

## Presostato con membrana Protección EEx-d, IP 65 Modelo MA1



Hoja técnica WIKA PV 31.11



### Aplicaciones

- Control de presión e interrupción directa de una corriente eléctrica
- Para puntos de medida con sobrecarga
- Para gases y líquidos, medios agresivos, altamente viscosos o contaminados, también en un ambiente agresivo
- Industria de procesos: química, petroquímica, on-/offshore, gases técnicos, sector medioambiental, ingeniería mecánica y construcción general de plantas, tratamiento de aguas, industria farmacéutica

### Características

- Caja: encapsulado a prueba de presión
- Tipo de protección IP 65, NEMA 4
- Temperatura ambiental -40 ... +85 °C
- 1 ó 2 puntos de interrupción independientes, elevada potencia de ruptura hasta 15 A / AC 220 V
- Gama de ajuste desde 200 mbar, presión máx. de prueba hasta 40 bar

### Descripción

Estos presostatos de alta calidad han sido desarrollados específicamente para aplicaciones críticas de seguridad. La elevada calidad y la fabricación de los productos conforme a ISO 9001:2000 garantiza un control fiable de sus instalaciones. Durante la producción, los interruptores son acompañados en cada etapa por un software de aseguramiento de calidad y a continuación sometidos a pruebas del 100 %.

Todos los materiales en contacto con el medio son por defecto de acero inoxidable. Todas las series de presostatos están disponibles en las ejecuciones IP 65, Ex-ia o Ex-d (Ex-ia véase modelo MW1, hoja técnica PV 31.10).



Presostato con membrana modelo MA1

Para garantizar un uso tan flexible como posible los presostatos están dotados de microinterruptores que facilitan la conmutación directa de una carga eléctrica de hasta 15 A/ AC 220 V. Para potencias de ruptura inferiores, como por ejemplo en aplicaciones de PLC, pueden seleccionarse opcionalmente los microinterruptores con relleno de argón y contactos dorados de oro.

Gracias a un sistema de membrana incorporado, el presostato modelo MA1 es extremadamente resistente y garantiza las mejores características de funcionamiento. Para aplicaciones que requieren una protección anticorrosiva especialmente elevada están disponibles modelos con materiales en contacto con el medio de PTFE o Monel.

## Versión estándar

### Caja

Aluminio,  
con revestimiento de resina epóxica, asegurado contra  
acceso no autorizado mediante una protección contra giro.

### Tipo de protección

IP 65 según EN 60529 / IEC 529

### Temperatura admisible

Ambiente: -40 ... +85 °C

Medio: -30 ... +85 °C

### Conexión a proceso

Acero inoxidable, conexión inferior

Rosca hembra ¼ NPT

### Sistema de medición

Membrana, acero inoxidable

### Sellado hacia la cámara de presión

FPM/FKM

### Piezas en contacto con el medio

5 variantes seleccionables:

Código	Sistema de membrana	Conexión a proceso
X X	Acero inoxidable 316 <sup>1)</sup>	Acero inoxidable 316
T X	Acero inoxidable 316 + PTFE <sup>2)</sup>	Acero inoxidable 316
T T	Acero inoxidable 316 + PTFE <sup>2)</sup>	Acero inoxidable 316 + PTFE <sup>2)</sup> 4)
K K	Monel <sup>3)</sup>	Monel
K X	Monel <sup>3)</sup>	Acero inoxidable 316

1) Rango de ajuste 0 ... 6 y 0 ... 10 bar: acero inoxidable 304, ≥ 0 ... 16 bar: Inconel 718

2) Revestimiento

3) Rango máx. de ajuste 0 ... 10 bar

4) Conexión a proceso: rosca exterior G ½ B

## Contactos eléctricos

uno o dos microinterruptores SPDT (cambiadores) a  
elección, función DPDT mediante  
dos microinterruptores SPDT con  
accionamiento simultáneo dentro  
del 0,2 % del valor final des rango de  
presión, en los siguientes modelos:

Código	Modelo	Carga eléctrica admisible (carga resistiva) <sup>6)</sup>	
		AC	DC
<b>Histéresis de conmutación fija</b>			
1	<b>Contactos de plata</b>	15 A, 220 V	2 A, 24 V
			0,5 A, 125 V 0,25 A, 220 V
2	<b>Contactos dorados</b>	1 A, 125 V	0,5 A, 24 V
3	<b>Contactos de plata</b> llenado con gas inerte T <sub>amb</sub> : -30 ... +70 °C	15 A, 220 V	2 A, 24 V
			0,5 A, 220 V
4	<b>Contactos dorados</b> llenado con gas inerte T <sub>amb</sub> : -30 ... +70 °C	1 A, 125 V	0,5 A, 24 V
<b>Histéresis ajustable</b>			
5	<b>Contactos de plata</b> <sup>5)</sup>	20 A, 220 V	2 A, 24 V
			0,5 A, 220 V

5) Máx. 1 contacto eléctrico

6) En la placa de características se indican sólo los datos subrayados

## Exactitud de repetición

≤ 1 % del valor final des rango de presión

## Rangos de ajuste, presión máx. de prueba, histéresis máx. de conmutación

Rango de ajuste en bar	Presión máx. de prueba en bar		Histéresis máx. de conmutación		
	Estándar	Opción	1 contacto eléctrico	2 contactos eléctricos	
-0,2 ... 0	-0,3	10	10 mbar	15 mbar	20 ... 75 mbar
-0,4 ... 0	-0,6	10	15 mbar	20 mbar	35 ... 95 mbar
-1 ... 0	-1	10	15 mbar	50 mbar	80 ... 220 mbar
-1 ... +1,5	2	10	48 mbar	67 mbar	200 ... 550 mbar
-1 ... +5	60 <sup>8)</sup>	100	100 mbar	160 mbar	400 ... 1000 mbar
-1 ... +9	60 <sup>8)</sup>	100	100 mbar	180 mbar	650 ... 1300 mbar
-1 ... +15	60 <sup>8)</sup>	100	150 mbar	250 mbar	1280 ... 2400 mbar
0 ... 0,2	6	40	10 mbar	15 mbar	20 ... 75 mbar
0 ... 0,4	10	40	15 mbar	20 mbar	35 ... 95 mbar
0 ... 1	25	40	15 mbar	50 mbar	80 ... 220 mbar
0 ... 1,2	25	40	15 mbar	50 mbar	80 ... 220 mbar
0 ... 2,5	60 <sup>8)</sup>	100	48 mbar	67 mbar	200 ... 550 mbar
0 ... 6	60 <sup>8)</sup>	100	100 mbar	160 mbar	400 ... 1000 mbar
0 ... 10	60 <sup>8)</sup>	100	100 mbar	180 mbar	650 ... 1300 mbar
0 ... 16	60 <sup>8)</sup>	100	150 mbar	250 mbar	1280 ... 2400 mbar
0 ... 25	60 <sup>8)</sup>	100	200 mbar	300 mbar	2000 ... 4000 mbar
0 ... 40 <sup>7)</sup>	60	-	400 mbar	800 mbar	2000 ... 6500 mbar
-0,1 ... +0,1	-0,2 ... 1	-	10 mbar	15 mbar	20 ... 75 mbar
-0,5 ... +0,5	-1 ... 4	-	15 mbar	50 mbar	80 ... 220 mbar

7) No para: - acero inoxidable 316 + PTFE / acero inoxidable 316, código TX  
- acero inoxidable 316 + PTFE / acero inoxidable 316 + PTFE, código TT

8) Código TT, KK y KX: presión de prueba 40 bar

## Puntos de interrupción

Los puntos de interrupción se ajustan sin carga según especificación del cliente.

Sírvase indicar:

Punto de interrupción, dirección de conmutación por contacto (p. ej. punto de contacto 1: 0,5 bar, descendente; punto de contacto 2: 3 bar, ascendente)

En versiones de dos microcontactos, los puntos de interrupción son ajustables en forma independiente.

Tras desatornillar la tapa de la caja se puede **ajustar el punto de interrupción** mediante un tornillo de regulación.

El punto de interrupción puede ajustarse dentro de la totalidad del rango de medición, de acuerdo a las **siguientes reglas:**

- Determine el valor  $A = 2x$  exactitud de repetición + histéresis
- En caso de presión subiendo, el punto de interrupción debe situarse entre (mín + valor A) y máx. del rango de ajuste
- En caso de presión bajando, el punto de interrupción debe situarse entre mín y (máx - valor A) del rango de ajuste

## Ejemplo:

Rango de ajuste: 0 ... 1 bar con un contacto eléctrico

Exactitud de repetición: 1 % de 1 bar = 10 mbar

Histéresis = 15 mbar (véase la tabla de rangos de ajuste)

Valor  $A = 2 \times 10 \text{ mbar} + 15 \text{ mbar} = 35 \text{ mbar}$

En caso de presión subiendo, el punto de interrupción debe situarse entre 35 mbar y 1 bar.

En caso de presión bajando, el punto de interrupción debe situarse entre 0 y 965 mbar.

Para conseguir un óptimo rendimiento de trabajo recomendamos situar el punto de interrupción entre 25 % y 75 % del rango de ajuste.

## Conexión eléctrica

Rosca interior 1/2 NPT, conexión de cable mediante regleta de bornes interna, conexión para conductor de puesta a tierra mediante borne interno y externo, sección máx. del cable a tierra 4 mm<sup>2</sup>

## Presostato certificado según:

- Directiva de equipos a presión 97/23/CE (PED, anexo 1, categoría IV, componentes de equipo con función de seguridad, módulo B + D)
- Directiva de baja tensión 73/23 CEE y 93/68 CEE

## Rigidez mecánica

Clase de seguridad I (EN 61298-2: 1997-06)

## Montaje

Montaje directo o mural

El modo de montaje preferido es con la conexión de presión hacia abajo. Alternativamente, el interruptor puede montarse de tal manera que el acceso al interior del mismo sea por delante y que la conexión eléctrica quede hacia el lado.

## Peso

aprox. 3,1 kg

## Opciones

- Otra conexión a proceso, también con adaptador
- Conexión eléctrica: rosca interna 3/4 NPT, G 1/2 ó M20 x 1,5
- Racor sobre demanda
- Juego para montaje de tubos de 2" (con elemento de fijación)
- Modelo para campo de aplicación cerca de la costa o resistente al clima tropical <sup>9)</sup>
- Modelo para aplicaciones conforme a NACE <sup>9)</sup> <sup>10)</sup>
- Modelo para aplicaciones en amoníaco <sup>9)</sup>
- Modelo libre de aceite y grasa para aplicaciones en oxígeno
- Accesorios:
  - válvula de cierre modelo 910.11, véase hoja técnica AC 09.02
  - válvulas Barstock modelo 910.81, véase hoja técnica AC 09.18

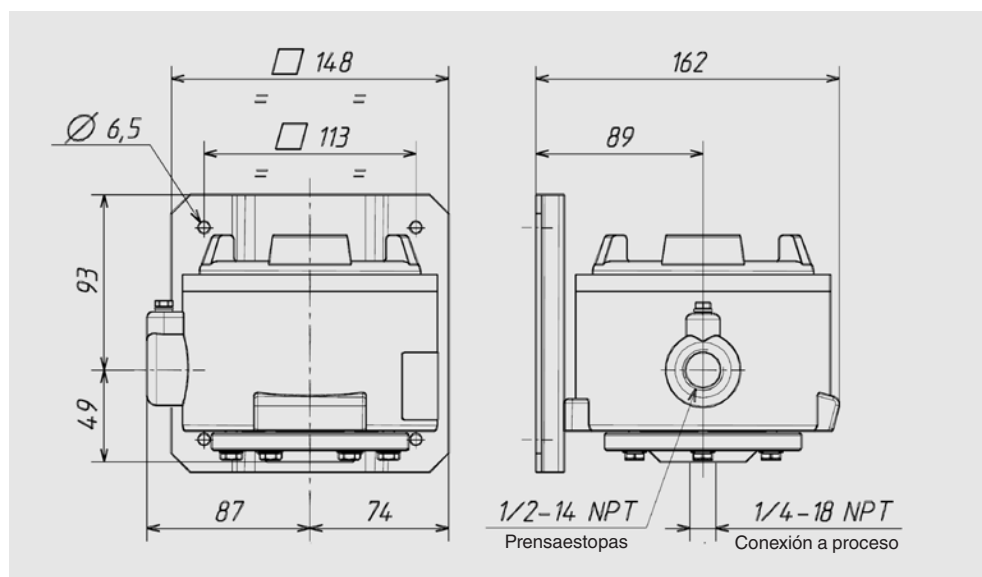
<sup>9)</sup> Se requieren contactos rellenos con gas inerte

<sup>10)</sup> Presión máx. de prueba 100 bar sólo en rangos de ajuste 0 ... 16 bar y 0 ... 25 bar

## Homologaciones y certificados

- Modelo SIL 2
- Certificado GOST-R
- Certificado de ensayo \*CA\* (certificación de la precisión de conmutación)
- Informe de ensayo \*CP\* (listado triple del punto de interrupción, requiere indicación del punto de interrupción)
- Certificado de material 3.1 conforme a EN 10204

## Dimensiones en mm



### Indicaciones relativas al pedido

Modelo / Componentes en contacto con el medio / Contactos eléctricos con modelo / Rango de ajuste / Conexión a proceso / Conexión eléctrica / Punto(s) de interrupción / Dirección(s) de conmutación / Opciones

Ejemplo: MA1 - TX - U1 - 0/6 bar - 1/4"NPT-F - 1/2"NPT-F

Los datos técnicos descritos en este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación. Nos reservamos el derecho a modificar y sustituir materiales.



**Instrumentos WIKA, S.A.**  
C/Josep Carner, 11-17  
08205 Sabadell (Barcelona)  
Tel. (+34) 902 902 577  
Fax (+34) 933 938 666  
E-mail info@wika.es  
www.wika.es