EE. UU. y Canadá) | E06 |
| EAC | E07 |
| FM | E08 |
| KCC | E09 |
| Homologación para exportación CPA (China) | E12 |
| Homologaciones para atmósferas potencialmente explosivas | |
| ATEX (Europa) | E20 |
| CSA (EE. UU. y Canadá) | E21 |
| FM (EE. UU. y Canadá) | E22 |
| IECEx (mundial) | E23 |
| EACEx (GOST-R, -K, -B) | E24 |
| INMETRO (Brasil) | E25 |
| KCs (Corea) | E26 |
| NEPSI (China) | E27 |
| PESO (India) | E28 |
| UKR Sepro (Ucrania) | E30 |
| ATEX (Europa) e IECEx (mundial) | E47 |
| CSA (Canadá) y FM (EE. UU.) | E48 |
| ATEX (Europa) e IECEx (mundial) + CSA (Canadá) y FM (EE. UU.) | E49 |
| Homologaciones marinas | |
| DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd) | E50 |
| LR (Lloyds Register) | E51 |
| BV (Bureau Veritas) | E52 |
| ABS (American Bureau of Shipping) | E53 |
| RMR (Russian Maritime Register) | E55 |
| KR (Korean Register of Shipping) | E56 |
| RINA (Registro Italiano Navale) | E57 |
| CCS (China Classification Society) | E58 |
| Homologaciones específicas según país | |
| Homologación CRN para Canadá (Canadian Registration Number) | E60 |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión relativa (serie "Presión diferencial")

1

| Opciones | Clave |
|--|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Homologaciones especiales | |
| Aplicación con oxígeno (con líquido inerte, máx. 100 bar (1 450 psi) a 60 °C (140 °F)) | E80 |
| Doble junta | E81 |
| WRC/WRAS (agua potable); solo con juntas tóricas de EPDM para tapas de presión | E83 |
| NSF61 (agua potable) | E84 |
| ACS (agua potable) | E85 |
| Escuadra de montaje | |
| Acero electrolgalvanizado | H01 |
| Acero inoxidable 1.4301/304 | H02 |
| Acero inoxidable 1.4404/316L | H03 |
| Tapas de presión; tornillo tapón con válvula de purga de aire | |
| Soldado a la derecha | J08 |
| Soldado a la izquierda | J09 |
| Pegado a la derecha | J10 |
| Pegado a la izquierda | J11 |
| Conexiones embridadas con brida EN 1092-1 | |
| Forma B1 | |
| • DN 25 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J70 |
| • DN 50 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J71 |
| • DN 80 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J72 |
| • DN 15 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J78 |
| Forma C | |
| • DN 25 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J73 |
| • DN 50 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J74 |
| • DN 80 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J75 |
| Complementos para conexión embridada | |
| Conexión embridada y extensión de temperatura | J76 |
| Conexión embridada con pintura de resina epoxídica | J77 |
| Materiales especiales para tapas de presión | |
| Ocupado para 7MF7: sin tapas de presión; sin tornillos; sin juntas | K00 |
| Material para tapas de presión Alloy C22/2.4602 | K01 |
| Material para tapas de presión Monel 400/2.4360 | K02 |
| Material para conexión al proceso PVDF, lateral, ½-14 NPT | K05 |
| Material para tapas de presión/conexión al proceso PVDF, brida lateral EN 1092-1, forma B1 DN 25 PN 40, MAWP 4 bar | K06 |
| Material para tapas de presión/conexión al proceso PVDF, brida lateral EN 1092-1, forma B1 DN 40 PN 40, MAWP 4 bar | K07 |
| Conexiones al proceso especiales para tapas de presión | |
| Tapa de presión con conexión al proceso soldada G½ | K20 |
| Conexión a proceso NAM (ASTAVA) | K21 |
| Tapas de presión compartimentadas con juntas | |
| 1 compartimento, grafito | K40 |
| 1 compartimento, PTFE | K41 |
| 2 compartimentos, PTFE | K42 |
| Juntas para tapas de presión (en vez de juntas estándar FKM (FPM)) | |
| Junta tórica, tapas de presión, PTFE | K50 |
| Junta tórica, tapas de presión, FEP (con núcleo de silicona, homologado para alimentos) | K51 |
| Junta tórica, tapas de presión, FFKM (FFPM) | K52 |
| Junta tórica, tapas de presión, NBR | K53 |
| Junta tórica, tapas de presión, EPDM | K54 |

| Opciones | Clave |
|---|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Opciones de tapas de presión | |
| Tapas de presión para tuberías de presión diferencial verticales (semitapa) | K81 |
| Tapas de presión, lado (+) delante | K82 |
| Tornillos y tuercas para placas de presión, material Monel 400/2.4360 | K83 |
| Válvula ¼-18 NPT, material como el de las tapas de presión | K84 |
| Válvula montada lateralmente, fluido medido: Gas | K85 |
| Brida ovalada incluida, junta PTFE + tornillos de fijación | K86 |
| Manifolds de válvulas | |
| Con manifold de válvulas montado (3 vías) 7MF9411-5BA, juntas PTFE, tornillos de acero cromatizado y prueba de presión validada por certificado de fábrica (EN 10204-2.2) | U01 |
| Con manifold de válvulas montado (3 vías) 7MF9411-5BA, juntas PTFE, tornillos de acero inoxidable y prueba de presión validada por certificado de fábrica (EN 10204-2.2) | U02 |
| Con manifold de válvulas montado (5 vías) 7MF9411-5CA, juntas PTFE, tornillos de acero cromatizado y prueba de presión validada por certificado de fábrica (EN 10204-2.2) | U03 |
| Con manifold de válvulas montado (5 vías) 7MF9411-5CA, juntas PTFE, tornillos de acero inoxidable y prueba de presión validada por certificado de fábrica (EN 10204-2.2) | U04 |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión relativa (serie "Presión diferencial")

1

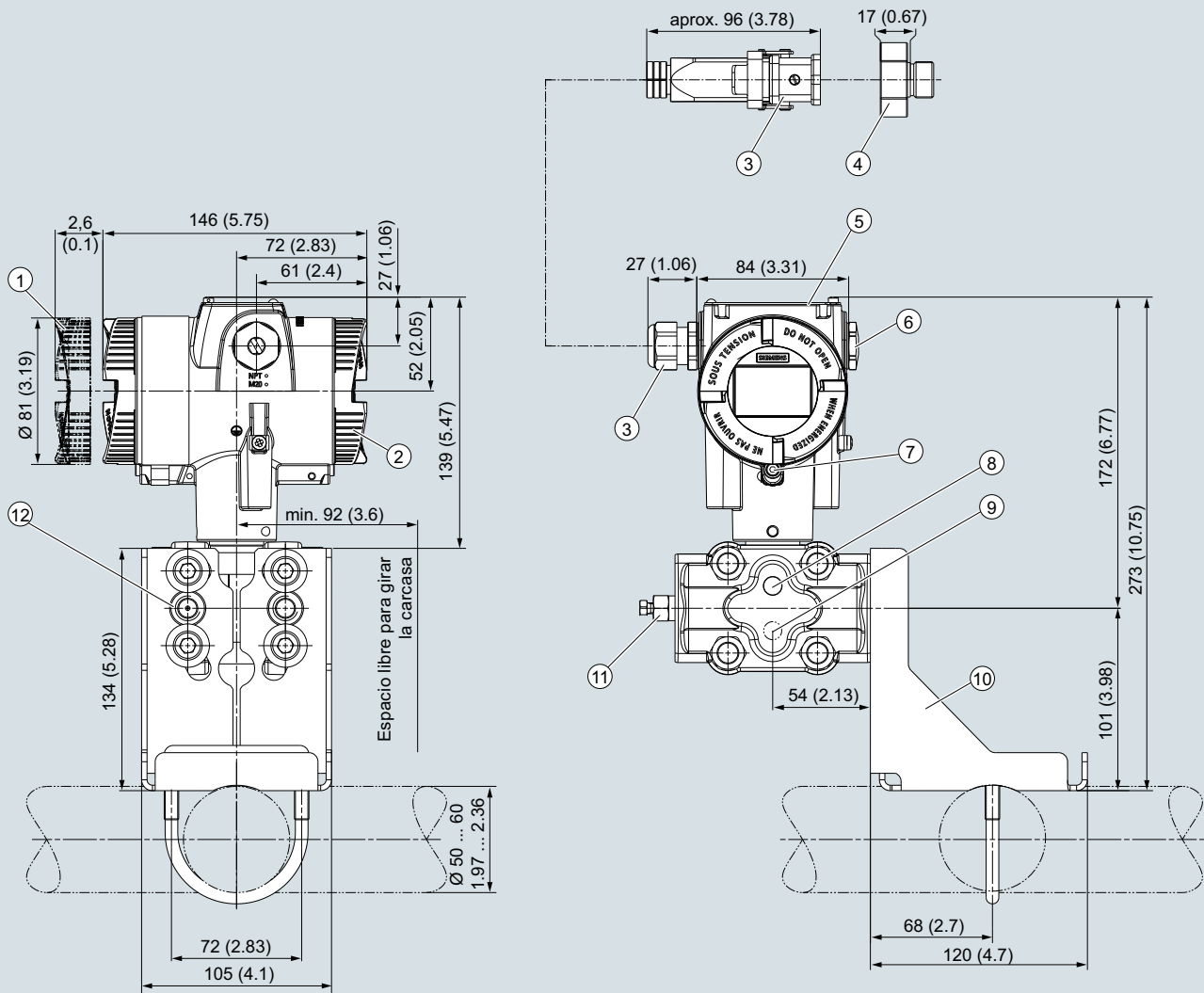
| Opciones | Clave |
|--|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Ajustes del dispositivo | |
| <p>Alcance de medida</p> <p>Inicio de medida (máx. 5 caracteres), fin de medida (máx. 5 caracteres), unidad [mbar, bar, kPa, MPa, psi...], ejemplo: -0.5 ... 10.5 psi</p> <p>Campo de entrada 1 y Campo de entrada 2: máx. 5 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto).</p> <p>Lista desplegable: Pa, MPa, kPa, hPa, bar, mbar, psi, g/cm², kg/cm², kgf/cm², inH₂O, inH₂O (4°C), ftH₂O, mmH₂O, mmH₂O (4°C), mH₂O (4°C), mmHg, inHg, atm, torr</p> | Y01 |
| <p>tag</p> <p>(en placa de acero inoxidable y parámetros de aparato, máx. 32 caracteres)</p> <p>Campo de entrada: texto libre, máx. 32 caracteres</p> | Y15 |
| <p>Descripción del punto de medida</p> <p>(en placa de acero inoxidable y parámetros de aparato, máx. 32 caracteres)</p> <p>Campo de entrada: texto libre, máx. 32 caracteres</p> | Y16 |
| <p>tag corto</p> <p>(parámetros de aparato, máx. 8 caracteres)</p> <p>Campo de entrada: texto libre, máx. 8 caracteres</p> | Y17 |
| <p>Visualizador local</p> <p>[presión, porcentaje], referencia [ninguna, absoluta, relativa], ejemplo: presión relativa</p> <p>Lista desplegable: Porcentaje, Unidad de presión, Unidad de presión abs, Unidad de presión rel</p> | Y21 |
| <p>Indicador local</p> <p>Escalado con unidades estándar [m³/s, l/s, m, pulgadas...], ejemplo 1 ... 5 m</p> <p>Campo de entrada 1 y Campo de entrada 2: máx. 5 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto).</p> <p>Lista desplegable: m, cm, mm, in, ft, m³, l, hl, in³, ft³, yd³, gal, gal (UK), bu, bbl, bbl (US), SCF, Nm³, NI.</p> | Y22 |
| <p>Indicador local</p> <p>Escalado con unidades personalizadas (máx. 12 caracteres), ejemplo 1 ... 5 m</p> <p>Campo de entrada 1 y Campo de entrada 2: máx. 5 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto).</p> <p>Campo de entrada 3: texto libre, máx. 8 caracteres</p> | Y23 |
| <p>Límites de saturación en lugar de 3,8 ... 20,5 mA, ejemplo: 3,8 ... 22,0 mA</p> <p>Lista desplegable 1: 3,9; 4</p> <p>Lista desplegable 2: 20,8; 22</p> | Y30 |
| <p>Corriente de defecto 3,6 mA [en lugar de 22,5 mA, 22,8 mA]</p> <p>Lista desplegable: 3,75; 21,75; 22,5; 22,6</p> | Y31 |
| <p>Atenuación en segundos en lugar de 2 s (0,0 ... 100,0 s)</p> <p>Campo de entrada: máx. 4 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto); valor mín. = 0; valor máx. = 100.</p> | Y32 |
| <p>Número ID de la versión especial</p> <p>Campo de entrada: máx. 4 caracteres y solo números naturales de 0 a 9999</p> | Y99 |

Medida de presión

Transmisores de presión
para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)
SITRANS P320/P420
para presión relativa (serie "Presión diferencial")

1

Croquis acotados



① Lado del sistema electrónica, indicador local (mayor longitud de diseño si dispone de tapa con cristal)¹⁾

② Lado de conexión

③ Conexión eléctrica:

- Pasacables M20 x 1,5³⁾
- Pasacables ½-14 NPT
- Conector fijo Han 7D/Han 8D^{2) 3)}
- Conector fijo M12^{2) 3)}

④ Adaptador Harting

⑤ Tapa de botones y placa de características con información general

⑥ Tapón ciego

⑦ Seguro de tapa (solo para el modo de protección "envolvente antideflagrante")

⑧ Purga de aire lateral para medición de líquido (estándar)

⑨ Purga de aire lateral para medición de gas (opción de pedido K85)

⑩ Escuadra de montaje (opción)

⑪ Tapón de cierre, con válvula (opción)

⑫ Conexión a proceso: ¼-18 NPT (IEC 61518)

¹⁾ Al desatornillar la tapa, considere también una longitud de rosca de aprox. 22 mm (0.87 pulgadas)

²⁾ No en el modo de protección "envolvente antideflagrante"

³⁾ No en el modo de protección "FM + CSA" [is + XP]

Transmisor de presión SITRANS P320/P420 para presión relativa (serie "Presión diferencial"), medidas en mm (pulgadas)

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión relativa y absoluta, membrana a ras frontal

Datos técnicos

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión relativa y absoluta, con membrana a ras frontal

Entrada presión relativa, con membrana a ras frontal

Magnitud medida

Alcance de medida (ajustable gradualmente) o rango de medida, presión de servicio máx. admisible y presión de prueba máx. admisible

Presión relativa

Alcance de medida

0,01 ... 1 bar
1 ... 100 kPa
0.15 ... 14.5 psi
0,04 ... 4 bar
4 ... 400 kPa
0.58 ... 58 psi
0,16 ... 16 bar
0,016 ... 1,6 MPa
2.3 ... 232 psi
0,6 ... 63 bar
0,063 ... 6,3 MPa
9.1 ... 914 psi

Presión de servicio máxima admisible MAWP (PS) Presión de prueba máxima admisible

Tenga en cuenta las indicaciones de la placa de características del transmisor de presión y los datos de la brida de montaje¹⁾

Límites de medida

- Límite inferior de medida

- Célula de medida con relleno de aceite de silicona
- Célula de medida con aceite de relleno inerte
- Célula de medida con aceite de relleno conforme a FDA

100 mbar a/10 kPa a/1.45 psi a
100 mbar a/10 kPa a/1.45 psi a
100 mbar a/10 kPa a/1.45 psi a

- Límite superior de medida

100 % del alcance de medida máx.

Entrada presión absoluta, con membrana a ras frontal

Magnitud medida

Alcance de medida (ajustable gradualmente) o rango de medida, presión de servicio máx. admisible y presión de prueba máx. admisible

Presión absoluta

Alcance de medida

43 ... 1300 mbar a
4,3 ... 130 kPa a
17 ... 525 inH₂O a
166 ... 5000 mbar a
16,6 ... 500 kPa a
2.41 ... 72.5 psi a
1 ... 30 bar a
0,1 ... 3 MPa a
14.5 ... 435 psi a

Presión de servicio máxima admisible MAWP (PS) Presión de prueba máxima admisible

Tenga en cuenta las indicaciones de la placa de características del transmisor de presión y los datos de la brida de montaje¹⁾

Límites de medida

- Límite inferior de medida

- Célula de medida con relleno de aceite de silicona

- Límite superior de medida

0 bar a/0 kPa a/0 psi a
100 % del alcance de medida máx.

Inicio de medida

Ajustable gradualmente entre los límites de medida

Salida

Señal de salida

- Valor límite inferior de saturación (ajustable gradualmente)
- Valor límite superior de saturación (ajustable gradualmente)
- Ondulación (sin comunicación HART)

HART

4 ... 20 mA
3,55 mA, ajustado en fábrica a 3,8 mA
22,8 mA, ajuste de fábrica de 20,5 mA u, opcionalmente, de 22,0 mA

Atenuación ajustable

$I_{pp} \leq 0,5 \%$ de la corriente de salida máx.

• Emisor de corriente

• Señal en caso de fallo

0 ... 100 s, ajustable gradualmente por mando remoto
0 ... 100 s, en escalones de 0,1 s, ajustable con el display
3,55 ... 22,8 mA
3,55 ... 22,8 mA

Carga

• Sin comunicación HART

• Con comunicación HART

Resistencia R [Ω]
 $R = (U_H - 10,5 \text{ V})/22,8 \text{ mA}$,
 U_H : Alimentación auxiliar en V
 $R = 230 \dots 1 \text{ } 100 \text{ } \Omega$ (comunicador HART (portátil))
 $R = 230 \dots 500 \text{ } \Omega$ (SIMATIC PDM)

Característica

- Lineal ascendente o lineal descendente
- Lineal ascendente o descendente o bien ascendente según una función de raíz (solo para presión diferencial y caudal)

Capa física del bus

-

Insensible a la inversión de polaridad

-

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión relativa y absoluta, con membrana a ras frontal**Precisión de medida para presión relativa, con membrana a ras frontal**

Condiciones de referencia

- Según EN 60770-1
- Característica ascendente
- Inicio de medida 0 bar/kPa/psi
- Membrana separadora de acero inoxidable
- Célula de medida con relleno de aceite de silicona
- Temperatura ambiente 25 °C (77 °F)

Desviación de la curva característica con ajuste de punto límite (histéresis y repetibilidad incluidas)

Relación de alcances de medida r (extensión, turn-down)

- Característica lineal
 - 1 bar/100 kPa/14,5 psi
 - 4 bar/400 kPa/58 psi
 - 16 bar/1,6 MPa/232 psi
 - 63 bar/6,3 MPa/914 psi

 $r = \text{alcance de medida máx.} / \text{alcance de medida ajustado o rango nominal de medida}$

$$\begin{aligned} r \leq 5: & \leq 0,075 \% \\ 5 < r \leq 100: & \leq (0,005 \cdot r + 0,05) \% \end{aligned}$$

Influencia de la temperatura ambiente (en porcentaje por cada 28 °C (50 °F))

- 1 bar/100 kPa/14,5 psi
- 4 bar/400 kPa/58 psi
- 16 bar/1,6 MPa/232 psi
- 63 bar/6,3 MPa/914 psi

$$\leq (0,08 \cdot r + 0,16) \%$$

Efecto de la temperatura del fluido (en presión por unidad de temperatura)

- Diferencia de temperatura entre el fluido y el entorno

3 mbar/0,3 kPa/0.04 psi por cada 10 K

Estabilidad a largo plazo con ± 30 °C (± 54 °F)

- 1 bar/100 kPa/14,5 psi
- 4 bar/400 kPa/58 psi
- 16 bar/1,6 MPa/232 psi
- 63 bar/6,3 MPa/914 psi

$$\text{En 5 años} \leq (0,25 \cdot r) \%$$

$$\text{En 5 años} \leq (0,125 \cdot r) \%$$

Tiempo de respuesta transitoria T_{63} (sin atenuación eléctrica)

$$\leq 0,105 \text{ s}$$

Efecto de la posición de montaje (en la presión por variación de ángulo)

0,4 mbar/0,04 kPa/0.006 psi por cada 10° de inclinación (posibilidad de calibración del cero por compensación del error de posición)

Influencia de la alimentación aux. (en porcentaje por variación de tensión)

0,005 % por cada 1 V

Precisión de medida para presión absoluta, con membrana a ras frontal

Condiciones de referencia

- Según EN 60770-1
- Característica ascendente
- Inicio de medida 0 bar/kPa/psi
- Membrana separadora de acero inoxidable
- Célula de medida con relleno de aceite de silicona
- Temperatura ambiente 25 °C (77 °F)

Desviación de la curva característica con ajuste de punto límite (histéresis y repetibilidad incluidas)

Relación de alcances de medida r (extensión, turn-down)

- Característica lineal
 - Todas las células de medida

 $r = \text{alcance de medida máx.} / \text{alcance de medida ajustado o rango nominal de medida}$

$$\begin{aligned} r \leq 10: & \leq 0,2 \% \\ 10 < r \leq 30: & \leq 0,4 \% \end{aligned}$$

Influencia de la temperatura ambiente (en porcentaje por cada 28 °C (50 °F))

- Todas las células de medida

$$\leq (0,16 \cdot r + 0,24) \%$$

Efecto de la temperatura del fluido (en presión por unidad de temperatura)

- Diferencia de temperatura entre el fluido y el entorno

3 mbar/0,3 kPa/0.04 psi por cada 10 K

Estabilidad a largo plazo con ± 30 °C (± 54 °F)

- Todas las células de medida

$$\text{En 5 años} \leq (0,25 \cdot r) \%$$

Tiempo de respuesta transitoria T_{63} (sin atenuación eléctrica)

$$\leq 0,105 \text{ s}$$

Efecto de la posición de montaje (en la presión por variación de ángulo)

0,4 mbar/0,04 kPa/0.006 psi por cada 10° de inclinación (posibilidad de calibración del cero por compensación del error de posición)

Influencia de la alimentación aux. (en porcentaje por variación de tensión)

0,005 % por cada 1 V

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión relativa y absoluta, membrana a ras frontal

1

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión relativa y absoluta, con membrana a ras frontal

Condiciones de aplicación

Temperatura del fluido a medir²⁾

- Célula de medida con relleno de aceite de silicona -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F) con desacoplador de temperatura
- Célula de medida con aceite de relleno inerte -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
- Célula de medida con aceite de relleno conforme a FDA -10 ... +150 °C (14 ... 302 °F)

Condiciones ambientales

- Temperatura ambiente/caja
- Célula de medida con relleno de aceite de silicona -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
- Célula de medida con aceite de relleno inerte (diferentes clases de presión)
1 bar/100 kPa/14.5 psi
4 bar/400 kPa/58 psi
16 bar/1,6 MPa/232 psi
63 bar/6,3 MPa/914 psi
-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
- Célula de medida con aceite de relleno conforme a FDA -10 ... +85 °C (14 ... +185 °F)
- Display -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
- Temperatura de almacenamiento -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) (con aceite de relleno según FDA: -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F))
- Categoría climática según IEC 60721-3-4 4K4H
- Grado de protección
- según IEC 60529 IP66, IP68
- según NEMA 250 Type 4X
- Compatibilidad electromagnética
- Emisión de perturbaciones e inmunidad a perturbaciones Según IEC 61326 y NAMUR NE 21

Diseño mecánico

Peso (transmisor de presión sin brida de montaje)

Material

- Material de las piezas en contacto con el fluido
- Conexión al proceso
- Membrana separadora
- Material de las piezas sin contacto con el fluido
- Carcasa electrónica

Acero inox., N° de mat. 1.4404/316L
Acero inoxidable, n.º mat. 1.4404/316L o Alloy C276, n.º mat. 2.4819

- Fundición de aluminio inyectado con baja aleación de cobre GD-AISI 12 o fundición fina de acero inoxidable, n.º mat. 1.4409/CF-3M
- Estándar: pintura aplicada en polvo con poliuretano
Opción: pintura de 2 capas: capa 1: con base de epoxi; capa 2: poliuretano
- Placa de características de acero inox. (1.4404/316L)
Acero, acero electrogalvanizado o acero inoxidable

- Escuadra de montaje

Conexión al proceso

- Bridas según EN y ASME
- Bridas para industria alimentaria y farmacéutica
- BioConnect/BioControl
- Estilo PMC

Conexión eléctrica

Entrada de cables por pasacables:
• M20 x 1,5
• ½-14 NPT
• Conector fijo Han 7D/Han 8D³⁾
• Conector fijo M12

Indicador e interfaz de operador

Teclas

4 teclas para mando directamente en el aparato

Display

- Con o sin display integrado (opcional)
- Tapa con mirilla (opcional)

Alimentación auxiliar U_H

Tensión en los bornes del transmisor de presión

10,5 ... 45 V DC
10,5 ... 30 V DC en caso de modo con seguridad intrínseca

Ondulación

U_{pp} ≤ 0,2 V (47 ... 125 Hz)

Ruido

U_{ef} ≤ 1,2 mV (0,5 ... 10 kHz)

Alimentación auxiliar

—

Tensión de alimentación separada

—

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión relativa y absoluta, con membrana a ras frontal**Certificados y homologaciones**

Clasificación según la Directiva de equipos a presión (DEP 2014/68/UE)

Agua potable

- WRAS (Inglaterra)
- ACS (Francia)
- NSF (EE. UU.)

CRN (Canadá)

Protección contra explosiones según NEPSI (China)

Protección contra explosiones según INMETRO (Brasil)

Protección contra explosiones

- Seguridad intrínseca "i"

- Marcado
- Temperatura ambiente admisible
- Temperatura admisible del fluido
- Conexión

- Capacidad/inductancia interna efectiva

- Envoltorio antideflagrante "d"

- Marcado
- Temperatura ambiente admisible
- Temperatura admisible del fluido
- Conexión

- Protección contra explosión por atmósfera de polvo, zonas 21, 22

- Marcado
- Temperatura ambiente admisible
- Temperatura admisible del fluido
- Temperatura superficial máxima
- Conexión

- Protección contra explosión por atmósfera de polvo, zonas 20, 21, 22

- Marcado
- Temperatura ambiente admisible
- Temperatura admisible del fluido
- Conexión

- Capacidad/inductancia interna efectiva

- Modo de protección para zona 2

- Marcado
- Temperatura ambiente permitida "ec"
- Temperatura ambiente permitida "ic"
- Temperatura admisible del fluido
- Conexión "ec"
- Conexión "ic"

Para gases del Grupo de fluidos 1 y líquidos del Grupo de fluidos 1; cumple los requisitos según artículo 4, apartado 3 (prácticas de la buena ingeniería)

N.º: 1903094 (opción E83)

N.º: 18 ACC LY 277 (opción E85)

N.º: 20180920-MH61350 (opción E84)

N.º: 0F9863.5C (opción E60)

N.º: GYJ19.1058X (opción E27)

N.º: BRA-18-GE-0035X (opción E25)

II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6

A circuitos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos:

$U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 101 \text{ mA}$, $P_i = 760 \text{ mW}$

$U_i = 29 \text{ V}$, $I_i = 110 \text{ mA}$, $P_i = 800 \text{ mW}$

$L_i = 0,24 \text{ µH/C}_i = 3,29 \text{ nF}$

Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6

A circuito con valores de servicio:

$U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}$, $4 \dots 20 \text{ mA}$

Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db

Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

120 °C (248 °F)

A circuito con valores de servicio:

$U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}$, $4 \dots 20 \text{ mA}$

Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da

Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db

Ex II 3D Ex ic IIIC T120 °C Dc

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

A circuitos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos:

$U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 101 \text{ mA}$, $P_i = 760 \text{ mW}$

$U_i = 29 \text{ V}$, $I_i = 110 \text{ mA}$, $P_i = 800 \text{ mW}$

$L_i = 0,24 \text{ µH/C}_i = 3,29 \text{ nF}$

Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc

Ex II 3G Ex ic IIC T4/T6 Gc

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +40 °C (-40 ... +104 °F) clase de temperatura T6

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T6

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6

A circuito con valores de servicio:

$U_n = 10,5 \dots 30 \text{ V}$, $4 \dots 20 \text{ mA}$

A circuitos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos:

$U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 101 \text{ mA}$, $P_i = 760 \text{ mW}$

$U_i = 29 \text{ V}$, $I_i = 110 \text{ mA}$, $P_i = 800 \text{ mW}$

Capacidad/inductancia interna efectiva:

$L_i = 0,24 \text{ µH/C}_i = 3,29 \text{ nF}$

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión relativa y absoluta, membrana a ras frontal

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión relativa y absoluta, con membrana a ras frontal

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Protección contra explosiones según FM <ul style="list-style-type: none"> - Marcado (XP/DIP) o bien IS; NI; S • Protección contra explosiones según CSA <ul style="list-style-type: none"> - Marcado (XP/DIP) o (IS) | <p>En preparación</p> <p>CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ... T6: CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III</p> <p>En preparación</p> <p>CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ... T6: CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III</p> |
| Recomendaciones NAMUR | |
| <ul style="list-style-type: none"> • NE 06 • NE 21 • NE 23 • NE 43 | <p>Señales eléctricas estándar y cuestiones sobre la tecnología de los equipos</p> <p>Compatibilidad electromagnética de equipos eléctricos en la tecnología de procesos y laboratorios</p> <p>Circuitos de baja tensión con separación segura</p> <p>Unificación del nivel de señal para la información de fallo de los transmisores digitales con señal de salida analógica</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • NE 53 • NE 80 • NE 105 | <p>Software y hardware de aparatos de campo y aparatos procesadores de señal con electrónica digital</p> <p>Aplicación de la Directiva de Equipos a Presión a los equipos de control de procesos</p> <p>Requisitos para la integración de aparatos de bus de campo en herramientas de ingeniería para aparatos de campo</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • NE 107 • NE 131 | <p>Autovigilancia y diagnóstico de los aparatos de campo</p> <p>Equipo estándar según NAMUR: Aparatos de campo para aplicaciones estándar</p> |

- ¹⁾ El valor MAWP del transmisor de presión puede ser inferior al valor PN de la brida de montaje y viceversa. Para determinar la presión de servicio máxima admisible y la presión de prueba máxima admisible, tome el valor menor como referencia.
- ²⁾ En lo que respecta a la temperatura máx. del fluido que debe medirse en conexiones al proceso a ras frontal, observe las restricciones de temperatura pertinentes de las normas que regulan las conexiones al proceso (p. ej., DIN 32676 o DIN 11851).
- ³⁾ Han 8D es idéntico a Han 8U.

Comunicación HART

| | |
|------------------|---------------|
| HART | 230... 1100 Ω |
| Protocolo | HART 7 |
| Software para PC | SIMATIC PDM |

Medida de presión

Transmisores de presión
para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)
SITRANS P320/P420

para presión relativa y absoluta, membrana a ras frontal

1

Datos para selección y pedidos

| | Referencia |
|--|------------|
| Transmisor de presión relativa y absoluta, con membrana a ras frontal | |
| SITRANS P320 para presión relativa | 7MF030 - |
| SITRANS P420 para presión relativa | 7MF040 - |
| SITRANS P320 para presión absoluta | 7MF032 - |
| SITRANS P420 para presión absoluta | 7MF042 - |
| Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal. | |
| Comunicación | |
| HART, 4 ... 20 mA | 0 |
| Relleno de la célula de medida | |
| Aceite de silicona | 1 |
| Líquido de relleno inerte | 3 |
| Aceite Neobee | 4 |
| Alcance de medida máximo | |
| 1 000 mbar (14.5 psi) | 0 J |
| 4 000 mbar (58 psi) | 0 N |
| 16 bar (232 psi) | 0 Q |
| 63 bar (914 psi) | 0 T |
| 1 300 mbar a (18.9 psi a) | 2 L |
| 5 000 mbar a (72.5 psi a) | 2 P |
| 30 bar a (435 psi a) | 2 R |
| Conexión al proceso | |
| Membrana a ras frontal | K |
| Material de las piezas en contacto con el fluido: conexión al proceso, membrana separadora | |
| Acero inoxidable 316L/1.4404, acero inoxidable 316L/1.4404 | 0 |
| Acero inoxidable 316L/1.4404, Alloy C276/2.4819 | 1 |
| Alloy C22/2.4602, Alloy C276/2.4819 | 2 |
| Material de las piezas sin contacto con el fluido | |
| Fundición de aluminio | 1 |
| Fundición fina de acero inoxidable CF3M/1.4409 similar a 316L | 2 |
| Carcasa | |
| Dos cámaras | 5 |
| Tipo de protección | |
| Sin Ex | A |
| Seguridad intrínseca | B |
| Envolvente antideflagrante | C |
| Envolvente antideflagrante, seguridad intrínseca | D |
| Protección contra polvo por envolvente en zona 21/22 (DIP), seguridad aumentada en zona 2 | L |
| Protección contra polvo por envolvente en zona 20/21/22 (DIP), seguridad aumentada en zona 2 | M |
| Combinación de las opciones B, C y L (modelo de zonas) | S |
| Combinación de las opciones B, C y M (modelo de zonas, Clase Division) | T |
| Conexiones eléctricas/entradas de cables | |
| Rosca para pasacables: La rosca para pasacables debe pedirse por separado como opción (Axx) | |
| • 2 x M20 x 1,5 | F |
| • 2 x ½-14 NPT | M |
| Mando local/display | |
| Sin display (tapa cerrada) | 0 |
| Con display (tapa cerrada) | 1 |
| Con display (tapa con cristal) | 2 |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión relativa y absoluta, membrana a ras frontal

1

Datos para selección y pedidos

| Opciones | Clave |
|--|-------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Pasacables adjuntos | |
| Plástico | A00 |
| Metal | A01 |
| Acero inoxidable | A02 |
| Acero inoxidable 316L/1.4404 | A03 |
| CMP, para modelos XP | A10 |
| CAPRI ADE 4F, CuZn, diámetro interior del cable 7 ... 12 mm, diámetro exterior del cable 10 ... 16 mm | A11 |
| CAPRI ADE 4F, acero inoxidable, diámetro interior del cable 7 ... 12 mm, diámetro exterior del cable 10 ... 16 mm | A12 |
| Conector fijo Han montado a la izquierda | |
| Conector fijo Han 7D (plástico, recto) | A30 |
| Conector fijo Han 7D (plástico, acodado) | A31 |
| Conector fijo Han 7D (metal, recto) | A32 |
| Conector fijo Han 7D (metal, acodado) | A33 |
| Conector fijo Han 8D (plástico, recto) | A34 |
| Conector fijo Han 8D (plástico, acodado) | A35 |
| Conector fijo Han 8D (metal, recto) | A36 |
| Conector fijo Han 8D (metal, acodado) | A37 |
| Conector aéreo adjuntado | |
| Plástico, para conector fijo Han 7D y Han 8D | A40 |
| Metal, para conector fijo Han 7D y Han 8D | A41 |
| Conector fijo M12 montado a la izquierda | |
| Acero inoxidable, sin conector aéreo | A62 |
| Acero inoxidable, con conector aéreo | A63 |
| Montaje de la entrada de cables/conector | |
| 2 tapones de cierre M20 x 1,5, IP66/68 montados a ambos lados | A90 |
| 2 tapones de cierre ½-14 NPT, IP66/68 montados a ambos lados | A91 |
| Pasacables/conector montado a la izquierda | A97 |
| Pasacables/conector montado a la derecha | A99 |
| Inscripción en la placa de características (inscripción estándar: inglés, unidad: bar) | |
| Alemán (bar) | B11 |
| Francés (bar) | B12 |
| Español (bar) | B13 |
| Italiano (bar) | B14 |
| Chino (bar) | B15 |
| Ruso (bar) | B16 |
| Inglés (psi) | B20 |
| Inglés (Pa) | B30 |
| Chino (Pa) | B35 |
| Certificados | |
| Certificado de control de calidad - Calibración de fábrica en 5 puntos (IEC 60770-2) | C11 |
| Certificado de prueba y recepción (EN 10204-3.1) - Material de las piezas presurizadas y en contacto con el fluido | C12 |
| Certificado de fábrica - NACE (MR 0103-2012 y MR 0175-2009) | C13 |
| Certificado de fábrica (EN 10204-2.2) - Piezas en contacto con el fluido | C14 |
| Certificado de prueba y recepción (EN 10204-3.1) - Test PMI de las piezas presurizadas y en contacto con el fluido | C15 |
| Certificados para seguridad funcional | |
| Seguridad funcional (IEC 61508) - SIL2/3 | C20 |

| Opciones | Clave |
|---|-------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Opciones para el producto | |
| Archivo PDF con ajustes de dispositivo | D10 |
| Doble capa de pintura (resina epoxídica y poliuretano) de 120 µm en carcasa y tapa | D20 |
| Junta de la carcasa de FVMQ | D21 |
| Grado de protección IP66/IP68 (no para conector fijo M12 y Han) | D30 |
| Placa de tag sin inscripción | D40 |
| Sin inscripción del rango de medida en la placa de tag | D41 |
| Placa de homologación Ex de acero inoxidable 1.4404/316L | D42 |
| Protección contra sobretensión hasta 6 kV (externa) | D71 |
| Etiquetas adhesivas para el embalaje de transporte (provistas por el cliente) | D90 |
| Homologación general sin homologación Ex | |
| En todo el mundo (CE, RCM), excepto EAC, FM, CSA, KCC | E00 |
| En todo el mundo (CE, RCM, EAC, FM, CSA, KCC) | E01 |
| CSA (EE. UU. y Canadá) | E06 |
| EAC | E07 |
| FM | E08 |
| KCC | E09 |
| Homologación para exportación CPA (China) | E12 |
| Homologaciones para atmósferas potencialmente explosivas | |
| ATEX (Europa) | E20 |
| CSA (EE. UU. y Canadá) | E21 |
| FM (EE. UU. y Canadá) | E22 |
| IECEx (mundial) | E23 |
| EACEx (GOST-R, -K, -B) | E24 |
| INMETRO (Brasil) | E25 |
| KCs (Corea) | E26 |
| NEPSI (China) | E27 |
| PESO (India) | E28 |
| UKR Sepro (Ucrania) | E30 |
| ATEX (Europa) e IECEx (mundial) | E47 |
| CSA (Canadá) y FM (EE. UU.) | E48 |
| ATEX (Europa) e IECEx (mundial) + CSA (Canadá) y FM (EE. UU.) | E49 |
| Homologaciones marinas | |
| DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd) | E50 |
| LR (Lloyds Register) | E51 |
| BV (Bureau Veritas) | E52 |
| ABS (American Bureau of Shipping) | E53 |
| RMR (Russian Maritime Register) | E55 |
| KR (Korean Register of Shipping) | E56 |
| RINA (Registro Italiano Navale) | E57 |
| CCS (China Classification Society) | E58 |
| Homologaciones específicas según país | |
| Homologación CRN para Canadá (Canadian Registration Number) | E60 |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión relativa y absoluta, membrana a ras frontal

1

| Opciones | Clave |
|---|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Homologaciones especiales | |
| Aplicación con oxígeno (con líquido inerte, máx. 100 bar (1 450 psi) a 60 °C (140 °F)) | E80 |
| Doble junta | E81 |
| WRC/WRAS (agua potable); solo con juntas tóricas de EPDM para tapas de presión | E83 |
| NSF61 (agua potable) | E84 |
| ACS (agua potable) | E85 |
| 3A (higiene) | E86 |
| EHEDG (higiene) | E87 |
| Juntas para tapas de presión (en vez de juntas estándar FKM (FPM)) | |
| Junta (EN 837-1), material Fe (hierro dulce) | K60 |
| Junta (EN 837-1), material 1.4571 | K61 |
| Junta (EN 837-1), material Cu | K62 |
| Conexión al proceso | |
| Conexión al proceso, rosca exterior G½, taladro 11 mm | K80 |
| Bridas según EN 1092-1, forma B1 y norma ASME B16.5 | |
| EN 1092-1, forma B1 | |
| • DN 50 PN 16 | M03 |
| • DN 80 PN 16 | M05 |
| • DN 25 PN 40 | M10 |
| • DN 40 PN 40 | M12 |
| • DN 50 PN 40 | M13 |
| • DN 80 PN 40 | M15 |
| • DN 40 PN 100 | M22 |
| ASME B16.5 | |
| • 1" Clase 150 RF | M30 |
| • 1 ½" Clase 150 RF | M31 |
| • 2" Clase 150 RF | M32 |
| • 3" Clase 150 RF | M33 |
| • 4" Clase 150 RF | M34 |
| • 1" Clase 300 RF | M35 |
| • 1 ½" Clase 300 RF | M36 |
| • 2" Clase 300 RF | M37 |
| • 3" Clase 300 RF | M38 |
| • 4" Clase 300 RF | M39 |
| Conexiones higiénicas según norma | |
| Brida higiénica DIN 11851 | |
| • con tuerca loca DN 50 PN 25 | N03 |
| • con tuerca loca DN 80 PN 25 | N05 |
| Tri-clamp | |
| • DIN 32676 DN 50 PN 16 | N14 |
| • DIN 32676 DN 65 PN 10 | N15 |
| • ISO 2852 2" PN 40 | N22 |
| • ISO 2852 3" PN 40 | N23 |
| Boquilla roscada aséptica | |
| • DIN 11864-1, forma A DN 50 PN 25 | N33 |
| • DIN 11864-1, forma A DN 65 PN 25 | N34 |
| • DIN 11864-1, forma A DN 80 PN 25 | N35 |
| • DIN 11864-1, forma A DN100 PN 25 | N36 |
| Brida aséptica de collar | |
| • DIN 11864-2, forma A DN 50 PN 16 | N43 |
| • DIN 11864-2, forma A DN 65 PN 16 | N44 |
| • DIN 11864-2, forma A DN 80 PN 16 | N45 |
| • DIN 11864-2, forma A DN100 PN 16 | N46 |
| Boquilla de apriete aséptica con collar | |
| • DIN 11864-3, forma A DN 50 PN 25 | N53 |
| • DIN 11864-3, forma A DN 65 PN 25 | N54 |
| • DIN 11864-3, forma A DN 80 PN 16 | N55 |
| • DIN 11864-3, forma A DN100 PN 16 | N56 |

| Opciones | Clave |
|---|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Conexiones higiénicas específicas del fabricante | |
| Varivent tipo N para tubos DN 40 ... DN 125 PN 40 | P06 |
| Conexiones higiénicas de fabricación especial | |
| Conexión de depósito | |
| • TG 52/50 PN 40 con junta | Q00 |
| • TG 52/150 PN 40 con junta | Q01 |
| Brida DRD D = 65 mm DN 50 PN 40 | Q15 |
| Boquilla SMS | |
| • con rosca 2" PN 25 | Q28 |
| • con rosca 2 ½" PN 25 | Q29 |
| • con rosca 3" PN 25 | Q30 |
| Boquilla soldada para conexión de depósito | |
| Pieza soldada para TG52/50 | Q90 |
| Pieza soldada para TG52/150 | Q91 |
| Conexiones para la industria papelera | |
| Conexión al proceso PMC-Style Standard | R00 |
| Conexión al proceso PMC-Style Minibolt | R01 |
| Boquilla soldada para PMC-Style Standard | R02 |
| Boquilla soldada para PMC-Style Minibolt | R03 |
| Conexión roscada | |
| Rosca exterior G¾-A DIN 3852 | R11 |
| Rosca exterior G1-A DIN 3852 | R12 |
| Rosca exterior G2-A DIN 3852 | R14 |
| Opciones especiales a ras frontal | |
| Desacoplador de temperatura (temperatura del fluido hasta 200 °C) | R85 |
| Contrabrida, incl. junta | R90 |

Medida de presión

Transmisores de presión

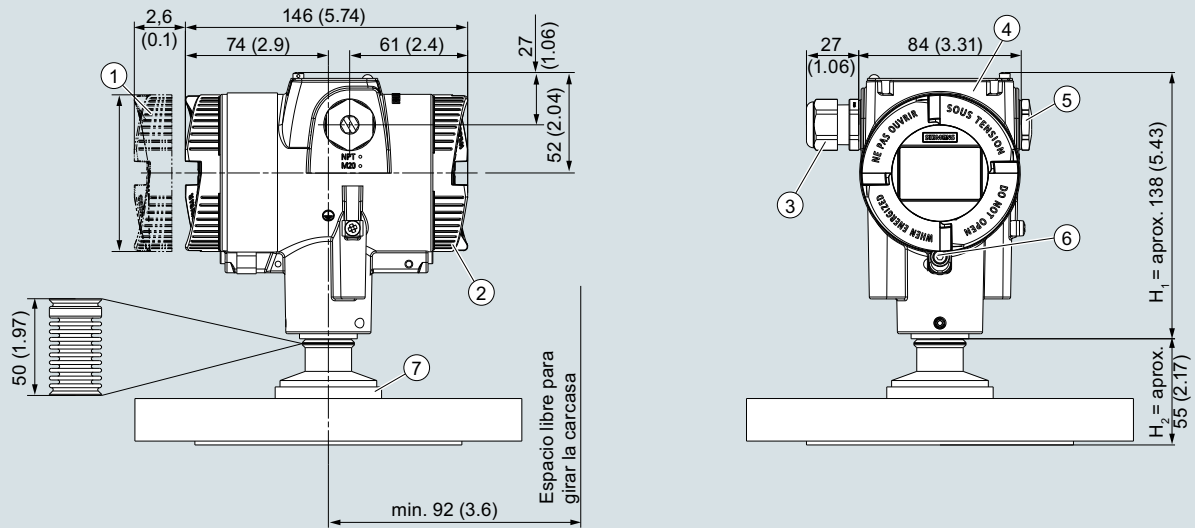
para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión relativa y absoluta, membrana a ras frontal

| Opciones | Clave |
|--|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Ajustes del dispositivo | |
| <p>Alcance de medida</p> <p>Inicio de medida (máx. 5 caracteres), fin de medida (máx. 5 caracteres), unidad [mbar, bar, kPa, MPa, psi...], ejemplo: -0.5 ... 10.5 psi</p> <p>Campo de entrada 1 y Campo de entrada 2: máx. 5 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto).</p> <p>Lista desplegable: Pa, MPa, kPa, hPa, bar, mbar, psi, g/cm², kg/cm², kgf/cm², inH₂O, inH₂O (4°C), ftH₂O, mmH₂O, mmH₂O (4°C), mH₂O (4°C), mmHg, inHg, atm, torr</p> | Y01 |
| <p>tag</p> <p>(en placa de acero inoxidable y parámetros de aparato, máx. 32 caracteres)</p> <p>Campo de entrada: texto libre, máx. 32 caracteres</p> | Y15 |
| <p>Descripción del punto de medida</p> <p>(en placa de acero inoxidable y parámetros de aparato, máx. 32 caracteres)</p> <p>Campo de entrada: texto libre, máx. 32 caracteres</p> | Y16 |
| <p>tag corto</p> <p>(parámetros de aparato, máx. 8 caracteres)</p> <p>Campo de entrada: texto libre, máx. 8 caracteres</p> | Y17 |
| <p>Visualizador local</p> <p>[presión, porcentaje], referencia [ninguna, absoluta, relativa], ejemplo: presión relativa</p> <p>Lista desplegable: Porcentaje, Unidad de presión, Unidad de presión abs, Unidad de presión rel</p> | Y21 |
| <p>Indicador local</p> <p>Escalado con unidades estándar [m³/s, l/s, m, pulgadas...], ejemplo 1 ... 5 m</p> <p>Campo de entrada 1 y Campo de entrada 2: máx. 5 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto).</p> <p>Lista desplegable: m, cm, mm, in, ft, m³, l, hl, in³, ft³, yd³, gal, gal (UK), bu, bbl, bbl (US), SCF, Nm³, NI.</p> | Y22 |
| <p>Indicador local</p> <p>Escalado con unidades personalizadas (máx. 12 caracteres), ejemplo 1 ... 5 m</p> <p>Campo de entrada 1 y Campo de entrada 2: máx. 5 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto).</p> <p>Campo de entrada 3: texto libre, máx. 8 caracteres</p> | Y23 |
| <p>Límites de saturación en lugar de 3,8 ... 20,5 mA, ejemplo: 3,8 ... 22,0 mA</p> <p>Lista desplegable 1: 3,9; 4</p> <p>Lista desplegable 2: 20,8; 22</p> | Y30 |
| <p>Corriente de defecto 3,6 mA [en lugar de 22,5 mA, 22,8 mA]</p> <p>Lista desplegable: 3,75; 21,75; 22,5; 22,6</p> | Y31 |
| <p>Atenuación en segundos en lugar de 2 s (0,0 ... 100,0 s)</p> <p>Campo de entrada: máx. 4 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto); valor mín. = 0; valor máx. = 100.</p> | Y32 |
| <p>Número ID de la versión especial</p> <p>Campo de entrada: máx. 4 caracteres y solo números naturales de 0 a 9999</p> | Y99 |

Croquis acotados



- ① Lado del sistema electrónica, indicador local (mayor longitud de diseño si dispone de tapa con tapa con cristal)¹⁾
 - ② Lado de conexión
 - ③ Conexión eléctrica:
 - Pasacables M20 x 1,5³⁾
 - Pasacables ½-14 NPT
 - Conector fijo Han 7D/Han 8D^{2) 3)}
 - Conector fijo M12^{2) 3)}
 - ④ Tapa de botones y placa de características con información general
 - ⑤ Tapón ciego
 - ⑥ Seguro de tapa (solo para el modo de protección "envolvente antideflagrante")
 - ⑦ Conexión a proceso
- ¹⁾ Al desatornillar la tapa, considere también una longitud de rosca de aprox. 22 mm (0.87 pulgadas)
²⁾ No en el modo de protección "envolvente antideflagrante"
³⁾ No en el modo de protección "FM + CSA" [is + XP]"

Transmisor de presión SITRANS P320/P420, con membrana a ras frontal, medidas en mm (pulgadas)

La figura muestra un SITRANS P320/P420 con una brida a modo de ejemplo.

En dicha figura, la altura está subdividida en H_1 y H_2 .

H_1 = Altura del SITRANS P320/P420 hasta un corte definido

H_2 = Altura de la brida hasta dicho corte definido

En las acotaciones de las bridas solo se indica la altura H_2 .

Medida de presión

Transmisores de presión

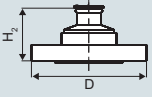
para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

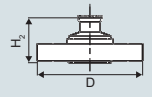
para presión relativa y absoluta, membrana a ras frontal

Bridas según EN y ASME

Brida según EN

| EN 1092-1 | | | | | |
|---|-------|----|-----|---------------|----------------------|
|  | Clave | DN | PN | ØD | H ₂ |
| | M03 | 50 | 16 | 165 mm (6.5") | aprox. 52 mm (2") |
| | M05 | 80 | 16 | 200 mm (7.9") | |
| | M10 | 25 | 40 | 115 mm (4.5") | |
| | M12 | 40 | 40 | 150 mm (5.9") | |
| | M13 | 50 | 40 | 165 mm (6.5") | |
| | M15 | 80 | 40 | 200 mm (7.9") | |
| | M22 | 40 | 100 | 170 mm (6.7") | |

Brida según ASME

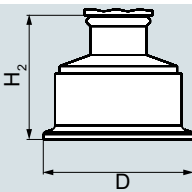
| ASME B16.5 | | | | | |
|---|-------|-----|-------|----------------|----------------------|
|  | Clave | DN | Clase | ØD | H ₂ |
| | M30 | 1" | 150 | 110 mm (4.3") | aprox. 52 mm (2") |
| | M31 | 1½" | 150 | 130 mm (5.1") | |
| | M32 | 2" | 150 | 150 mm (5.9") | |
| | M33 | 3" | 150 | 190 mm (7.5") | |
| | M34 | 4" | 150 | 230 mm (9.1") | |
| | M35 | 1" | 300 | 125 mm (4.9") | |
| | M36 | 1½" | 300 | 155 mm (6.1") | |
| | M37 | 2" | 300 | 165 mm (6.5") | |
| | M38 | 3" | 300 | 210 mm (8.1") | |
| | M39 | 4" | 300 | 255 mm (10.0") | |

Conexiones para la industria alimentaria y farmacéutica

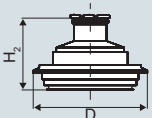
Conexiones según DIN

| DIN 11851 (conexión sanitaria con tuerca loca) | | | | | |
|---|-------|----|----|---------------|----------------------|
|  | Clave | DN | PN | ØD | H ₂ |
| | N03 | 50 | 25 | 92 mm (3.6") | aprox. 52 mm (2") |
| | N05 | 80 | 25 | 127 mm (5.0") | |

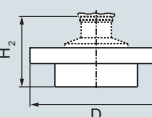
TriClamp según DIN 32676

|  | Clave | DN | PN | ØD | H ₂ |
|---|-------|----|----|--------------|----------------------|
| | N14 | 50 | 16 | 64 mm (2.5") | aprox. 52 mm (2") |
| | N15 | 65 | 10 | 91 mm (3.6") | |
| | N22 | 2" | 16 | 64 mm (2.5") | aprox. 52 mm (2") |
| | N23 | 3" | 10 | 91 mm (3.6") | |

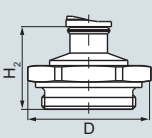
Otras conexiones

| Conexión Varivent | | | | | |
|---|-------|---------------|----|--------------|----------------------|
|  | Clave | DN | PN | ØD | H ₂ |
| | P06 | 40 ... 125 | 40 | 84 mm (3.3") | aprox. 52 mm (2") |

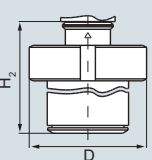
Conexión higiénica según DRD

|  | Clave | DN | PN | ØD | H ₂ |
|---|-------|----|----|---------------|----------------------|
| | Q15 | 65 | 40 | 105 mm (4.1") | aprox. 52 mm (2") |

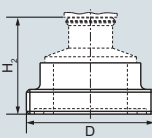
Conexión roscada G¾", G1" y G2" según DIN 3852

|  | Clave | DN | PN | ØD | H ₂ |
|---|-------|----|----|--------------|------------------------|
| | R11 | ¾" | 63 | 37 mm (1.5") | aprox. 45 mm (1.8") |
| | R12 | 1" | 63 | 48 mm (1.9") | aprox. 47 mm (1.9") |
| | R14 | 2" | 63 | 78 mm (3.1") | aprox. 52 mm (2") |

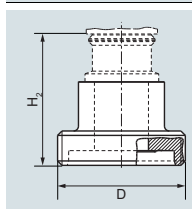
Conexión al depósito TG 52/50 y TG52/150

|  | Clave | DN | PN | ØD | H ₂ |
|---|-------|----|----|--------------|----------------------------|
| | Q00 | 25 | 40 | 63 mm (2.5") | aprox. 63 mm (2.5") |
| | Q01 | 25 | 40 | 63 mm (2.5") | aprox. 170 mm (6.7") |

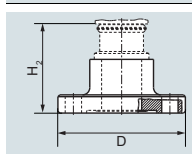
Boquilla roscada SMS

|  | Clave | DN | PN | ØD | H ₂ |
|---|-------|-----|----|-------------|------------------------|
| | Q28 | 2" | 25 | 70 x 1/6 mm | aprox. 52 mm (2.1") |
| | Q29 | 2½" | 25 | 85 x 1/6 mm | |
| | Q30 | 3" | 25 | 98 x 1/6 mm | |

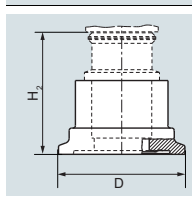
Boquilla roscada aséptica DIN 11864-1, forma A

|  | Clave | DN | PN | ØD | H ₂ |
|---|-------|-----|----|------------|------------------------|
| | N33 | 50 | 25 | 78 x 1/6" | aprox. 52 mm (2.1") |
| | N34 | 65 | 25 | 95 x 1/6" | |
| | N35 | 80 | 25 | 110 x 1/4" | |
| | N36 | 100 | 25 | 130 x 1/4" | |

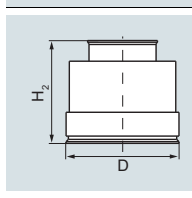
Brida aséptica de collar DIN 11864-2, forma A

|  | Clave | DN | PN | ØD | H ₂ |
|---|-------|-----|----|------------|------------------------|
| | N43 | 50 | 16 | 94 (3.7") | aprox. 52 mm (2.1") |
| | N44 | 65 | 16 | 113 (4.4") | |
| | N45 | 80 | 16 | 133 (5.2") | |
| | N46 | 100 | 16 | 159 (6.3") | |

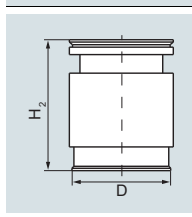
Boquilla de sujeción aséptica con ranura DIN 11864-3, forma A

|  | Clave | DN | PN | ØD | H ₂ |
|---|-------|-----|----|-------------|------------------------|
| | N53 | 50 | 25 | 77,5 (3.1") | aprox. 52 mm (2.1") |
| | N54 | 65 | 25 | 91 (3.6") | |
| | N55 | 80 | 16 | 106 (4.2") | |
| | N56 | 100 | 16 | 130 (5.1") | |

Conexión al proceso PMC-Style Standard

|  | Clave | DN | PN | ØD | H ₂ |
|--|-------|----|----|----------------|-----------------------------|
| | R00 | - | - | 40,9 mm (1.6") | aprox. 36,8 mm (1.4") |

Conexión al proceso PMC-Style Minibolt

|  | Clave | DN | PN | ØD | H ₂ |
|---|-------|----|----|----------------|-----------------------------|
| | R01 | - | - | 26,3 mm (1.0") | aprox. 33,1 mm (1.3") |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión absoluta (serie "Presión")

1

Datos técnicos**SITRANS P320/SITRANS P420 para presión absoluta (serie "Presión")****Entrada**

Magnitud medida

Presión absoluta

Alcance de medida (ajustable gradualmente) o rango de medida, presión de servicio máx. admisible (conforme a la Directiva de equipos a presión 2014/68/UE) y presión de prueba máx. admisible (conforme a DIN 16086)

Alcance de medida

Presión de servicio máxima admisible MAWP (PS)

Presión de prueba máxima admisible

8,3 ... 250 mbar a

4 bar a

6 bar a

0,83 ... 25 kPa a

0,4 MPa a

0,6 MPa a

3,3 ... 100,5 inH₂O a

58 psi a

87 psi a

43 ... 1300 mbar a

6,6 bar a

10 bar a

4,3 ... 130 kPa a

0,66 MPa a

1 MPa a

17,3 ... 522 inH₂O a

95 psi a

145 psi a

166 ... 5000 mbar a

20 bar a

30 bar a

16,6 ... 500 kPa a

2 MPa a

3 MPa a

2,41 ... 72,5 psi a

290 psi a

435 psi a

1 ... 30 bar a

65 bar a

100 bar a

0,1 ... 3 MPa a

6,5 MPa a

10 MPa a

14,5 ... 435 psi a

942 psi a

1450 psi a

5,3 ... 160 bar a

240 bar

380 bar a

0,53 ... 16 MPa a

24 MPa

38 MPa a

77 ... 2321 psi a

3481 psi

5511 psi a

13,3 ... 400 bar a

400 bar a

600 bar a

1,3 ... 40 MPa a

40 MPa a

60 MPa a

192 ... 5802 psi a

5802 psi a

8702 psi a

23,3 ... 700 bar a

800 bar a

800 bar a

2,3 ... 70 MPa a

80 MPa a

80 MPa a

337 ... 10153 psi a

11603 psi a

11603 psi a

Límites de medida

- Límite inferior de medida

- Célula de medida con relleno de aceite de silicona

0 mbar a/kPa a/psi a

- Célula de medida con aceite de relleno inerte

Para temperatura del fluido que debe medirse -20 °C < ϑ ≤ +60 °C (-4 °F < ϑ ≤ +140 °F)

30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a

Para temperatura del fluido 60 °C < ϑ ≤ +100 °C (máx. 85 °C para cabezal de medición de 30 bar) (140 °F < ϑ ≤ +212 °F (máx. 185 °F para cabezal de medición de 435 psi))

30 mbar a + 20 mbar a · (ϑ - 60 °C)/°C

3 kPa a + 2 kPa a · (ϑ - 60 °C)/°C

0.44 psi a + 0.29 psi a · (ϑ - 140 °F)/°F

- Límite superior de medida

100% del alcance máximo (en medición de oxígeno máx. 100 bar/10 MPa/ 1450 psi y 60°C (140 °F) de temperatura ambiente/temperatura del fluido medido)

- Inicio de medida

Ajustable gradualmente entre los límites de medida

Salida**HART**

Señal de salida

4 ... 20 mA

- Valor límite inferior de saturación (ajustable gradualmente)

3,55 mA, ajustado en fábrica a 3,8 mA

- Valor límite superior de saturación (ajustable gradualmente)

22,8 mA, ajuste de fábrica de 20,5 mA u, opcionalmente, de 22,0 mA

- Ondulación (sin comunicación HART)

 $I_{pp} \leq 0,5$ % de la corriente de salida máx.

Atenuación ajustable

0 ... 100 s, ajustable gradualmente por mando remoto

0 ... 100 s, en escalones de 0,1 s, ajustable con el display

- Emisor de corriente

3,55 ... 22,8 mA

- Señal en caso de fallo

3,55 ... 22,8 mA (ajuste de fábrica 3,55 mA)

Carga

Resistencia R [Ω]

- Sin comunicación HART

 $R = (U_H - 10,5 \text{ V})/22,8 \text{ mA}$, U_H : Alimentación auxiliar en V

- Con comunicación HART

 $R = 230 \dots 1 \text{ } 100 \Omega$ (comunicador HART (portátil)) $R = 230 \dots 500 \Omega$ (SIMATIC PDM)

Característica

- Lineal ascendente o lineal descendente

- Lineal ascendente o descendente o bien ascendente según una función de raíz (solo para presión diferencial y caudal)

Capa física del bus

-

Insensible a la inversión de polaridad

-

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión absoluta (serie "Presión")**Precisión de medida**

Condiciones de referencia

- Según EN 60770-1
- Característica ascendente
- Inicio de medida 0 bar/kPa/psi
- Membrana separadora de acero inoxidable
- Célula de medida con relleno de aceite de silicona
- Temperatura ambiente 25 °C (77 °F)

Desviación de la curva característica con ajuste de punto límite (histéresis y repetibilidad incluidas)

Relación de alcances de medida r (extensión, turn-down)

- Característica lineal (todas las células de medida)
 - $r \leq 10$
 - $10 < r \leq 30$

 $r = \text{alcance de medida máx.} / \text{alcance de medida ajustado o rango nominal de medida}$ $\leq 0,1 \%$ $\leq 0,2 \%$

Influencia de la temperatura ambiente (en porcentaje por cada 28 °C (50 °F))

- 250 mbar a/25 kPa a/3.6 psi a
- 1300 mbar a/130 kPa a/18.8 psi a
- 5 bar a/500 kPa a/72.5 psi a
- 30 bar a/3000 kPa a/435 psi a
- 160 bar a/16 MPa a/2321 psi a
- 400 bar a/40 MPa a/5802 psi a
- 700 bar a/70 MPa a/10153 psi a

 $\leq (0,15 \cdot r + 0,1) \%$ $\leq (0,08 \cdot r + 0,16) \%$ Estabilidad a largo plazo con ± 30 °C (± 54 °F)En 5 años $\leq (0,25 \cdot r) \%$ Tiempo de respuesta transitoria T_{63} (sin atenuación eléctrica)

aprox. 0,105 s

Efecto de la posición de montaje (en la presión por variación de ángulo)

 $\leq 0,05$ mbar/0,005 kPa/0,000725 psi cada inclinación de 10° (posibilidad de calibración del cero mediante compensación del error de posición)

Influencia de la alimentación aux. (en porcentaje por variación de tensión)

0,005 % por cada 1 V

Condiciones de aplicación

Temperatura del fluido

- Célula de medida con relleno de aceite de silicona -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- Célula de medida con líquido de relleno inerte -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)

Condiciones ambientales

- Temperatura ambiente/carcasa
 - Célula de medida con relleno de aceite de silicona -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
 - Célula de medida con líquido de relleno inerte -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
 - Display -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
- Temperatura de almacenamiento -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) (con aceite de relleno según FDA: -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F))
- Categoría climática según IEC 60721-3-4 4K4H
- Grado de protección
 - según IEC 60529 IP66, IP68
 - según NEMA 250 Type 4X
- Compatibilidad electromagnética
 - Emisión de perturbaciones e inmunidad a perturbaciones Según IEC 61326 y NAMUR NE 21

Obsérvese la clase de temperatura en atmósferas potencialmente explosivas.

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión absoluta (serie "Presión")

1

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión absoluta (serie "Presión")

Diseño mecánico

Peso

aprox. 2,3 kg (5,07 lb) con carcasa de aluminio
aprox. 4,2 kg (9,25 lb) con caja de acero inoxidable

Material

- Material de las piezas en contacto con el fluido
 - Conexión al proceso
 - Brida ovalada
 - Membrana separadora
- Material de las piezas sin contacto con el fluido
 - Carcasa electrónica

Acero inoxidable, n.º mat. 1.4404/316L o Alloy C22, n.º mat. 2.4602
Acero inox., N° de mat. 1.4404/316L
Acero inoxidable, n.º mat. 1.4404/316L o Alloy C276, n.º mat. 2.4819

- Fundición de aluminio inyectado con baja aleación de cobre GD-AlSi 12 o fundición fina de acero inoxidable, n.º mat. 1.4409/CF-3M
- Estándar: pintura aplicada en polvo con poliuretano
Opción: pintura de 2 capas: capa 1: con base de epoxi; capa 2: poliuretano
- Placa de características de acero inox. (1.4404/316L)

Acero electrolgalvanizado o acero inoxidable

- Escuadra de montaje

Conexión al proceso

- Boquilla roscada G1/2A según EN 837-1
- Rosca interior 1/2-14 NPT
- Rosca exterior M20 x 1,5 y 1/2-14 NPT
- Brida ovalada (PN 160 (MWP 2320 psi g)) con rosca de fijación:
 - 7/16-20 UNF según EN 61518
 - M10 según DIN 19213
- Brida ovalada (PN 420 (MWP 2320 psi g)) con rosca de fijación:
 - 7/16-20 UNF según EN 61518
 - M12 según DIN 19213
- Rosca exterior M20 x 1,5 y 1/2-14 NPT

Conexión eléctrica

- Entrada de cables por pasacables:
- M20 x 1,5
 - 1/2-14 NPT
 - Conector fijo Han 7D/Han 8D¹⁾
 - Conector fijo M12

Indicador e interfaz de operador

Teclas

4 teclas para mando directamente en el aparato

Display

- Con o sin display integrado (opcional)
- Tapa con mirilla (opcional)

Alimentación auxiliar U_H

Tensión en los bornes del transmisor de presión

10,5 ... 45 V DC
10,5 ... 30 V DC en caso de modo con seguridad intrínseca

Ondulación

$U_{pp} \leq 0,2 \text{ V}$ (47 ... 125 Hz)

Ruido

$U_{ef} \leq 1,2 \text{ mV}$ (0,5 ... 10 kHz)

Alimentación auxiliar

—

Tensión de alimentación separada

—

Certificados y homologaciones

Clasificación según la Directiva de equipos a presión (DEP 2014/68/UE)

Para gases del Grupo de fluidos 1 y líquidos del Grupo de fluidos 1; cumple los requisitos según artículo 4, apartado 3 (prácticas de la buena ingeniería)

Agua potable

- WRAS (Inglaterra)
- ACS (Francia)
- NSF (EE. UU.)

N.º: 1903094 (opción E83)
N.º: 18 ACC LY 277 (opción E85)
N.º: 20180920-MH61350 (opción E84)
N.º: 0F9863.5C (opción E60)

CRN (Canadá)

Protección contra explosiones según NEPSI (China)

N.º: GYJ19.1058X (opción E27)

Protección contra explosiones según INMETRO (Brasil)

N.º: BRA-18-GE-0035X (opción E25)

Protección contra explosiones

- Seguridad intrínseca "i"

- Marcado
- Temperatura ambiente admisible
- Temperatura admisible del fluido
- Conexión

II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb
-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4
-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6
-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) clase de temperatura T4
-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6
A circuitos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos:
 $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 101 \text{ mA}$, $P_i = 760 \text{ mW}$
 $U_i = 29 \text{ V}$, $I_i = 110 \text{ mA}$, $P_i = 800 \text{ mW}$
 $L_i = 0,24 \text{ µH/C}_i = 3,29 \text{ nF}$

- Capacidad/inductancia interna efectiva

- Envoltorio antideflagrante "d"

- Marcado
- Temperatura ambiente admisible
- Temperatura admisible del fluido
- Conexión

Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb
-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4
-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6
-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) clase de temperatura T4
-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6
A circuito con valores de servicio:
 $U_n = 10,5 \text{ ... } 45 \text{ V}$, $4 \text{ ... } 20 \text{ mA}$

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión absoluta (serie "Presión")

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Protección contra explosión por atmósfera de polvo, zonas 21, 22 <ul style="list-style-type: none"> - Marcado - Temperatura ambiente admisible - Temperatura admisible del fluido - Temperatura superficial máxima - Conexión • Protección contra explosión por atmósfera de polvo, zonas 20, 21, 22 <ul style="list-style-type: none"> - Marcado - Temperatura ambiente admisible - Temperatura admisible del fluido - Conexión - Capacidad/inductancia interna efectiva • Modo de protección para zona 2 <ul style="list-style-type: none"> - Marcado - Temperatura ambiente permitida "ec" - Temperatura ambiente permitida "ic" - Temperatura admisible del fluido - Conexión "ec" - Conexión "ic" • Protección contra explosiones según FM <ul style="list-style-type: none"> - Marcado (XP/DIP) o bien IS; NI; S • Protección contra explosiones según CSA <ul style="list-style-type: none"> - Marcado (XP/DIP) o (IS) | <p>Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) 120 °C (248 °F) A circuito con valores de servicio: $U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}, 4 \dots 20 \text{ mA}$</p> <p>Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db Ex II 3D Ex ic IIIC T120 °C Dc -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) A circuitos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos: $U_i = 30 \text{ V}, I_i = 101 \text{ mA}, P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}, I_i = 110 \text{ mA}, P_i = 800 \text{ mW}$ $L_i = 0,24 \mu\text{H}/C_i = 3,29 \text{ nF}$</p> <p>Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc Ex II 3G Ex ic IIC T4/T6 Gc -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4 -40 ... +40 °C (-40 ... +104 °F) clase de temperatura T6 -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4 -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T6 -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) clase de temperatura T4 -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6 A circuito con valores de servicio: $U_n = 10,5 \dots 30 \text{ V}, 4 \dots 20 \text{ mA}$ A circuitos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos: $U_i = 30 \text{ V}, I_i = 101 \text{ mA}, P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}, I_i = 110 \text{ mA}, P_i = 800 \text{ mW}$ Capacidad/inductancia interna efectiva: $L_i = 0,24 \mu\text{H}/C_i = 3,29 \text{ nF}$</p> <p>En preparación CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ... T6: CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III</p> <p>En preparación CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ... T6: CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III</p> |
| Recomendaciones NAMUR | |
| <ul style="list-style-type: none"> • NE 06 • NE 21 • NE 23 • NE 43 • NE 53 • NE 80 • NE 105 • NE 107 • NE 131 | <p>Señales eléctricas estándar y cuestiones sobre la tecnología de los equipos</p> <p>Compatibilidad electromagnética de equipos eléctricos en la tecnología de procesos y laboratorios</p> <p>Circuitos de baja tensión con separación segura</p> <p>Unificación del nivel de señal para la información de fallo de los transmisores digitales con señal de salida analógica</p> <p>Software y hardware de aparatos de campo y aparatos procesadores de señal con electrónica digital</p> <p>Aplicación de la Directiva de Equipos a Presión a los equipos de control de procesos</p> <p>Requisitos para la integración de aparatos de bus de campo en herramientas de ingeniería para aparatos de campo</p> <p>Autovigilancia y diagnóstico de los aparatos de campo</p> <p>Equipo estándar según NAMUR: Aparatos de campo para aplicaciones estándar</p> |

¹⁾ Han 8D es idéntico a Han 8U.

Comunicación HART

| | |
|------------------|---------------|
| HART | 230... 1100 Ω |
| Protocolo | HART 7 |
| Software para PC | SIMATIC PDM |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión absoluta (serie "Presión")

1

Datos para selección y pedidos

| | Referencia |
|--|---------------|
| Transmisores de presión absoluta (serie "Presión") | |
| SITRANS P320 | 7MF032 |
| SITRANS P420 | 7MF042 |
| Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal. | |
| Comunicación | |
| HART, 4 ... 20 mA | 0 |
| Relleno de la célula de medida | |
| Aceite de silicona | 1 |
| Líquido de relleno inerte | 3 |
| Alcance de medida máximo | |
| 250 mbar a (100.5 inH ₂ O a) | F |
| 1 300 mbar a (522 inH ₂ O a) | L |
| 5 000 mbar a (72.5 psi a) | P |
| 30 bar a (435 psi a) | R |
| 160 bar a (2 321 psi a) | V |
| 400 bar a (5 802 psi a) | W |
| 700 bar a (10 153 psi a) | X |
| Conexión al proceso | |
| Rosca exterior M20 x 1,5 | B |
| Rosca exterior G½ (EN 837-1) | D |
| Rosca interior ½-14 NPT | E |
| Rosca exterior ½-14 NPT | F |
| Brida ovalada, rosca de fijación: 7/16-20 UNF (IEC 61518) | G |
| Brida ovalada, rosca de fijación: M10 (DIN 19213) | H |
| Brida ovalada, rosca de fijación: M12 (DIN 19213) | J |
| Versión para sello de membrana separadora | U |
| Material de las piezas en contacto con el fluido: conexión al proceso, membrana separadora | |
| Acero inoxidable 316L/1.4404, acero inoxidable 316L/1.4404 | 0 |
| Acero inoxidable 316L/1.4404, Alloy C276/2.4819 | 1 |
| Alloy C22/2.4602, Alloy C276/2.4819 | 2 |
| Material de las piezas sin contacto con el fluido | |
| Fundición de aluminio | 1 |
| Fundición fina de acero inoxidable CF3M/1.4409 similar a 316L | 2 |
| Carcasa | |
| Dos cámaras | 5 |
| Tipo de protección | |
| Sin Ex | A |
| Seguridad intrínseca | B |
| Envolvente antideflagrante | C |
| Envolvente antideflagrante, seguridad intrínseca | D |
| Protección contra polvo por envolvente en zona 21/22 (DIP), seguridad aumentada en zona 2 | L |
| Protección contra polvo por envolvente en zona 20/21/22 (DIP), seguridad aumentada en zona 2 | M |
| Combinación de las opciones B, C y L (modelo de zonas) | S |
| Combinación de las opciones B, C y M (modelo de zonas, Clase Division) | T |
| Conexiones eléctricas/entradas de cables | |
| Rosca para pasacables: La rosca para pasacables debe pedirse por separado como opción (Axx) | F |
| • 2 x M20 x 1,5 | M |
| • 2 x ½-14 NPT | |
| Mando local/display | |
| Sin display (tapa cerrada) | 0 |
| Con display (tapa cerrada) | 1 |
| Con display (tapa con cristal) | 2 |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión absoluta (serie "Presión")

1

Datos para selección y pedidos

| Opciones | Clave | Opciones | Clave |
|--|-------|---|-------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | | Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Pasacables adjuntos | | Opciones para el producto | |
| Plástico | A00 | Archivo PDF con ajustes de dispositivo | D10 |
| Metal | A01 | Doble capa de pintura (resina epoxídica y poliuretano) de 120 µm en carcasa y tapa | D20 |
| Acero inoxidable | A02 | Junta de la carcasa de FVMQ | D21 |
| Acero inoxidable 316L/1.4404 | A03 | Grado de protección IP66/IP68 (no para conector fijo M12 y Han) | D30 |
| CMP, para modelos XP | A10 | Placa de tag sin inscripción | D40 |
| CAPRI ADE 4F, CuZn, diámetro interior del cable 7 ... 12 mm, diámetro exterior del cable 10 ... 16 mm | A11 | Sin inscripción del rango de medida en la placa de tag | D41 |
| CAPRI ADE 4F, acero inoxidable, diámetro interior del cable 7 ... 12 mm, diámetro exterior del cable 10 ... 16 mm | A12 | Placa de homologación Ex de acero inoxidable 1.4404/316L | D42 |
| Conector fijo Han montado a la izquierda | | Protección contra sobretensión hasta 6 kV (externa) | D71 |
| Conector fijo Han 7D (plástico, recto) | A30 | Etiquetas adhesivas para el embalaje de transporte (provistas por el cliente) | D90 |
| Conector fijo Han 7D (plástico, acodado) | A31 | Homologación general sin homologación Ex | |
| Conector fijo Han 7D (metal, recto) | A32 | En todo el mundo (CE, RCM), excepto EAC, FM, CSA, KCC | E00 |
| Conector fijo Han 7D (metal, acodado) | A33 | En todo el mundo (CE, RCM, EAC, FM, CSA, KCC) | E01 |
| Conector fijo Han 8D (plástico, recto) | A34 | CSA (EE. UU. y Canadá) | E06 |
| Conector fijo Han 8D (plástico, acodado) | A35 | EAC | E07 |
| Conector fijo Han 8D (metal, recto) | A36 | FM | E08 |
| Conector fijo Han 8D (metal, acodado) | A37 | KCC | E09 |
| Conector aéreo adjuntado | | Homologación para exportación CPA (China) | E12 |
| Plástico, para conector fijo Han 7D y Han 8D | A40 | Homologaciones para atmósferas potencialmente explosivas | |
| Metal, para conector fijo Han 7D y Han 8D | A41 | ATEX (Europa) | E20 |
| Conector fijo M12 montado a la izquierda | | CSA (EE. UU. y Canadá) | E21 |
| Acero inoxidable, sin conector aéreo | A62 | FM (EE. UU. y Canadá) | E22 |
| Acero inoxidable, con conector aéreo | A63 | IECEx (mundial) | E23 |
| Montaje de la entrada de cables/conector | | EACEx (GOST-R, -K, -B) | E24 |
| 2 tapones de cierre M20 × 1,5, IP66/68 montados a ambos lados | A90 | INMETRO (Brasil) | E25 |
| 2 tapones de cierre ½-14 NPT, IP66/68 montados a ambos lados | A91 | KCs (Corea) | E26 |
| Pasacables/conector montado a la izquierda | A97 | NEPSI (China) | E27 |
| Pasacables/conector montado a la derecha | A99 | PESO (India) | E28 |
| Inscripción en la placa de características (inscripción estándar: inglés, unidad: bar) | | UKR Sepro (Ucrania) | E30 |
| Alemán (bar) | B11 | ATEX (Europa) e IECEx (mundial) | E47 |
| Francés (bar) | B12 | CSA (Canadá) y FM (EE. UU.) | E48 |
| Español (bar) | B13 | ATEX (Europa) e IECEx (mundial) + CSA (Canadá) y FM (EE. UU.) | E49 |
| Italiano (bar) | B14 | Homologaciones marinas | |
| Chino (bar) | B15 | DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd) | E50 |
| Ruso (bar) | B16 | LR (Lloyds Register) | E51 |
| Inglés (psi) | B20 | BV (Bureau Veritas) | E52 |
| Inglés (Pa) | B30 | ABS (American Bureau of Shipping) | E53 |
| Chino (Pa) | B35 | RMR (Russian Maritime Register) | E55 |
| Certificados | | KR (Korean Register of Shipping) | E56 |
| Certificado de control de calidad - Calibración de fábrica en 5 puntos (IEC 60770-2) | C11 | RINA (Registro Italiano Navale) | E57 |
| Certificado de prueba y recepción (EN 10204-3.1) - Material de las piezas presurizadas y en contacto con el fluido | C12 | CCS (China Classification Society) | E58 |
| Certificado de fábrica - NACE (MR 0103-2012 y MR 0175-2009) | C13 | Homologaciones específicas según país | |
| Certificado de fábrica (EN 10204-2.2) - Piezas en contacto con el fluido | C14 | Homologación CRN para Canadá (Canadian Registration Number) | E60 |
| Certificado de prueba y recepción (EN 10204-3.1) - Test PMI de las piezas presurizadas y en contacto con el fluido | C15 | | |
| Certificados para seguridad funcional | | | |
| Seguridad funcional (IEC 61508) - SIL2/3 | C20 | | |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión absoluta (serie "Presión")

1

| Opciones | Clave |
|---|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Homologaciones especiales | |
| Aplicación con oxígeno (con líquido inerte, máx. 100 bar (1 450 psi) a 60 °C (140 °F)) | E80 |
| Doble junta | E81 |
| WRC/WRAS (agua potable); solo con juntas tóricas de EPDM para tapas de presión | E83 |
| NSF61 (agua potable) | E84 |
| ACS (agua potable) | E85 |
| Escuadra de montaje | |
| Acero electrolgalvanizado | H01 |
| Acero inoxidable 1.4301/304 | H02 |
| Acero inoxidable 1.4404/316L | H03 |
| Conexiones embridadas con brida EN 1092-1 | |
| Con adaptador de brida G½, forma B1 | |
| • DN 25 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J80 |
| • DN 50 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J81 |
| • DN 80 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J82 |
| Con sifón G½, forma B1 | |
| • DN 25 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J83 |
| • DN 50 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J84 |
| • DN 80 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J85 |
| • DN 25 PN 100, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J86 |
| Juntas para tapas de presión (en vez de juntas estándar FKM (FPM)) | |
| Junta (EN 837-1), material Fe (hierro dulce) | K60 |
| Junta (EN 837-1), material 1.4571 | K61 |
| Junta (EN 837-1), material Cu | K62 |
| Conexión al proceso | |
| Conexión al proceso, rosca exterior G½, taladro 11 mm | K80 |
| Válvulas de cierre, manifolds de válvulas | |
| Con manifold de válvulas montado 7MF9011-4EA, conexión al proceso en el transmisor, boquilla G½, junta PTFE y prueba de presión validada por certificado de fábrica (EN 10204-2.2) | T02 |
| Con manifold de válvulas montado 7MF9011-4FA, conexión al proceso en el transmisor, rosca interior ½-14 NPT, estanqueizada. Con junta PTFE y prueba de presión validada por certificado de fábrica (EN 10204-2.2) | T03 |
| Con manifold de válvulas montado 7MF9411-5AA, conexión al proceso en el transmisor, brida ovalada con anillo de junta PTFE, tornillos de fijación de acero, prueba de presión validada por certificado de fábrica (EN 10204-2.2) | T05 |
| Con manifold de válvulas montado 7MF9411-5AA, conexión al proceso en el transmisor, brida ovalada con anillo de junta PTFE, tornillos de fijación de acero inoxidable, prueba de presión validada por certificado de fábrica (EN 10204-2.2) | T06 |

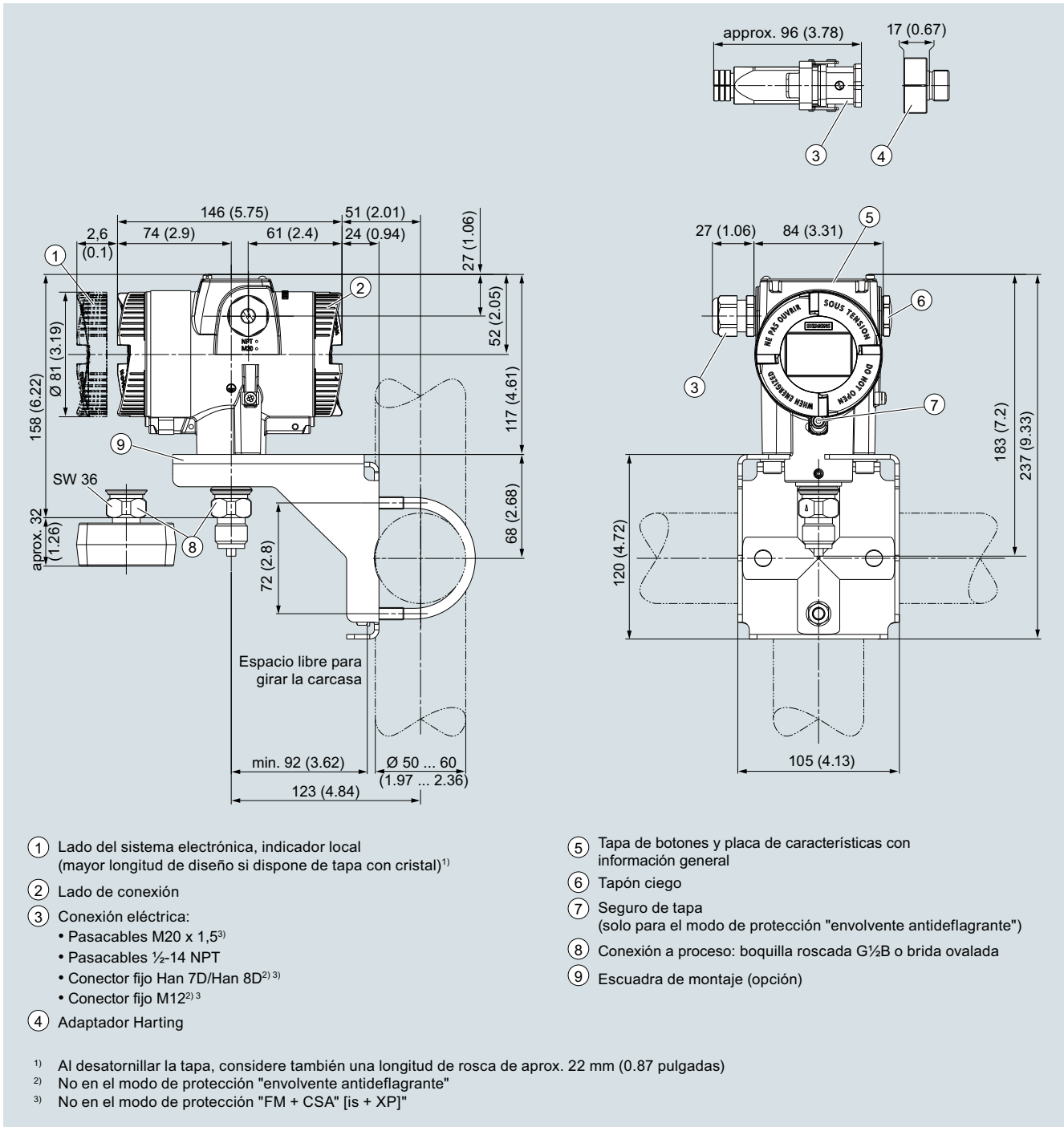
| Opciones | Clave |
|---|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Ajustes del dispositivo | |
| Alcance de medida | Y01 |
| Inicio de medida (máx. 5 caracteres), fin de medida (máx. 5 caracteres), unidad [mbar, bar, kPa, MPa, psi...], ejemplo: -0.5 ... 10.5 psi | |
| Campo de entrada 1 y Campo de entrada 2: máx. 5 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto). | |
| Lista desplegable: Pa, MPa, kPa, hPa, bar, mbar, psi, g/cm², kg/cm², kgf/cm², inH₂O, inH₂O (4°C), ftH₂O, mmH₂O, mmH₂O (4°C), mH₂O (4°C), mmHg, inHg, atm, torr | |
| tag (en placa de acero inoxidable y parámetros de aparato, máx. 32 caracteres) | Y15 |
| Campo de entrada: texto libre, máx. 32 caracteres | |
| Descripción del punto de medida (en placa de acero inoxidable y parámetros de aparato, máx. 32 caracteres) | Y16 |
| Campo de entrada: texto libre, máx. 32 caracteres | |
| tag corto (parámetros de aparato, máx. 8 caracteres) | Y17 |
| Campo de entrada: texto libre, máx. 8 caracteres | |
| Visualizador local [presión, porcentaje], vreferencia [ninguna, absoluta, relativa], ejemplo: presión relativa | Y21 |
| Lista desplegable: Porcentaje, Unidad de presión, Unidad de presión abs, Unidad de presión rel | |
| Indicador local | Y22 |
| Escalado con unidades estándar [m³/s, l/s, m, pulgadas...], ejemplo 1 ... 5 m | |
| Campo de entrada 1 y Campo de entrada 2: máx. 5 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto). | |
| Lista desplegable: m, cm, mm, in, ft, m³, l, hl, in³, ft³, yd³, gal, gal (UK), bu, bbl, bbl (US), SCF, Nm³, NI. | |
| Indicador local | Y23 |
| Escalado con unidades personalizadas (máx. 12 caracteres), ejemplo 1 ... 5 m | |
| Campo de entrada 1 y Campo de entrada 2: máx. 5 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto). | |
| Campo de entrada 3: texto libre, máx. 8 caracteres | |
| Límites de saturación en lugar de 3,8 ... 20,5 mA, ejemplo: 3,8 ... 22,0 mA | Y30 |
| Lista desplegable 1: 3,9; 4 | |
| Lista desplegable 2: 20,8; 22 | |
| Corriente de defecto 3,6 mA [en lugar de 22,5 mA, 22,8 mA] | Y31 |
| Lista desplegable: 3,75; 21,75; 22,5; 22,6 | |
| Atenuación en segundos en lugar de 2 s (0,0 ... 100,0 s) | Y32 |
| Campo de entrada: máx. 4 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto); valor mín. = 0; valor máx. = 100. | |
| Número ID de la versión especial | Y99 |
| Campo de entrada: máx. 4 caracteres y solo números naturales de 0 a 9999 | |

Medida de presión

Transmisores de presión
para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)
SITRANS P320/P420
para presión absoluta (serie "Presión")

1

Croquis acotados



Transmisor de presión SITRANS P320/P420 para presión absoluta (serie "Presión"), medidas en mm (pulgadas)

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión absoluta (serie "Presión diferencial")

1

Datos técnicos

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión absoluta (serie "Presión diferencial")

Entrada

Magnitud medida

Presión absoluta

Alcance de medida (ajustable gradualmente) o rango de medida y presión de servicio máx. admisible (conforme a la Directiva de equipos a presión 2014/68/UE)

Alcance de medida

Presión de servicio máxima admisible MAWP (PS)

Presión de prueba máxima admisible

8,3 ... 250 mbar a
0,83 ... 25 kPa a
3,3 ... 100,5 inH₂O a
43 ... 1300 mbar a
4,3 ... 130 kPa a
17,3 ... 522 inH₂O a
166 ... 5000 mbar a
16,6 ... 500 kPa a
2,41 ... 72,5 psi a
1 ... 30 bar a
0,1 ... 3 MPa a
14,5 ... 435 psi a
5 ... 100 bar a
0,5 ... 10 MPa a
76,9 ... 1450 psi a

160 bar a
16 MPa a
2320 psi a
160 bar a
16 MPa a
2320 psi a
160 bar a
16 MPa a
2320 psi a
160 bar a
16 MPa a
2320 psi a
160 bar a
16 MPa a
2320 psi a

240 bar a
24 MPa a
3481 psi a
240 bar a
24 MPa a
3481 psi a
240 bar a
24 MPa a
3481 psi a
240 bar a
24 MPa a
3481 psi a

Límites de medida

- Límite inferior de medida

- Célula de medida con relleno de aceite de silicona
- Célula de medida con líquido inerte

0 mbar a/kPa a/psi a

Para temperatura del fluido que debe medirse $-20\text{ °C} < \vartheta \leq +60\text{ °C}$
($-4\text{ °F} < \vartheta \leq +140\text{ °F}$)

30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a

Para temperatura del fluido $60\text{ °C} < \vartheta \leq +100\text{ °C}$ (máx. 85 °C para cabezal de medición de 30 bar) ($140\text{ °F} < \vartheta \leq +212\text{ °F}$ (máx. 185 °F para cabezal de medición de 435 psi))

30 mbar a + 20 mbar a ·
($\vartheta - 60\text{ °C}$)/ $^{\circ}\text{C}$

3 kPa a + 2 kPa a ·
($\vartheta - 60\text{ °C}$)/ $^{\circ}\text{C}$
0,44 psi a + 0,29 psi a ·
($\vartheta - 140\text{ °F}$)/ $^{\circ}\text{F}$

- Límite superior de medida

100% del alcance máximo (en medición de oxígeno máx. 100 bar/10 MPa/ 1450 psi y 60 °C (140 °F) de temperatura ambiente/temperatura del fluido medido)

- Inicio de medida

Ajustable gradualmente entre los límites de medida

Salida

HART

Señal de salida

4 ... 20 mA

- Valor límite inferior de saturación (ajustable gradualmente)

3,55 mA, ajustado en fábrica a 3,8 mA

- Valor límite superior de saturación (ajustable gradualmente)

22,8 mA, ajuste de fábrica de 20,5 mA u, opcionalmente, de 22,0 mA

- Ondulación (sin comunicación HART)

$I_{pp} \leq 0,5\%$ de la corriente de salida máx.

Atenuación ajustable

0 ... 100 s, ajustable gradualmente por mando remoto

0 ... 100 s, en escalones de 0,1 s, ajustable con el display

- Emisor de corriente

3,55 ... 22,8 mA

- Señal en caso de fallo

3,55 ... 22,8 mA

Carga

Resistencia R [Ω]

- Sin comunicación HART

$R = (U_H - 10,5\text{ V})/22,8\text{ mA}$,
 U_H : Alimentación auxiliar en V

- Con comunicación HART

$R = 230 \dots 1\,100\ \Omega$ (comunicador HART (portátil))

$R = 230 \dots 500\ \Omega$ (SIMATIC PDM)

Característica

- Lineal ascendente o lineal descendente
- Lineal ascendente o descendente o bien ascendente según una función de raíz (solo para presión diferencial y caudal)

Capa física del bus

-

Insensible a la inversión de polaridad

-

Precisión de medida

Condiciones de referencia

- Según EN 60770-1
- Característica ascendente
- Inicio de medida 0 bar/kPa/psi
- Membrana separadora de acero inoxidable
- Célula de medida con relleno de aceite de silicona
- Temperatura ambiente 25 °C (77 °F)

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión absoluta (serie "Presión diferencial")

1

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión absoluta (serie "Presión diferencial")

Desviación de la curva característica con ajuste de punto límite (histéresis y repetibilidad incluidas)

Relación de alcances de medida r (extensión, turn-down)

- Característica lineal (todas las células de medida)

- $r \leq 10$ - $10 < r \leq 30$ $r = \text{alcance de medida máx./alcance de medida ajustado o rango nominal de medida}$ $\leq 0,1 \%$ $\leq 0,2 \%$

Influencia de la temperatura ambiente (en porcentaje por cada 28 °C (50 °F))

- 250 mbar a/25 kPa a/3.6 psi a

- 1300 mbar a/130 kPa a/18.8 psi a

5 bar a/500 kPa a/72.5 psi a

30 bar a/3000 kPa a/435 psi a

100 bar a/10 MPa a/1450 psi a

 $\leq (0,15 \cdot r + 0,1) \%$ $\leq (0,08 \cdot r + 0,16) \%$ Estabilidad a largo plazo con ± 30 °C (± 54 °F)En 5 años $\leq (0,25 \cdot r) \%$ Tiempo de respuesta transitoria T_{63} (sin atenuación eléctrica)

- 250 mbar a/25 kPa a/3.6 psi a

- 1300 mbar a/130 kPa a/18.8 psi a

5 bar a/500 kPa a/72.5 psi a

30 bar a/3000 kPa a/435 psi a

100 bar a/10 MPa a/1450 psi a

aprox. 0,195 s

aprox. 0,145 s

Efecto de la posición de montaje (en la presión por variación de ángulo)

 $\leq 0,7$ mbar/0,07 kPa/0,010 psi cada inclinación de 10°

(posibilidad de corrección del cero mediante compensación del error de posición)

Influencia de la alimentación aux. (en porcentaje por variación de tensión)

0,005 % por cada 1 V

Condiciones de aplicación

Temperatura del fluido

- Célula de medida con relleno de aceite de silicona

- Célula de medida 30 bar (435 psi)

- Célula de medida 100 bar (1450 psi)

- Célula de medida con aceite de relleno inerte

- En combinación con protección contra explosión, atmósfera de polvo

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)

-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)

-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)

-40 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)

Condiciones ambientales

- Temperatura ambiente/caja

- Célula de medida con relleno de aceite de silicona

- Célula de medida con aceite de relleno inerte

- Display

- Temperatura de almacenamiento

- Categoría climática según IEC 60721-3-4

- Grado de protección

- según IEC 60529

- según NEMA 250

- Compatibilidad electromagnética

- Emisión de perturbaciones e inmunidad a perturbaciones

Obsérvese la clase de temperatura en atmósferas potencialmente explosivas.

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F); con aceite de relleno según FDA: -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)

4K4H

IP66, IP68

Type 4X

Según IEC 61326 y NAMUR NE 21

Diseño mecánico

Peso

aprox. 3,9 kg (8,5 lb) con carcasa de aluminio

aprox. 5,8 kg (12,7 lb) con carcasa de acero inoxidable

Material

- Material de las piezas en contacto con el fluido

- Membrana separadora

- Tapas de presión y tapones de cierre

- Junta tórica

- Material de las piezas sin contacto con el fluido

- Carcasa electrónica

Acero inoxidable, n.º mat. 1.4404/316L, Alloy C276, n.º mat. 2.4819, Monel, n.º mat. 2.4360, tantalio u oro

Acero inoxidable, n.º mat. de 1.4408 a PN 160, n.º mat. 1.4571/316Ti para PN 420, Alloy C22, 2.4602 o

Monel, n.º mat. 2.4360

FPM (Viton) u opcionalmente: PTFE, FEP, FEPM y NBR

- Fundición de aluminio inyectado con baja aleación de cobre GD-AlSi 12 o fundición fina de acero inoxidable, n.º mat. 1.4409/CF-3M

- Estándar: pintura aplicada en polvo con poliuretano

Opción: pintura de 2 capas: capa 1: con base de epoxi; capa 2: poliuretano

- Placa de características de acero inox. (1.4404/316L)

Acero inoxidable ISO 3506-1 A4-70

Acero, acero electrolgalvanizado o acero inoxidable

Conexión al proceso

Rosca interna 1/4-18 NPT y conexión embridada con rosca de fijación 7/16-20 UNF según EN 61518 o M10 según DIN 19213 (M12 con PN 420 (MWP 6092 psi))

Conexión eléctrica

Bornes de tornillo

Entrada de cables por pasacables:

- M20 x 1,5

- 1/2-14 NPT

- Conector fijo Han 7D/Han 8D¹⁾

- Conector fijo M12

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión absoluta (serie "Presión diferencial")

1

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión absoluta (serie "Presión diferencial")

Indicador e interfaz de operador

| | |
|---------|---|
| Teclas | 4 teclas para mando directamente en el aparato |
| Display | <ul style="list-style-type: none"> • Con o sin display integrado (opcional) • Tapa con mirilla (opcional) |

Alimentación auxiliar U_H

| | |
|---|---|
| Tensión en los bornes del transmisor de presión | 10,5 ... 45 V DC 10,5 ... 30 V DC en caso de modo con seguridad intrínseca |
| Ondulación | $U_{pp} \leq 0,2 \text{ V}$ (47 ... 125 Hz) |
| Ruido | $U_{ef} \leq 1,2 \text{ mV}$ (0,5 ... 10 kHz) |
| Alimentación auxiliar | – |
| Tensión de alimentación separada | – |

Certificados y homologaciones

| | |
|--|--|
| Clasificación según la Directiva de equipos a presión (DEP 2014/68/UE) | Para gases del Grupo de fluidos 1 y líquidos del Grupo de fluidos 1; cumple los requisitos según artículo 4, apartado 3 (prácticas de la buena ingeniería) |
| Agua potable | |
| • WRAS (Inglaterra) | N.º: 1903094 (opción E83) |
| • ACS (Francia) | N.º: 18 ACC LY 277 (opción E85) |
| • NSF (EE. UU.) | N.º: 20180920-MH61350 (opción E84) |
| CRN (Canadá) | N.º: 0F9863.5C (opción E60) |
| Protección contra explosiones según NEPSI (China) | N.º: GYJ19.1058X (opción E27) |
| Protección contra explosiones según INMETRO (Brasil) | N.º: BRA-18-GE-0035X (opción E25) |
| Protección contra explosiones | |
| • Seguridad intrínseca "i" | |
| - Marcado | II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb |
| - Temperatura ambiente admisible | -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4 |
| - Temperatura admisible del fluido | -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6 |
| - Conexión | -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) clase de temperatura T4 |
| - Capacidad/inductancia interna efectiva | -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6 |
| • Envoltorio antideflagrante "d" | A circuitos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos: |
| - Marcado | $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 101 \text{ mA}$, $P_i = 760 \text{ mW}$ |
| - Temperatura ambiente admisible | $U_i = 29 \text{ V}$, $I_i = 110 \text{ mA}$, $P_i = 800 \text{ mW}$ |
| - Temperatura admisible del fluido | $L_i = 0,24 \mu\text{H}/C_i = 3,29 \text{ nF}$ |
| - Temperatura superficial máxima | Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb |
| - Conexión | -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4 |
| • Protección contra explosión por atmósfera de polvo, zonas 21, 22 | -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6 |
| - Marcado | -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) clase de temperatura T4 |
| - Temperatura ambiente admisible | -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6 |
| - Temperatura admisible del fluido | A circuito con valores de servicio: |
| - Temperatura superficial máxima | $U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}$, $4 \dots 20 \text{ mA}$ |
| - Conexión | Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db |
| • Protección contra explosión por atmósfera de polvo, zonas 20, 21, 22 | Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc |
| - Marcado | -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) |
| - Temperatura ambiente admisible | -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) |
| - Temperatura admisible del fluido | 120 °C (248 °F) |
| - Temperatura superficial máxima | A circuito con valores de servicio: |
| - Conexión | $U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}$, $4 \dots 20 \text{ mA}$ |
| - Capacidad/inductancia interna efectiva | Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da |
| | Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db |
| | Ex II 3D Ex ic IIIC T120 °C Dc |
| | -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) |
| | -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) |
| | A circuitos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos: |
| | $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 101 \text{ mA}$, $P_i = 760 \text{ mW}$ |
| | $U_i = 29 \text{ V}$, $I_i = 110 \text{ mA}$, $P_i = 800 \text{ mW}$ |
| | $L_i = 0,24 \mu\text{H}/C_i = 3,29 \text{ nF}$ |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión absoluta (serie "Presión diferencial")

1

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión absoluta (serie "Presión diferencial")

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Modo de protección para zona 2 <ul style="list-style-type: none"> - Marcado - Temperatura ambiente permitida "ec" - Temperatura ambiente permitida "ic" - Temperatura admisible del fluido - Conexión "ec" - Conexión "ic" • Protección contra explosiones según FM <ul style="list-style-type: none"> - Marcado (XP/DIP) o bien IS; NI; S • Protección contra explosiones según CSA <ul style="list-style-type: none"> - Marcado (XP/DIP) o (IS) | <p>Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc Ex II 3G Ex ic IIC T4/T6 Gc -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4 -40 ... +40 °C (-40 ... +104 °F) clase de temperatura T6 -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4 -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T6 -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) clase de temperatura T4 -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6</p> <p>A circuito con valores de servicio: $U_n = 10,5 \dots 30 \text{ V}$, $4 \dots 20 \text{ mA}$ A circuitos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos: $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 101 \text{ mA}$, $P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}$, $I_i = 110 \text{ mA}$, $P_i = 800 \text{ mW}$</p> <p>Capacidad/inductancia interna efectiva: $L_i = 0,24 \mu\text{H}/C_i = 3,29 \text{ nF}$</p> <p>En preparación CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ... T6: CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III</p> <p>En preparación CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ... T6: CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III</p> |
| <p>Recomendaciones NAMUR</p> <ul style="list-style-type: none"> • NE 06 • NE 21 • NE 23 • NE 43 • NE 53 • NE 80 • NE 105 • NE 107 • NE 131 | <p>Señales eléctricas estándar y cuestiones sobre la tecnología de los equipos Compatibilidad electromagnética de equipos eléctricos en la tecnología de procesos y laboratorios Circuitos de baja tensión con separación segura Unificación del nivel de señal para la información de fallo de los transmisores digitales con señal de salida analógica Software y hardware de aparatos de campo y aparatos procesadores de señal con electrónica digital Aplicación de la Directiva de Equipos a Presión a los equipos de control de procesos Requisitos para la integración de aparatos de bus de campo en herramientas de ingeniería para aparatos de campo Autovigilancia y diagnóstico de los aparatos de campo Equipo estándar según NAMUR: Aparatos de campo para aplicaciones estándar</p> |

¹⁾ Han 8D es idéntico a Han 8U.

Comunicación HART

| | |
|------------------|----------------------|
| HART | 230... 1100 Ω |
| Protocolo | HART 7 |
| Software para PC | SIMATIC PDM |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión absoluta (serie "Presión diferencial")

1

Datos para selección y pedidos

| | Referencia |
|--|---------------|
| Transmisor de presión absoluta (serie "Presión diferencial") | |
| SITRANS P320 | 7MF033 |
| SITRANS P420 | 7MF043 |
| Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal. | |
| Comunicación | |
| HART, 4 ... 20 mA | 0 |
| Relleno de la célula de medida | |
| Aceite de silicona | 1 |
| Líquido de relleno inerte | 3 |
| Alcance de medida máximo | |
| 250 mbar a (100.5 inH ₂ O a) | G |
| 1 300 mbar a (522 inH ₂ O a) | L |
| 5 000 mbar a (72.5 psi a) | P |
| 30 bar a (435 psi a) | R |
| 100 bar a (1 450 psi a) | U |
| Conexión al proceso | |
| Brida ovalada, rosca de fijación: 7/16"-20 UNF (IEC 61518) | Q |
| Brida ovalada, rosca de fijación: M10 (DIN 19213) | R |
| Brida ovalada, rosca de fijación: 7/16"-20 UNF (IEC 61518) con purga de aire lateral | S |
| Brida ovalada, rosca de fijación: M10 (DIN 19213) con purga de aire lateral | T |
| Versión para sellos de membrana separadora con rosca de fijación 7/16"-20 UNF (IEC 61518) | V |
| Versión para sellos de membrana separadora con rosca de fijación M10 (DIN 19213) | W |
| Material de las piezas en contacto con el fluido: conexión al proceso, membrana separadora | |
| Acero inoxidable 316L/1.4404, acero inoxidable 316L/1.4404, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 | 0 |
| Acero inoxidable 316L/1.4404, Alloy C276/2.4819, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 | 1 |
| Alloy C22/2.4602, Alloy C276/2.4819, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 | 2 |
| Tantalio/tantalio, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 | 4 |
| Monel 00/2.4360, Monel 400/2.4360, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 | 6 |
| Acero inoxidable 316L/1.4404 dorado, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 | 8 |
| Material de las piezas sin contacto con el fluido | |
| Fundición de aluminio | 1 |
| Fundición fina de acero inoxidable CF3M/1.4409 similar a 316L | 2 |
| Carcasa | |
| Dos cámaras | 5 |
| Tipo de protección | |
| Sin Ex | A |
| Seguridad intrínseca | B |
| Envolvente antideflagrante | C |
| Envolvente antideflagrante, seguridad intrínseca | D |
| Protección contra polvo por envolvente en zona 21/22 (DIP), seguridad aumentada en zona 2 | L |
| Protección contra polvo por envolvente en zona 20/21/22 (DIP), seguridad aumentada en zona 2 | M |
| Combinación de las opciones B, C y L (modelo de zonas) | S |
| Combinación de las opciones B, C y M (modelo de zonas, Clase Division) | T |
| Conexiones eléctricas/entradas de cables | |
| Rosca para pasacables: La rosca para pasacables debe pedirse por separado como opción (Axx) | F |
| <ul style="list-style-type: none"> • 2 x M20 x 1,5 • 2 x 1/2"-14 NPT | M |
| Mando local/display | |
| Sin display (tapa cerrada) | 0 |
| Con display (tapa cerrada) | 1 |
| Con display (tapa con cristal) | 2 |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión absoluta (serie "Presión diferencial")

1

Datos para selección y pedidos

| Opciones | Clave |
|--|-------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Pasacables adjuntos | |
| Plástico | A00 |
| Metal | A01 |
| Acero inoxidable | A02 |
| Acero inoxidable 316L/1.4404 | A03 |
| CMP, para modelos XP | A10 |
| CAPRI ADE 4F, CuZn, diámetro interior del cable 7 ... 12 mm, diámetro exterior del cable 10 ... 16 mm | A11 |
| CAPRI ADE 4F, acero inoxidable, diámetro interior del cable 7 ... 12 mm, diámetro exterior del cable 10 ... 16 mm | A12 |
| Conector fijo Han montado a la izquierda | |
| Conector fijo Han 7D (plástico, recto) | A30 |
| Conector fijo Han 7D (plástico, acodado) | A31 |
| Conector fijo Han 7D (metal, recto) | A32 |
| Conector fijo Han 7D (metal, acodado) | A33 |
| Conector fijo Han 8D (plástico, recto) | A34 |
| Conector fijo Han 8D (plástico, acodado) | A35 |
| Conector fijo Han 8D (metal, recto) | A36 |
| Conector fijo Han 8D (metal, acodado) | A37 |
| Conector aéreo adjuntado | |
| Plástico, para conector fijo Han 7D y Han 8D | A40 |
| Metal, para conector fijo Han 7D y Han 8D | A41 |
| Conector fijo M12 montado a la izquierda | |
| Acero inoxidable, sin conector aéreo | A62 |
| Acero inoxidable, con conector aéreo | A63 |
| Montaje de la entrada de cables/conector | |
| 2 tapones de cierre M20 × 1,5, IP66/68 montados a ambos lados | A90 |
| 2 tapones de cierre ½-14 NPT, IP66/68 montados a ambos lados | A91 |
| Pasacables/conector montado a la izquierda | A97 |
| Pasacables/conector montado a la derecha | A99 |
| Inscripción en la placa de características (inscripción estándar: inglés, unidad: bar) | |
| Alemán (bar) | B11 |
| Francés (bar) | B12 |
| Español (bar) | B13 |
| Italiano (bar) | B14 |
| Chino (bar) | B15 |
| Ruso (bar) | B16 |
| Inglés (psi) | B20 |
| Inglés (Pa) | B30 |
| Chino (Pa) | B35 |
| Certificados | |
| Certificado de control de calidad - Calibración de fábrica en 5 puntos (IEC 60770-2) | C11 |
| Certificado de prueba y recepción (EN 10204-3.1) - Material de las piezas presurizadas y en contacto con el fluido | C12 |
| Certificado de fábrica - NACE (MR 0103-2012 y MR 0175-2009) | C13 |
| Certificado de fábrica (EN 10204-2.2) - Piezas en contacto con el fluido | C14 |
| Certificado de prueba y recepción (EN 10204-3.1) - Test PMI de las piezas presurizadas y en contacto con el fluido | C15 |
| Certificados para seguridad funcional | |
| Seguridad funcional (IEC 61508) - SIL2/3 | C20 |

| Opciones | Clave |
|---|-------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Opciones para el producto | |
| Archivo PDF con ajustes de dispositivo | D10 |
| Doble capa de pintura (resina epoxídica y poliuretano) de 120 µm en carcasa y tapa | D20 |
| Junta de la carcasa de FVMQ | D21 |
| Grado de protección IP66/IP68 (no para conector fijo M12 y Han) | D30 |
| Placa de tag sin inscripción | D40 |
| Sin inscripción del rango de medida en la placa de tag | D41 |
| Placa de homologación Ex de acero inoxidable 1.4404/316L | D42 |
| Protección contra sobretensión hasta 6 kV (externa) | D71 |
| Etiquetas adhesivas para el embalaje de transporte (provistas por el cliente) | D90 |
| Homologación general sin homologación Ex | |
| En todo el mundo (CE, RCM), excepto EAC, FM, CSA, KCC | E00 |
| En todo el mundo (CE, RCM, EAC, FM, CSA, KCC) | E01 |
| CSA (EE. UU. y Canadá) | E06 |
| EAC | E07 |
| FM | E08 |
| KCC | E09 |
| Homologación para exportación CPA (China) | E12 |
| Homologaciones para atmósferas potencialmente explosivas | |
| ATEX (Europa) | E20 |
| CSA (EE. UU. y Canadá) | E21 |
| FM (EE. UU. y Canadá) | E22 |
| IECEx (mundial) | E23 |
| EACEx (GOST-R, -K, -B) | E24 |
| INMETRO (Brasil) | E25 |
| KCs (Corea) | E26 |
| NEPSI (China) | E27 |
| PESO (India) | E28 |
| UKR Sepro (Ucrania) | E30 |
| ATEX (Europa) e IECEx (mundial) | E47 |
| CSA (Canadá) y FM (EE. UU.) | E48 |
| ATEX (Europa) e IECEx (mundial) + CSA (Canadá) y FM (EE. UU.) | E49 |
| Homologaciones marinas | |
| DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd) | E50 |
| LR (Lloyds Register) | E51 |
| BV (Bureau Veritas) | E52 |
| ABS (American Bureau of Shipping) | E53 |
| RMR (Russian Maritime Register) | E55 |
| KR (Korean Register of Shipping) | E56 |
| RINA (Registro Italiano Navale) | E57 |
| CCS (China Classification Society) | E58 |
| Homologaciones específicas según país | |
| Homologación CRN para Canadá (Canadian Registration Number) | E60 |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión absoluta (serie "Presión diferencial")

1

| Opciones | Clave |
|--|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Homologaciones especiales | |
| Aplicación con oxígeno (con líquido inerte, máx. 100 bar (1 450 psi) a 60 °C (140 °F)) | E80 |
| Doble junta | E81 |
| WRC/WRAS (agua potable); solo con juntas tóricas de EPDM para tapas de presión | E83 |
| NSF61 (agua potable) | E84 |
| ACS (agua potable) | E85 |
| Escuadra de montaje | |
| Acero electrolgalvanizado | H01 |
| Acero inoxidable 1.4301/304 | H02 |
| Acero inoxidable 1.4404/316L | H03 |
| Tapas de presión; tornillo tapón con válvula de purga de aire | |
| Soldado a la derecha | J08 |
| Soldado a la izquierda | J09 |
| Pegado a la derecha | J10 |
| Pegado a la izquierda | J11 |
| Conexiones embridadas con brida EN 1092-1 | |
| Forma B1 | |
| • DN 25 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J70 |
| • DN 50 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J71 |
| • DN 80 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J72 |
| • DN 15 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J78 |
| Forma C | |
| • DN 25 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J73 |
| • DN 50 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J74 |
| • DN 80 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J75 |
| Complementos para conexión embridada | |
| Conexión embridada y extensión de temperatura | J76 |
| Conexión embridada con pintura de resina epoxídica | J77 |
| Materiales especiales para tapas de presión | |
| Ocupado para 7MF7: sin tapas de presión; sin tornillos; sin juntas | K00 |
| Material para tapas de presión Alloy C22/2.4602 | K01 |
| Material para tapas de presión Monel 400/2.4360 | K02 |
| Material para conexión al proceso PVDF, lateral, ½-14 NPT | K05 |
| Material para tapas de presión/conexión al proceso PVDF, brida lateral EN 1092-1, forma B1 DN 25 PN 40, MAWP 4 bar | K06 |
| Material para tapas de presión/conexión al proceso PVDF, brida lateral EN 1092-1, forma B1 DN 40 PN 40, MAWP 4 bar | K07 |
| Conexiones al proceso especiales para tapas de presión | |
| Tapa de presión con conexión al proceso soldada G½ | K20 |
| Conexión a proceso NAM (ASTAVA) | K21 |
| Tapas de presión compartimentadas con juntas | |
| 1 compartimento, grafito | K40 |
| 1 compartimento, PTFE | K41 |
| 2 compartimentos, PTFE | K42 |
| Juntas para tapas de presión (en vez de juntas estándar FKM (FPM)) | |
| Junta tórica, tapas de presión, PTFE | K50 |
| Junta tórica, tapas de presión, FEP (con núcleo de silicona, homologado para alimentos) | K51 |
| Junta tórica, tapas de presión, FFKM (FFPM) | K52 |
| Junta tórica, tapas de presión, NBR | K53 |
| Junta tórica, tapas de presión, EPDM | K54 |

| Opciones | Clave |
|---|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Opciones de tapas de presión | |
| Tapas de presión para tuberías de presión diferencial verticales (semitapa) | K81 |
| Tapas de presión, lado (+) delante | K82 |
| Tornillos y tuercas para placas de presión, material Monel 400/2.4360 | K83 |
| Válvula ¼-18 NPT, material como el de las tapas de presión | K84 |
| Válvula montada lateralmente, fluido medido: Gas | K85 |
| Brida ovalada incluida, junta PTFE + tornillos de fijación | K86 |
| Manifolds de válvulas | |
| Con manifold de válvulas montado (3 vías) 7MF9411-5BA, juntas PTFE, tornillos de acero cromatizado y prueba de presión validada por certificado de fábrica (EN 10204-2.2) | U01 |
| Con manifold de válvulas montado (3 vías) 7MF9411-5BA, juntas PTFE, tornillos de acero inoxidable y prueba de presión validada por certificado de fábrica (EN 10204-2.2) | U02 |
| Con manifold de válvulas montado (5 vías) 7MF9411-5CA, juntas PTFE, tornillos de acero cromatizado y prueba de presión validada por certificado de fábrica (EN 10204-2.2) | U03 |
| Con manifold de válvulas montado (5 vías) 7MF9411-5CA, juntas PTFE, tornillos de acero inoxidable y prueba de presión validada por certificado de fábrica (EN 10204-2.2) | U04 |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión absoluta (serie "Presión diferencial")

1

| Opciones | Clave |
|--|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Ajustes del dispositivo | |
| <p>Alcance de medida</p> <p>Inicio de medida (máx. 5 caracteres), fin de medida (máx. 5 caracteres), unidad [mbar, bar, kPa, MPa, psi...], ejemplo: -0.5 ... 10.5 psi</p> <p>Campo de entrada 1 y Campo de entrada 2: máx. 5 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto).</p> <p>Lista desplegable: Pa, MPa, kPa, hPa, bar, mbar, psi, g/cm², kg/cm², kgf/cm², inH₂O, inH₂O (4°C), ftH₂O, mmH₂O, mmH₂O (4°C), mH₂O (4°C), mmHg, inHg, atm, torr</p> | Y01 |
| <p>tag</p> <p>(en placa de acero inoxidable y parámetros de aparato, máx. 32 caracteres)</p> <p>Campo de entrada: texto libre, máx. 32 caracteres</p> | Y15 |
| <p>Descripción del punto de medida</p> <p>(en placa de acero inoxidable y parámetros de aparato, máx. 32 caracteres)</p> <p>Campo de entrada: texto libre, máx. 32 caracteres</p> | Y16 |
| <p>tag corto</p> <p>(parámetros de aparato, máx. 8 caracteres)</p> <p>Campo de entrada: texto libre, máx. 8 caracteres</p> | Y17 |
| <p>Visualizador local</p> <p>[presión, porcentaje], referencia [ninguna, absoluta, relativa], ejemplo: presión relativa</p> <p>Lista desplegable: Porcentaje, Unidad de presión, Unidad de presión abs, Unidad de presión rel</p> | Y21 |
| <p>Indicador local</p> <p>Escalado con unidades estándar [m³/s, l/s, m, pulgadas...], ejemplo 1 ... 5 m</p> <p>Campo de entrada 1 y Campo de entrada 2: máx. 5 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto).</p> <p>Lista desplegable: m, cm, mm, in, ft, m³, l, hl, in³, ft³, yd³, gal, gal (UK), bu, bbl, bbl (US), SCF, Nm³, NI.</p> | Y22 |
| <p>Indicador local</p> <p>Escalado con unidades personalizadas (máx. 12 caracteres), ejemplo 1 ... 5 m</p> <p>Campo de entrada 1 y Campo de entrada 2: máx. 5 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto).</p> <p>Campo de entrada 3: texto libre, máx. 8 caracteres</p> | Y23 |
| <p>Límites de saturación en lugar de 3,8 ... 20,5 mA, ejemplo: 3,8 ... 22,0 mA</p> <p>Lista desplegable 1: 3,9; 4</p> <p>Lista desplegable 2: 20,8; 22</p> | Y30 |
| <p>Corriente de defecto 3,6 mA [en lugar de 22,5 mA, 22,8 mA]</p> <p>Lista desplegable: 3,75; 21,75; 22,5; 22,6</p> | Y31 |
| <p>Atenuación en segundos en lugar de 2 s (0,0 ... 100,0 s)</p> <p>Campo de entrada: máx. 4 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto); valor mín. = 0; valor máx. = 100.</p> | Y32 |
| <p>Número ID de la versión especial</p> <p>Campo de entrada: máx. 4 caracteres y solo números naturales de 0 a 9999</p> | Y99 |

Medida de presión

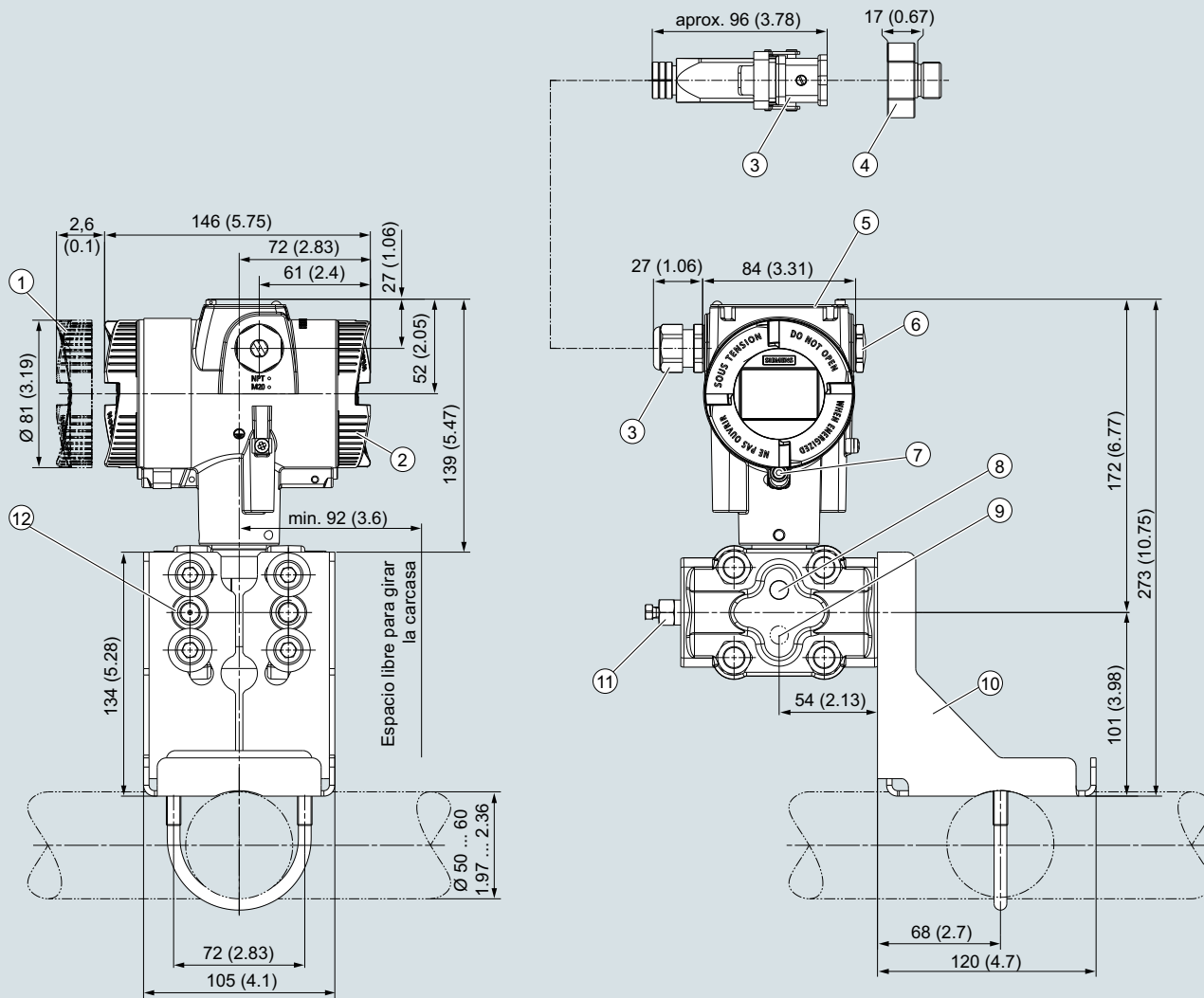
Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión absoluta (serie "Presión diferencial")

Croquis acotados



① Lado del sistema electrónica, indicador local (mayor longitud de diseño si dispone de tapa con cristal)¹⁾

② Lado de conexión

③ Conexión eléctrica:

- Pasacables M20 x 1,5³⁾
- Pasacables ½-14 NPT
- Conector fijo Han 7D/Han 8D²⁾ 3)
- Conector fijo M12²⁾ 3)

④ Adaptador Harting

⑤ Tapa de botones y placa de características con información general

⑥ Tapón ciego

⑦ Seguro de tapa (solo para el modo de protección "envolvente antideflagrante")

⑧ Purga de aire lateral para medición de líquido (estándar)

⑨ Purga de aire lateral para medición de gas (opción de pedido K85)

⑩ Escuadra de montaje (opción)

⑪ Tapón de cierre, con válvula (opción)

⑫ Conexión a proceso: ¼-18 NPT (IEC 61518)

¹⁾ Al desatornillar la tapa, considere también una longitud de rosca de aprox. 22 mm (0.87 pulgadas)

²⁾ No en el modo de protección "envolvente antideflagrante"

³⁾ No en el modo de protección "FM + CSA" [is + XP]

Transmisor de presión SITRANS P320/P420 para presión absoluta (serie "Presión diferencial"), medidas en mm (pulgadas)

Datos técnicos**SITRANS P320/SITRANS P420 para presión diferencial y caudal****Entrada**

Magnitud medida

Alcance de medida (ajustable gradualmente) o rango de medida y presión de servicio máx. admisible (conforme a la Directiva de equipos a presión 2014/68/UE)

Presión diferencial y caudal

Alcance de medida

Presión de servicio máxima admisible MAWP (PS)

Presión de prueba máxima admisible

| | | |
|-------------------------------------|----------|----------|
| 1 ... 20 mbar | 160 bar | 240 bar |
| 0,1 ... 2 kPa | 16 MPa | 24 MPa |
| 0.4019 ... 8.037 inH ₂ O | 2320 psi | 3481 psi |
| 1 ... 60 mbar | 160 bar | 240 bar |
| 0,1 ... 6 kPa | 16 MPa | 24 MPa |
| 0.4019 ... 24.11 inH ₂ O | 2320 psi | 3481 psi |
| 2,5 ... 250 mbar | 160 bar | 240 bar |
| 0,2 ... 25 kPa | 16 MPa | 24 MPa |
| 1.005 ... 100.5 inH ₂ O | 2320 psi | 3481 psi |
| 6 ... 600 mbar | 160 bar | 240 bar |
| 0,6 ... 60 kPa | 16 MPa | 24 MPa |
| 2.41 ... 241.1 inH ₂ O | 2320 psi | 3481 psi |
| 16 ... 1600 mbar | 160 bar | 240 bar |
| 1,6 ... 160 kPa | 16 MPa | 24 MPa |
| 6.43 ... 643 inH ₂ O | 2320 psi | 3481 psi |
| 50 ... 5000 mbar | 160 bar | 240 bar |
| 5 ... 500 kPa | 16 MPa | 24 MPa |
| 20.09 ... 2009 inH ₂ O | 2320 psi | 3481 psi |
| 0,3 ... 30 bar | 160 bar | 240 bar |
| 0,03 ... 3 MPa | 16 MPa | 24 MPa |
| 4.35 ... 435 psi | 2320 psi | 3481 psi |
| 2,5 ... 250 mbar | 420 bar | 630 bar |
| 0,25 ... 25 kPa | 42 MPa | 63 MPa |
| 1.005 ... 100.5 inH ₂ O | 6092 psi | 9137 psi |
| 6 ... 600 mbar | 420 bar | 630 bar |
| 0,6 ... 60 kPa | 42 MPa | 63 MPa |
| 2.41 ... 241.1 inH ₂ O | 6092 psi | 9137 psi |
| 16 ... 1600 mbar | 420 bar | 630 bar |
| 1,6 ... 160 kPa | 42 MPa | 63 MPa |
| 6.43 ... 643 inH ₂ O | 6092 psi | 9137 psi |
| 50 ... 5000 mbar | 420 bar | 630 bar |
| 5 ... 500 kPa | 42 MPa | 63 MPa |
| 20.09 ... 2009 inH ₂ O | 6092 psi | 9137 psi |
| 0,3 ... 30 bar | 420 bar | 630 bar |
| 0,03 ... 3 MPa | 42 MPa | 63 MPa |
| 4.35 ... 435 psi | 6092 psi | 9137 psi |

Límites de medida

• Límite inferior de medida

- Célula de medida con relleno de aceite de silicona -100 % del alcance de medida máx. (-33 % con célula de medida 30 bar/3 MPa/435 psi PN 420) o 30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a

- Célula de medida con líquido inerte

Para temperatura del fluido que debe medirse -20 °C < ϑ ≤ +60 °C (-4 °F < ϑ ≤ +140 °F)

-100 % del rango de medida máx. o 30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a

Para temperatura del fluido 60 °C < ϑ ≤ +100 °C (máx. 85 °C para cabezal de medición de 30 bar con PN 420) (140 °F < ϑ ≤ +212 °F (máx. 185 °F para cabezal de medición de 435 psi))

-100 % del rango de medida máx. o 30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a

30 mbar a + 20 mbar a · (ϑ - 60 °C)/°C3 kPa a + 2 kPa a · (ϑ - 60 °C)/°C0,44 psi a + 0,29 psi a · (ϑ - 140 °F)/°F

- Célula de medida con aceite de relleno conforme a FDA

Para temperatura del fluido que debe medirse -10 °C < ϑ ≤ +100 °C (-14 °F < ϑ ≤ +212 °F)

-100 % del rango de medida máx. o 100 mbar a/10 kPa a/14.5 psi a

• Límite superior de medida

100% del alcance máximo (en medición de oxígeno máx. 100 bar/10 MPa/ 1450 psi y 60°C (140 °F) de temperatura ambiente/temperatura del fluido medido)

• Inicio de medida

Ajustable gradualmente entre los límites de medida

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión diferencial y caudal

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión diferencial y caudal

| Salida | HART | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------|-----------------|-------------------|----------------------------------|--------------|-----------------|-------------------|----------------------------------|--------------|--------------------------------|--------------------|--|--------------|-------------------------------|--------------------|--|--------------|--------------------------------|--------------|-----------------|-------------------|----------------------------------|--------------|-----------------|-------------------|----------------------------------|--------------|--------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------|----------------|-------------------|--------------------------------|--------------|----------------|-------------------|--------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------------------|
| Señal de salida | 4 ... 20 mA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Valor límite inferior de saturación (ajustable gradualmente) • Valor límite superior de saturación (ajustable gradualmente) • Ondulación (sin comunicación HART) | 3,55 mA, ajustado en fábrica a 3,8 mA 22,8 mA, ajuste de fábrica de 20,5 mA u, opcionalmente, de 22,0 mA $I_{pp} \leq 0,5 \%$ de la corriente de salida máx. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Atenuación ajustable | 0 ... 100 s, ajustable gradualmente por mando remoto 0 ... 100 s, en escalones de 0,1 s, ajustable con el display | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Emisor de corriente • Señal en caso de fallo | 3,55 ... 22,8 mA 3,55 ... 22,8 mA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Carga | Resistencia R [Ω] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sin comunicación HART • Con comunicación HART | $R = (U_H - 10,5 \text{ V}) / 22,8 \text{ mA}$, U_H : Alimentación auxiliar en V $R = 230 \dots 1\,100 \Omega$ (comunicador HART (portátil)) $R = 230 \dots 500 \Omega$ (SIMATIC PDM) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Característica | <ul style="list-style-type: none"> • Lineal ascendente o lineal descendente • Lineal ascendente o descendente o bien ascendente según una función de raíz (solo para presión diferencial y caudal) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capa física del bus | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Insensible a la inversión de polaridad | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Precisión de medida | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Condiciones de referencia | <ul style="list-style-type: none"> • Según EN 60770-1 • Característica ascendente • Inicio de medida 0 bar/kPa/psi • Membrana separadora de acero inoxidable • Célula de medida con relleno de aceite de silicona • Temperatura ambiente 25 °C (77 °F) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desviación de la curva característica con ajuste de punto límite (histéresis y repetibilidad incluidas) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Relación de alcances de medida r (extensión, turn-down) | $r = \text{alcance de medida máx.} / \text{alcance de medida ajustado o rango nominal de medida}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Característica lineal - 20 mbar/2 kPa/0.29 psi - 60 mbar/6 kPa/0.87 psi - 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi 5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi - 250 mbar/25 kPa/3.63 psi (PN 160) 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi 5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi - 250 mbar/25 kPa/3.63 psi (PN 420) • Característica radicada (caudal > 50 %) - 20 mbar/2 kPa/0.29 psi - 60 mbar/6 kPa/0.87 psi - 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi 5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi • Característica radicada (caudal 25 ... 50 %) - 20 mbar/2 kPa/0.29 psi - 60 mbar/6 kPa/0.87 psi - 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi 5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi | <table> <tr> <td>$r \leq 5$:</td><td>$\leq 0,075 \%$</td></tr> <tr> <td>$5 < r \leq 20$:</td><td>$\leq (0,005 \cdot r + 0,05) \%$</td></tr> <tr> <td>$r \leq 5$:</td><td>$\leq 0,075 \%$</td></tr> <tr> <td>$5 < r \leq 60$:</td><td>$\leq (0,005 \cdot r + 0,05) \%$</td></tr> <tr> <td>$r \leq 5$:</td><td>$\leq 0,065 \%$ (SITRANS P320)</td></tr> <tr> <td>$5 < r \leq 100$:</td><td>$\leq (0,004 \cdot r + 0,045) \%$ (SITRANS P320)</td></tr> <tr> <td>$r \leq 5$:</td><td>$\leq 0,04 \%$ (SITRANS P420)</td></tr> <tr> <td>$5 < r \leq 100$:</td><td>$\leq (0,004 \cdot r + 0,045) \%$ (SITRANS P420)</td></tr> <tr> <td>$r \leq 5$:</td><td>$\leq 0,065 \%$ (SITRANS P420)</td></tr> <tr> <td>$r \leq 5$:</td><td>$\leq 0,075 \%$</td></tr> <tr> <td>$5 < r \leq 20$:</td><td>$\leq (0,005 \cdot r + 0,05) \%$</td></tr> <tr> <td>$r \leq 5$:</td><td>$\leq 0,075 \%$</td></tr> <tr> <td>$5 < r \leq 60$:</td><td>$\leq (0,005 \cdot r + 0,05) \%$</td></tr> <tr> <td>$r \leq 5$:</td><td>$\leq 0,065 \%$ (SITRANS P320)</td></tr> <tr> <td>$5 < r \leq 100$:</td><td>$\leq 0,04 \%$ (SITRANS P420)</td></tr> <tr> <td>$5 < r \leq 100$:</td><td>$\leq (0,004 \cdot r + 0,045) \%$</td></tr> <tr> <td>$r \leq 5$:</td><td>$\leq 0,15 \%$</td></tr> <tr> <td>$5 < r \leq 20$:</td><td>$\leq (0,01 \cdot r + 0,1) \%$</td></tr> <tr> <td>$r \leq 5$:</td><td>$\leq 0,15 \%$</td></tr> <tr> <td>$5 < r \leq 60$:</td><td>$\leq (0,01 \cdot r + 0,1) \%$</td></tr> <tr> <td>$r \leq 5$:</td><td>$\leq 0,13 \%$ (SITRANS P320)</td></tr> <tr> <td>$5 < r \leq 100$:</td><td>$\leq 0,08 \%$ (SITRANS P420)</td></tr> <tr> <td>$5 < r \leq 100$:</td><td>$\leq (0,008 \cdot r + 0,09) \%$</td></tr> </table> | $r \leq 5$: | $\leq 0,075 \%$ | $5 < r \leq 20$: | $\leq (0,005 \cdot r + 0,05) \%$ | $r \leq 5$: | $\leq 0,075 \%$ | $5 < r \leq 60$: | $\leq (0,005 \cdot r + 0,05) \%$ | $r \leq 5$: | $\leq 0,065 \%$ (SITRANS P320) | $5 < r \leq 100$: | $\leq (0,004 \cdot r + 0,045) \%$ (SITRANS P320) | $r \leq 5$: | $\leq 0,04 \%$ (SITRANS P420) | $5 < r \leq 100$: | $\leq (0,004 \cdot r + 0,045) \%$ (SITRANS P420) | $r \leq 5$: | $\leq 0,065 \%$ (SITRANS P420) | $r \leq 5$: | $\leq 0,075 \%$ | $5 < r \leq 20$: | $\leq (0,005 \cdot r + 0,05) \%$ | $r \leq 5$: | $\leq 0,075 \%$ | $5 < r \leq 60$: | $\leq (0,005 \cdot r + 0,05) \%$ | $r \leq 5$: | $\leq 0,065 \%$ (SITRANS P320) | $5 < r \leq 100$: | $\leq 0,04 \%$ (SITRANS P420) | $5 < r \leq 100$: | $\leq (0,004 \cdot r + 0,045) \%$ | $r \leq 5$: | $\leq 0,15 \%$ | $5 < r \leq 20$: | $\leq (0,01 \cdot r + 0,1) \%$ | $r \leq 5$: | $\leq 0,15 \%$ | $5 < r \leq 60$: | $\leq (0,01 \cdot r + 0,1) \%$ | $r \leq 5$: | $\leq 0,13 \%$ (SITRANS P320) | $5 < r \leq 100$: | $\leq 0,08 \%$ (SITRANS P420) | $5 < r \leq 100$: | $\leq (0,008 \cdot r + 0,09) \%$ |
| $r \leq 5$: | $\leq 0,075 \%$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $5 < r \leq 20$: | $\leq (0,005 \cdot r + 0,05) \%$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $r \leq 5$: | $\leq 0,075 \%$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $5 < r \leq 60$: | $\leq (0,005 \cdot r + 0,05) \%$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $r \leq 5$: | $\leq 0,065 \%$ (SITRANS P320) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $5 < r \leq 100$: | $\leq (0,004 \cdot r + 0,045) \%$ (SITRANS P320) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $r \leq 5$: | $\leq 0,04 \%$ (SITRANS P420) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $5 < r \leq 100$: | $\leq (0,004 \cdot r + 0,045) \%$ (SITRANS P420) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $r \leq 5$: | $\leq 0,065 \%$ (SITRANS P420) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $r \leq 5$: | $\leq 0,075 \%$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $5 < r \leq 20$: | $\leq (0,005 \cdot r + 0,05) \%$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $r \leq 5$: | $\leq 0,075 \%$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $5 < r \leq 60$: | $\leq (0,005 \cdot r + 0,05) \%$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $r \leq 5$: | $\leq 0,065 \%$ (SITRANS P320) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $5 < r \leq 100$: | $\leq 0,04 \%$ (SITRANS P420) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $5 < r \leq 100$: | $\leq (0,004 \cdot r + 0,045) \%$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $r \leq 5$: | $\leq 0,15 \%$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $5 < r \leq 20$: | $\leq (0,01 \cdot r + 0,1) \%$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $r \leq 5$: | $\leq 0,15 \%$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $5 < r \leq 60$: | $\leq (0,01 \cdot r + 0,1) \%$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $r \leq 5$: | $\leq 0,13 \%$ (SITRANS P320) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $5 < r \leq 100$: | $\leq 0,08 \%$ (SITRANS P420) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $5 < r \leq 100$: | $\leq (0,008 \cdot r + 0,09) \%$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión diferencial y caudal

Influencia de la temperatura ambiente (en porcentaje por cada 28 °C (50 °F))

- 20 mbar/2 kPa/0.29 psi $\leq (0,15 \cdot r + 0,1) \%$
- 60 mbar/6 kPa/0.87 psi $\leq (0,075 \cdot r + 0,1) \%$
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi $\leq (0,025 \cdot r + 0,125) \%$ (SITRANS P320)
- 600 mbar/60 kPa/8.7 psi
- 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi
- 5 bar/500 kPa/72.5 psi
- 30 bar/3 MPa/435 psi
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi $\leq (0,025 \cdot r + 0,0625) \%$ (SITRANS P420)
- 5 bar/500 kPa/72.5 psi
- 600 mbar/60 kPa/8.7 psi $\leq (0,0125 \cdot r + 0,0625) \%$ (SITRANS P420)
- 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi
- 30 bar/3 MPa/435 psi

Influencia de la presión estática

- en el inicio de medida
 - 20 mbar/2 kPa/0.29 psi
- Posibilidad de corrección del cero mediante compensación del error de posición
 - $\leq (0,3 \cdot r) \%$ por cada 70 bar (SITRANS P320)
 - $\leq (0,2 \cdot r) \%$ por cada 70 bar (SITRANS P420)
 - $\leq (0,1 \cdot r) \%$ cada 70 bar
- 60 mbar/6 kPa/0.87 psi
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi
- 600 mbar/60 kPa/8.7 psi
- 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi
- 30 bar/3 MPa/435 psi
- 5 bar/500 kPa/72.5 psi $\leq (0,15 \cdot r) \%$ cada 70 bar
- en el alcance de medida
 - 20 mbar/2 kPa/0.29 psi $\leq 0,2 \%$ cada 70 bar
 - 60 mbar/6 kPa/0.87 psi $\leq 0,1 \%$ cada 70 bar
 - 250 mbar/25 kPa/3.63 psi
 - 600 mbar/60 kPa/8.7 psi
 - 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi
 - 5 bar/500 kPa/72.5 p
 - 30 bar/3 MPa/435 psi

Estabilidad a largo plazo con $\pm 30 \text{ °C}$ ($\pm 54 \text{ °F}$)

- 20 mbar/2 kPa/0.29 psi
 - 60 mbar/6 kPa/0.87 psi
 - 250 mbar/25 kPa/3.63 psi
 - 600 mbar/60 kPa/8.7 psi
 - 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi
 - 5 bar/500 kPa/72.5 psi
 - 30 bar/3 MPa/435 psi
- Presión estática máx. 70 bar/7 MPa/1015 psi
- Por año $\leq (0,2 \cdot r) \%$
- En 5 años $\leq (0,25 \cdot r) \%$
- En 5 años $\leq (0,125 \cdot r) \%$
- En 10 años $\leq (0,15 \cdot r) \%$
- En 5 años $\leq (0,25 \cdot r) \%$
- En 10 años $\leq (0,35 \cdot r) \%$

Tiempo de respuesta transitoria T_{63} (sin atenuación eléctrica para presión nominal PN 160)

- 20 mbar/2 kPa/0.29 psi
 - 60 mbar/6 kPa/0.87 psi
 - 250 mbar/25 kPa/3.63 psi
 - 600 mbar/60 kPa/8.7 psi
 - 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi
 - 5 bar/500 kPa/72.5 psi
 - 30 bar/3 MPa/435 psi
- aprox. 0,160 s
- aprox. 0,150 s
- aprox. 0,135 s

Efecto de la posición de montaje (en la presión por variación de ángulo)

$\leq 0,7 \text{ mbar}/0,07 \text{ kPa}/0,028 \text{ inH}_2\text{O}$ cada 10° de inclinación (posibilidad de corrección del cero mediante compensación del error de posición)

Influencia de la alimentación aux. (en porcentaje por variación de tensión)

0,005 % por cada 1 V

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión diferencial y caudal

1

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión diferencial y caudal

Condiciones de aplicación

Temperatura del fluido

- Célula de medida con relleno de aceite de silicona
 - Célula de medida de 30 bar (435 psi) -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
 - Célula de medida de 30 bar (435 psi) -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
- Célula de medida con aceite de relleno inerte -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
- Célula de medida con aceite de relleno conforme a FDA -10 ... +100 °C (14 ... +212 °F)
- En combinación con protección contra explosión, atmósfera de polvo -40 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)

Condiciones ambientales

- Temperatura ambiente/caja
 - Célula de medida con relleno de aceite de silicona -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
 - Célula de medida con aceite de relleno inerte -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
 - Célula de medida con aceite de relleno conforme a FDA -10 ... +85 °C (14 ... +185 °F)
 - Display -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
- Temperatura de almacenamiento -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) (con aceite de relleno según FDA: -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F))
- Categoría climática según IEC 60721-3-4 4K4H
- Grado de protección
 - según IEC 60529 IP66, IP68
 - según NEMA 250 Type 4X
- Compatibilidad electromagnética
 - Emisión de perturbaciones e inmunidad a perturbaciones Según IEC 61326 y NAMUR NE 21

Diseño mecánico

Peso

aprox. 3,9 kg (8,5 lb) con carcasa de aluminio
aprox. 5,8 kg (12,7 lb) con carcasa de acero inoxidable

Material

- Material de las piezas en contacto con el fluido
 - Membrana separadora
 - Tapas de presión y tapones de cierre
 - Junta tórica
- Material de las piezas sin contacto con el fluido
 - Carcasa electrónica

Acero inoxidable, n.º mat. 1.4404/316L, Alloy C276, n.º mat. 2.4819, Monel, n.º mat. 2.4360, tantalio u oro
Acero inoxidable, n.º mat. de 1.4408 a PN 160, n.º mat. 1.4571/316Ti para PN 420, Alloy C22, 2.4602 o Monel, n.º mat. 2.4360
FPM (Viton) u opcionalmente: PTFE, FEP, FEPM y NBR

- Fundición de aluminio inyectado con baja aleación de cobre GD-AlSi 12 o fundición fina de acero inoxidable, n.º mat. 1.4409/CF-3M
- Estándar: pintura aplicada en polvo con poliuretano
Opción: pintura de 2 capas: capa 1: con base de epoxi; capa 2: poliuretano
- Placa de características de acero inox. (1.4404/316L)

Acero inoxidable ISO 3506-1 A4-70

Acero, acero electrolgalvanizado o acero inoxidable

Conexión al proceso

Rosca interna 1/4-18 NPT y conexión embreada con rosca de fijación 7/16-20 UNF según EN 61518 o M10 según DIN 19213 (M12 con PN 420 (MWP 6092 psi))

Conexión eléctrica

Bornes de tornillo

Entrada de cables por pasacables:

- M20 x 1,5
- 1/2-14 NPT
- Conector fijo Han 7D/Han 8D¹⁾
- Conector fijo M12

Indicador e interfaz de operador

Teclas

4 teclas para mando directamente en el aparato

Display

- Con o sin display integrado (opcional)
- Tapa con mirilla (opcional)

Alimentación auxiliar U_H

Tensión en los bornes del transmisor de presión

10,5 ... 45 V DC
10,5 ... 30 V DC en caso de modo con seguridad intrínseca

Ondulación

U_{pp} ≤ 0,2 V (47 ... 125 Hz)

Ruido

U_{ef} ≤ 1,2 mV (0,5 ... 10 kHz)

Alimentación auxiliar

—

Tensión de alimentación separada

—

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión diferencial y caudal

1

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión diferencial y caudal**Certificados y homologaciones**

Clasificación según la Directiva de equipos a presión (DEP 2014/68/UE)

Para gases del Grupo de fluidos 1 y líquidos del Grupo de fluidos 1; cumple los requisitos según artículo 4, apartado 3 (prácticas de la buena ingeniería)

Solo para caudal

Para gases del grupo de fluidos 1 y líquidos del grupo de fluidos 1; cumple los requisitos de seguridad básicos conforme al artículo 3, párrafo 1 (anexo 1); clasificado en la categoría III, declaración de conformidad del módulo H expedida por TÜV Nord

Agua potable

- WRAS (Inglaterra)
- ACS (Francia)
- NSF (EE. UU.)

N.º: 1903094 (opción E83)

N.º: 18 ACC LY 277 (opción E85)

N.º: 20180920-MH61350 (opción E84)

CRN (Canadá)

N.º: 0F9863.5C (opción E60)

Protección contra explosiones según NEPSI (China)

N.º: GYJ19.1058X (opción E27)

Protección contra explosiones según INMETRO (Brasil)

N.º: BRA-18-GE-0035X (opción E25)

Protección contra explosiones

- Seguridad intrínseca "i"

- Marcado
- Temperatura ambiente admisible
- Temperatura admisible del fluido
- Conexión

II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6

A circuitos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos:

$U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 101 \text{ mA}$, $P_i = 760 \text{ mW}$

$U_i = 29 \text{ V}$, $I_i = 110 \text{ mA}$, $P_i = 800 \text{ mW}$

$L_i = 0,24 \text{ µH/C}_i = 3,29 \text{ nF}$

- Capacidad/inductancia interna efectiva

- Envoltorio antideflagrante "d"

- Marcado
- Temperatura ambiente admisible
- Temperatura admisible del fluido
- Conexión

Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6

A circuito con valores de servicio:

$U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}$, $4 \dots 20 \text{ mA}$

- Protección contra explosión por atmósfera de polvo, zonas 21, 22

- Marcado
- Temperatura ambiente admisible
- Temperatura admisible del fluido
- Temperatura superficial máxima
- Conexión

Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db

Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

120 °C (248 °F)

A circuito con valores de servicio:

$U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}$, $4 \dots 20 \text{ mA}$

- Protección contra explosión por atmósfera de polvo, zonas 20, 21, 22

- Marcado
- Temperatura ambiente admisible
- Temperatura admisible del fluido
- Conexión

Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da

Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db

Ex II 3D Ex ic IIIC T120 °C Dc

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

A circuitos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos:

$U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 101 \text{ mA}$, $P_i = 760 \text{ mW}$

$U_i = 29 \text{ V}$, $I_i = 110 \text{ mA}$, $P_i = 800 \text{ mW}$

$L_i = 0,24 \text{ µH/C}_i = 3,29 \text{ nF}$

- Capacidad/inductancia interna efectiva

- Modo de protección para zona 2

- Marcado
- Temperatura ambiente permitida "ec"
- Temperatura ambiente permitida "ic"
- Temperatura admisible del fluido
- Conexión "ec"
- Conexión "ic"

Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc

Ex II 3G Ex ic IIC T4/T6 Gc

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +40 °C (-40 ... +104 °F) clase de temperatura T6

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T6

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6

A circuito con valores de servicio: $U_n = 10,5 \dots 30 \text{ V}$, $4 \dots 20 \text{ mA}$

A circuitos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos:

$U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 101 \text{ mA}$, $P_i = 760 \text{ mW}$

$U_i = 29 \text{ V}$, $I_i = 110 \text{ mA}$, $P_i = 800 \text{ mW}$

Capacidad/inductancia interna efectiva:

$L_i = 0,24 \text{ µH/C}_i = 3,29 \text{ nF}$

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión diferencial y caudal

1

SITRANS P320/SITRANS P420 para presión diferencial y caudal

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Protección contra explosiones según FM <ul style="list-style-type: none"> - Marcado (XP/DIP) o bien IS; NI; S • Protección contra explosiones según CSA <ul style="list-style-type: none"> - Marcado (XP/DIP) o (IS) | <p>En preparación</p> <p>CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ... T6: CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III</p> <p>En preparación</p> <p>CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ... T6: CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III</p> |
| Recomendaciones NAMUR | |
| <ul style="list-style-type: none"> • NE 06 • NE 21 • NE 23 • NE 43 | <p>Señales eléctricas estándar y cuestiones sobre la tecnología de los equipos</p> <p>Compatibilidad electromagnética de equipos eléctricos en la tecnología de procesos y laboratorios</p> <p>Circuitos de baja tensión con separación segura</p> <p>Unificación del nivel de señal para la información de fallo de los transmisores digitales con señal de salida analógica</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • NE 53 • NE 80 • NE 105 | <p>Software y hardware de aparatos de campo y aparatos procesadores de señal con electrónica digital</p> <p>Aplicación de la Directiva de Equipos a Presión a los equipos de control de procesos</p> <p>Requisitos para la integración de aparatos de bus de campo en herramientas de ingeniería para aparatos de campo</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • NE 107 • NE 131 | <p>Autovigilancia y diagnóstico de los aparatos de campo</p> <p>Equipo estándar según NAMUR: Aparatos de campo para aplicaciones estándar</p> |

Comunicación HART

| | |
|------------------|---------------|
| HART | 230... 1100 Ω |
| Protocolo | HART 7 |
| Software para PC | SIMATIC PDM |







Datos para selección y pedidos

| | Referencia |
|---|-------------------------|
| Transmisor de presión diferencial y caudal, PN 160 (MAWP 2320 psi) | |
| SITRANS P320 | 7MF034 - - - - - |
| SITRANS P420 | 7MF044 - - - - - |
| Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal. | |
| Comunicación | |
| HART, 4 ... 20 mA | 0 |
| Relleno de la célula de medida | |
| Aceite de silicona | 1 |
| Líquido inerte | 3 |
| Aceite Neobee | 4 |
| Alcance de medida máximo | |
| 20 mbar (8.037 inH ₂ O) | B |
| 60 mbar (24.11 inH ₂ O) | D |
| 250 mbar (100.5 inH ₂ O) | G |
| 600 mbar (241.1 inH ₂ O) | H |
| 1 600 mbar (643 inH ₂ O) | M |
| 5 000 mbar (2009 inH ₂ O) | P |
| 30 bar (435 psi) | R |
| Conexión al proceso | |
| Brida ovalada, rosca de fijación: 7/16-20 UNF (IEC 61518) | L |
| Brida ovalada, rosca de fijación: M10 (PN 160) (DIN 19213) | M |
| Brida ovalada, rosca de fijación: 7/16-20 UNF (IEC 61518) con purga de aire lateral | N |
| Brida ovalada, rosca de fijación: M10 (PN 160) (DIN 19213) con purga de aire lateral | P |
| Versión para sellos de membrana separadora con rosca de fijación 7/16-20 UNF (IEC 61518) | V |
| Versión para sellos de membrana separadora con rosca de fijación M10 (DIN 19213) | W |
| Versión para sellos de membrana separadora (nivel de llenado y capilares) con rosca de fijación 7/16-20 UNF (IEC 61518) | X |
| Material de las piezas en contacto con el fluido: conexión al proceso, membrana separadora | |
| Acero inoxidable 316L/1.4404, acero inoxidable 316L/1.4404, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 | 0 |
| Acero inoxidable 316L/1.4404, Alloy C276/2.4819, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 | 1 |
| Alloy C22/2.4602, Alloy C276/2.4819, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 | 2 |
| Tantalio/tantalio, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 (no para alcance de medida máximo 20 mbar (0.29 psi) ni 60 mbar (0.87 psi)) | 4 |
| Monel 00/2.4360, Monel 400/2.4360, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 (no junto con alcance de medida máximo 20 mbar (0.29 psi) ni 60 mbar (0.87 psi)) | 6 |
| Acero inoxidable 316L/1.4404 dorado, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 (no para alcance de medida máximo 20 mbar (0.29 psi) ni 60 mbar (0.87 psi)) | 8 |
| Material de las piezas sin contacto con el fluido | |
| Fundición de aluminio | 1 |
| Fundición fina de acero inoxidable CF3M/1.4409 similar a 316L | 2 |
| Carcasa | |
| Dos cámaras | 5 |
| Tipo de protección | |
| Sin Ex | A |
| Seguridad intrínseca | B |
| Envolvente antideflagrante | C |
| Envolvente antideflagrante, seguridad intrínseca | D |
| Protección contra polvo por envolvente en zona 21/22 (DIP), seguridad aumentada en zona 2 | L |
| Protección contra polvo por envolvente en zona 20/21/22 (DIP), seguridad aumentada en zona 2 | M |
| Combinación de las opciones B, C y L (modelo de zonas) | S |
| Combinación de las opciones B, C y M (modelo de zonas, Clase Division) | T |
| Conexiones eléctricas/entradas de cables | |
| Rosca para pasacables: La rosca para pasacables debe pedirse por separado como opción (Axx) | |
| • 2 x M20 x 1,5 | F |
| • 2 x 1/2-14 NPT | M |

Medida de presión
Transmisores de presión
para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)
SITRANS P320/P420

para presión diferencial y caudal

1

| | Referencia |
|---|---|
| Transmisor de presión diferencial y caudal, PN 160 (MAWP 2320 psi) | |
| SITRANS P320 | 7MF034  -  -  |
| SITRANS P420 | 7MF044  -  -  |
| Mando local/display | |
| Sin display (tapa cerrada) | 0 |
| Con display (tapa cerrada) | 1 |
| Con display (tapa con cristal) | 2 |

Medida de presión

Transmisores de presión
para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)
SITRANS P320/P420

para presión diferencial y caudal

1

| | Referencia | Clave |
|---|------------|-------|
| Transmisor de presión diferencial y caudal, PN 420 (MAWP 6092 psi) | | |
| SITRANS P320 | 7MF035 | - |
| SITRANS P420 | 7MF045 | - |
| Haga clic en la referencia de la configuración online en el PIA Life Cycle Portal. | | |
| Comunicación | | |
| HART, 4 ... 20 mA | 0 | |
| Relleno de la célula de medida | | |
| Aceite de silicona | 1 | |
| Líquido inerte | 3 | |
| Aceite Neobee | 4 | |
| Alcance de medida máximo | | |
| 250 mbar (100.5 inH ₂ O) | G | |
| 600 mbar (241.1 inH ₂ O) | H | |
| 1 600 mbar (643 inH ₂ O) | M | |
| 5 000 mbar (2009 inH ₂ O) | P | |
| 30 bar (435 psi) | R | |
| Conexión al proceso | | |
| Brida ovalada, rosca de fijación: 7/16-20 UNF (IEC 61518) | L | |
| Brida ovalada, rosca de fijación: M12 (PN 420) (DIN 19213) | M | |
| Brida ovalada, rosca de fijación: 7/16-20 UNF (IEC 61518) con purga de aire lateral | N | |
| Brida ovalada, rosca de fijación: M12 (PN 420) (DIN 19213) con purga de aire lateral | P | |
| Versión para sellos de membrana separadora con rosca de fijación 7/16-20 UNF (IEC 61518) | V | |
| Versión para sellos de membrana separadora con rosca de fijación M10 (DIN 19213) | W | |
| Versión para sellos de membrana separadora (nivel de llenado y capilares) con rosca de fijación 7/16-20 UNF (IEC 61518) | X | |
| Material de las piezas en contacto con el fluido: conexión al proceso, membrana separadora | | |
| Acero inoxidable 316L/1.4404, acero inoxidable 316L/1.4404, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 | 0 | |
| Acero inoxidable 316L/1.4404, Alloy C276/2.4819, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 | 1 | |
| Acero inoxidable 316L/1.4404 dorado, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 | 8 | |
| Material de las piezas sin contacto con el fluido | | |
| Fundición de aluminio | 1 | |
| Fundición fina de acero inoxidable CF3M/1.4409 similar a 316L | 2 | |
| Carcasa | | |
| Dos cámaras | 5 | |
| Tipo de protección | | |
| Sin Ex | A | |
| Seguridad intrínseca | B | |
| Envolvente antideflagrante | C | |
| Envolvente antideflagrante, seguridad intrínseca | D | |
| Protección contra polvo por envolvente en zona 21/22 (DIP), seguridad aumentada en zona 2 | L | |
| Protección contra polvo por envolvente en zona 20/21/22 (DIP), seguridad aumentada en zona 2 | M | |
| Combinación de las opciones B, C y L (modelo de zonas) | S | |
| Combinación de las opciones B, C y M (modelo de zonas, Clase Division) | T | |
| Conexiones eléctricas/entradas de cables | | |
| Rosca para pasacables | | |
| • 2 x M20 x 1,5 | | F |
| • 2 x 1/2-14 NPT | | M |
| Mando local/display | | |
| Sin display (tapa cerrada) | 0 | |
| Con display (tapa cerrada) | 1 | |
| Con display (tapa con cristal) | 2 | |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión diferencial y caudal

1

Datos para selección y pedidos

| Opciones | Clave |
|--|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Pasacables adjuntos | |
| Plástico | A00 |
| Metal | A01 |
| Acero inoxidable | A02 |
| Acero inoxidable 316L/1.4404 | A03 |
| CMP, para modelos XP | A10 |
| CAPRI ADE 4F, CuZn, diámetro interior del cable 7 ... 12 mm, diámetro exterior del cable 10 ... 16 mm | A11 |
| CAPRI ADE 4F, acero inoxidable, diámetro interior del cable 7 ... 12 mm, diámetro exterior del cable 10 ... 16 mm | A12 |
| Conector fijo Han montado a la izquierda | |
| Conector fijo Han 7D (plástico, recto) | A30 |
| Conector fijo Han 7D (plástico, acodado) | A31 |
| Conector fijo Han 7D (metal, recto) | A32 |
| Conector fijo Han 7D (metal, acodado) | A33 |
| Conector fijo Han 8D (plástico, recto) | A34 |
| Conector fijo Han 8D (plástico, acodado) | A35 |
| Conector fijo Han 8D (metal, recto) | A36 |
| Conector fijo Han 8D (metal, acodado) | A37 |
| Conector aéreo adjuntado | |
| Plástico, para conector fijo Han 7D y Han 8D | A40 |
| Metal, para conector fijo Han 7D y Han 8D | A41 |
| Conector fijo M12 montado a la izquierda | |
| Acero inoxidable, sin conector aéreo | A62 |
| Acero inoxidable, con conector aéreo | A63 |
| Montaje de la entrada de cables/conector | |
| 2 tapones de cierre M20 x 1,5, IP66/68 montados a ambos lados | A90 |
| 2 tapones de cierre ½-14 NPT, IP66/68 montados a ambos lados | A91 |
| Pasacables/conector montado a la izquierda | A97 |
| Pasacables/conector montado a la derecha | A99 |
| Inscripción en la placa de características (inscripción estándar: inglés, unidad: bar) | |
| Alemán (bar) | B11 |
| Francés (bar) | B12 |
| Español (bar) | B13 |
| Italiano (bar) | B14 |
| Chino (bar) | B15 |
| Ruso (bar) | B16 |
| Inglés (psi) | B20 |
| Inglés (Pa) | B30 |
| Chino (Pa) | B35 |
| Certificados | |
| Certificado de control de calidad - Calibración de fábrica en 5 puntos (IEC 60770-2) | C11 |
| Certificado de prueba y recepción (EN 10204-3.1) - Material de las piezas presurizadas y en contacto con el fluido | C12 |
| Certificado de fábrica - NACE (MR 0103-2012 y MR 0175-2009) | C13 |
| Certificado de fábrica (EN 10204-2.2) - Piezas en contacto con el fluido | C14 |
| Certificado de prueba y recepción (EN 10204-3.1) - Test PMI de las piezas presurizadas y en contacto con el fluido | C15 |
| Certificados para seguridad funcional | |
| Seguridad funcional (IEC 61508) - SIL2/3 | C20 |

| Opciones | Clave |
|--|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Opciones para el producto | |
| Archivo PDF con ajustes de dispositivo | D10 |
| Doble capa de pintura (resina epoxídica y poliuretano) de 120 µm en carcasa y tapa | D20 |
| Junta de la carcasa de FVMQ | D21 |
| Grado de protección IP66/IP68 (no para conector fijo M12 y Han) | D30 |
| Placa de tag sin inscripción | D40 |
| Sin inscripción del rango de medida en la placa de tag | D41 |
| Placa de homologación Ex de acero inoxidable 1.4404/316L | D42 |
| Aumento de la presión nominal de PN 420 a PN 500 (probado según IEC 61010. Permitido solo para medios del grupo de fluidos 2 según DGRL. No apto para la utilización con medios peligrosos). | D50 |
| Protección contra sobretensión hasta 6 kV (externa) | D71 |
| Etiquetas adhesivas para el embalaje de transporte (provistas por el cliente) | D90 |
| Homologación general sin homologación Ex | |
| En todo el mundo (CE, RCM), excepto EAC, FM, CSA, KCC | E00 |
| En todo el mundo (CE, RCM, EAC, FM, CSA, KCC) | E01 |
| CSA (EE. UU. y Canadá) | E06 |
| EAC | E07 |
| FM | E08 |
| KCC | E09 |
| Homologación para exportación CPA (China) | E12 |
| Homologaciones para atmósferas potencialmente explosivas | |
| ATEX (Europa) | E20 |
| CSA (EE. UU. y Canadá) | E21 |
| FM (EE. UU. y Canadá) | E22 |
| IECEx (mundial) | E23 |
| EACEx (GOST-R, -K, -B) | E24 |
| INMETRO (Brasil) | E25 |
| KCs (Corea) | E26 |
| NEPSI (China) | E27 |
| PESO (India) | E28 |
| UKR Sepro (Ucrania) | E30 |
| ATEX (Europa) e IECEx (mundial) | E47 |
| CSA (Canadá) y FM (EE. UU.) | E48 |
| ATEX (Europa) e IECEx (mundial) + CSA (Canadá) y FM (EE. UU.) | E49 |
| Homologaciones marinas | |
| DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd) | E50 |
| LR (Lloyds Register) | E51 |
| BV (Bureau Veritas) | E52 |
| ABS (American Bureau of Shipping) | E53 |
| RMR (Russian Maritime Register) | E55 |
| KR (Korean Register of Shipping) | E56 |
| RINA (Registro Italiano Navale) | E57 |
| CCS (China Classification Society) | E58 |
| Homologaciones específicas según país | |
| Homologación CRN para Canadá (Canadian Registration Number) | E60 |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión diferencial y caudal

1

| Opciones | Clave |
|--|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Homologaciones especiales | |
| Aplicación con oxígeno (con líquido inerte, máx. 100 bar (1 450 psi) a 60 °C (140 °F)) | E80 |
| Doble junta | E81 |
| WRC/WRAS (agua potable); solo con juntas tóricas de EPDM para tapas de presión | E83 |
| NSF61 (agua potable) | E84 |
| ACS (agua potable) | E85 |
| Escuadra de montaje | |
| Acero electrolgalvanizado | H01 |
| Acero inoxidable 1.4301/304 | H02 |
| Acero inoxidable 1.4404/316L | H03 |
| Tapas de presión; tornillo tapón con válvula de purga de aire | |
| Soldado a la derecha | J08 |
| Soldado a la izquierda | J09 |
| Pegado a la derecha | J10 |
| Pegado a la izquierda | J11 |
| Conexiones embridadas con brida EN 1092-1 | |
| Forma B1 | |
| • DN 25 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J70 |
| • DN 50 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J71 |
| • DN 80 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J72 |
| • DN 15 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J78 |
| Forma C | |
| • DN 25 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J73 |
| • DN 50 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J74 |
| • DN 80 PN 40, acero inoxidable 1.4571/316Ti | J75 |
| Complementos para conexión embridada | |
| Conexión embridada y extensión de temperatura | J76 |
| Conexión embridada con pintura de resina epoxídica | J77 |
| Materiales especiales para tapas de presión | |
| Ocupado para 7MF7: sin tapas de presión; sin tornillos; sin juntas | K00 |
| Material para tapas de presión Alloy C22/2.4602 | K01 |
| Material para tapas de presión Monel 400/2.4360 | K02 |
| Material para conexión al proceso PVDF, lateral, ½-14 NPT | K05 |
| Material para tapas de presión/conexión al proceso PVDF, brida lateral EN 1092-1, forma B1 DN 25 PN 40, MAWP 4 bar | K06 |
| Material para tapas de presión/conexión al proceso PVDF, brida lateral EN 1092-1, forma B1 DN 40 PN 40, MAWP 4 bar | K07 |
| Conexiones al proceso especiales para tapas de presión | |
| Tapa de presión con conexión al proceso soldada G½ | K20 |
| Conexión a proceso NAM (ASTAVA) | K21 |
| Tapas de presión compartimentadas con juntas | |
| 1 compartimento, grafito | K40 |
| 1 compartimento, PTFE | K41 |
| 2 compartimentos, PTFE | K42 |
| Juntas para tapas de presión (en vez de juntas estándar FKM (FPM)) | |
| Junta tórica, tapas de presión, PTFE | K50 |
| Junta tórica, tapas de presión, FEP (con núcleo de sílica, homologado para alimentos) | K51 |
| Junta tórica, tapas de presión, FFKM (FFPM) | K52 |
| Junta tórica, tapas de presión, NBR | K53 |
| Junta tórica, tapas de presión, EPDM | K54 |

| Opciones | Clave |
|---|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Opciones de tapas de presión | |
| Tapas de presión para tuberías de presión diferencial verticales (semitapa) | K81 |
| Tapas de presión, lado (+) delante | K82 |
| Tornillos y tuercas para placas de presión, material Monel 400/2.4360 | K83 |
| Válvula ¼-18 NPT, material como el de las tapas de presión | K84 |
| Válvula montada lateralmente, fluido medido: Gas | K85 |
| Brida ovalada incluida, junta PTFE + tornillos de fijación | K86 |
| Manifolds de válvulas | |
| Con manifold de válvulas montado (3 vías) 7MF9411-5BA, juntas PTFE, tornillos de acero cromatizado y prueba de presión validada por certificado de fábrica (EN 10204-2.2) | U01 |
| Con manifold de válvulas montado (3 vías) 7MF9411-5BA, juntas PTFE, tornillos de acero inoxidable y prueba de presión validada por certificado de fábrica (EN 10204-2.2) | U02 |
| Con manifold de válvulas montado (5 vías) 7MF9411-5CA, juntas PTFE, tornillos de acero cromatizado y prueba de presión validada por certificado de fábrica (EN 10204-2.2) | U03 |
| Con manifold de válvulas montado (5 vías) 7MF9411-5CA, juntas PTFE, tornillos de acero inoxidable y prueba de presión validada por certificado de fábrica (EN 10204-2.2) | U04 |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

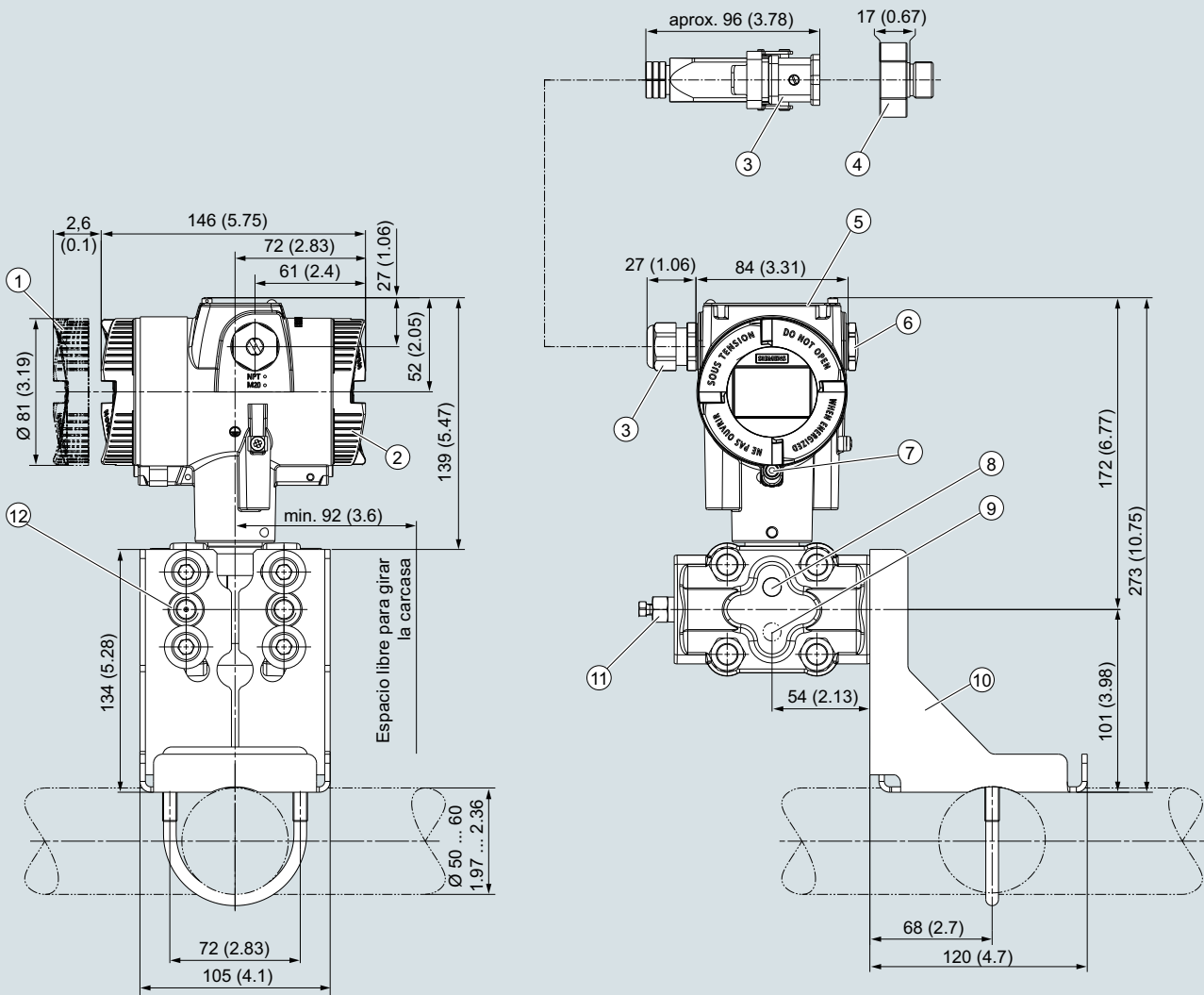
SITRANS P320/P420

para presión diferencial y caudal

1

| Opciones | Clave |
|---|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Ajustes del dispositivo | |
| <p>Alcance de medida</p> <p>Inicio de medida (máx. 5 caracteres), fin de medida (máx. 5 caracteres), unidad [mbar, bar, kPa, MPa, psi...], ejemplo: -0.5 ... 10.5 psi</p> <p>Campo de entrada 1 y Campo de entrada 2: máx. 5 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto).</p> <p>Lista desplegable: Pa, MPa, kPa, hPa, bar, mbar, psi, g/cm², kg/cm², kgf/cm², inH₂O, inH₂O (4°C), ftH₂O, mmH₂O, mmH₂O (4°C), mH₂O (4°C), mmHg, inHg, atm, torr</p> | Y01 |
| <p>Característica radicada [VSLN2, MSLN2], ejemplo: VSLN2</p> <p>Lista desplegable: VSLN2, MSLN2</p> | Y02 |
| <p>tag (en placa de acero inoxidable y parámetros de aparato, máx. 32 caracteres)</p> <p>Campo de entrada: texto libre, máx. 32 caracteres</p> | Y15 |
| <p>Descripción del punto de medida (en placa de acero inoxidable y parámetros de aparato, máx. 32 caracteres)</p> <p>Campo de entrada: texto libre, máx. 32 caracteres</p> | Y16 |
| <p>tag corto (parámetros de aparato, máx. 8 caracteres)</p> <p>Campo de entrada: texto libre, máx. 8 caracteres</p> | Y17 |
| <p>Visualizador local [presión, porcentaje], referencia [ninguna, absoluta, relativa], ejemplo: presión relativa</p> <p>Lista desplegable: Porcentaje, Unidad de presión, Unidad de presión abs, Unidad de presión rel</p> | Y21 |
| <p>Indicador local</p> <p>Escalado con unidades estándar [m³/s, l/s, m, pulgadas...], ejemplo 1 ... 5 m³/s</p> <p>Campo de entrada 1 y Campo de entrada 2: máx. 5 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto).</p> <p>Lista desplegable: m, cm, mm, in, ft, m³, l, hl, in³, ft³, yd³, gal, gal (UK), bu, bbl, bbl (US), SCF, Nm³, NI, m³/sec, m³/h, m³/d, l/sec, l/min, l/h, MI/d, ft³/sec, ft³/h, ft³/d, SCF/min, SCF/h, NI/h, Nm³/h, gal/sec, gal/min, gal/h, gal/d, Mgal/d, gal (UK)/sec, gal (UK)/min, gal (UK)/h, gal (UK)/d, bbl/sec, bbl/min, bbl/h, bbl/d, kg/sec, kg/min, kg/h, kg/d, g/sec, g/min, g/h, t/min, t/h, t/d, lb/sec, lb/min, lb/h, lb/d, ton/min, ton/h, ton/d, ton (UK)/h, ton (UK)/d.</p> | Y22 |
| <p>Indicador local</p> <p>Escalado con unidades personalizadas (máx. 12 caracteres), ejemplo 1 ... 5 m</p> <p>Campo de entrada 1 y Campo de entrada 2: máx. 5 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto).</p> <p>Campo de entrada 3: texto libre, máx. 8 caracteres</p> | Y23 |
| <p>Límites de saturación en lugar de 3,8 ... 20,5 mA, ejemplo: 3,8 ... 22,0 mA</p> <p>Lista desplegable 1: 3,9; 4</p> <p>Lista desplegable 2: 20,8; 22</p> | Y30 |
| <p>Corriente de defecto 3,6 mA [en lugar de 22,5 mA, 22,8 mA]</p> <p>Lista desplegable: 3,75; 21,75; 22,5; 22,6</p> | Y31 |
| <p>Atenuación en segundos en lugar de 2 s (0,0 ... 100,0 s)</p> <p>Campo de entrada: máx. 4 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto); valor mín. = 0; valor máx. = 100.</p> | Y32 |
| <p>Número ID de la versión especial</p> <p>Campo de entrada: máx. 4 caracteres y solo números naturales de 0 a 9999</p> | Y99 |

Croquis acotados



① Lado del sistema electrónica, indicador local (mayor longitud de diseño si dispone de tapa con cristal)¹⁾

② Lado de conexión

③ Conexión eléctrica:

- Pasacables M20 x 1,5³⁾
- Pasacables ½-14 NPT
- Conector fijo Han 7D/Han 8D²⁾ 3)
- Conector fijo M12²⁾ 3)

④ Adaptador Harting

⑤ Tapa de botones y placa de características con información general

⑥ Tapón ciego

⑦ Seguro de tapa (solo para el modo de protección "envolvente antideflagrante")

⑧ Purga de aire lateral para medición de líquido (estándar)

⑨ Purga de aire lateral para medición de gas (opción de pedido K85)

⑩ Escuadra de montaje (opción)

⑪ Tapón de cierre, con válvula (opción)

⑫ Conexión a proceso: ¼-18 NPT (IEC 61518)

¹⁾ Al desatornillar la tapa, considere también una longitud de rosca de aprox. 22 mm (0.87 pulgadas)

²⁾ No en el modo de protección "envolvente antideflagrante"

³⁾ No en el modo de protección "FM + CSA" [is + XP]

Transmisor de presión SITRANS P320/P420 para presión diferencial y caudal, dimensiones en mm (pulgadas)

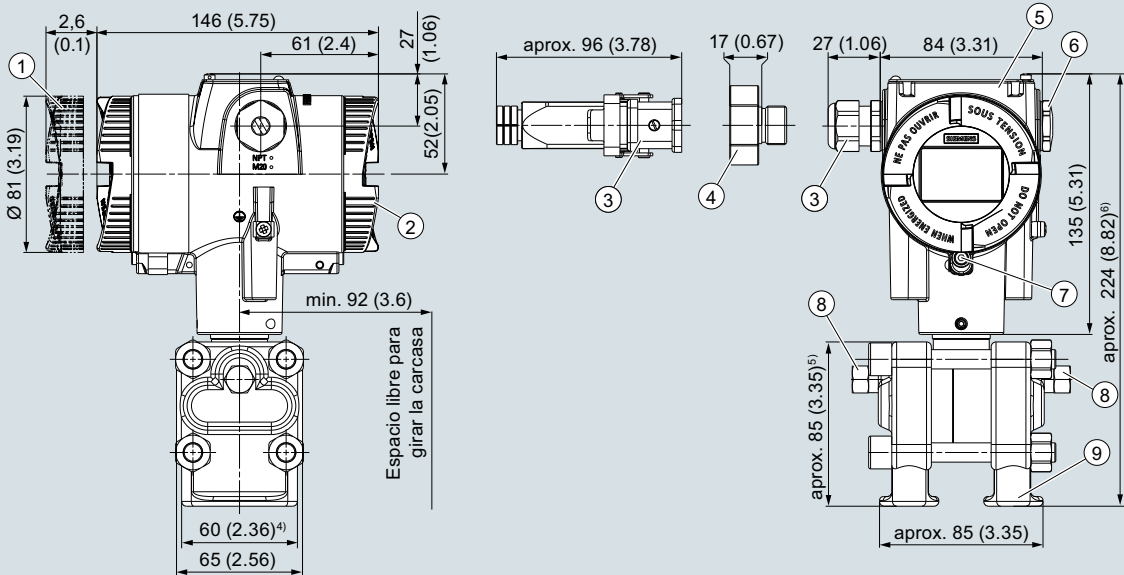
Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para presión diferencial y caudal



- ① Lado del sistema electrónica, indicador local (mayor longitud de diseño si dispone de tapa con mirilla)¹⁾
- ② Lado de conexión
- ③ Conexión eléctrica:
 - Pasacables M20 x 1,5³⁾
 - Pasacables ½-14 NPT
 - Conector fijo Han 7D/Han 8D^{2) 3)}
 - Conector fijo M12^{2) 3)}
- ④ Adaptador Harting

- ⑤ Tapa de botones y placa de características con información general
- ⑥ Tapón ciego
- ⑦ Seguro de tapa (solo para el modo de protección "envolvente antideflagrante")
- ⑧ Tapón de cierre, con válvula (opción)
- ⑨ Conexión a proceso: ¼-18 NPT (IEC 61518)

¹⁾ Al desatornillar la tapa, considere también una longitud de rosca de aprox. 22 mm (0.87 pulgadas)

²⁾ No en el modo de protección "envolvente antideflagrante"

³⁾ No en el modo de protección "FM + CSA" [is + XP]"

⁴⁾ 74 mm (2.9 pulg.) para PN ≥ 420 (MAWP ≥ 6092 psi)

⁵⁾ 91 mm (3.6 pulg.) para PN ≥ 420 (MAWP ≥ 6092 psi)

⁶⁾ 226 mm (8.9 pulg.) para PN ≥ 420 (MAWP ≥ 6092 psi)

Transmisor de presión SITRANS P320/P420 para presión diferencial y caudal, con tapas para tuberías de presión diferencial verticales (opción "K81"), medidas en mm (pulgadas)

Datos técnicos**SITRANS P320/SITRANS P420 para nivel****Entrada**

Magnitud medida

Nivel

Alcance de medida (ajustable gradualmente) o rango de medida y presión de servicio máx. admisible (conforme a la Directiva de equipos a presión 2014/68/UE)

Alcance de medida

Presión de servicio máxima admisible MAWP (PS)

Presión de prueba máxima admisible

25 ... 250 mbar
2,5 ... 25 kPa
10 ... 100,5 inH₂O
25 ... 600 mbar
2,5 ... 60 kPa
10 ... 241 inH₂O
53 ... 1600 mbar
5,3 ... 160 kPa
21 ... 643 inH₂O
166 ... 5000 mbar
16,6 ... 500 kPa
2.41 ... 72.5 psi

Ver brida de montaje

Límites de medida

- Límite inferior de medida

- Célula de medida con relleno de aceite de silicona -100 % del rango de medida máx. o 30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a, según la brida de montaje
- Célula de medida con aceite de relleno inerte -100 % del rango de medida máx. o 30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a, según la brida de montaje
- Célula de medida con aceite de relleno conforme a FDA -100 % del rango de medida máx. o 100 mbar a/10 kPa a/1.45 psi a

- Límite superior de medida

100 % del alcance de medida máx.

- Inicio de medida

Ajustable gradualmente entre los límites de medida

Salida**HART**

Señal de salida

4 ... 20 mA

- Valor límite inferior de saturación (ajustable gradualmente)

3,55 mA, ajustado en fábrica a 3,8 mA

- Valor límite superior de saturación (ajustable gradualmente)

22,8 mA, ajuste de fábrica de 20,5 mA u, opcionalmente, de 22,0 mA

- Ondulación (sin comunicación HART)

 $I_{pp} \leq 0,5 \%$ de la corriente de salida máx.

Atenuación ajustable

0 ... 100 s, ajustable gradualmente por mando remoto

0 ... 100 s, en escalones de 0,1 s, ajustable con el display

- Emisor de corriente

3,55 ... 22,8 mA

- Señal en caso de fallo

3,55 ... 22,8 mA

Carga

Resistencia R [Ω]

- Sin comunicación HART

 $R = (U_H - 10,5 \text{ V}) / 22,8 \text{ mA}$,
 U_H : Alimentación auxiliar en V

- Con comunicación HART

R = 230 ... 1 100 Ω (comunicador HART (portátil))R = 230 ... 500 Ω (SIMATIC PDM)

Característica

- Lineal ascendente o lineal descendente
- Lineal ascendente o descendente o bien ascendente según una función de raíz (solo para presión diferencial y caudal)

Capa física del bus

-

Insensible a la inversión de polaridad

-

Precisión de medida

Condiciones de referencia

- Según EN 60770-1
- Característica ascendente
- Inicio de medida 0 bar/kPa/psi
- Membrana separadora de acero inoxidable
- Célula de medida con relleno de aceite de silicona
- Temperatura ambiente 25 °C (77 °F)

Desviación de la curva característica con ajuste de punto límite (histéresis y repetibilidad incluidas)

Relación de alcances de medida r (extensión, turn-down)

 $r = \text{alcance de medida máx.} / \text{alcance de medida ajustado o rango nominal de medida}$

- Característica lineal

- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi
- 600 mbar/60 kPa/8.7 psi
- 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi
- 5 bar/500 kPa/72.5 psi

 $r \leq 5$: $\leq 0,125 \%$ $5 < r \leq 10$: $\leq (0,007 \cdot r + 0,09) \%$

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para nivel

1

SITRANS P320/SITRANS P420 para nivel

Influencia de la temperatura ambiente
(en porcentaje por cada 28 °C (50 °F))

- SITRANS P320 $\leq (0,025 \cdot r + 0,125) \%$
 - 250 mbar/25 kPa/3.6 psi
 - 600 mbar/60 kPa/8.7 psi
 - 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi
 - 5 bar/500 kPa/72.5 psi
- SITRANS P420 $\leq (0,025 \cdot r + 0,0625) \%$
 - 250 mbar/25 kPa/3.6 psi
 - 5 bar/500 kPa/72.5 psi
 - 600 mbar/60 kPa/8.7 psi
 - 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi

Influencia de la presión estática

- en el inicio de medida
 - 250 mbar/25 kPa/3.63 psi $\leq (0,3 \cdot r) \%$ por presión nominal
 - 600 mbar/60 kPa/8.70 psi $\leq (0,15 \cdot r) \%$ por presión nominal
 - 1,6 bar/160 kPa/23.21 psi
 - 5 bar/500 kPa/72.52 psi
- en el alcance de medida $\leq (0,1 \cdot r) \%$ por presión nominal

Estabilidad a largo plazo con $\pm 30 \text{ °C}$ ($\pm 54 \text{ °F}$)

- Todas las células de medida En 5 años $\leq (0,25 \cdot r) \%$, presión estática máx. 70 bar/7 MPa/1015 psi

Tiempo de respuesta transitoria T_{63} (sin atenuación eléctrica)

Depende del sello separador incorporado

Influencia de la posición de montaje

Depende del líquido de relleno en la brida de montaje

Influencia de la alimentación aux. (en porcentaje por variación de tensión)

0,005 % por cada 1 V

Condiciones de aplicación

Temperatura del fluido

Célula de medida con relleno de aceite de silicona

- Lado "+": ver brida de montaje
- Lado "-": -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

Condiciones ambientales

- Temperatura ambiente/caja

Tenga en cuenta la correspondencia entre la temperatura de servicio máxima admisible y la presión de servicio máxima admisible de la respectiva unión de brida.

- Célula de medida con relleno de aceite de silicona -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
- Display -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
- Temperatura de almacenamiento -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F)
- Categoría climática según IEC 60721-3-4 4K4H

• Grado de protección

- según IEC 60529 IP66, IP68
- según NEMA 250 Type 4X

• Compatibilidad electromagnética

- Emisión de perturbaciones e inmunidad a perturbaciones Según IEC 61326 y NAMUR NE 21

Resistencia a vibraciones

- Condiciones de referencia Las indicaciones son aplicables para aparatos sin escuadra de montaje

• Condiciones de aplicación generales

- Vibraciones (sinusoide) IEC 60068-2-6
 - 10 ... 58 Hz, 0,3 mm (0.01 pulgadas)
 - 58 ... 500 Hz, 20 m/s² (65.62 ft/s²)
 - 1 octava/min
 - 5 ciclos/eje
- Choques continuos (semisinusoide) IEC 60068-2-27
 - 250 m/s² (820 ft/s²)
 - 6 ms
 - 2 000 choques/eje
- Ruido (regulado de forma digital) IEC 60068-2-64
 - 10 ... 200 Hz; 1 (m/s²)²/Hz (3.28 (ft/s²)²/Hz)
 - 200 ... 500 Hz; 0,3 (m/s²)²/Hz (0.98 (ft/s²)²/Hz)
 - 4 horas/eje

• Condiciones de aplicación para construcción naval

- IEC 60068-2-6 2 ... 25 Hz, 1,6 mm (0.06 pulgadas)
- DNVGL-CG-0339, clause 6 25 ... 100 Hz, 40 m/s² (131.23 ft/s²)
- Lloyd's Register Test Specification Number 1, section 12 1 octava/min
- Bureau Veritas Pt C, Ch 3, Sec 6, Table 1, No 7

SITRANS P320/SITRANS P420 para nivel**Diseño mecánico**

Peso

- según EN (transmisor de presión con brida de montaje, sin tubo extensor)
- según ASME (transmisor de presión con brida de montaje, sin tubo extensor)

Material

- Material de las piezas en contacto con el fluido
 - Lado "+"

Membrana separadora en la brida de montaje Acero inoxidable, n.º mat. 1.4404/316L, Monel 400, n.º mat. 2.4360, Alloy B2, n.º mat. 2.4617, Alloy C276, n.º mat. 2.4819, Alloy C22, n.º mat. 2.4602, tantalio, PTFE, PFA, ECTFE

Cara de brida Lisa según EN 1092-1, forma B1 o ASME B16.5 RF 125 ... 250 AA para acero inoxidable 316L, EN 2092-1 forma B2 o ASME B16.5 RFSF para los demás materiales

- Material de la junta en las tapas de presión

Para aplicaciones estándar Viton

Para aplicaciones de vacío en la brida de montaje Cobre

- Lado "-"

Membrana separadora Acero inox., N° de mat. 1.4404/316L

Tapas de presión Acero inoxidable, n.º mat. 1.4408/316L

Tornillo para tapa de presión Acero inoxidable ISO 3506-1 A4-70

Junta tórica FPM (Viton)

- Material de las piezas sin contacto con el fluido
 - Carcasa electrónica

- Fundición de aluminio inyectado con baja aleación de cobre GD-AlSi 12 o fundición fina de acero inoxidable, n.º mat. 1.4409/CF-3M
- Estándar: pintura aplicada en polvo con poliuretano
Opción: pintura de 2 capas: capa 1: con base de epoxi; capa 2: poliuretano
- Placa de características de acero inox. (1.4404/316L)

Acero inoxidable ISO 3506-1 A4-70

Tornillos para tapas de presión

Relleno de la célula de medida

- Líquido de relleno en la brida de montaje

Aceite de silicona

Aceite de silicona u otro

Conexión al proceso

- Lado "+"
- Lado "-"

Brida según EN y ASME

Rosca interna ¼-18 NPT y conexión embridada con rosca de fijación M10 según DIN 19213 (M12 con PN 420 (MWP 6092 psi)) o 7/16-20 UNF según EN 61518

Conexión eléctrica

Bornes de tornillo

Entrada de cables por pasacables:

- M20 x 1,5
- ½-14 NPT
- Conector fijo Han 7D/Han 8D¹⁾
- Conector fijo M12

Indicador e interfaz de operador

Teclas

4 teclas para mando directamente en el aparato

Display

- Con o sin display integrado (opcional)
- Tapa con mirilla (opcional)

Alimentación auxiliar U_H

Tensión en los bornes del transmisor de presión

10,5 ... 45 V DC
10,5 ... 30 V DC en caso de modo con seguridad intrínseca

Ondulación

$U_{pp} \leq 0,2 \text{ V}$ (47 ... 125 Hz)

Ruido

$U_{ef} \leq 1,2 \text{ mV}$ (0,5 ... 10 kHz)

Alimentación auxiliar

—

Tensión de alimentación separada

—

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para nivel

1

SITRANS P320/SITRANS P420 para nivel

Certificados y homologaciones

Clasificación según la Directiva de equipos a presión (DEP 2014/68/UE)

Agua potable

- WRAS (Inglaterra)
- ACS (Francia)
- NSF (EE. UU.)

CRN (Canadá)

Protección contra explosiones según NEPSI (China)

Protección contra explosiones según INMETRO (Brasil)

Protección contra explosiones

- Seguridad intrínseca "i"

- Marcado
- Temperatura ambiente admisible
- Temperatura admisible del fluido
- Conexión

- Capacidad/inductancia interna efectiva

- Envoltorio antideflagrante "d"

- Marcado
- Temperatura ambiente admisible
- Temperatura admisible del fluido
- Conexión

- Protección contra explosión por atmósfera de polvo, zonas 20, 21, 22

- Marcado

- Temperatura ambiente admisible
- Temperatura admisible del fluido
- Temperatura superficial máxima
- Conexión

- Protección contra explosión por atmósfera de polvo, zonas 21, 22

- Marcado

- Temperatura ambiente admisible
- Temperatura admisible del fluido
- Conexión

- Capacidad/inductancia interna efectiva

- Modo de protección para zona 2

- Marcado

- Temperatura ambiente permitida "ec"

- Temperatura ambiente permitida "ic"

- Temperatura admisible del fluido

- Conexión "ec"

- Conexión "ic"

Para gases del Grupo de fluidos 1 y líquidos del Grupo de fluidos 1; cumple los requisitos según artículo 4, apartado 3 (prácticas de la buena ingeniería)

N.º: 1903094 (opción E83)

N.º: 18 ACC LY 277 (opción E85)

N.º: 20180920-MH61350 (opción E84)

N.º: 0F9863.5C (opción E60)

N.º: GYJ19.1058X (opción E27)

N.º: BRA-18-GE-0035X (opción E25)

II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6

A circuitos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos:

$U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 101 \text{ mA}$, $P_i = 760 \text{ mW}$

$U_i = 29 \text{ V}$, $I_i = 110 \text{ mA}$, $P_i = 800 \text{ mW}$

$L_i = 0,24 \text{ µH/C}_i = 3,29 \text{ nF}$

Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6

A circuito con valores de servicio:

$U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}$, $4 \dots 20 \text{ mA}$

Ex II 1D Ex tb IIIC T120 °C Da

Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db

Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

120 °C (248 °F)

A circuito con valores de servicio:

$U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}$, $4 \dots 20 \text{ mA}$

Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db

Ex II 3D Ex ic IIIC T120 °C Dc

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

A circuitos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos:

$U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 101 \text{ mA}$, $P_i = 760 \text{ mW}$

$U_i = 29 \text{ V}$, $I_i = 110 \text{ mA}$, $P_i = 800 \text{ mW}$

$L_i = 0,24 \text{ µH/C}_i = 3,29 \text{ nF}$

Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc

Ex II 3G Ex ic IIC T4/T6 Gc

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +40 °C (-40 ... +104 °F) clase de temperatura T6

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) clase de temperatura T6

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) clase de temperatura T4

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) clase de temperatura T6

A circuito con valores de servicio:

$U_n = 10,5 \dots 30 \text{ V}$, $4 \dots 20 \text{ mA}$

A circuitos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos:

$U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 101 \text{ mA}$, $P_i = 760 \text{ mW}$

$U_i = 29 \text{ V}$, $I_i = 110 \text{ mA}$, $P_i = 800 \text{ mW}$

Capacidad/inductancia interna efectiva:

$L_i = 0,24 \text{ µH/C}_i = 3,29 \text{ nF}$

SITRANS P320/SITRANS P420 para nivel

- Protección contra explosiones según FM
 - Marcado (XP/DIP) o bien IS; NI; S
- Protección contra explosiones según CSA
 - Marcado (XP/DIP) o (IS)

Recomendaciones NAMUR

- NE 06
- NE 21
- NE 23
- NE 43
- NE 53
- NE 80
- NE 105
- NE 107
- NE 131

En preparación

CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ... T6: CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III

En preparación

CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ... T6: CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III

Señales eléctricas estándar y cuestiones sobre la tecnología de los equipos

Compatibilidad electromagnética de equipos eléctricos en la tecnología de procesos y laboratorios

Circuitos de baja tensión con separación segura

Unificación del nivel de señal para la información de fallo de los transmisores digitales con señal de salida analógica

Software y hardware de aparatos de campo y aparatos procesadores de señal con electrónica digital

Aplicación de la Directiva de Equipos a Presión a los equipos de control de procesos

Requisitos para la integración de aparatos de bus de campo en herramientas de ingeniería para aparatos de campo

Autovigilancia y diagnóstico de los aparatos de campo

Equipo estándar según NAMUR: Aparatos de campo para aplicaciones estándar

1) Han 8D es idéntico a Han 8U.

Comunicación HART

| | |
|------------------|---------------|
| HART | 230... 1100 Ω |
| Protocolo | HART 7 |
| Software para PC | SIMATIC PDM |

Brida de montaje

| | |
|--------------------|----------------------|
| Diámetro nominal | Presión nominal |
| • según EN 1092-1 | |
| - DN 80 | PN 40 |
| - DN100 | PN 16, PN 40 |
| • según ASME B16.5 | |
| - 3 pulgadas | Clase 150, clase 300 |
| - 4 pulgadas | Clase 150, clase 300 |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para nivel

1

Datos para selección y pedidos

| | Referencia |
|---|---------------|
| Transmisores de presión para nivel | |
| SITRANS P320 | 7MF036 |
| SITRANS P420 | 7MF046 |
| Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal. | |
| Comunicación | |
| HART, 4 ... 20 mA | 0 |
| Relleno de la célula de medida | |
| Aceite de silicona | 1 |
| Alcance de medida máximo | |
| 250 mbar (100.5 inH ₂ O) | G |
| 600 mbar (241 inH ₂ O) | H |
| 1 600 mbar (643 inH ₂ O) | M |
| 5 000 mbar (72,5 psi) | P |
| Conexión al proceso | |
| Versión para sellos de membrana separadora con rosca de fijación $7/16$ -20 UNF (IEC 61518): El sello separador 7MF0814 debe pedirse por separado. | V |
| Material de las piezas en contacto con el fluido: conexión al proceso, membrana separadora | |
| Acero inoxidable 316L/1.4404, acero inoxidable 316L/1.4404, tapa de presión acero inox. 316/1.4408 | 0 |
| Material de las piezas sin contacto con el fluido | |
| Fundición de aluminio | 1 |
| Fundición fina de acero inoxidable CF3M/1.4409 similar a 316L | 2 |
| Carcasa | |
| Dos cámaras | 5 |
| Tipo de protección | |
| Sin Ex | A |
| Seguridad intrínseca | B |
| Envolvente antideflagrante | C |
| Envolvente antideflagrante, seguridad intrínseca | D |
| Protección contra polvo por envolvente en zona 21/22 (DIP), seguridad aumentada en zona 2 | L |
| Protección contra polvo por envolvente en zona 20/21/22 (DIP), seguridad aumentada en zona 2 | M |
| Combinación de las opciones B, C y L (modelo de zonas) | S |
| Combinación de las opciones B, C y M (modelo de zonas, Clase Division) | T |
| Conexiones eléctricas/entradas de cables | |
| Rosca para pasacables: La rosca para pasacables debe pedirse por separado como opción (Axx) | |
| • 2 x M20 x 1,5 | F |
| • 2 x 1/2-14 NPT | M |
| Mando local/display | |
| Sin display (tapa cerrada) | 0 |
| Con display (tapa cerrada) | 1 |
| Con display (tapa con cristal) | 2 |

Datos para selección y pedidos

| Opciones | Clave |
|--|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Pasacables adjuntos | |
| Plástico | A00 |
| Metal | A01 |
| Acero inoxidable | A02 |
| Acero inoxidable 316L/1.4404 | A03 |
| CMP, para modelos XP | A10 |
| CAPRI ADE 4F, CuZn, diámetro interior del cable 7 ... 12 mm, diámetro exterior del cable 10 ... 16 mm | A11 |
| CAPRI ADE 4F, acero inoxidable, diámetro interior del cable 7 ... 12 mm, diámetro exterior del cable 10 ... 16 mm | A12 |
| Conector fijo Han montado a la izquierda | |
| Conector fijo Han 7D (plástico, recto) | A30 |
| Conector fijo Han 7D (plástico, acodado) | A31 |
| Conector fijo Han 7D (metal, recto) | A32 |
| Conector fijo Han 7D (metal, acodado) | A33 |
| Conector fijo Han 8D (plástico, recto) | A34 |
| Conector fijo Han 8D (plástico, acodado) | A35 |
| Conector fijo Han 8D (metal, recto) | A36 |
| Conector fijo Han 8D (metal, acodado) | A37 |
| Conector aéreo adjuntado | |
| Plástico, para conector fijo Han 7D y Han 8D | A40 |
| Metal, para conector fijo Han 7D y Han 8D | A41 |
| Conector fijo M12 montado a la izquierda | |
| Acero inoxidable, sin conector aéreo | A62 |
| Acero inoxidable, con conector aéreo | A63 |
| Montaje de la entrada de cables/conector | |
| 2 tapones de cierre M20 × 1,5, IP66/68 montados a ambos lados | A90 |
| 2 tapones de cierre ½-14 NPT, IP66/68 montados a ambos lados | A91 |
| Pasacables/conector montado a la izquierda | A97 |
| Pasacables/conector montado a la derecha | A99 |
| Inscripción en la placa de características (inscripción estándar: inglés, unidad: bar) | |
| Alemán (bar) | B11 |
| Francés (bar) | B12 |
| Español (bar) | B13 |
| Italiano (bar) | B14 |
| Chino (bar) | B15 |
| Ruso (bar) | B16 |
| Inglés (psi) | B20 |
| Inglés (Pa) | B30 |
| Chino (Pa) | B35 |
| Certificados | |
| Certificado de control de calidad - Calibración de fábrica en 5 puntos (IEC 60770-2) | C11 |
| Certificado de prueba y recepción (EN 10204-3.1) - Material de las piezas presurizadas y en contacto con el fluido | C12 |
| Certificado de fábrica - NACE (MR 0103-2012 y MR 0175-2009) | C13 |
| Certificado de fábrica (EN 10204-2.2) - Piezas en contacto con el fluido | C14 |
| Certificado de prueba y recepción (EN 10204-3.1) - Test PMI de las piezas presurizadas y en contacto con el fluido | C15 |
| Certificados para seguridad funcional | |
| Seguridad funcional (IEC 61508) - SIL2/3 | C20 |

| Opciones | Clave |
|---|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Opciones para el producto | |
| Archivo PDF con ajustes de dispositivo | D10 |
| Doble capa de pintura (resina epoxídica y poliuretano) de 120 µm en carcasa y tapa | D20 |
| Junta de la carcasa de FVMQ | D21 |
| Grado de protección IP66/IP68 (no para conector fijo M12 y Han) | D30 |
| Placa de tag sin inscripción | D40 |
| Sin inscripción del rango de medida en la placa de tag | D41 |
| Placa de homologación Ex de acero inoxidable 1.4404/316L | D42 |
| Protección contra sobretensión hasta 6 kV (externa) | D71 |
| Etiquetas adhesivas para el embalaje de transporte (provistas por el cliente) | D90 |
| Homologación general sin homologación Ex | |
| En todo el mundo (CE, RCM), excepto EAC, FM, CSA, KCC | E00 |
| En todo el mundo (CE, RCM, EAC, FM, CSA, KCC) | E01 |
| CSA (EE. UU. y Canadá) | E06 |
| EAC | E07 |
| FM | E08 |
| KCC | E09 |
| Homologación para exportación CPA (China) | E12 |
| Homologaciones para atmósferas potencialmente explosivas | |
| ATEX (Europa) | E20 |
| CSA (EE. UU. y Canadá) | E21 |
| FM (EE. UU. y Canadá) | E22 |
| IECEx (mundial) | E23 |
| EACEx (GOST-R, -K, -B) | E24 |
| INMETRO (Brasil) | E25 |
| KCs (Corea) | E26 |
| NEPSI (China) | E27 |
| PESO (India) | E28 |
| UKR Sepro (Ucrania) | E30 |
| ATEX (Europa) e IECEx (mundial) | E47 |
| CSA (Canadá) y FM (EE. UU.) | E48 |
| ATEX (Europa) e IECEx (mundial) + CSA (Canadá) y FM (EE. UU.) | E49 |
| Homologaciones marinas | |
| DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd) | E50 |
| LR (Lloyds Register) | E51 |
| BV (Bureau Veritas) | E52 |
| ABS (American Bureau of Shipping) | E53 |
| RMR (Russian Maritime Register) | E55 |
| KR (Korean Register of Shipping) | E56 |
| RINA (Registro Italiano Navale) | E57 |
| CCS (China Classification Society) | E58 |
| Homologaciones específicas según país | |
| Homologación CRN para Canadá (Canadian Registration Number) | E60 |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para nivel

1

| Opciones | Clave |
|---|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Homologaciones especiales | |
| Aplicación con oxígeno (con líquido inerte, máx. 100 bar (1 450 psi) a 60 °C (140 °F)) | E80 |
| Doble junta | E81 |
| WRC/WRAS (agua potable); solo con juntas tóricas de EPDM para tapas de presión | E83 |
| NSF61 (agua potable) | E84 |
| ACS (agua potable) | E85 |
| Ajustes del dispositivo | |
| Alcance de medida Inicio de medida (máx. 5 caracteres), fin de medida (máx. 5 caracteres), unidad [mbar, bar, kPa, MPa, psi...], ejemplo: -0.5 ... 10.5 psi | Y01 |
| Campo de entrada 1 y Campo de entrada 2: máx. 5 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto). | |
| Lista desplegable: Pa, MPa, kPa, hPa, bar, mbar, psi, g/cm ² , kg/cm ² , kgf/cm ² , inH ₂ O, inH ₂ O (4°C), ftH ₂ O, mmH ₂ O, mmH ₂ O (4°C), mH ₂ O (4°C), mmHg, inHg, atm, torr | |
| tag (en placa de acero inoxidable y parámetros de aparato, máx. 32 caracteres) | Y15 |
| Campo de entrada: texto libre, máx. 32 caracteres | |
| Descripción del punto de medida (en placa de acero inoxidable y parámetros de aparato, máx. 32 caracteres) | Y16 |
| Campo de entrada: texto libre, máx. 32 caracteres | |
| tag corto (parámetros de aparato, máx. 8 caracteres) | Y17 |
| Campo de entrada: texto libre, máx. 8 caracteres | |
| Visualizador local [presión, porcentaje], referencia [ninguna, absoluta, relativa], ejemplo: presión relativa | Y21 |
| Lista desplegable: Porcentaje, Unidad de presión, Unidad de presión abs, Unidad de presión rel | |
| Indicador local Escalado con unidades estándar [m ³ /s, l/s, m, pulgadas...], ejemplo 1 ... 5 m | Y22 |
| Campo de entrada 1 y Campo de entrada 2: máx. 5 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto). | |
| Lista desplegable: m, cm, mm, in, ft, m ³ , l, hl, in ³ , ft ³ , yd ³ , gal, gal (UK), bu, bbl, bbl (US), SCF, Nm ³ , NI. | |
| Indicador local Escalado con unidades personalizadas (máx. 12 caracteres), ejemplo 1 ... 5 m | Y23 |
| Campo de entrada 1 y Campo de entrada 2: máx. 5 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto). | |
| Campo de entrada 3: texto libre, máx. 8 caracteres | |
| Límites de saturación en lugar de 3,8 ... 20,5 mA, ejemplo: 3,8 ... 22,0 mA | Y30 |
| Lista desplegable 1: 3,9; 4 | |
| Lista desplegable 2: 20,8; 22 | |
| Corriente de defecto 3,6 mA [en lugar de 22,5 mA, 22,8 mA] | Y31 |
| Lista desplegable: 3,75; 21,75; 22,5; 22,6 | |
| Atenuación en segundos en lugar de 2 s (0,0 ... 100,0 s) | Y32 |
| Campo de entrada: máx. 4 caracteres y solo números; punto como separador decimal (la coma se convierte automáticamente en punto); valor mín. = 0; valor máx. = 100. | |
| Número ID de la versión especial | Y99 |
| Campo de entrada: máx. 4 caracteres y solo números naturales de 0 a 9999 | |

Datos para selección y pedidos

| | | Referencia | Clave |
|---|------------------------|------------------|------------|
| Sello de membrana separadora | | 7MF0814 - | |
| El tipo brida está directamente montado en un transmisor de presión SITRANS P320/P420 para nivel 7MF03../7MF04.. debe pedirse por separado. Volumen de suministro: 1 unidad | | 03 - 0 | |
| ➔ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal. | | | |
| Norma de la conexión al proceso EN 1092-1 | | | |
| Diámetro nominal | Presión nominal | | |
| DN 40 | PN 10/16/25/40 | 0DD | |
| | PN 63/100 | 0DF | |
| | PN 160 | 0DG | |
| DN 50 | PN 10/16/25/40 | 0ED | |
| | PN 63/100 | 0EE | |
| | PN 160 | 0EF | |
| DN 80 | PN 10/16/25/40 | 0GD | |
| | PN 100 | 0GF | |
| DN 100 | PN 10/16 | 0HB | |
| | PN 25/40 | 0HD | |
| DN 125 | PN 16 | 0JB | |
| | PN 40 | 0JD | |
| Norma de la conexión al proceso ASME B16.5 | | | |
| Diámetro nominal | Presión nominal | | |
| 1½ pulgadas | Clase 150 | 1LA | |
| | Clase 300 | 1LB | |
| | Clase 400/600 | 1LD | |
| | Clase 900/1500 | 1LF | |
| 2 pulgadas | Clase 150 | 1MA | |
| | Clase 300 | 1MB | |
| | Clase 400/600 | 1MD | |
| | Clase 900/1500 | 1MF | |
| 3 pulgadas | Clase 150 | 1PA | |
| | Clase 300 | 1PB | |
| | Clase 600 | 1PD | |
| | Clase 1500 | 1PF | |
| 4 pulgadas | Clase 150 | 1QA | |
| | Clase 300 | 1QB | |
| | Clase 400 | 1QD | |
| | Clase 1500 | 1QF | |
| 5 pulgadas | Clase 150 | 1RA | |
| | Clase 300 | 1RB | |
| | Clase 400 | 1RC | |
| Norma de la conexión al proceso J.I.S. | | | |
| Diámetro nominal | Presión nominal | | |
| DN 50 | 10k | 2ES | |
| | 20k | 2ET | |
| | 40k | 2EU | |
| DN 80 | 10k | 2GS | |
| | 20k | 2GT | |
| | 40k | 2GU | |
| DN 100 | 10k | 2HS | |
| | 20k | 2HT | |
| | 40k | 2HU | |
| Versión diferente Añadir clave y texto. | | 9AA | H1Y |

| | | Referencia | Clave |
|---|--|------------------|------------|
| Sello de membrana separadora | | 7MF0814 - | |
| El tipo brida está directamente montado en un transmisor de presión SITRANS P320/P420 para nivel 7MF03../7MF04.. debe pedirse por separado. Volumen de suministro: 1 unidad | | 03 - 0 | |
| Líquido de relleno | | | |
| Aceite de silicona M50 | | B | |
| Aceite para altas temperaturas | | C | |
| Aceite de silicona M5 | | A | |
| Aceite alimentario (listado FDA) | | E | |
| Aceite de halocarbono | | D | |
| Versión diferente Añadir clave y texto. | | Z | P1Y |
| Material de las piezas en contacto con el fluido | | | |
| Acero inoxidable 316L | | | |
| • Sin revestimiento | | A | |
| • Con revestimiento de PFA | | D | |
| • Con revestimiento de PTFE | | E0 | |
| • Con revestimiento de ECTFE | | F | |
| Monel 400, 2.4360 | | G | |
| Hastelloy C276, 2.4819 | | J | |
| Tantalio | | K | |
| Titanio, 3.7035 | | L0 | |
| Níquel 201 | | M0 | |
| Membrana Duplex, 1.4462 | | Q | |
| Membrana y brida Duplex, 1.4462 | | R | |
| Acero inoxidable 316L, dorado | | S0 | |
| Hastelloy C4, 2.4610 | | U0 | |
| Hastelloy C22, 2.4602 | | V0 | |
| Versión diferente Añadir clave y texto. | | Z8 | Q1Y |
| Longitud del tubo extensor | | | |
| • Sin | | 0 | |
| • 50 mm (2") | | 1 | |
| • 100 mm (4") | | 2 | |
| • 150 mm (6") | | 3 | |
| • 200 mm (8") | | 4 | |
| • 250 mm (10") | | 5 | |
| Versión diferente Añadir clave y texto. | | Z8 | R1Y |

Medida de presión


Transmisores de presión


para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para nivel

1

| | | Referencia | Clave |
|---|-------------------|---|-------|
| Sello de membrana separadora | | 7MF0814 - | |
| El tipo brida está directamente montado en un transmisor de presión SITRANS P320/P420 para nivel 7MF03../7MF04.. debe pedirse por separado. Volumen de suministro: 1 unidad | |  | |
| Longitud de tubo personalizada | | | |
| Elementos en contacto con el fluido: acero inoxidable sin revestimiento | | | |
| Rango | Longitud estándar | | |
| 20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97") | 50 mm (1.97") | A 1 | |
| 51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94") | 100 mm (3.94") | A 2 | |
| 101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91") | 150 mm (5.91") | A 3 | |
| 151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87") | 200 mm (7.87") | A 4 | |
| 201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84") | 250 mm (9.84") | A 5 | |
| Elementos en contacto con el fluido: acero inoxidable con revestimiento de ECTFE | | | |
| Rango | Longitud estándar | | |
| 20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97") | 50 mm (1.97") | F 1 | |
| 51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94") | 100 mm (3.94") | F 2 | |
| 101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91") | 150 mm (5.91") | F 3 | |
| 151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87") | 200 mm (7.87") | F 4 | |
| 201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84") | 250 mm (9.84") | F 5 | |
| Elementos en contacto con el fluido: acero inoxidable con revestimiento de PFA | | | |
| Rango | Longitud estándar | | |
| 20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97") | 50 mm (1.97") | D 1 | |
| 51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94") | 100 mm (3.94") | D 2 | |
| 101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91") | 150 mm (5.91") | D 3 | |
| 151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87") | 200 mm (7.87") | D 4 | |
| 201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84") | 250 mm (9.84") | D 5 | |
| Elementos en contacto con el fluido: Monel 400 | | | |
| Rango | Longitud estándar | | |
| 20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97") | 50 mm (1.97") | G 1 | |
| 51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94") | 100 mm (3.94") | G 2 | |
| 101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91") | 150 mm (5.91") | G 3 | |
| 151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87") | 200 mm (7.87") | G 4 | |
| Elementos en contacto con el fluido: Hastelloy C276 | | | |
| Rango | Longitud estándar | | |
| 20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97") | 50 mm (1.97") | J 1 | |
| 51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94") | 100 mm (3.94") | J 2 | |
| 101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91") | 150 mm (5.91") | J 3 | |
| 151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87") | 200 mm (7.87") | J 4 | |

| | | Referencia | Clave |
|---|-------------------|---|------------|
| Sello de membrana separadora | | 7MF0814 - | |
| El tipo brida está directamente montado en un transmisor de presión SITRANS P320/P420 para nivel 7MF03../7MF04.. debe pedirse por separado. Volumen de suministro: 1 unidad | |  | |
| Elementos en contacto con el fluido: tantalio | | | |
| Rango | Longitud estándar | | |
| 20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97") | 50 mm (1.97") | | K 1 |
| 51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94") | 100 mm (3.94") | | K 2 |
| 101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91") | 150 mm (5.91") | | K 3 |
| 151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87") | 200 mm (7.87") | | K 4 |

Datos para selección y pedidos

| Otras versiones | Clave |
|---|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Certificados de fábrica | |
| Certificado de control de calidad (comprobación de características de 5 puntos) según IEC 60770-2 | C11 |
| Certificado de prueba y recepción según EN 10204-3.1 para cuerpo y membrana | C12 |
| Identificador del fabricante según NACE (MR 0103-2012 y MR 0175-2009) (solo en relación con piezas en contacto con el fluido de acero inoxidable 316 L y Hastelloy) | C13 |
| Certificado de prueba y recepción según EN 10204-3.1 - Test PMI para piezas presurizadas y en contacto con el fluido | C15 |
| Certificado de fábrica según la lista de la FDA del aceite de relleno según EN 10204-2.2 | C17 |
| Certificado de fábrica de seguridad funcional (SIL2/3), idoneidad de los aparatos para el uso según IEC 61508 e IEC 61511 (incluye certificado de conformidad SIL) | C20 |
| Accesorios | |
| Barrera cortallamas (para transmisores de presión diferencial) | D62 |
| Versión de baja temperatura (solo para aceite de silicona M50) | D67 |
| Servicio con vacío | |
| Servicio con vacío (para transmisores de presión diferencial) | D83 |
| Servicio con vacío ampliado (para transmisores de presión diferencial) | D88 |
| Homologaciones y certificados | |
| Versión limpia de aceite y grasa apta para aplicaciones con oxígeno; incluye los certificados EN 10204-2.2 (solo con relleno de aceite de halocarbono y con una temperatura máx. de 60 °C y presión máx. de 50 bar) | E80 |
| Versión limpia de aceite y grasa no apta para aplicaciones con oxígeno; incluye los certificados EN 10204-2.2 (solo con relleno de aceite de halocarbono) | E87 |
| Cara de brida | |
| Cara de brida plana, forma B2/EN1092-1 o RFSF/ANSI 16.5 (solo para piezas en contacto con el fluido de acero inoxidable 316L) | M50 |
| Cara de brida con ranura según EN 1092-1, forma D (en lugar de la cara de brida B1, solo para piezas en contacto con el fluido de acero inoxidable 316L) | M54 |
| Cara de brida con ranura para junta tórica según ASME B16.5 (en lugar de la cara de brida RF 125 ... 250AA, solo para piezas en contacto con el fluido de acero inoxidable 316L) | M64 |
| Cara de brida con saliente según EN 1092-1, forma C (solo para piezas en contacto con el fluido de acero inoxidable 316L) | |
| • DN 40 | M71 |
| • DN 50 | M72 |
| • DN 80 | M73 |
| • DN 100 | M74 |
| • DN 125 | M75 |
| Cara de brida con resalte según EN 1092-1, forma E (solo para piezas en contacto con el fluido de acero inoxidable 316L) | |
| • DN 40 | M77 |
| • DN 50 | M78 |
| • DN 80 | M79 |
| • DN 100 | M80 |
| • DN 125 | M81 |
| Cara de brida con receso según EN 1092-1, forma F (solo para piezas en contacto con el fluido de acero inoxidable 316L) | |
| • DN 50 | M84 |
| • DN 80 | M85 |
| • DN 100 | M86 |
| • DN 125 | M87 |

| Otras versiones | Clave |
|---|------------|
| Completar la referencia con "-Z", añadir la clave y texto explícito o una selección en lista desplegable. | |
| Conexión del transmisor de presión | |
| Prolongación de tubo, 150 mm (5.9 pulgadas) en lugar de 100 mm (3.9 pulgadas) | S05 |
| Prolongación de tubo, 200 mm (7.9 pulgadas) en lugar de 100 mm (3.9 pulgadas) | S06 |
| Longitud de tubo personalizada | |
| Longitud de tubo personalizada (especificar en texto) | Y44 |
| Indicación de las condiciones del proceso¹⁾ | |
| Rango de temperatura ambiente | |
| • -10 ... +50 °C (14 ... +122 °F) predeterminado | D66 |
| • -40 ... +50 °C (-40 ... +122 °F) | D67 |
| • -10 ... +85 °C (14 ... +185 °F) | D68 |
| Temperatura de proceso mín. ... °C/(°F)/máx. ... °C/(°F) | Y44 |

¹⁾ Ver también "Indicación de las condiciones del proceso en los datos para selección y pedidos" pág. 1/338.

Medida de presión

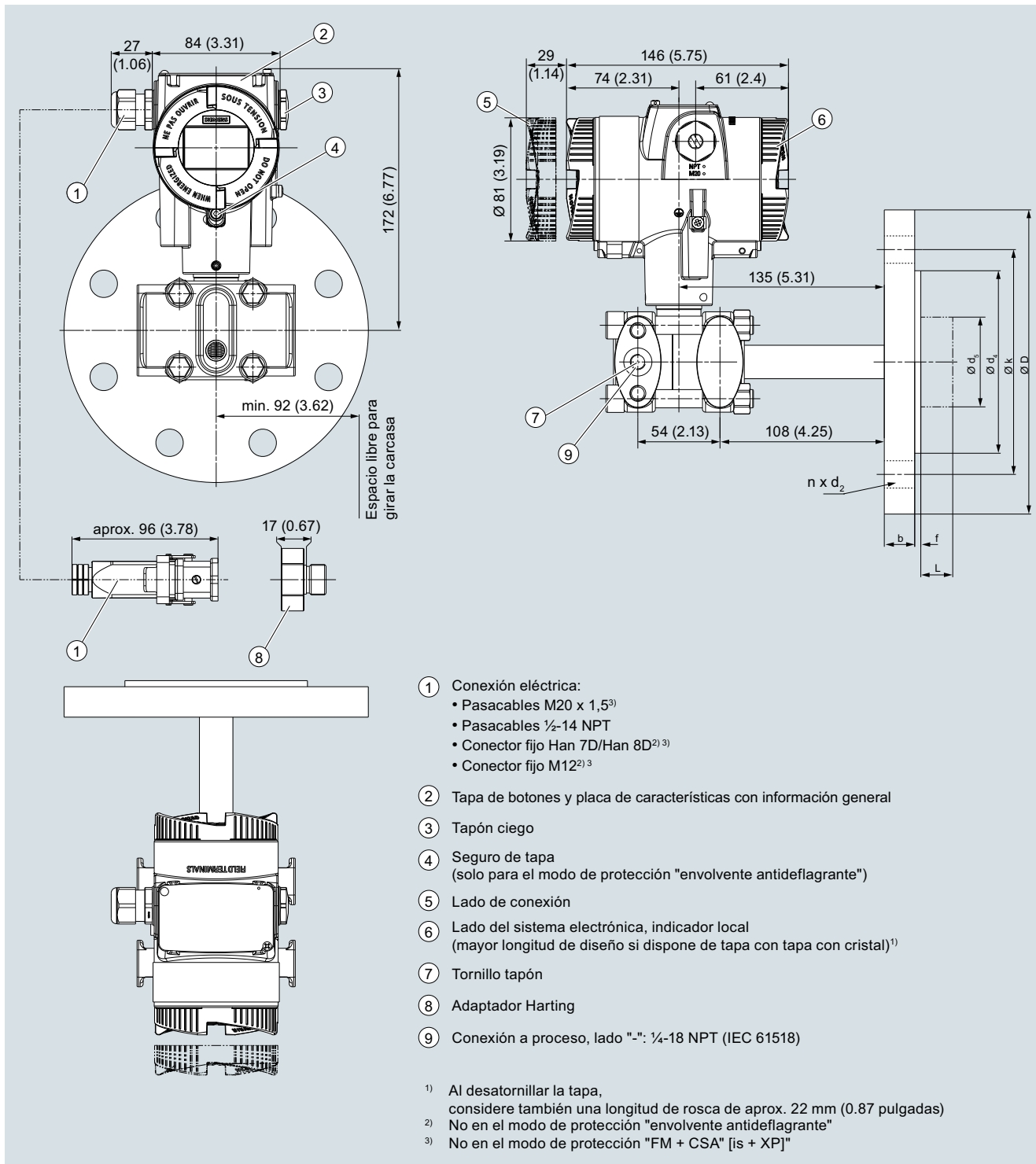
Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para nivel

Croquis acotados



Transmisor de presión SITRANS P320/P420 para nivel, incl. brida de montaje, medidas en mm (pulgadas)

Medida de presión

Transmisores de presión
para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)
SITRANS P320/P420

para nivel

1

Conexión según EN 1092-1

| Diámetro nominal | Presión nominal | b | D | d ₂ | d ₄ | d ₅ | d _M con tubo | d _M sin tubo | f | k | n | L |
|------------------|-----------------|----|-----|----------------|----------------|----------------|-------------------------|-------------------------|----|-----|---|-----------------------|
| | | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | m | mm |
| DN 40 | PN 10/16/25/40 | 16 | 150 | 18 | 88 | 38 | 30 | 42 | 2 | 110 | 4 | 0, 50, 100, 150 o 200 |
| | PN 63/100 | 24 | 170 | 22 | 88 | 38 | 30 | 42 | 2 | 125 | 4 | |
| | PN 160 | 26 | 170 | 22 | 88 | 38 | 30 | 42 | 2 | 125 | 4 | |
| DN 50 | PN 10/16/25/40 | 18 | 165 | 18 | 102 | 48,3 | 40 | 51 | 2 | 125 | 4 | |
| | PN 63/100 | 26 | 195 | 26 | 102 | 48,3 | 40 | 51 | 2 | 145 | 4 | |
| | PN 160 | 28 | 195 | 26 | 102 | 48,3 | 40 | 51 | 2 | 145 | 4 | |
| DN 80 | PN 10/16/25/40 | 22 | 200 | 18 | 138 | 76 | 65 | 85 | 2 | 160 | 8 | |
| | PN 100 | 30 | 230 | 26 | 138 | 76 | 65 | 85 | 2 | 180 | 8 | |
| DN 100 | PN 10/16 | 18 | 220 | 18 | 158 | 94 | 85 | 85 | 2 | 180 | 8 | |
| | PN 25/40 | 22 | 235 | 22 | 162 | 94 | 85 | 85 | 2 | 190 | 8 | |
| DN 125 | PN 16 | 20 | 250 | 18 | 188 | 127 | 85 | 116 | 2 | 210 | 8 | |
| | PN 40 | 24 | 270 | 26 | 188 | 127 | 85 | 116 | 2 | 220 | 8 | |

Conexión según ASME B16.5

| Diámetro nominal | Presión nominal | b | D | d ₂ | d ₄ | d ₅ | d _M con tubo | d _M sin tubo | f | k | n | L |
|------------------|-----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|-------------------------|---------------|---------------|---|---|
| | lb./sq.in | pulgadas (mm) | pulgadas (mm) | pulgadas (mm) | pulgadas (mm) | pulgadas (mm) | pulgadas (mm) | pulgadas (mm) | pulgadas (mm) | pulgadas (mm) | | pulgadas (mm) |
| 1½ pulgadas | 150 | 0.63 (15,9) | 4.92 (125) | 0.63 (15,9) | 2.87 (73) | 1.5 (38) | 1.18 (30) | 1.42 (36) | 0.08 (2) | 3.87 (98,4) | 4 | 0, 2, 3.94, 5.94 o 7.87 (0, 50, 100, 150 o 200) |
| | 300 | 0.75 (19,1) | 6.10 (155) | 0.87 (22,2) | 2.87 (73) | 1.5 (38) | 1.18 (30) | 1.42 (36) | 0.08 (2) | 4.5 (114,3) | 4 | |
| | 400/600 | 0.88 (22,3) | 6.10 (155) | 0.87 (22,2) | 2.87 (73) | 1.5 (38) | 1.18 (30) | 1.42 (36) | 0.28 (7) | 4.5 (114,3) | 4 | |
| | 900/1500 | 1.25 (31,8) | 7.09 (180) | 1.13 (28,6) | 2.87 (73) | 1.5 (38) | 1.18 (30) | 1.42 (36) | 0.28 (7) | 4.87 (123,8) | 4 | |
| 2 pulgadas | 150 | 0.69 (17,5) | 5.91 (150) | 0.75 (19,1) | 3.63 (92,1) | 1.9 (48,3) | 1.57 (40) | 2.01 (51) | 0.08 (2) | 4.75 (120,7) | 4 | |
| | 300 | 0.81 (20,7) | 6.5 (165) | 0.75 (19,1) | 3.63 (92,1) | 1.9 (48,3) | 1.57 (40) | 2.01 (51) | 0.08 (2) | 5 (127) | 8 | |
| | 400/600 | 1.00 (25,4) | 6.5 (165) | 0.75 (19,1) | 3.63 (92,1) | 1.9 (48,3) | 1.57 (40) | 2.01 (51) | 0.28 (7) | 5 (127) | 8 | |
| | 900/1500 | 1.5 (38,1) | 8.46 (215) | 1.00 (25,4) | 3.63 (92,1) | 1.9 (48,3) | 1.57 (40) | 2.01 (51) | 0.28 (7) | 6.5 (165,1) | 8 | |
| 3 pulgadas | 150 | 0.88 (22,3) | 7.48 (190) | 0.75 (19,1) | 5 (127) | 3 (76) | 2.65 (65) | 3.35 (85) | 0.08 (2) | 6 (152,4) | 4 | |
| | 300 | 1.06 (27) | 8,27 (210) | 0.87 (22,2) | 5 (127) | 3 (76) | 2.65 (65) | 3.35 (85) | 0.08 (2) | 6.63 (168,3) | 8 | |
| | 600 | 1.23 (31,8) | 8,27 (210) | 0.87 (22,2) | 5 (127) | 3 (76) | 2.65 (65) | 3.35 (85) | 0.28 (7) | 6.63 (168,3) | 8 | |
| | 1500 | 1.88 (47,7) | 10.43 (265) | 1.25 (31,8) | 5 (127) | 3 (76) | 2.65 (65) | 3.35 (85) | 0.28 (7) | 8 (203,2) | 8 | |
| 4 pulgadas | 150 | 0.88 (22,3) | 9.06 (230) | 0.75 (19,1) | 6.19 (157,2) | 3.69 (94) | 3.35 (85) | 3.35 (85) | 0.08 (2) | 7.5 (190,5) | 8 | |
| | 300 | 1.19 (30,2) | 10.04 (255) | 0.87 (22,2) | 6.19 (157,2) | 3.69 (94) | 3.35 (85) | 3.35 (85) | 0.08 (2) | 7.87 (200) | 8 | |
| | 400 | 1.38 (35) | 10.04 (255) | 0.87 (22,2) | 6.19 (157,2) | 3.69 (94) | 3.35 (85) | 3.35 (85) | 0.28 (7) | 7.87 (200) | 8 | |
| | 1500 | 2.13 (54) | 12,20 (310) | 1.37 (34,9) | 6.19 (157,2) | 3.69 (94) | 3.35 (85) | 3.35 (85) | 0.28 (7) | 9.5 (241,3) | 8 | |
| 5 pulgadas | 150 | 0.88 (22,3) | 10.04 (255) | 0.87 (22,2) | 7.31 (185,7) | 5 (127) | 4.57 (116) | 4.57 (116) | 0.08 (2) | 8.5 (215,9) | 8 | |
| | 300 | 1.31 (33,4) | 11.02 (280) | 0.87 (22,2) | 7.31 (185,7) | 5 (127) | 4.57 (116) | 4.57 (116) | 0.08 (2) | 9.25 (235) | 8 | |
| | 400 | 1.50 (38,1) | 11.02 (280) | 0.87 (22,2) | 7.31 (185,7) | 5 (127) | 4.57 (116) | 4.57 (116) | 0.28 (7) | 9.25 (235) | 8 | |

Medida de presión

Transmisores de presión

para aplicaciones con requisitos avanzados (Advanced)

SITRANS P320/P420

para nivel

Conexión al proceso según J.I.S.

| Diámetro nominal | Presión nominal | b | D | d ₂ | d ₄ | d ₅ | d _M con tubo | d _M sin tubo | f | k | n | L |
|------------------|-----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|-------------------------|---------------|---------------|---|---|
| | | mm (pulgadas) | mm (pulgadas) | mm (pulgadas) | mm (pulgadas) | mm (pulgadas) | mm (pulgadas) | mm (pulgadas) | mm (pulgadas) | mm (pulgadas) | | mm (pulgadas) |
| DN 50 | 10k | 14 (0.55) | 155 (6.10) | 19 (0.75) | 96 (3.78) | 48,3 (1.9) | 40 (1.57) | 51 (2.01) | 2 | 120 (4.72) | 4 | 0, 50, 100, 150 o 200 (0, 2, 3,94, 5,94 o 7,87) |
| | 20k | 16 (0.63) | 165 (6.50) | 19 (0.75) | 96 (3.78) | 48,3 (1.9) | 40 (1.57) | 51 (2.01) | 2 | 120 (4.72) | 8 | |
| | 40k | 26 (1.02) | 165 (6.50) | 19 (0.75) | 105 (4.13) | 48,3 (1.9) | 40 (1.57) | 51 (2.01) | 2 | 130 (5.12) | 8 | |
| DN 80 | 10k | 16 (0.63) | 185 (7.28) | 19 (0.75) | 126 (4.96) | 76 (2.99) | 65 (2.56) | 85 (3.35) | 2 | 150 (5.91) | 8 | |
| | 20k | 20 (0.79) | 200 (7.87) | 23 (0.91) | 132 (5.20) | 76 (2.99) | 65 (2.56) | 85 (3.35) | 2 | 160 (6.30) | 8 | |
| | 40k | 32 (1.26) | 210 (8.27) | 23 (0.91) | 140 (5.51) | 76 (2.99) | 65 (2.56) | 85 (3.35) | 2 | 170 (6.30) | 8 | |
| DN 100 | 10k | 16 (0.63) | 210 (8.27) | 19 (0.75) | 151 (5.94) | 94 (3.7) | 85 (3.35) | 85 (3.35) | 2 | 175 (6.89) | 8 | |
| | 20k | 22 (0.87) | 225 (8.86) | 23 (0.91) | 160 (6.30) | 94 (3.7) | 85 (3.35) | 85 (3.35) | 2 | 185 (7.28) | 8 | |
| | 40k | 36 (1.42) | 250 (9.84) | 25 (0.98) | 165 (6.50) | 94 (3.7) | 85 (3.35) | 85 (3.35) | 2 | 205 (8.07) | 8 | |

d: diámetro interior de la junta según DIN 2690

d_M: diámetro efectivo de la membrana