

Medida de presión

Transmisores de presión

Transmisores monorrango para aplicaciones generales

SITRANS P200 para presión relativa y absoluta

1

Sinopsis



El transmisor SITRANS P200 mide la presión relativa y absoluta de líquidos, gases y vapores.

- Célula de medida en cerámica
- Rango de medida de 1 a 60 bar (15 a 1000 psi) relativo y absoluto
- Para aplicaciones generales

Beneficios

- Alta precisión de medida
- Caja de acero inoxidable robusta
- Alta resistencia a la sobrecarga
- Para fluidos corrosivos y no corrosivos
- Para medir la presión de gases, líquidos y vapores
- Diseño compacto

Gama de aplicación

El transmisor de presión SITRANS P200 para presión relativa y absoluta se utiliza, entre otros, en los siguientes sectores industriales:

- Fabricación de maquinaria
- Construcción naval
- Energía
- Química
- Abastecimiento de agua

Diseño

Estructura del aparato sin protección contra explosión

El transmisor está formado por una célula de medida piezorresistiva con membrana, montado en una caja de acero inoxidable. Puede conectarse eléctricamente con un conector conforme a EN 175301-803-A (IP65), un conector fijo M12 (IP67), un cable (IP67) o un pasacables rápido Quickon (IP67). La señal de salida puede ser 4 a 20 mA o 0 a 10 V.

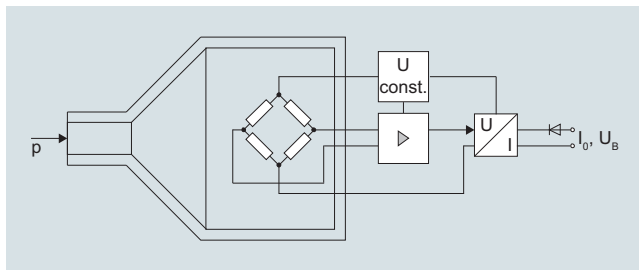
Estructura del aparato con protección contra explosión

El transmisor está formado por una célula de medida piezorresistiva con membrana, montado en una caja de acero inoxidable. Puede conectarse eléctricamente con un conector conforme a EN 175301-803-A (IP65) o un conector fijo M12 (IP67). La señal de salida es de 4 a 20 mA.

Funciones

El transmisor de presión mide la presión relativa y absoluta y el nivel en líquidos y gases.

Modo de operación



Transmisores de presión SITRANS P200 (7MF1565-...), diagrama de función

La célula de medida de cerámica dispone de un puente de resistencias de película gruesa, al cual la presión de servicio "p" se transmite a través de una membrana cerámica.

La tensión de salida de la célula de medida es conducida hacia el amplificador y transformada en una corriente de salida de 4 a 20 mA o en una tensión de salida de 0 a 10 V DC.

La corriente y la tensión de salida son linealmente proporcionales a la presión de entrada.

Datos técnicos

Campo de aplicación	Líquidos, gases y vapores
Medición de presión relativa y absoluta	
Modo de operación	
Principio de medición	Célula de medida piezorresistiva (membrana cerámica)
Magnitud de medida	Presión relativa y absoluta
Entrada	
Rango de medida	
• Presión relativa - métrico - rango de medida para EE.UU.	1 ... 60 bar (15 ... 870 psi) 15 ... 1000 psi
• Presión absoluta - métrico - rango de medida para EE.UU.	0,6 ... 16 bar a (10 ... 232 psi a) 10 ... 300 psi a
Salida	
Señal de intensidad	4 ... 20 mA
• Carga	($U_B - 10 \text{ V}$)/0,02 A
• Alimentación auxiliar U_B	7 ... 33 V DC (10 ... 30 V para Ex)
Señal de tensión	0 ... 10 V DC
• Carga	$\geq 10 \text{ k}\Omega$
• Alimentación auxiliar U_B	12 ... 33 V DC
• Consumo de corriente	< 7 mA a 10 k Ω
Característica	lineal creciente
Precisión de medida	
Desviación de medida en caso de ajuste de punto límite, incl. histéresis y repetibilidad	- típica: 0,25 % del alcance de medida - máxima: 0,5 % del alcance de medida
Tiempo de respuesta transitoria T_{99}	< 5 ms
Estabilidad a largo plazo	
• Inicio de medida y alcance de medida	0,25 % del alcance de medida/año
Influencia de la temperatura ambiente	
• Inicio de medida y alcance de medida	0,25 %/10 K del alcance de medida
• Influencia alimentación auxiliar	0,005 %/V
Condiciones de aplicación	
Temperatura de proceso con junta anular de:	
• FPM (estándar)	-15 ... +125 °C (5 ... 257 °F)
• Neopreno	-35 ... +100 °C (-31 ... +212 °F)
• Perbunán	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
• EPDM	-40 ... +125 °C (-40 ... +257 °F), utilizable para agua potable
Temperatura ambiente	-25 ... +85 °C (-13 ... +185 °F)
Temperatura de almacenamiento	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)
Grado de protección según IEC 60529	- IP 65 con conector según EN 175301-803-A - IP 67 con conector fijo M12 - IP 67 con cable - IP 67 con pasacables rápido
Compatibilidad electromagnética	- según IEC 61326-1/-2/-3 - según NAMUR NE21, solo para aparatos ATEX y con una desviación de valor medido máx. $\leq 1 \%$

Construcción mecánica

Peso	aprox. 0,090 kg (0.198 lb)
Conexiones al proceso	ver planos dimensionales
Conexiones eléctricas	- Conector según EN 175301-803-A forma A con pasacables M16x1,5 ó ½-14 NPT o Pg 11 - Conector fijo M12 - Cable de 2 ó 3 hilos (0,5 mm²) ($\varnothing \pm 5,4 \text{ mm}$) - Pasacables rápido Quickon
Material de las piezas en contacto con el fluido	Al ₂ O ₃ - 96 %
• célula de medida	Acero inox., N° de mat. 1.4404 (SST 316 L)
• Conexión al proceso	- FPM (estándar) - Neopreno - Perbunán - EPDM
• Junta anular	
Material de las piezas sin contacto con el fluido	Acero inox., N° de mat. 1.4404 (SST 316 L)
• Carcasa	Plástico
• Conector	PVC
• Cable	

Certificados y homologaciones

Clasificación según la Directiva de aparatos de presión (2014/68/UE)	para gases del Grupo de fluidos 1 y líquidos del Grupo de fluidos 1; cumple los requisitos según artículo 4, sección 3 (prácticas de la buena ingeniería)
Lloyd's Register of Shipping (LR) ¹⁾	12/20010
Germanischer Lloyds Register of Shipping (GL) ¹⁾	GL19740 11 HH00
American Bureau of Shipping (ABS) ¹⁾	ABS_11_HG 789392_PDA
Bureau Veritas (BV) ¹⁾	BV 271007A0 BV
Det Norske Veritas (DNV) ¹⁾	A 12553
Homologación para agua potable (ACS) ¹⁾	ACS 15 ACC NY 360
EAC ¹⁾	Nº TC RU C-DE.ГБ05.B.00732 OC HAHHO «ЛЦБЭ»
Underwriters Laboratories (UL) ¹⁾	UL 20110217 - E34453
• para EE. UU. y Canadá	IEC UL DK 21845
• en todo el mundo	

Protección contra explosiones

Seguridad intrínseca "i" (solo para salida de corriente)	Ex II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb Ex II 1/2 D Ex ia IIIC T125 °C Da/Db
Certificado de homologación CE	SEV 10 ATEX 0146
Conexión en circuitos óhmicos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos	$U_i \leq \text{DC } 30 \text{ V}$; $I_i \leq 100 \text{ mA}$; $P_i \leq 0,75 \text{ W}$
Inductancia y capacidad interna efectiva para versiones con conectores según EN 175301-803-A y M12	$L_i = 0 \text{ nH}$; $C_i = 0 \text{ nF}$

¹⁾ En preparación para variante con señal de salida 0 ... 5 V y salida radiométrica.

Medida de presión

Transmisores de presión

Transmisores monorrango para aplicaciones generales

SITRANS P200 para presión relativa y absoluta

1

Datos para selección y pedidos

Referencia

Clave

Transmisor de presión SITRANS P200 para presión y presión absoluta para aplicaciones generales

Desviación típica de medida 0,25 %

Material de las piezas en contacto con el fluido: Cerámica y acero inoxidable + material de la junta

Material de las piezas sin contacto con el fluido: Acero inoxidable

[↗](#) Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.

Rango de medida

Límite de sobrecarga

mín.

máx.

Presión de ruptura

para presión relativa

0 ... 1 bar	(0 ... 14.5 psi)	-1 bar	(-14.5 psi)	2,5 bar	(36.26 psi)	> 2,5 bar	(> 36.3 psi)	3BA	
0 ... 1,6 bar	(0 ... 23.2 psi)	-1 bar	(-14.5 psi)	4 bar	(58.02 psi)	> 4 bar	(> 58.0 psi)	3BB	
0 ... 2,5 bar	(0 ... 36.3 psi)	-1 bar	(-14.5 psi)	6,25 bar	(90.65 psi)	> 6,25 bar	(> 90.7 psi)	3BD	
0 ... 4 bar	(0 ... 58.0 psi)	-1 bar	(-14.5 psi)	10 bar	(145 psi)	> 10 bar	(> 145 psi)	3BE	
0 ... 6 bar	(0 ... 87.0 psi)	-1 bar	(-14.5 psi)	15 bar	(217 psi)	> 15 bar	(> 217 psi)	3BG	
0 ... 10 bar	(0 ... 145 psi)	-1 bar	(-14.5 psi)	25 bar	(362 psi)	> 25 bar	(> 362 psi)	3CA	
0 ... 16 bar	(0 ... 232 psi)	-1 bar	(-14.5 psi)	40 bar	(580 psi)	> 40 bar	(> 580 psi)	3CB	
0 ... 25 bar	(0 ... 363 psi)	-1 bar	(-14.5 psi)	62,5 bar	(906 psi)	> 62,5 bar	(> 906 psi)	3CD	
0 ... 40 bar	(0 ... 580 psi)	-1 bar	(-14.5 psi)	100 bar	(1450 psi)	> 100 bar	(> 1450 psi)	3CE	
0 ... 60 bar	(0 ... 870 psi)	-1 bar	(-14.5 psi)	150 bar	(2175 psi)	> 150 bar	(> 2175 psi)	3CG	

Versión diferente; añadir clave y texto: Rango de medida: ... a ... bar (psi)

para presión absoluta

0 ... 0,6 bar a	(0 ... 8.7 psi a)	0 bar a	(0 psi a)	2,5 bar a	(36.26 psi a)	> 2,5 bar a	(> 36.3 psi a)	5AG	
0 ... 1 bar a	(0 ... 14.5 psi a)	0 bar a	(0 psi a)	2,5 bar a	(36.26 psi a)	> 2,5 bar a	(> 36.3 psi a)	5BA	
0 ... 1,6 bar a	(0 ... 23.2 psi a)	0 bar a	(0 psi a)	4 bar a	(58.02 psi a)	> 4 bar a	(> 58.0 psi a)	5BB	
0 ... 2,5 bar a	(0 ... 36.3 psi a)	0 bar a	(0 psi a)	6,25 bar a	(90.65 psi a)	> 6,25 bar a	(> 90.7 psi a)	5BD	
0 ... 4 bar a	(0 ... 58.0 psi a)	0 bar a	(0 psi a)	10 bar a	(145 psi a)	> 10 bar a	(> 145 psi a)	5BE	
0 ... 6 bar a	(0 ... 87.0 psi a)	0 bar a	(0 psi a)	15 bar a	(217 psi a)	> 15 bar a	(> 217 psi a)	5BG	
0 ... 10 bar a	(0 ... 145 psi a)	0 bar a	(0 psi a)	25 bar a	(362 psi a)	> 25 bar a	(> 362 psi a)	5CA	
0 ... 16 bar a	(0 ... 232 psi a)	0 bar a	(0 psi a)	40 bar a	(580 psi a)	> 40 bar a	(> 580 psi a)	5CB	

Versión diferente; añadir clave y texto: Rango de medida: ... a ... mbar a (psi a)

Rango de medida para presión relativa

0 ... 15 psi	-14.5 psi	35 psi	> 35 psi	4BB	
3 ... 15 psi	-14.5 psi	35 psi	> 35 psi	4BC	
0 ... 20 psi	-14.5 psi	50 psi	> 50 psi	4BD	
0 ... 30 psi	-14.5 psi	80 psi	> 80 psi	4BE	
0 ... 60 psi	-14.5 psi	140 psi	> 140 psi	4BF	
0 ... 100 psi	-14.5 psi	200 psi	> 200 psi	4BG	
0 ... 150 psi	-14.5 psi	350 psi	> 350 psi	4CA	
0 ... 200 psi	-14.5 psi	550 psi	> 550 psi	4CB	
0 ... 300 psi	-14.5 psi	800 psi	> 800 psi	4CD	
0 ... 500 psi	-14.5 psi	1400 psi	> 1400 psi	4CE	
0 ... 750 psi	-14.5 psi	2000 psi	> 2000 psi	4CF	
0 ... 1000 psi	-14.5 psi	2000 psi	> 2000 psi	4CG	

Versión diferente; añadir clave y texto: Rango de medida: ... a ... psi

Rango de medida para presión absoluta

0 ... 10 psi a	0 psi a	35 psi a	> 35 psi a	6AG	
0 ... 15 psi a	0 psi a	35 psi a	> 35 psi a	6BA	
0 ... 20 psi a	0 psi a	50 psi a	> 50 psi a	6BB	
0 ... 30 psi a	0 psi a	80 psi a	> 80 psi a	6BD	
0 ... 60 psi a	0 psi a	140 psi a	> 140 psi a	6BE	
0 ... 100 psi a	0 psi a	200 psi a	> 200 psi a	6BG	
0 ... 150 psi a	0 psi a	350 psi a	> 350 psi a	6CA	
0 ... 200 psi a	0 psi a	550 psi a	> 550 psi a	6CB	
0 ... 300 psi a	0 psi a	800 psi a	> 800 psi a	6CC	

Versión diferente; añadir clave y texto: Rango de medida: ... a ... psi a

Medida de presión

Transmisores de presión

Transmisores monorrango para aplicaciones generales

SITRANS P200 para presión relativa y absoluta

1

Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave
Transmisor de presión SITRANS P200 para presión y presión absoluta para aplicaciones generales Desviación típica de medida 0,25 % Material de las piezas en contacto con el fluido: Cerámica y acero inoxidable + material de la junta Material de las piezas sin contacto con el fluido: Acero inoxidable	7MF1565	
Señal de salida 4 ... 20 mA; conexión a dos hilos; alimentación auxiliar 7 ... 33 V DC (10 ... 30 V DC para aparatos ATEX) 0 ... 10 V; conexión a tres hilos; alimentación auxiliar 12 ... 33 V DC 0 ... 5 V; sistema a tres hilos; energía auxiliar 7 ... 33 V DC Radiométrico 10 ... 90 %; sistema a tres hilos; energía auxiliar 5 V DC ± 10 %	0 10 20 30	
Protección contra explosiones (solo 4 ... 20 mA) sin con protección contra explosiones Ex ia IIC T4	0 1	
Conexión eléctrica Conector según DIN EN 175301-803-A, rosca de prensaestopas M16 (con acoplamiento) Conector fijo M12 según IEC 61076-2-101 Conexión mediante cable montado fijamente, 2 m (no para modo de protección "seguridad intrínseca") Pasacables rápido Quickon PG9 (no para modo de protección "seguridad intrínseca") Conector según DIN EN 175301-803-A, rosca de prensaestopas 1/2"-14 NPT (con acoplamiento) Conector según DIN EN 175301-803-A, rosca de prensaestopas PG11 (con acoplamiento) Cable fijo, longitud 5 m Versión especial	1 2 3 4 5 6 7 9	N1Y
Conexión al proceso G½" exterior según EN 837-1 (½"-BSP exterior) (estándar en los rangos de presión métricos mbar, bar) G½" exterior y G1/8" interior G¼" exterior según EN 837-1 (¼"-BSP exterior) 7/16"-20 UNF exterior ¼"-18 NPT exterior (estándar en los rangos de presión inH₂O y psi) ¼"-18 NPT interior ½"-14 NPT exterior ½"-14 NPT interior 7/16"-20 UNF interior M20x1,5 exterior G1/4" según DIN 3852, forma E G1/2" según DIN 3852, forma E Versión especial	A B C D E F G H J P Q R Z	P1Y
Material de la junta entre sensor y caja Viton (FPM, estándar) Neopreno (CR) Perbunán (NBR) EPDM Versión especial	A B C D Z	Q1Y
Versión Versión estándar	1	
Otras versiones Completar la referencia con "-Z" e incluir la clave. Certificado de control de calidad (comprobación de características de 5 puntos) según IEC 60770-2 Variante para oxígeno, limpiada sin aceites ni grasas, presión de servicio máx.: 60 bar; temperatura máx. del fluido: +85 °C. (Solo en combinación con material de junta Viton entre sensor y caja, y no en combinación con versión con protección contra explosiones)	C11 E10	

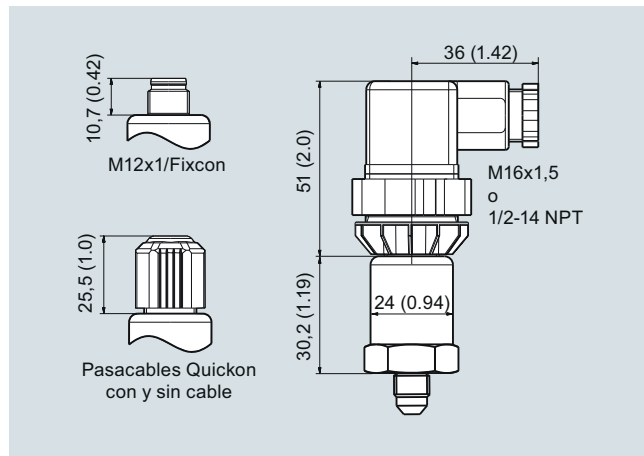
Medida de presión

Transmisores de presión

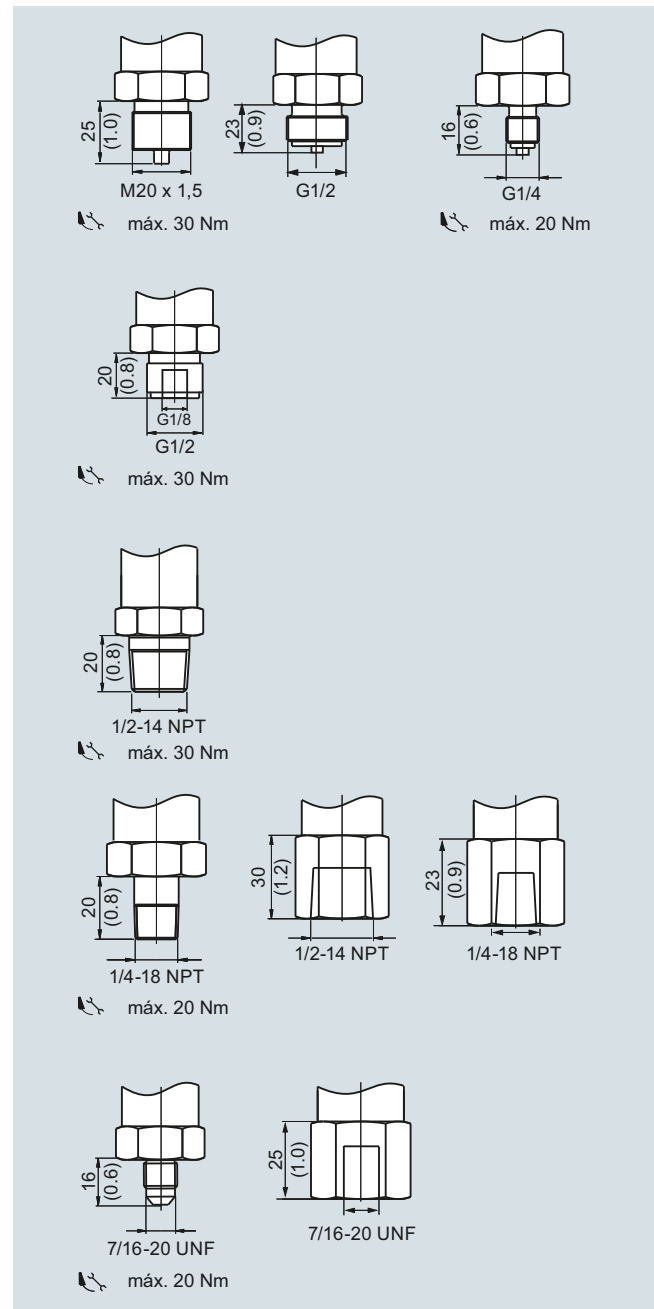
Transmisores monorrango para aplicaciones generales

SITRANS P200 para presión relativa y absoluta

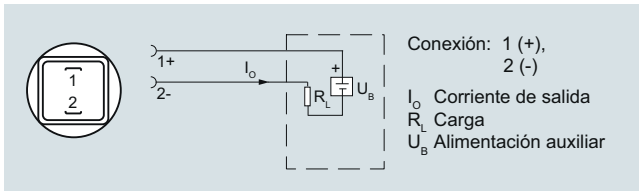
Croquis acotados



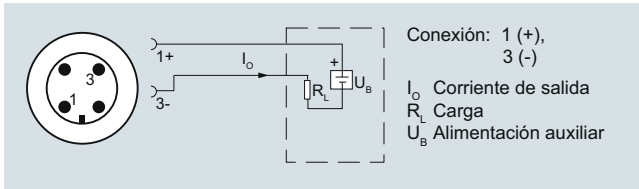
SITRANS P200, conexiones eléctricas, medidas en mm (pulgadas)



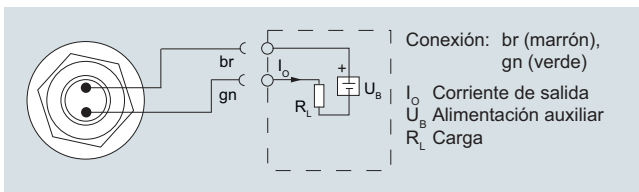
SITRANS P200, conexiones al proceso, medidas en mm (pulgadas)

Diagramas de circuitos

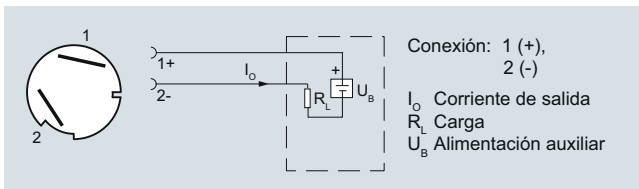
Conexión con salida de corriente y conector según EN 175301



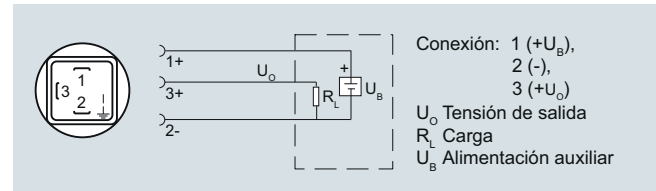
Conexión con salida de corriente y conector fijo M12x1



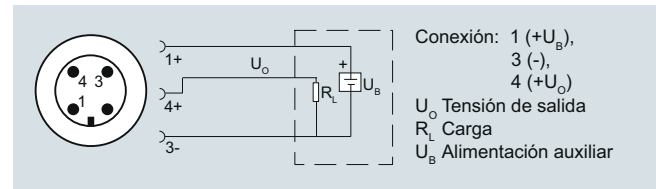
Conexión con salida de corriente y cable



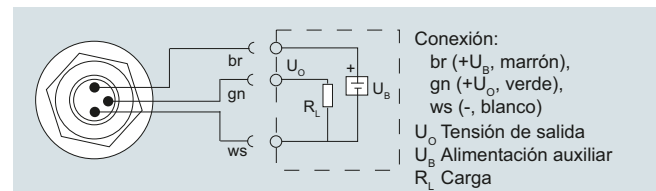
Conexión con salida de corriente y pasacables rápido Quickon



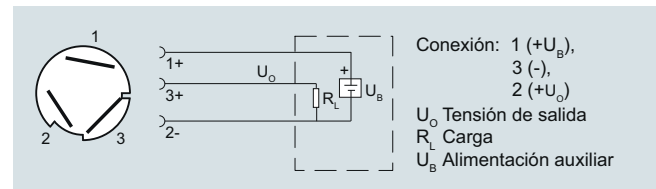
Conexión con salida de tensión, salida radiométrica y conector según EN 175301



Conexión con salida de tensión, salida radiométrica y conector fijo M12x1



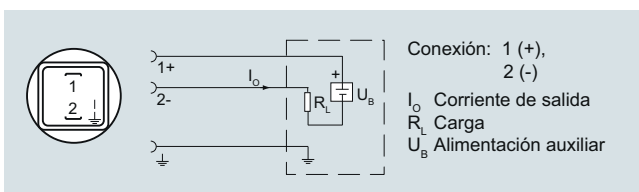
Conexión con salida de tensión, salida radiométrica y cable



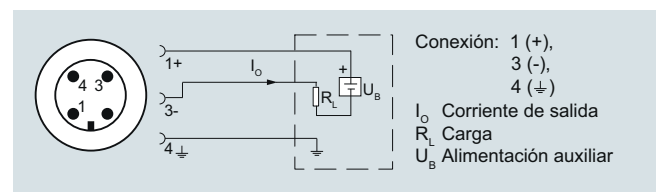
Conexión con salida de tensión, salida radiométrica y acoplamiento rápido Quickon

Versión con protección contra explosiones: 4 a 20 mA

La conexión de puesta a tierra está conectada de forma conductora con la caja del transmisor



Conexión con salida de corriente y conector según EN 175301 (Ex)



Conexión con salida de corriente y conector fijo M12x1 (Ex)

Medida de presión

Transmisores de presión

Transmisores monorrango para aplicaciones generales

SITRANS P210 para presión relativa

1

Sinopsis



El transmisor SITRANS P210 mide la presión relativa de líquidos, gases y vapores.

- Célula de medida de acero inoxidable
- Rango de medida de 100 a 600 mbar (de 1.45 a 8.7 psi) relativo
- Para aplicaciones de baja presión

Beneficios

- Alta precisión de medida
- Caja de acero inoxidable robusta
- Alta resistencia a la sobrecarga
- Para fluidos corrosivos y no corrosivos
- Para medir la presión de gases, líquidos y vapores
- Diseño compacto

Gama de aplicación

El transmisor de presión SITRANS P210 para presión relativa se utiliza, entre otros, en los siguientes sectores industriales:

- Fabricación de maquinaria
- Construcción naval
- Energía
- Química
- Abastecimiento de agua

Diseño

Estructura del aparato sin protección contra explosión

El transmisor está formado por una célula de medida piezorresistiva con membrana, montado en una caja de acero inoxidable. Puede conectarse eléctricamente con un conector conforme a EN 175301-803-A (IP65), un conector fijo M12 (IP67), un cable (IP67) o un pasacables rápido Quickon (IP67). La señal de salida puede ser 4 a 20 mA o 0 a 10 V.

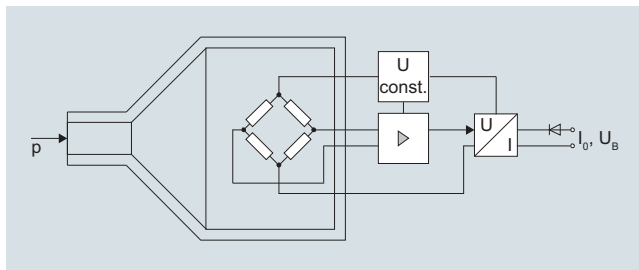
Estructura del aparato con protección contra explosión

El transmisor está formado por una célula de medida piezorresistiva con membrana, montado en una caja de acero inoxidable. Puede conectarse eléctricamente con un conector conforme a EN 175301-803-A (IP65) o un conector fijo M12 (IP67). La señal de salida es de 4 a 20 mA.

Funciones

El transmisor de presión mide la presión relativa y el nivel en líquidos y gases.

Modo de operación



Transmisores de presión SITRANS P210 (7MF1566-...), diagrama de función

La célula de medida de acero inoxidable dispone de un puente de resistencias de película fina, al cual la presión de servicio "p" se transmite a través de una membrana de acero inoxidable.

La tensión de salida de la célula de medida es conducida hacia el amplificador y transformada en una corriente de salida de 4 a 20 mA o en una tensión de salida de 0 a 10 V DC.

La corriente y la tensión de salida son linealmente proporcionales a la presión de entrada.

Datos técnicos

Campo de aplicación	Líquidos, gases y vapores
Modo de operación	
Principio de medición	Célula de medida piezorresistiva (membrana de acero inoxidable)
Magnitud de medida	Presión relativa
Entrada	
Rango de medida	
• Presión relativa	100 ... 600 mbar (1.45 ... 8.7 psi)
Salida	
Señal de intensidad	4 ... 20 mA ($U_B - 10$ V)/0,02 A
• Carga	
• Alimentación auxiliar U_B	7 ... 33 V DC (10 ... 30 V para Ex)
Señal de tensión	0 ... 10 V DC
• Carga	≥ 10 k Ω
• Alimentación auxiliar U_B	12 ... 33 V DC
• Consumo de corriente	< 7 mA a 10 k Ω
Característica	lineal creciente
Precisión de medida	
Desviación de medida en caso de ajuste de punto límite, incl. histéresis y repetibilidad	- típica: 0,25 % del alcance de medida - máxima: 0,5 % del alcance de medida
Tiempo de respuesta transitoria T_{99}	< 5 ms
Estabilidad a largo plazo	
• Inicio de medida y alcance de medida	0,25 % del alcance de medida/año
Influencia de la temperatura ambiente	
• Inicio de medida y alcance de medida	0,25 %/10 K del alcance de medida 0,5 %/10K del alcance de medida para un rango de medida 100 ... 400 mbar (40 ... 160 inH₂O)
• Influencia alimentación auxiliar	0,005 %/V
Condiciones de aplicación	
Temperatura de proceso con junta anular de:	
• FPM (estándar)	-15 ... +125 °C (+5 ... +257 °F)
• Neopreno	-35 ... +100 °C (-31 ... +212 °F)
• Perbunán	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
• EPDM	-40 ... +125 °C (-40 ... +257 °F), utilizable para agua potable
Temperatura ambiente	-25 ... +85 °C (-13 ... +185 °F)
Temperatura de almacenamiento	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)
Grado de protección según IEC 60529	- IP 65 con conector según EN 175301-803-A - IP 67 con conector fijo M12 - IP 67 con cable - IP 67 con pasacables rápido
Compatibilidad electromagnética	- según IEC 61326-1/-2/-3 - según NAMUR NE21, solo para aparatos ATEX y con una desviación de valor medido máx. ≤ 1 %
Posición de montaje	vertical hacia arriba

Construcción mecánica

Peso	aprox. 0,090 kg (0.198 lb)
Conexiones al proceso	ver planos dimensionales
Conexiones eléctricas	- Conector según EN 175301-803-A forma A con pasacables M16x1,5 ó ½-14 NPT o Pg 11 - Conector fijo M12 - Cable de 2 ó 3 hilos (0,5 mm²) ($\varnothing \pm 5,4$ mm) - Pasacables rápido Quickon
Material de las piezas en contacto con el fluido	
• Célula de medida	Acero inoxidable, N° de mat. 1.4435
• Conexión al proceso	Acero inox., N° de mat. 1.4404 (SST 316 L)
• Junta anular	- FPM (estándar) - Neopreno - Perbunán - EPDM
Material de las piezas sin contacto con el fluido	
• Carcasa	Acero inox., N° de mat. 1.4404 (SST 316 L)
• Conector	Plástico
• Cable	PVC
Certificados y homologaciones	
Clasificación según la Directiva de aparatos de presión (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 (buena práctica de ingeniería)
Lloyd's Register of Shipping (LR) ¹⁾	12/20010
Germanischer Lloyds Register of Shipping (GL) ¹⁾	GL19740 11 HH00
American Bureau of Shipping (ABS) ¹⁾	ABS_11_HG 789392_PDA
Bureau Veritas (BV) ¹⁾	BV 271007A0 BV
Det Norske Veritas (DNV) ¹⁾	A 12553
Homologación para agua potable (ACS) ¹⁾	ACS 15 ACC NY 360
EAC ¹⁾	Nº TC RU C-DE.Г505.B.00732 OC НАИHO «ЦБЭ»
Underwriters Laboratories (UL) ¹⁾	UL 20110217 - E34453
• para EE. UU. y Canadá	IEC UL DK 21845
• en todo el mundo	
Protección contra explosiones	
Seguridad intrínseca "i" (solo para salida de corriente)	Ex II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb Ex II 1/2 D Ex ia IIIC T125 °C Da/Db
Certificado de homologación CE	SEV 10 ATEX 0146
Conexión en circuitos óhmicos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos	$U_i \leq$ DC 30 V; $I_i \leq$ 100 mA; $P_i \leq$ 0,75 W
Inductancia y capacidad interna efectiva para versiones con conectores según EN 175301-803-A y M12	$L_i = 0$ nH; $C_i = 0$ nF

¹⁾ En preparación para variante con señal de salida 0 ... 5 V y salida radiométrica.

Medida de presión

Transmisores de presión

Transmisores monorrango para aplicaciones generales

SITRANS P210 para presión relativa

1

Datos para selección y pedidos

Transmisor de presión SITRANS P210 para presión relativa para aplicaciones de baja presión

Desviación típica de medida 0,25 %

Material de las piezas en contacto con el fluido: Acero inoxidable + material de la junta

Material de las piezas sin contacto con el fluido: Acero inoxidable

➤ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.

Rango de medida

Límite de sobrecarga

mín.

máx.

Presión de ruptura

para presión relativa

0 ... 100 mbar (1.45 psi)	-400 mbar (-5.8 psi)	400 mbar (5.8 psi)	1 bar (14.5 psi)
0 ... 160 mbar (2.32 psi)	-400 mbar (-5.8 psi)	400 mbar (5.8 psi)	1 bar (14.5 psi)
0 ... 250 mbar (3.63 psi)	-800 mbar (-11.6 psi)	1000 mbar (14.5 psi)	2 bar (29.0 psi)
0 ... 400 mbar (5.8 psi)	-800 mbar (-11.6 psi)	1000 mbar (14.5 psi)	2 bar (29.0 psi)
0 ... 600 mbar (8.7 psi)	-1000 mbar (-14.5 psi)	2000 mbar (29.0 psi)	3 bar (43.5 psi)

Versión diferente; añadir clave y texto:

Rango de medida: ... a ... mbar (psi)

Señal de salida

4 ... 20 mA; conexión a dos hilos; alimentación auxiliar 7 ... 33 V DC (10 ... 30 V DC para aparatos ATEX)

0 ... 10 V; conexión a tres hilos; alimentación auxiliar 12 ... 33 V DC

0 ... 5 V; sistema a tres hilos; energía energía auxiliar 7 ... 33 V DC

Radiométrico 10 ... 90 %; sistema a tres hilos; energía auxiliar 5 V DC ± 10 %

Protección contra explosiones (solo 4 ... 20 mA)

sin

con protección contra explosiones Ex ia IIC T4

Conexión eléctrica

Conector según DIN EN 175301-803-A, rosca de prensaestopas M16 (con acoplamiento)

Conector fijo M12 según IEC 61076-2-101

Conexión mediante cable montado fijamente, 2 m (no para modo de protección "seguridad intrínseca")

Pasacables rápido Quickon PG9 (no para modo de protección "seguridad intrínseca")

Conector según DIN EN 175301-803-A, rosca de prensaestopas 1/2"-14 NPT (con acoplamiento)

Conector según DIN EN 175301-803-A, rosca de prensaestopas PG11 (con acoplamiento)

Cable fijo, longitud 5 m

Versión especial

Conexión al proceso

G1/2" exterior según EN 837-1 (1/2"-BSP exterior) (estándar en los rangos de presión métricos mbar, bar)

G1/2" exterior y G1/8" interior

G1/4" exterior según EN 837-1 (1/4"-BSP exterior)

7/16"-20 UNF exterior

1/4"-18 NPT exterior (estándar en los rangos de presión inH₂O y psi)

1/4"-18 NPT interior

1/2"-14 NPT exterior

1/2"-14 NPT interior

7/16"-20 UNF interior

M20x1,5 exterior

G1/4" según DIN 3852, forma E

G1/2" según DIN 3852, forma E

Versión especial

Material de la junta entre sensor y caja

Viton (FPM, estándar)

Neopreno (CR)

Perbunán (NBR)

EPDM

Versión especial

Versión

Versión estándar

Otras versiones

Completar la referencia con "-Z" e incluir la clave.

Certificado de control de calidad (comprobación de características de 5 puntos) según IEC 60770-2

Referencia

Clave

7MF 1 5 6 6 -

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

H 1 Y

N 1 Y

P 1 Y

Q 1 Y

1

C11

10.7 (0.42)

M12x1/Fixcon

25.5 (1.0)

Pasacables Quickcon
con y sin cable

36 (1.42)

51 (2.0)

30.2 (1.19)

24 (0.94)

M16x1,5
o
1/2-14 NPT

1/15

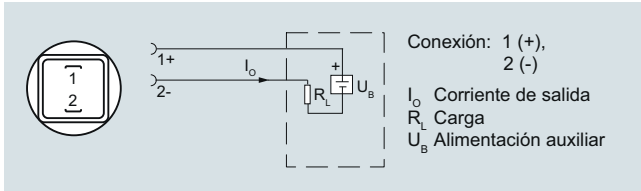
Medida de presión

Transmisores de presión

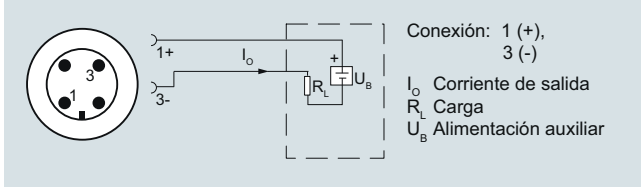
Transmisores monorrango para aplicaciones generales

SITRANS P210 para presión relativa

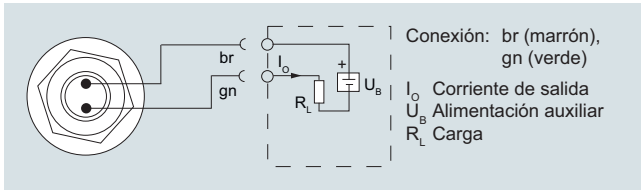
Diagramas de circuitos



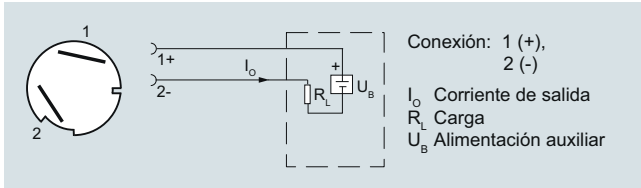
Conexión con salida de corriente y conector según EN 175301



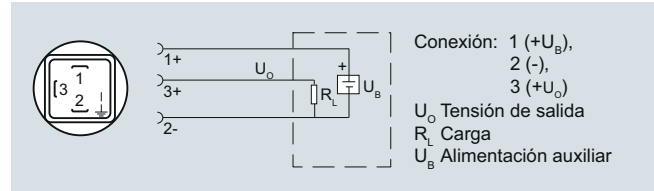
Conexión con salida de corriente y conector fijo M12x1



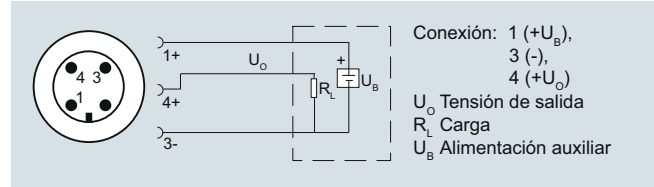
Conexión con salida de corriente y cable



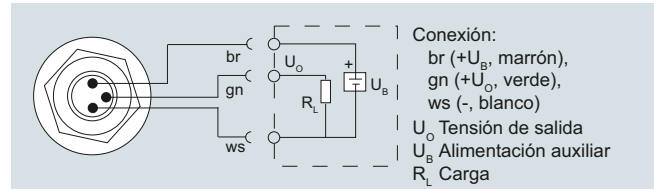
Conexión con salida de corriente y pasacables rápido Quickon



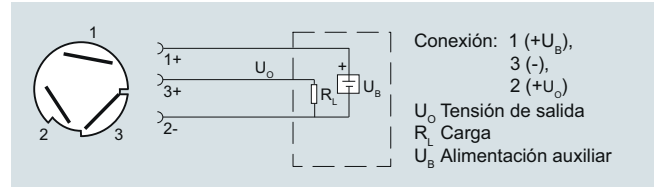
Conexión con salida de tensión, salida radiométrica y conector según EN 175301



Conexión con salida de tensión, salida radiométrica y conector fijo M12x1



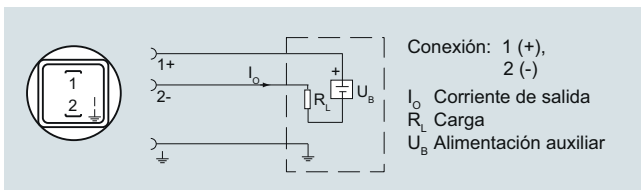
Conexión con salida de tensión, salida radiométrica y cable



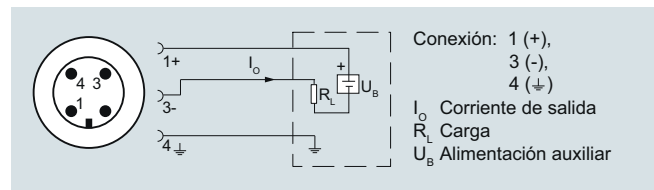
Conexión con salida de tensión, salida radiométrica y acoplamiento rápido Quickon

Versión con protección contra explosiones: 4 a 20 mA

La conexión de puesta a tierra está conectada de forma conductora con la caja del transmisor



Conexión con salida de corriente y conector según EN 175301 (Ex)



Conexión con salida de corriente y conector fijo M12x1 (Ex)

Sinopsis

El transmisor de presión SITRANS P220 mide la presión relativa de líquidos, gases y vapores.

- Célula de medida de acero inoxidable, completamente soldada
- Rangos de medida de 2,5 a 1000 bar (36.3 a 14500 psi) relativos
- Para aplicaciones de alta presión y refrigeración

Beneficios

- Alta precisión de medida
- Caja de acero inoxidable robusta
- Alta resistencia a la sobrecarga
- Para fluidos corrosivos y no corrosivos
- Para medir la presión de gases, líquidos y vapores
- Diseño compacto
- Sin junta

Gama de aplicación

El transmisor de presión SITRANS P220 para presión relativa se utiliza en los siguientes sectores industriales:

- Fabricación de maquinaria
- Construcción naval
- Energía
- Química
- Abastecimiento de agua

Diseño**Estructura del aparato sin protección contra explosiones**

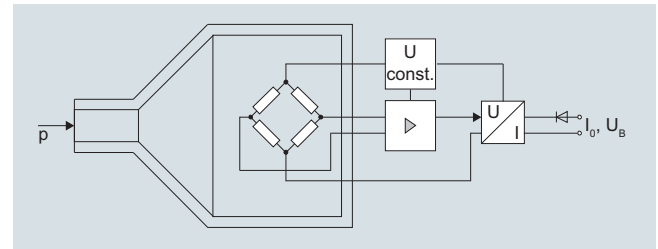
El transmisor de presión está formado por una célula de medida piezorresistiva con membrana, montado en una caja de acero inoxidable. Puede conectarse eléctricamente con un conector conforme a EN 175301-803-A (IP65), un conector fijo M12 (IP67), un cable (IP67) o un pasacables rápido Quickon (IP67). La señal de salida puede ser 4 a 20 mA o 0 a 10 V.

Estructura del aparato con protección contra explosiones

El transmisor de presión está formado por una célula de medida piezorresistiva con membrana, montado en una caja de acero inoxidable. Puede conectarse eléctricamente con un conector conforme a EN 175301-803-A (IP65) o un conector fijo M12 (IP67). La señal de salida es de 4 a 20 mA.

Funciones

El transmisor de presión mide la presión relativa y el nivel de líquidos y gases.

Modo de operación

Transmisores de presión SITRANS P220 (7MF1567-...), diagrama de función

La célula de medida de acero inoxidable dispone de un puente de resistencias de película gruesa, al cual se transmite la presión de servicio p a través de una membrana de acero inoxidable.

La tensión de salida de la célula de medida se conduce al amplificador y se transforma en una corriente de salida de 4 a 20 mA o en una tensión de salida de 0 a 10 V DC.

La corriente y la tensión de salida son linealmente proporcionales a la presión de entrada.

Medida de presión

Transmisores de presión

Transmisores monorrango para aplicaciones generales

SITRANS P220 para presión relativa

Datos técnicos

Campo de aplicaciones	
Medición de la presión relativa	Líquidos, gases y vapores
Modo de operación	
Principio de medición	Célula de medida piezorresistiva (membrana de acero inoxidable)
Magnitud de medida	Presión relativa
Entrada	
Rango de medida	
• Presión relativa	
- métrico	2,5 ... 1000 bar (36 ... 14500 psi)
- Rango de medida para EE.UU.	30 ... 14500 psi
Salida	
Señal de corriente	4 ... 20 mA
• Carga	($U_B - 10$ V)/0,02 A
• Alimentación auxiliar U_B	7 ... 33 V DC (10 ... 30 V para Ex)
Señal de tensión	0 ... 10 V DC
• Carga	≥ 10 k Ω
• Alimentación auxiliar U_B	12 ... 33 V DC
• Consumo de corriente	< 7 mA at 10 k Ω
Característica	lineal creciente
Precisión de medida	
Desviación de medida en caso de ajuste de punto límite, incl. histéresis y repetibilidad	• típica: 0,25 % del alcance de medida • máxima: 0,5 % del alcance de medida
Tiempo de respuesta transitoria T_{99}	< 5 ms
Estabilidad a largo plazo	
• Inicio de medida y alcance de medida	0,25 % del alcance de medida/año
Influencia de la temperatura ambiente	
• Inicio de medida y alcance de medida	0,25 %/10 K del alcance de medida
• Influencia alimentación auxiliar	0,005 %/V
Condiciones de montaje	
• Temperatura de proceso	-40 ... +120 °C (-40 ... +248 °F)
• Temperatura ambiente	-25 ... +85 °C (-13 ... +185 °F)
• Temperatura de almacenamiento	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)
• Grado de protección según IEC 60529	• IP 65 con conector según EN 175301-803-A • IP 67 con conector fijo M12 • IP 67 con cable • IP 67 con pasacables rápido
Compatibilidad electromagnética	• según IEC 61326-1/-2/-3 • según NAMUR NE21, solo para aparatos ATEX y con una desviación de valor medido máx. ≤ 1 %

Construcción mecánica

Peso	aprox. 0,090 kg (0.198 lb)
Conexiones al proceso	ver planos dimensionales
Electrical connections	• Conector según EN 175301-803-A forma A con entrada de cable M16x1,5 ó ½-14 NPT o PG 11 • Conector fijo M12 • Cable de 2 o 3 hilos (0,5 mm²) ($\pm 5,4$ mm) • Pasacables rápido Quickon
Material de las piezas en contacto con el fluido	
• Célula de medida	Acero inoxidable, n° de mat. 1.4016
• Conexión al proceso	Acero inoxidable, n° de material 1.4404 (SST 316 L)
Material de las piezas sin contacto con el fluido	
• Carcasa	Acero inoxidable, n° de material 1.4404 (SST 316 L)
• Conector	Plástico
• Cable	PVC

Certificados y homologaciones

Clasificación según la Directiva de aparatos de presión (2014/68/UE)	Para gases del Grupo de fluidos 1 y líquidos del Grupo de fluidos 1; cumple los requisitos según el artículo 4, apartado 3 (prácticas de la buena ingeniería)
Lloyd's Register of Shipping (LR) ¹⁾	12/20010
Germanischer Lloyds Register of Shipping (GL) ¹⁾	GL19740 11 HH00
American Bureau of Shipping (ABS) ¹⁾	ABS_11_HG 789392_PDA
Bureau Veritas (BV) ¹⁾	BV 271007A0 BV
Det Norske Veritas (DNV) ¹⁾	A 12553
Homologación para agua potable (ACS) ¹⁾	ACS 15 ACC NY 360
EAC ¹⁾	№ TC RU C-DE.ГБ05.В.00732 ОС НАИНО «ЦСВЭ»
CRN ²⁾	0F18659.5C
Underwriters Laboratories (UL) ¹⁾	
• para EE. UU. y Canadá	UL 20110217 - E34453
• en todo el mundo	IEC UL DK 21845

Protección contra explosiones

Seguridad intrínseca "i" (solo para salida de corriente)	Ex II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb Ex II 1/2 D Ex ia IIIC T125 °C Da/Db
Certificado de homologación CE	SEV 10 ATEX 0146
Conexión a circuitos óhmicos con seguridad intrínseca certificados con los valores máximos:	$U_i \leq 30$ V DC; $I_i \leq 100$ mA; $P_i \leq 0,75$ W
Inductancia y capacidad internas efectivas para versiones con conectores según EN 175301-803-A y M12 CSA ²⁾	$L_i = 0$ nH; $C_i = 0$ nF
	70006348
	Class I, Division I, grupos A, B, C&D; Class II, Division 1, grupos E, F y G, Class III
	Class I, Division 2, grupos A, B, C und D; Class II, Division 2, grupos F y G; Class III
	A/Ex ia IIC T4 Ga/Gb A/Ex ia IIIC T125°C Da/Db

¹⁾ En preparación para variante con señal de salida 0 ... 5 V y salida radiométrica.

²⁾ Ver las variantes disponibles en "Datos de pedido".

Medida de presión

Transmisores de presión

Transmisores monorrango para aplicaciones generales

SITRANS P220 para presión relativa

1

Datos para selección y pedidos**Transmisor de presión SITRANS P220 para presión relativa, para aplicaciones de alta presión y de frío, versión completamente soldada**

Desviación típica de medida 0,25 %

Material de las piezas en contacto con el fluido: Acero inoxidable

Material de las piezas sin contacto con el fluido: Acero inoxidable

➤ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.

Referencia

Clave

7MF1567 - - - - - A - - - - -

Rango de medida**Límite de sobrecarga****Presión de ruptura**

mín.

máx.

para presión relativa

0 ... 2,5 bar	(0 ... 36,3 psi)	-1 bar	(-14,5 psi)	6,25 bar	(90,7 psi)	25 bar	(363 psi)	3BD	
0 ... 4 bar	(0 ... 58 psi)	-1 bar	(-14,5 psi)	10 bar	(145 psi)	40 bar	(580 psi)	3BE	
0 ... 6 bar	(0 ... 87 psi)	-1 bar	(-14,5 psi)	15 bar	(217 psi)	60 bar	(870 psi)	3BG	
0 ... 10 bar	(0 ... 145 psi)	-1 bar	(-14,5 psi)	25 bar	(362 psi)	60 bar	(870 psi)	3CA	
0 ... 16 bar	(0 ... 232 psi)	-1 bar	(-14,5 psi)	40 bar	(580 psi)	96 bar	(1392 psi)	3CB	
0 ... 25 bar	(0 ... 363 psi)	-1 bar	(-14,5 psi)	62,5 bar	(906 psi)	150 bar	(2176 psi)	3CD	
0 ... 40 bar	(0 ... 580 psi)	-1 bar	(-14,5 psi)	100 bar	(1450 psi)	240 bar	(3481 psi)	3CE	
0 ... 60 bar	(0 ... 870 psi)	-1 bar	(-14,5 psi)	150 bar	(2175 psi)	360 bar	(5221 psi)	3CG	
0 ... 100 bar	(0 ... 1450 psi)	-1 bar	(-14,5 psi)	250 bar	(3625 psi)	600 bar	(8702 psi)	3DA	
0 ... 160 bar	(0 ... 2320 psi)	-1 bar	(-14,5 psi)	400 bar	(5801 psi)	960 bar	(13924 psi)	3DB	
0 ... 250 bar	(0 ... 3625 psi)	-1 bar	(-14,5 psi)	625 bar	(9064 psi)	1500 bar	(21756 psi)	3DD	
0 ... 400 bar	(0 ... 5801 psi)	-1 bar	(-14,5 psi)	1000 bar	(14503 psi)	2400 bar	(34809 psi)	3DE	
0 ... 600 bar	(0 ... 8702 psi)	-1 bar	(-14,5 psi)	1500 bar	(21755 psi)	2500 bar	(36260 psi)	3DG	
0 ... 1000 bar	(0 ... 14500 psi)	-1 bar	(-14,5 psi)	1500 bar	(21755 psi)	5000 bar	(72520 psi)	3EA	

Versión diferente; añadir clave y texto:

Rango de medida: ... a ... bar (psi)

Rango de medida para presión relativa

0 ... 30 psi	-14,5 psi	75 psi	360 psi	★	4BE	
0 ... 60 psi	-14,5 psi	150 psi	580 psi	★	4BF	
0 ... 100 psi	-14,5 psi	250 psi	580 psi	★	4BG	
0 ... 150 psi	-14,5 psi	375 psi	870 psi	★	4CA	
0 ... 200 psi	-14,5 psi	500 psi	1390 psi	★	4CB	
0 ... 300 psi	-14,5 psi	750 psi	2170 psi	★	4CD	
0 ... 500 psi	-14,5 psi	1250 psi	3481 psi	★	4CE	
0 ... 750 psi	-14,5 psi	1875 psi	5220 psi	★	4CF	
0 ... 1000 psi	-14,5 psi	2500 psi	5220 psi	★	4CG	
0 ... 1500 psi	-14,5 psi	3750 psi	8700 psi	★	4DA	
0 ... 2000 psi	-14,5 psi	5000 psi	13920 psi	★	4DB	
0 ... 3000 psi	-14,5 psi	7500 psi	21750 psi	★	4DD	
0 ... 5000 psi	-14,5 psi	12500 psi	34800 psi	★	4DE	
0 ... 6000 psi	-14,5 psi	15000 psi	34800 psi	★	4DF	
0 ... 8700 psi	-14,5 psi	21755 psi	26000 psi	★	4DG	
0 ... 14500 psi	-14,5 psi	21755 psi	72520 psi	★	4EA	

Versión diferente; añadir clave y texto: Rango de medida: ... a ... psi

Señal de salida

4 ... 20 mA; conexión a dos hilos; alimentación auxiliar 7 ... 33 V DC (10 ... 30 V DC para aparatos ATEX) ★

0 ... 10 V; conexión a tres hilos; alimentación auxiliar 12 ... 33 V DC

0 ... 5 V; sistema a tres hilos; energía energía auxiliar 7 ... 33 V DC

Radiométrico 10 ... 90 %; sistema a tres hilos; energía auxiliar 5 V DC ± 10 %

Protección contra explosiones (solo 4 ... 20 mA)

sin

con protección contra explosiones Ex ia IIC T4

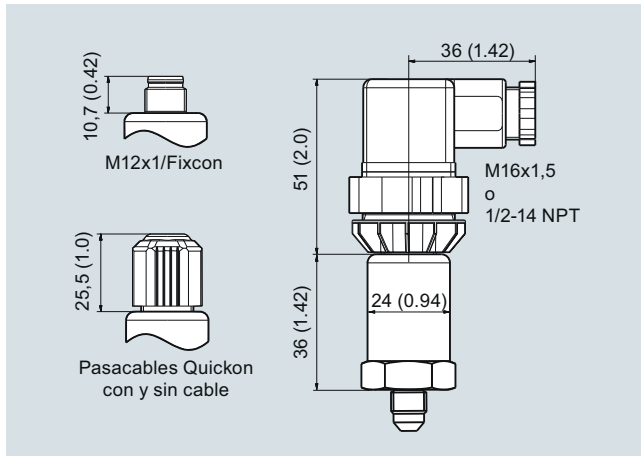
★

★ Clave E21 necesaria para una configuración íntegra con CRN y cCSAUS homologación Ex.

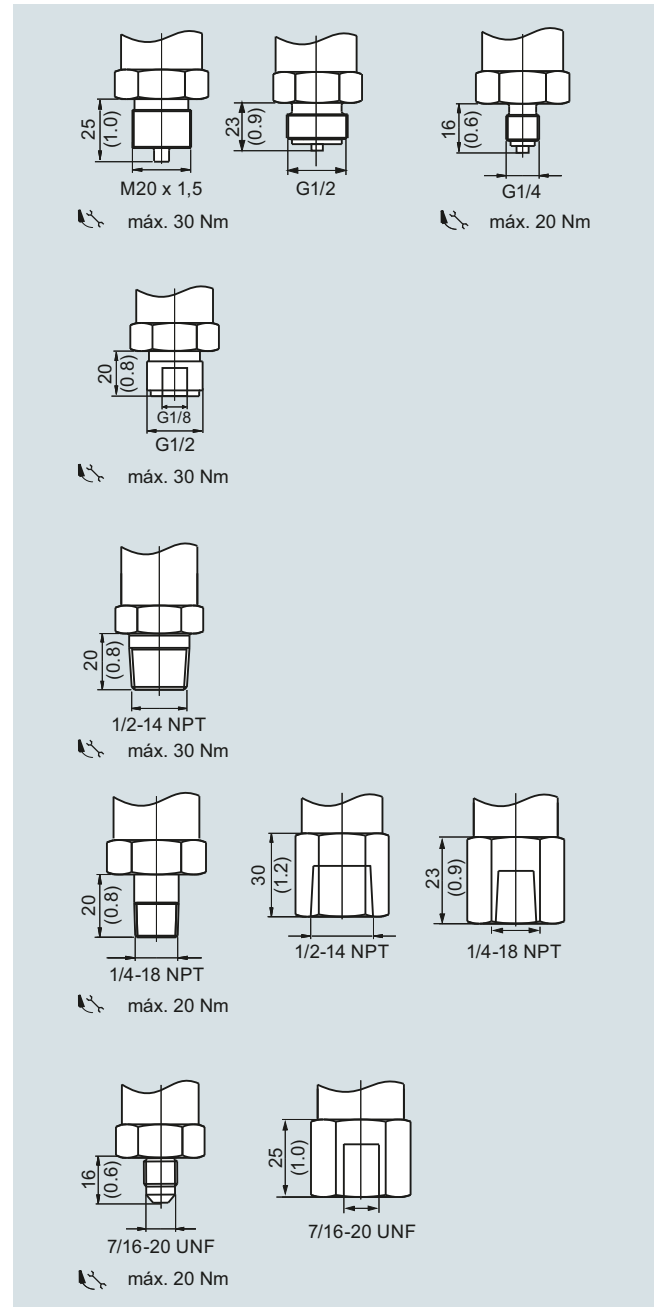
0
10
20
300
1

H1Y

H1Y

Croquis acotados

SITRANS P220, conexiones eléctricas, medidas en mm (pulgadas)



SITRANS P220, conexiones al proceso, medidas en mm (pulgadas)

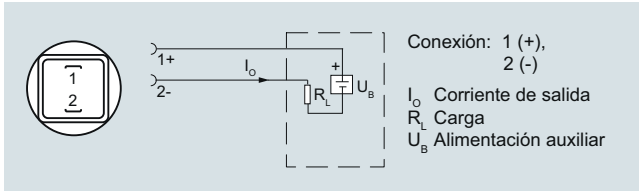
Medida de presión

Transmisores de presión

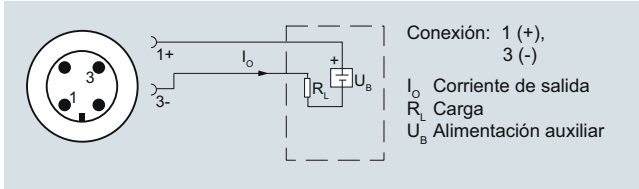
Transmisores monorrango para aplicaciones generales

SITRANS P220 para presión relativa

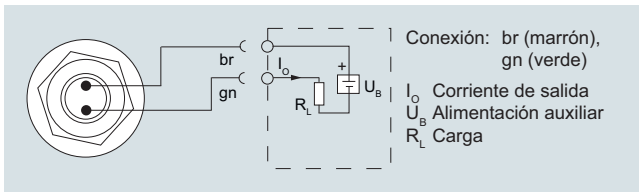
Diagramas de circuitos



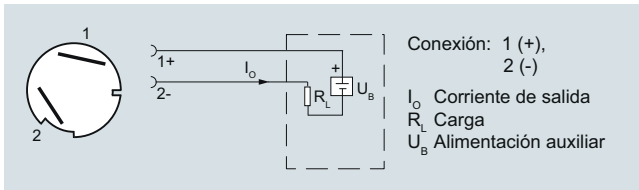
Conexión con salida de corriente y conector según EN 175301



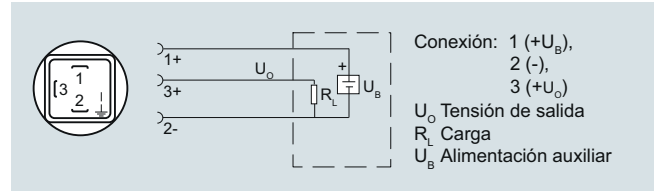
Conexión con salida de corriente y conector fijo M12x1



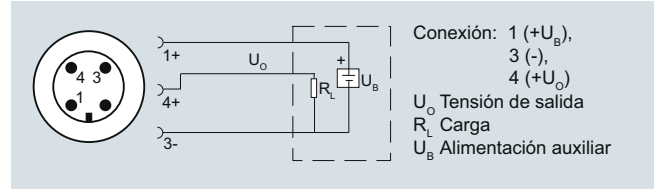
Conexión con salida de corriente y cable



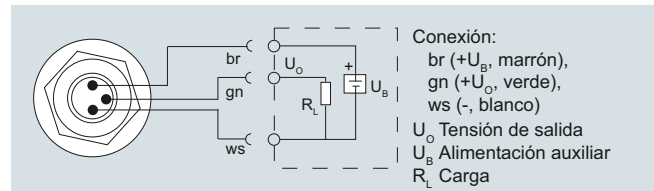
Conexión con salida de corriente y pasacables rápido Quickon



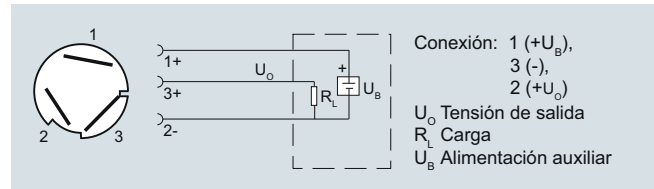
Conexión con salida de tensión, salida radiométrica y conector según EN 175301



Conexión con salida de tensión, salida radiométrica y conector fijo M12x1



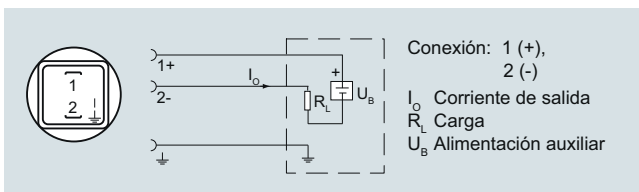
Conexión con salida de tensión, salida radiométrica y cable



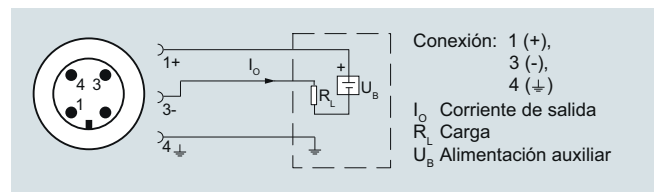
Conexión con salida de tensión, salida radiométrica y acoplamiento rápido Quickon

Versión de aparato con protección contra explosiones: 4 a 20 mA

La conexión de puesta a tierra está conectada de forma conductora con la caja del transmisor



Conexión con salida de corriente y conector según EN 175301 (Ex)



Conexión con salida de corriente y conector fijo M12x1 (Ex)