

# Transmisores de Presión a Prueba de Explosiones - Modelos E2F

## Aplicaciones

Detección y transmisión en equipos o instalaciones con riesgo de explosiones o incendios en la industria química, petroquímica, petróleo y gas, compresión de gas natural, proyectos de energías alternativas, monitoreo de motores, procesos o equipos neumáticos, aplicaciones de hidrógeno y otros.

## Características

### Tecnología de transmisión:

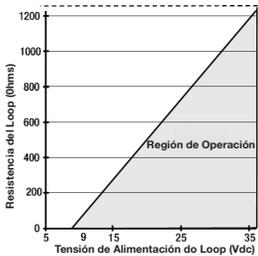
Tabela 1

Señal de Salida (*)	Nº de Cables	Tensión de Alimentación Eléctrica (fuente no regulada)	Código
0-5 Vdc	3	9-36 Vdc	05
0-10 Vdc	3	14-36 Vdc	10
1-5 Vdc	3	9-36 Vdc	15
1-6 Vdc	3	9-36 Vdc	16
1-11 Vdc	3	14-36 Vdc	11
0,1-5 Vdc	3	9-36 Vdc	13
0,1-10 Vdc	3	14-36 Vdc	12
0,5-4,5 Vdc	3	9-36 Vdc	45
4-20 mA	2	9-36 Vdc	42
20-4 mA	2	9-36 Vdc	24

(\*) Ajustable a ± un 5% del rango (ajustes a cero y rango no interactivos)  
Sin indicación (utilice un accesorio adecuado si es necesario). Consumo típico para señales de tensión inferior a 8 mA. Protegido contra la inversión de la polaridad.

### Limitaciones de carga para la salida de 4-20 mA

Tensión de alimentación del Loop frente a resistencia del Loop



**Vdc MIN= 9V + [0,022\*A X RL]**  
 (\*Incluso fator de segurança de 10%)  
 RL= Rs + Rw  
 RL= Resistencia do Loop (Ohms)  
 Rs= Resistência da Carga (Ohms)  
 Rw= Resistência do Cabo (Ohms)

## Presión:

Rangos de presión relativa: de 1,5 a 20.000 psi o vacío o compuestos. Rangos de presión absoluta: de 0 a 500 psia. Si la presión es pulsante, utilice el accesorio "Amortiguador de pulsación".

### Escalas disponibles y límites de sobrepresión, por tipo de sensor.

Faixas PSI	Sobrepresión en número de veces el fondo de Escala (1)							
	Sensor A 17-4PH SS		Sensor B 316 LSS		Sensor C 316 L SS ISO		Sensor D A286	
	Prueba	Ruptura	Prueba	Ruptura	Prueba	Ruptura	Prueba	Ruptura
Simple								
1,5					3,3x	5x		
5					3x	5x		
10, 15 y 30					2x	5x		
45	1,9x	8x	1,4x	8x	3,1x	5x		
50	2,9x	8x	2,2x	8x	2,8x	5x		
60	2,4x	8x	1,8x	8x	2,3x	5x		
75	1,9x	8x	1,5x	8x	1,9x	5x		
100	2x	8x	1,5x	8x	3x	5x		
150	2x	8x	1,5x	8x	2x	4x		
200	2x	8x	1,5x	8x	3x	3x		
300	1,9x	8x	1,5x	8x	2x	3x		
500	2x	8x	1,2x	5x	2x	3x		
750	1,9x	8x	1,2x	5x				
1.000	2x	8x	1,2x	5x				
1.500	1,9x	8x	1,2x	5x				
2.000	2x	8x	1,2x	5x				
3.000	1,9x	5x	1,2x	5x				
5.000	1,5x	5x	1,2x	5x			2,4x	5x
7.500	1,5x	3x					1,6x	5x
10.000	1,2x	3x					1,2x	5x
15.000	1,7x	3x					1,7x	5x
20.000	1,3x	3x					1,3x	5x
Composto (Abreviatura V significa Vacío)								
V, V&15 y V&30					2x	5x		
V&45	2x	8x	1,5x	8x	3x	7,7x		
V&60	2x	8x	1,5x	8x	2x	5x		
V&100	2x	8x	1,5x	8x	3,3x	6x		
V&150	2x	8x	1,5x	8x	2x	4x		
V&200	2x	8x	1,5x	8x	3x	4,5x		
V&300	2x	8x	1,5x	8x	2x	3x		
Absoluto								
15, 30, 50					2x	5x		
150					2x	4x		
300, 500					2x	3x		

Nota (1): Para presiones más altas, utilice "Protector de instrumento".



## Precisión

Método TP o Terminal Point (Cero y Fondo de Escala exactos), incluye: no linealidad, histéresis, no repetibilidad, errores de ajuste a cero e intervalo:

Cuadro 2

Clases (*)	Código
± 0,25 % TP (*)	3N
± 0,50 % TP	5N
± 1,00 % TP	7N

(\*) No disponible para el rango de 1,5 Psii

**Estabilidad:** Mejor que el 0,25% F.E. al año.

**Vida Útil:** Probado para 50 millones de ciclos.

**Temperatura de referencia:** 21°C ± 2°C

**Coefficiente térmico:** ±0,009% / °C de -40 a 80°C

**Humedad:** del 0 al 100% RH sin condensación.

**Tempo de respuesta:** < 4 ms.

**Certificado de calibrado:** Opcionalmente, certificado individual de calibrado acreditado por el CGCRE (opcional CD4) o certificado de 3 puntos con estándares trazables al RBC (opcional XN3).

**Ajuste a cero y rango:** Exterior, mediante llave magnética.

**Funciones adicionales:** Indicación remota, registro de máxima y mínima o alarmas, especifique el accesorio indicador remoto.

### Adecuación al fluido de proceso:

**Sistema sensor:** Tipo "Strain Gauge" de polisilicio de película fina. 4 opciones de diafragma: acero inoxidable 17-4PH, acero inoxidable 316L, acero inoxidable 316L con sello líquido, conexión de proceso de acero inoxidable A286 y AISI 316L (consulte el cuadro de selección de escala) para comprobar la disponibilidad para su rango de presión. Para fluidos de proceso agresivos a los materiales mencionados, elija un accesorio del tipo Sello de Diafragma adecuado.

**Temperatura de funcionamiento:** Compensación de -40°C a 80°C. Para temperaturas más altas, utilice los accesorios "Tubo Sifón" o "Sello de diafragma" y "Capilar". Coeficiente térmico ± un 0,009% / °C de -40 a 80°C.

**Limpieza para uso en fluidos oxidantes:** Si es necesario, utilice el (X6B opcional).

**Certificado de materiales:** Opcionalmente, certificado de materiales por grupo de instrumentos (opcional CD1).

### Adecuación al entorno de instalación:

**Involucro:** En acero inoxidable AISI 316 L. Protegido contra las interferencias electromagnéticas y de radiofrecuencia, CE Mark Industrial EN 61326-1, EN 61326 2-3, EN 61326 -3. 4 kV entre contactos y 8 kV en el aire.

**Radiofrecuencia:** 0V, 80-1000 MHz (20 V/m para tolerancia de seguridad)

Con las siguientes certificaciones para zonas con riesgo de explosión:

### 1 - A prueba de Explosión, llama e ignición de polvos en suspensión

INMETRO: Ex db IIC T4 Gb -40°C ≤ Ta ≤ 80°C  
 Ex tb IIIC T135°C Db -40°C ≤ Ta ≤ 80°C

**Voltaje máximo:** 100 Vdc o Vac opcional 500 Vdc o Vac  
**Temperatura de almacenamiento:** -50 a 125°C  
**Efectos de vibración:** Aleatorio: 10 g RMS 20-2000 Hz  
**Choque:** 80g, 6 ms  
**Grado de protección:** IP66 (NEMA 4X)  
 IP 67 o IP 69 K opcional (consulte con la fábrica)  
**Temperatura Ambiente:** -40 a 80°C

### Adaptación al lugar de uso

**Conexión al proceso:**

**Cuadro 3:**

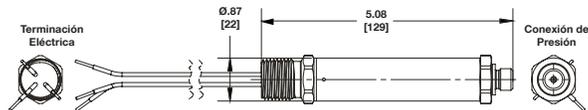
Medida nominal	Código
1/8" NPT macho	M01
1/4" NPT macho	M02
1/2" NPT macho	M04
G 1/4" B macho	MG2
G 1/2" B macho	MG4
7/16 20 (1/4) SAE-M (com O'ring de Buna N)	MEK
7/16-20- UNJF3A (com 37° de assento de cone)	M76
G 1/2" A macho	MGA
1/4" 18 NPT fêmea	F02
1/2" 14 NPT fêmea	F04
9/16"-18 UBF-2B fêmea	F09
1/8" 27 NPT fêmea	F01
7/16" 20 UNF-2B SAEJ 1926	FRW
1/4" VCR com porca 9/16" 18 fêmea	FV2
1/4" VCR com porca de 9/16" 18 macho	MV2

**Armado:** Local o remoto mediante Accesorio del tipo Extensión de Capilar. Si es necesario, utilice el accesorio Manifold para poder aislar el instrumento para su calibrado sin interrumpir la línea.

**Terminación eléctrica:** Conexión de conductos con rosca de 1/2" NPT o M20 con cables sueltos (longitud máxima de los cables cuando especificada, 10 m para la señal de salida de tensión y 30 m para la señal de salida en corriente).

**Identificación:** Opcionalmente, TAG de acero inoxidable atada con alambre de acero inoxidable (opcional XNH).

### Dimensiones (Medidas en Pulgadas "mm")



### Opcionales

DESCRIPCIÓN	CÓD.
Identificación	
Etiqueta de acero inoxidable (TAG) atada con alambre de acero inoxidable	XNH
Fluidos de Proceso Agresivos	
Oxidantes (Limpieza para uso con oxígeno)	X6B
Certificaciones	
Certificado de conformidad de los materiales, calibración por grupo de instrumentos y garantía	CD1
Calibrado (Certificación individual punto a punto con acreditación por el CGCRE)	CD4
Calibrado (certificación de 3 puntos con estándares trazables a la RBC)	XN3

### Accesorios

**Sello de Diafragma:** Aísla el sensor de presión de los posibles efectos causados por corrosión, obstrucción por partículas sólidas, cristalización, alta viscosidad, alta temperatura, congelación y otros.

**Amortiguador de pulsación:** Para línea de presión pulsante. Estabiliza la lectura.

**Protector de instrumento:** Equipado con ajuste externo para bloquear la sobrepresión de la línea.

**Válvula de aguja y manifolds:** Para bloquear y abrir la presión para tomas de lecturas de calibrado.

**Tubo Sifón:** Promueve la caída de la temperatura del fluido en aplicaciones de medición de vapor.

**Indicador Remoto:** Para lectura de alarmas, conversión a señal digital en panel o de trabajo.

**Extensión de capilar:** Evita la exposición del sensor a altas temperaturas y a congelación. También se utiliza para el acoplamiento del sello a distancia.

### Cómo Especificar

**Ejemplo:**

Modelo	Materiales del sensor	CÓD.	Clase (*)	CÓD.	Conexión del Proceso	Señal de Salida	Terminación Eléctrica	CÓD.	Longitud del cables (*)	Unidad de longitud del cables	CÓD.	Escala	Certificado	CÓD.	Opcionales
E2F	Acero inox 17-4 PH	A	± 0,25 % TP (*)	3N	M01	42	Conducto 1/2" NPT	CFX	10	Pies	F	100#	XIM	XIM	XNF
E2F	Acero inox 316L	B	± 0,50 % TP	5N	M01	42	Conducto M 20	MFX	10	Metros	M	100#	XIM	XIM	XNF
E2F	Acero inox 316L con sello líquido	C	± 1,00 % TP	7N	M01	42	Conducto M 20	MFX	10	Pulgadas	N	100#	XIM	XIM	XNF
E2F	A286	D	(*) No disponible para el rango de 1.5 Psi		M01	42	Conducto M 20	MFX	10	Pulgadas	N	100#	XIM	XIM	XNF

Selección de Escalas

Cuadro 4

TABLA DE ESCALAS														
psi	SENSOR A 17-4PH SS	SENSOR B 316L SS	SENSOR C 316L SS ISO	SENSOR D A286	bar	SENSOR A 17-4PH SS	SENSOR B 316L SS	SENSOR C 316L SS ISO	SENSOR D A286	inHg	SENSOR A 17-4PH SS	SENSOR B 316L SS	SENSOR C 316L SS ISO	SENSOR D A286
1.5#			•		400MB			•		10IM			•	
5#			•		600MB			•		20IM			•	
10#			•		1BR			•		30IM			•	
15#			•		1.6BR	•	•	•		50IM	•	•	•	
30#	•		•		2BR	•	•	•		100IM	•	•	•	
45#	•		•		2.5BR	•	•	•		200IM	•	•	•	
50#	•		•		4BR	•	•	•		300IM	•	•	•	
60#	•		•		6BR	•	•	•		500IM	•	•	•	
75#	•		•		10BR	•	•	•		1000IM	•	•	•	
100#	•		•		16BR	•	•	•		VACIM			•	
150#	•		•		20BR	•	•	•		V&30IM			•	
200#	•		•		25BR	•	•	•		V&60IM	•	•	•	
250#	•		•		40BR	•	•			V&100IM	•	•	•	
300#	•		•		60BR	•	•			V&200IM	•	•	•	
500#	•		•		100BR	•	•			30IMA			•	
750#	•				160BR	•	•			50IMA			•	
1000#	•				200BR	•	•			100IMA			•	
1500#	•				250BR	•			•	200IMA			•	
2000#	•				400BR	•			•	300IMA			•	
2500#	•				600BR	•			•	500IMA			•	
3000#	•				1000BR	•			•	1000IMA			•	
5000#	•			•	1400BR				•	20&32IMA			•	
7500#	•			•	VACBR			•		26&32IMA			•	
10000#	•			•	V&1BR			•						
15000#	•			•	V&1.6BR	•	•	•						
20000#	•			•	V&2BR	•	•	•						
VAC#			•		V&4BR	•	•	•						
V&15#			•		V&6BR	•	•	•						
V&30#	•	•	•		1BRA			•						
V&45#	•	•	•		1.6BRA			•						
V&60#	•	•	•		2BRA			•						
V&100#	•	•	•		2.5BRA			•						
V&150#	•	•	•		4BRA			•						
V&200#	•	•	•		6BRA			•						
V&300#	•	•	•		10BRA			•						
15#A			•		16BRA			•						
30#A			•		20BRA			•						
50#A			•		25BRA			•						
100#A			•											
120#A			•											
200#A			•											
300#A														
500#A														