

Manómetro con contactos eléctricos MCE



Características técnicas:

Ø nominal:	100 mm. / 160 mm.
Caja:	En acero inoxidable AISI-304, cierre mediante aro de fricción. Estanqueidad IP-65.
Conjunto racord-tubo:	Acero inoxidable AISI316.
Movimiento:	Tipo reforzado en bronce. (acero inox bajo demanda).
Aguja:	En aluminio, perfilada y compensada.
Visor:	Calota acrílica con botón de regulación de los contactos en el centro.
Conexión a proceso:	1/2" GAS ó NPT.
Precisión:	± 1,6% del final de escala.
Contactos:	Acción lenta (standard), magnéticos, inductivos o neumáticos.
Conexión eléctrica:	Salida de cable 3 ó 4 hilos por prensa-estopas. Caja de conexiones universal bajo demanda.
Rangos:	Ver cuadro. Para presiones más débiles ver QB

Rangos en bar

0...2,5	0...4	0...6	0...10	0...16
0...25	0...40	0...60	0...100	0...160
0...250	0...400	0...600	0...1000	-1-1,5
-1+3	-1+5	-1+9	-1+15	-1+24

Funcionamiento

Estos contactos cierran o abren circuitos eléctricos en función de la posición de la aguja del instrumento de medida y de la aguja del contacto. Así pues, los aparatos de medida no son sólo indicadores, sino que permiten igualmente el accionamiento de señales ópticas, acústicas u otros dispositivos de mando para el arranque o paro de máquinas, tal como bombas, compresores, prensas hidráulicas, etc. La orden de corte interviene en caso de sobrepasar una presión determinada, ya sea de mínima o máxima. Entre ellos distinguimos entre contactos electromecánicos de acción lenta, de acción magnética, contactos inductivos y contactos neumáticos.

Tipos de contactos

Contactos de acción lenta:

Son los contactos más utilizados. Con la aguja indicadora del aparato de medida se desplaza simultáneamente el índice del contacto que, en caso de sobrepasar el punto de consigna en uno u otro sentido, activa la conmutación. En el punto de conmutación, el contacto abre o cierra el circuito de mando con gran precisión. Para asegurar un correcto funcionamiento, es necesario evitar las vibraciones. En caso de una atmósfera corrosiva que pueda provocar la oxidación de los contactos o en caso de riesgo de explosión, es necesario la instalación de contactos inductivos o neumáticos. Estos contactos pueden trabajar con corriente continua o alterna, con una tensión máxima de 230 Vac y una potencia de ruptura de =10W/~18VA. Material del contacto Ag/Ni o Platino. En caso de necesitar una potencia de ruptura superior es imprescindible la instalación de un relé a fin de proteger el contacto.

Contactos de acción magnética:

Son contactos idénticos a los de acción lenta pero equipados con imanes regulables en la base del contacto. Especialmente indicados en presencia de vibraciones o zona de oxidación.

Contactos inductivos:

Dichos contactos deben ser alimentados por un relé especial. Un pequeño vano metálico, puesto en movimiento por la aguja del instrumento, hace variar, por proximidad, el campo magnético de alta frecuencia de dos bobinas dentro de un oscilador. Estas variaciones son ampliadas electrónicamente y permiten la conmutación del relé. Estos contactos pueden ser utilizados en zonas de peligro (Ex) así como en ambientes corrosivos, ya que no hay contacto mecánico.

Contactos neumáticos:

Mismo sistema de funcionamiento que los contactos inductivos. Un suministro continuo de aprox. 1.4 bar es necesario. Un flujo de aire es interrumpido por el vano del contacto al sobrepasar el punto de consigna. Por medio de un amplificador neumático, obtenemos una señal.

Funciones de los contactos

Función de MÍNIMA

Es un contacto normalmente cerrado (N.C.), es decir, el circuito está cerrado con la aguja en reposo. Al aumentar la presión abre el circuito al sobrepasar el punto predeterminado y se interrumpe el flujo de corriente. Vuelve a cerrar el circuito al disminuir la presión por debajo del punto asignado. En el croquis adjunto la zona oscura indica que el circuito está cerrado, es decir, activado.

Función de MAXIMA

Al contrario que el contacto de mínima, este contacto se haya normalmente abierto (N.A.) Y cierra el circuito al sobrepasar el punto predeterminado. Abre el circuito al disminuir la presión por debajo de dicho punto y se interrumpe el flujo de corriente. Zona roja con circuito cerrado, es decir, activado.

Función de MINIMA-MAXIMA

Este modelo es una la combinación de los dos contactos anteriores sobre un mismo manómetro y por tanto, cuando aumenta o disminuye la presión, siempre hay un circuito cerrado y otro que se abre. A partir de estos tres esquemas, podemos seleccionar y combinar

los contactos según nuestras necesidades (ej. MIN-MIN, MAX-MAX, MAX-MIN, etc). Bajo demanda existen contactos eléctricos triples, con contacto conmutado (SPDT), etc.

ESQUEMAS DE CONEXIONES (1)	ESQUEMA ELÉCTRICO (estado del contacto al mínimo valor de la escala)	EL DESPLAZAMIENTO DE LA AGUJA EN SENTIDO HORARIO PROVOCA:
<p>MINI.</p>		<u>Apertura del contacto</u>
<p>MAXI.</p>		<u>Cierre del contacto</u>

<p>1º MINI. 2º MAXI.</p>		<u>Apertura del contacto 1</u> <u>Cierre del contacto 2</u>
<p>1º MAXI. 2º MAXI.</p>		<u>Cierre del contacto 1</u> <u>Cierre del contacto 2</u>
<p>1º MAXI. 2º MINI.</p>		<u>Cierre del contacto 1</u> <u>Apertura del contacto 2</u>
<p>1º MINI. 2º MINI.</p>		<u>Apertura del contacto 1</u> <u>Apertura del contacto 2</u>

Función de contacto CONMUTADO (SPDT)

Se trata de un contacto eléctrico doble pero con un solo punto de alarma. Mientras un contacto permanece abierto el otro permanece cerrado y viceversa, cambiando en el punto seleccionado.

CONTACTO CONMUTADO (SPDT)	
	<p><u>La apertura del contacto 2 provoca el cierre del contacto 1 y viceversa</u></p>