

## TRANSMISORES DE PRESIÓN – Roscados a proceso

- Manual de mantenimiento y limpieza
- Comprobación del transmisor de presión / nivel
- Errores / Averías
- Anexo<sup>2</sup> – Sobrepresión

### MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Los transmisores de presión / nivel roscados a proceso no requieren de mantenimiento  
Todas las reparaciones o calibraciones las debe realizar el fabricante

Si hubiera que realizar una limpieza por deposición de producto en el transmisor de presión se procederá:

- Desconectar el transmisor de la tensión de alimentación y de cualquier fuente de presión
- En procesos de control de fluidos residuales o agresivos que puedan causar riesgos para personas, tomar las medidas adecuadas de precaución
- Sacar el transmisor de presión de su ubicación y realizar una limpieza con cualquier producto que no agrediera a los materiales que lo componen, debiéndose realizar con un elemento suave evitando siempre la limpieza con chorros directos de líquido, aire, objeto punzante o duro sobre la membrana (sensor) cerámica (como se indica en los manuales de instalación del transmisor de presión, cualquier presión que se realice de forma manual o mecánica y que sobrepase la presión de rotura determinada en sus características romperá el sensor cerámico inutilizándolo para su funcionamiento)

### COMPROBACIÓN DEL TRANSMISOR DE PRESIÓN

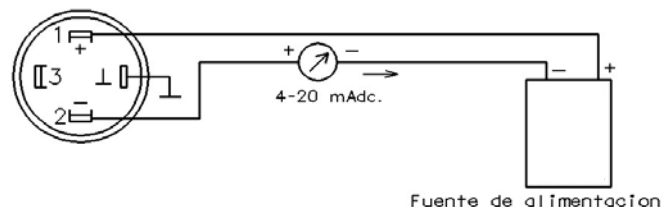
Para la comprobación del correcto funcionamiento del transmisor de presión se precisará:

- Fuente de alimentación estabilizada externa al proceso (aconsejable de 24 Vdc.)
- Multímetro de corriente continua al rango de medición

Para obtener los valores de intensidad de salida (4...20 mAdc.) se alimentará el transmisor de presión, comprobando que entre el borne 1 (Ub +) y el 2 (Ub -) hay una tensión comprendida entre 10...35 Vdc. Con un miliamperímetro de corriente continua intercalado en el bucle de corriente (ver esquema de conexionado) se comprobará que en ausencia de presión sobre el transmisor, la indicación corresponderá al valor mínimo de la intensidad de salida (4 mAdc.) y con la presión máxima, la señal de salida corresponderá al valor máximo del rango solicitado (20 mAdc.).

Por consiguiente al ser la respuesta del transmisor lineal se podrán calcular teóricamente alturas o presiones en función de la intensidad de lectura en mAdc.

Si los datos obtenidos no son los deseados verificar en primer lugar la conexión mecánica y eléctrica



# TRANSMISORES DE PRESIÓN – Roscados a proceso

## ERRORES / AVERÍAS

ERRORES	POSIBLES CAUSAS	MEDIDAS
Ninguna señal de salida	Cable roto o cortado Alimentación auxiliar errónea / ausente Error de cableado Electrónica interna averiada (sobretensión) Fusible del miliamperímetro dañado	Comprobar el cable de conexión Comprobar tensión de alimentación Comprobar la conexión y cableado Cambiar o reparar el equipo Cambio del fusible
Señal de salida fija al inyectar presión	Límite de presión de sobrecarga excedido Electrónica interna dañada Taponada o atascada la entrada de presión	Cambiar o reparar el equipo Cambiar o reparar el equipo Limpieza en la entrada de presión
Señal 4...20 mAdc. inestable	Variaciones de presión muy inestables Presión del medio muy sinusoidal Ninguna compensación de presión atmosférica Tensión de alimentación muy baja Resistencia de carga muy alta Electrónica interna dañada/electrólisis Fuentes de interferencias CEM en el entorno <sup>3</sup> Entrada de fluido en su interior <sup>4</sup>	Ajustar el tiempo de integración Amortiguar la presión de entrada Comprobar su compensación Comprobar ajustando los valores Comprobar ajustando los valores Cambiar / reparar el equipo Quitar la fuente de interferencias Cambiar equipo
Desviación de la señal de punto cero	Temperaturas de uso excesivas / insuficientes Daños en la membrana <sup>5</sup>	Ver márgenes de funcionamiento Cambiar o reparar el equipo
Señal < 3,6 mAdc.	Límite de depresión excedido a su reposo Membrana dañada <sup>5</sup> Electrónica interna dañada	Subir la presión sobre el sensor Cambiar o reparar el equipo Cambiar o reparar el equipo
Señal > 22 mAdc.	Límite de presión de sobrecarga excedido Membrana dañada (sobrepresión) <sup>5</sup> Electrónica interna dañada Entrada de fluido en su interior <sup>4</sup>	Bajar la presión sobre el sensor Cambiar / reparar el equipo Cambiar o reparar el equipo Cambiar equipo

3. Ejemplos de interferencias: convertidores de frecuencia, antenas, inducciones de otras líneas, etc.

4. La entrada de fluido en el interior del transmisor de presión puede producirse por: incompatibilidad de materiales agrediendo los materiales que la forman, rotura de la membrana por sobrepresión, daños en la estructura mecánica por procesos de electrólisis, a través de la toma de alimentación del transmisor de presión (terminales del conector aéreo o tubo interno de la compensación atmosférica si es de salida cable), etc.

5. Daños en la membrana: desgaste o erosión, golpe o sobrepresión (golpe de ariete), por estar la membrana en contacto directo con un producto sólido (por ejemplo lodo, barro, etc.), entrada de humedad, condensación, vapor, ambiente agresivo o polvo a través de la toma de alimentación del transmisor de presión, etc.

## Anexo<sup>2</sup> – SOBREPRESIÓN

Al ser la membrana cerámica del transmisor muy frágil se tendrá especial cuidado en su manipulación, no debiendo estar jamás sometido a una presión superior de la que se determina en sus características (provocaría su rotura).

Ejemplos en el que el transmisor de presión puede sufrir una sobrepresión y por consiguiente la posible rotura de su membrana:

- Golpe de presión o ariete
- Retornos de fluidos o sobrepresiones puntuales por efectos físicos
- Debido a las características físico-químicas del producto (la solidificación de éste puede provocar un endurecimiento del que por dilatación provoque la rotura de la membrana del transmisor)
- Por el cierre de una electroválvula
- Durante la colocación (roscado) del transmisor de presión en el manguito de conexión a proceso (si éste contiene en su interior un líquido en retención se provocará un incremento de la presión, que en algunos casos puede superar la presión de rotura de la membrana). Esta misma circunstancia puede provocarse por el cierre de una válvula manual en el circuito cerrado una vez instalado el transmisor
- Otros

En caso de sobrepresión es aconsejable el análisis de dicha/s causa/s para evitar posibles futuras anomalías