

SWITCHES DE PRESION PARA PROTECCIÓN Y CONTROL

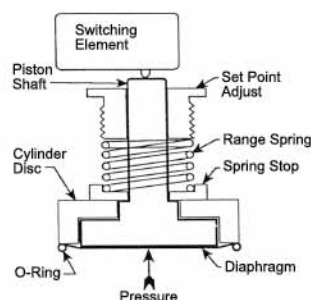
Por: Ing. Marco Paretto Q. - Gerente General de Marpatech S.A.C.

Históricamente, los switches de presión (o presostatos) de tipo mecánico han sido utilizados con varios fines, como son la seguridad, el control de encendido/apagado de bombas y motores, operación de procesos on/off y alarmas.



En aplicaciones de protección y control, las características por las que no se ha podido (ni tampoco es conveniente) reemplazar los presostatos por transmisores de presión es la robustez ante condiciones severas, el trabajo sin alimentación y el tiempo de respuesta. Si bien se puede hacer un lazo de seguridad con un transmisor y un PLC, normalmente el transmisor responde en dos a cuatro segundos; cuando reacciona el controlador, esos segundos ya dañaron alguna parte importante del proceso, empaquetaduras, sellos o bombas. Los presostatos, en cambio, responden en milisegundos (instantáneamente) previniendo el daño a los equipos principales, que son los costosos de reemplazar o difíciles de reparar, y esto evita sobre costos de reposición, reparación o de parada de proceso.

I. Presostato de O-ring estático



No todos los tipos de presostatos que existen en el mercado tienen la robustez y confiabilidad que se requiere para aplicaciones críticas. Existen diferentes modelos, como los de tipo bourdon, de fuelle, de amplio diafragma; no todos tienen la robustez del O-ring estático. Las ventajas principales de O-ring estático son:

- Su diseño de O-ring estático no tiene desplazamiento y, por lo tanto, no se fatiga como otros metales, lo que le da mayor tiempo de vida y resistencia al desgaste.
- Este mismo diseño le permite soportar altas sobrepresiones; por ejemplo, un presostato de rango 7 a 30 psi puede resistir hasta 1500 psi.
- Muy buenos tiempos de respuesta, gran repetibilidad y confiabilidad.
- Fácil calibración en sitio con una regleta incorporada.
- No requiere alimentación externa.
- La robustez también se puede identificar por los mayores plazos de garantía.
- Puede reunir todas las certificaciones a prueba de explosión y de intemperie CSA, FM, ATEX, entre muchas otras.

II. Otros tipos de presostatos

1. Presostatos de tipo fuelle (Figura A)

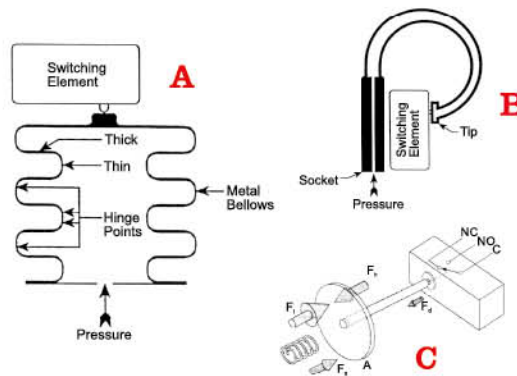
Este tiene un fuelle generalmente metálico (como un acordeón); el problema de su uso está en la fatiga de sus componentes internos. No se recomienda su uso en aplicaciones de alto ciclo de operación.

2. Presostatos de tipo bourdon (Figura B)

Este tiene un tubo de tipo bourdon (como el de un manómetro de bajo costo). Es sencillo en su fabricación, pero no resiste sobrepresiones, y una exposición a una presión no mucho mayor a la de diseño puede dañarlo. Se usa principalmente en aplicaciones muy sencillas.

3. Presostatos de tipo diafragma (Figura C)

Este tiene un diafragma de gran área que actúa sobre un resorte. Esta característica le permite trabajar con bajas presiones, por lo que es ideal para sistemas de extracción de aire o aplicaciones similares de baja presión. Existe una versión de fuerza compensada para alta presión.



III. Presostatos híbridos

Actualmente se están lanzando al mercado equipos que son el equivalente de un "3 en 1", porque son a la vez presostato (con dos contactos), transmisor (con salida analógica de 4-20 mA) e indicador (display de tipo digital LCD).

Las principales ventajas de este nuevo tipo de instrumentos son:

- Tienen un tiempo de respuesta muy corto (20 milisegundos).
- Reducen los costos de instalación al requerir solo una toma de presión y menor cableado.
- Tienen funciones de autodiagnóstico.
- Son totalmente configurables y escalables. Tienen una rangeabilidad de 5 a 1, y diferentes unidades de indicación.



Para mayor información o soporte, visite la página de la firma SOR <http://www.sorinc.com/>, o contacte a Marpatech S.A.C.

Teléfonos: (+511) 224-9779
e-mail: peru@marpatech.com

Marpatech S.A.C es representante en Perú de:

SOR
MEASUREMENT AND CONTROL

MPT MARPATECH S.A.C.