

## Transmisor de Presión EL2600

### Instrucciones de Instalación y Mantenimiento

### 1. Información general de seguridad

Rogamos lean la hoja informativa de seguridad para productos en aplicaciones de Vapor/Agua - IM-F32-01, además de cualquier normativa local.

El EL2600 cumple con los requisitos de la Directiva Europea de Equipos a Presión 97/23/EC y cae dentro de la categoría 'SEP'.

El funcionamiento seguro de este producto depende de que se realice correctamente la instalación, puesta en marcha y mantenimiento, siempre por personal cualificado y siguiendo las instrucciones. Es esencial seguir las instrucciones de instalación y seguridad generales para construcción de tuberías y plantas, además de hacer un uso correcto de las herramientas y equipos de seguridad.

El producto es diseñado y construido para soportar las condiciones normales de trabajo. El uso del producto para cualquier otro propósito, o el no instalar el producto siguiendo estas instrucciones de instalación y mantenimiento, podría causar daños al producto, invalidar el marcado CE, y podrá causar lesiones a personal.

#### Atención:

No intente instalar, hacer el mantenimiento o retirar un sensor de presión a menos que la tubería esté despresurizada y venteadada a la atmósfera. El fluido remanente en el elemento de presión del EL2600 podría ser peligroso o tóxico. Se debe considerar esto cuando maneja o guarda el sensor de presión. El rango de presión del transmisor, sifón y válvula debe ser compatible con la presión máxima a ser medida.

Este producto cumple con los requisitos de Directiva 89/336 / EEC de compatibilidad electromagnética cumpliendo con los estándares BS EN 61326: 1997 A1 y A2 Tabla 4 (emisiones) y anexo A (inmunidad).

Se deben evitar las siguientes condiciones que pueden crear interferencias por encima de los límites especificados en BS EN 61326: 1997 A1 y A2 si:

- El producto o su cableado están ubicados cerca de un radiotransmisor.
- Teléfonos móviles y radios podrían causar interferencias si se usan a 1 metro (39") aproximadamente del producto o su cableado. La distancia de separación verdadera necesaria variará de acuerdo con el entorno de la instalación.

Si este producto no se usa como se indica en este IMI, se podría ver afectada su protección.

#### Atención:

Para fluidos a más de 100°C (212°F), se deberá montar un sifón en 'U'. El fluido no debe helarse en el puerto de entrada, sifón o válvula. Si se excede el límite de temperatura el transmisor se dañará.

### 2. Información general del producto

#### 2.1 Descripción general

El transmisor de presión EL 2600 es una combinación de detector y transmisor diseñado para el uso en la industria.

Tiene un bucle de corriente 4-20 mA de dos hilos y una conexión al proceso 1/4" NPT.

#### 2.2 Dimensiones (aproximadas) en mm

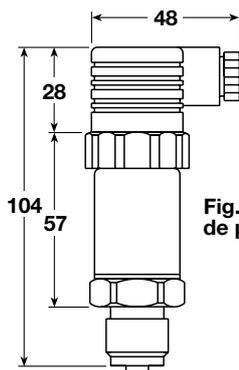


Fig. 1 Transmisor de presión EL2600

Peso (aproximado) 0,2 kg

### 2.3 Datos técnicos

Las especificaciones técnicas son sólo precisas después de un periodo de calentamiento de aproximadamente 10 minutos.

<b>Tipo de Sensor</b>	0-16 bar abs a 0-16 bar g	Piezorresistivo
	0-40 bar g a 0-400 bar g	Película fina
<b>Alimentación</b>	10 Vcc a 30 Vcc	
<b>Salida de señal</b>	4-20 mA, 2-hilos	
<b>Carga máxima R<sub>A</sub></b>	R <sub>A</sub> ≤ (U <sub>B</sub> - 10 V) / 0,02 A con R <sub>A</sub> en Ω y U <sub>B</sub> en Voltios	
<b>Ajuste del cero/rango</b>	± 10% por potenciómetros	
<b>Precisión</b>	≤ 0,5%	
<b>Repetibilidad</b>	≤ 0,05% del rango	
<b>Histeresis</b>	≤ 0,15% del rango	
<b>Estabilidad 1 año</b>	≤ 0,2% del rango (en condiciones de referencia)	
<b>Protección</b>	IP65	
<b>Temperatura del fluido</b>	Mínimo -30°C (-22°F)	
	Máximo 100°C (212°F).	
<b>Nota:</b>	Para más de 100°C (212°F), se deberá montar un sifón en 'U'.	
<b>Temperatura ambiente</b>	Mínima -20°C (-4°F)	
	Máxima 80°C (176°F)	
<b>Resistencia al choque</b>	1 000 g de acuerdo con IEC 770 (choque mecánico).	
<b>Resistencia a la vibración</b>	20 g de acuerdo con IEC 770 (vibración bajo resonancia).	
<b>Protección del cableado</b>	Protección contra polaridad inversa, exceso de voltaje y cortocircuito.	

#### Tabla de límites de exceso de presión - ver marcas en cuerpo:

Rango presión calibrada	Exceso de presión P máx (bar)
0-1,6 bar a	10
0-2,5 bar a	10
0-0,1 bar g	1
0-0,25 bar g	2
0-0,6 bar g	4
0-1 bar g	5
0-1,6 bar g	10
0-2,5 bar g	10
0-4 bar g	17
0-6 bar g	35
0-10 bar g	35
0-16 bar g	80
0-25 bar g	80
0-40 bar g	120
0-60 bar g	200
0-100 bar g	320
0-160 bar g	500
0-250 bar g	800

**Nota:** Los picos de alta presión por encima de la presión máxima, aunque solo duren muy poco (mili-segundos), pueden dañar los sensores. Si los picos de presión pueden ocurrir en su aplicación, recomendamos que se use un amortiguador de presión. Como alternativa se puede usar un transmisor de presión con rango mayor, aunque esto significaría una pequeña pérdida de resolución de la señal.

### 3 Instalación Mecánica

#### 3.1 Tubos sifón

Hay dos tipos de tubo sifón y válvulas disponibles, para aplicaciones de baja y alta presión.

<b>Tipo baja presión</b>	Adecuado para una presión máxima de trabajo de 21 bar g a 217°C (304,5 psi g a 422°F).
<b>Tipo alta presión</b>	Adecuado para una presión máxima de trabajo de 80 bar g a 450°C (1160 psi g a 842°F).

**Atención:** el tubo sifón ha de estar lleno de agua antes de montar el EL2600. Comprobar que la presión de trabajo del tubo supera la presión y temperatura de trabajo de la tubería.

#### 3.2 Sensor de presión

La instalación debe ser realizada conforme a las normativas locales. Antes de instalar el EL2600, el usuario debe asegurar que se ha elegido el rango correcto y que el material del cuerpo es adecuado para la aplicación. El EL2600 se puede usar en tuberías donde la temperatura del fluido no supera los 100°C (212°F). Por encima de esta temperatura, se ha de usar un sifón en "U" y una válvula de interrupción. Como no hay tubos de sifón disponibles para el uso por encima de 80 bar g (1160 psi g), los transmisores de presión para el uso por encima de los 80 bar g (1160 psi g) no deben ser usados para fluidos que estén a más de 100°C (212°F). Recomendamos el uso de cinta de PTFE para temperaturas hasta 250°C (482°F). Para temperaturas superiores, se deberá usar una pasta selladora adecuada. El par de apriete máximo es de 50 Nm (37 lbf ft).

### 4. Instalación Eléctrica

El cableado debe ser realizado conforme a las normativas locales. Conecte el cableado de transmisor como se muestra en la Figura 2. El terminal 1 final es +ve, Terminal 2 es -ve.

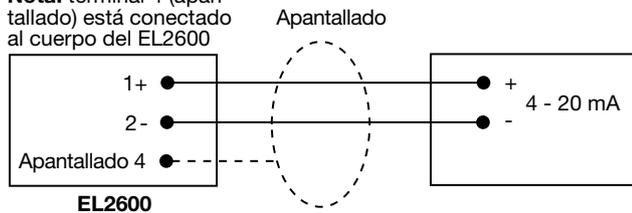
La junta suministrada debe ser montada debajo del conector y el tornillo apretado para conseguir una protección IP65. El diámetro de cable debe ser apropiado para el prensacables para asegurar una protección IP65.

**Nota:** Asegure que la resistencia entre el cuerpo y la tubería/caldera es inferior a 1 Ω.

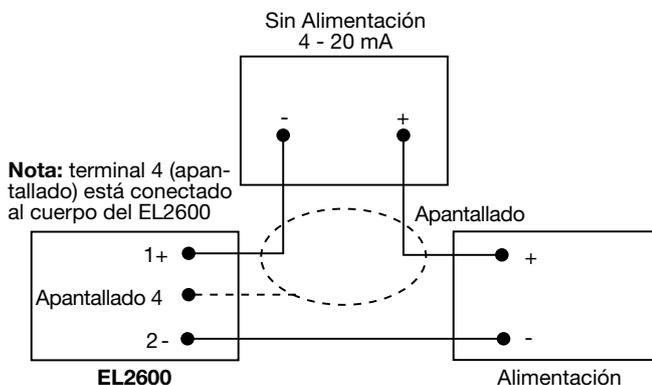
#### 4.1 Cableado

**Entrada de lazo de corriente con alimentación:**

**Nota:** terminal 4 (apantallado) está conectado al cuerpo del EL2600



**Entrada de lazo de corriente sin alimentación:**



#### Requisitos del cableado:

Usar cable de 2 hilos apantallado, la longitud máxima del cable depende de la resistencia del cable y del voltaje de alimentación.

Fig. 2 Diagrama de cableado

### 5. Calibración

Los transmisores de presión EL2600 están calibrados en fábrica para operar en el rango especificado.

Se deberán realizar comprobaciones regulares para verificar la precisión del sistema de transmisor. Recomendamos que se realice una por año.

#### Equipo necesario para la calibración

Para calibrar el transmisor a los límites de precisión obtenidos durante la calibración en fábrica es necesario el siguiente equipo:

- Una fuente de presión que cubra el rango requerido por el instrumento, atribuible a las normativas locales, con una precisión superior a  $\pm 0,03\%$  de la lectura.
- Un dispositivo de medición de corriente con una resolución mínima de 0,01 mA y una precisión absoluta (según normativas locales) superior a  $\pm 0,005$  mA sobre el rango de medición de 4,00 mA a 20,00 mA.
- Una fuente de alimentación de 24 Vcc. Si el equipo de medición usado tiene unos límites de precisión inferiores a los mencionados, puede haber diferencias entre los datos de calibración de fábrica y los siguientes datos de recalibración.

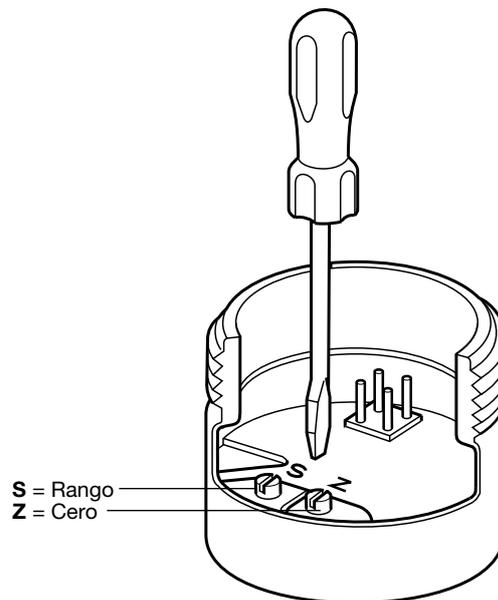


Fig. 3 Calibración - Ubicación de los potenciómetros de rango y cero

#### Procedimiento de Calibración

**Atención:** la calibración debe ser realizada con cuidado y por personal adecuadamente cualificado, ya que es fácil causar daños a la placa impresa por el uso de las herramientas inapropiadas.

1. Retirar anillo de retención y el conector para acceder a los potenciómetros de rango (S) y de cero (Z).
2. Asegurar que el puerto de presión no está obstruido y está seco y conecte equipo de calibración.
3. Sin aplicar presión, use el potenciómetro de cero para ajustar la señal de salida a 4,00 mA.
4. Aplicar la presión total y medir la corriente de producto (I<sub>o</sub>) en mA.
5. Ajustar el potenciómetro de rango para que I<sub>o</sub> = 20 mA  $\pm$  0,1 mA.
6. Retirar la presión al transmisor.
7. I<sub>o</sub> debe leer 4 mA. Si no lo hace, repita los pasos 2 a 5.

**Atención:** Se pueden hacer pequeños cambios en el ajuste de cero sin que afecte al rango (Span) (para compensar por los errores de la instalación). No ajuste el control de rango por separado, si se modifica el ajuste será necesario recalibrar.

### 6. Mantenimiento

No requiere un mantenimiento específico, pero recomendamos que se inspeccione el transmisor y su conector como mínimo una vez al año. Se recomienda calibrar cada año.

**Nota:** No hay recambios disponibles.