

# Presostato de membrana Protección antideflagrante Ex d Modelo MA

Hoja técnica WIKA PV 31.11



otras homologaciones  
véase página 3

Process Performance Series

## Aplicaciones

- Monitorización de presiones y control de procesos
- Aplicaciones críticas de seguridad en el ámbito de la instrumentación de proceso general, sobre todo en la industria química y petroquímica, petrolera y de gas, de generación de energía, incluyendo centrales nucleares, de suministro de agua y gestión de aguas residuales, empresas mineras
- Para gases y líquidos, medios agresivos, altamente viscosos o contaminados, también en un ambiente agresivo

## Características

- No se necesita una alimentación auxiliar para la conmutación de cargas eléctricas
- Caja del presostato de aleación de aluminio, IP66, NEMA 4X
- Rangos de ajuste de 0 ... 16 mbar hasta 0 ... 600 bar, rangos de vacío
- Repetibilidad del valor nominal  $\leq 1\%$  del span
- 1 o 2 valores nominales independientes, SPDT o DPDT, elevada potencia de ruptura hasta AC 250 V, 20 A

## Descripción

Estos presostatos de altas prestaciones fueron desarrollados para aplicaciones de seguridad crítica. La excelente calidad y la fabricación de los productos según ISO 9001 garantizan una monitorización fiable de sus instalaciones. El 100% de los presostatos se comprueban y se someten a rigurosas pruebas de calidad en cada paso de la producción. Todos los materiales en contacto con el medio son por defecto de acero inoxidable.

Para garantizar un funcionamiento lo más flexible posible, los presostatos están dotados de microinterruptores que facilitan la conmutación directa de una carga eléctrica de hasta AC 250 V, 20 A.

Para potencias de ruptura inferiores, como por ejemplo en aplicaciones de PLC, pueden seleccionarse opcionalmente los microinterruptores con relleno de argón y contactos dorados.



Modelo MA, montaje en pared

Para aplicaciones con requerimientos especiales para los componentes en contacto con el medio, contamos con versiones con materiales de PTFE, Monel o Hastelloy.

Gracias a un sistema de membrana incorporado, el presostato modelo MA es extremadamente resistente y garantiza las mejores características de funcionamiento.

Para rangos de ajuste a partir de 4 ... 40 bar, un pistón reemplaza o amplía el sistema de membrana como elemento de medición. Los componentes en contacto con el medio de esta versión, de acero inoxidable, son ideales para medios líquidos.

## Versión estándar

### Caja del presostato

Aleación de aluminio, sin cobre, con revestimiento de resina epoxi, protegido contra manipulaciones. Placa de identificación de acero inoxidable grabada a láser.

### Tipo de protección

IP66 según EN/IEC 60529, NEMA 4X

### Tipo de protección

Ex d IIC T6/T4 <sup>1)</sup> Ga/Gb (gas)

Ex ta/tb IIIC T85/T135 <sup>1)</sup> Da/Db (polvo)

1) La clase de temperatura se refiere al rango de temperaturas ambiente. Para más detalles, véase el certificado de tipo.

### Temperatura admisible

Ambiente  $T_{amb}$ : -40 ... +85 °C

Medio  $T_M$ : -30 ... +85 °C

### Contactos eléctricos con microinterruptor

Zona muerta fija

■ 1 ó 2 SPDT (contacto de inversión unipolar)

■ 1 DPDT (contacto de inversión bipolar)

Zona muerta regulable

■ 1 SPDT (contacto de inversión unipolar)

La función DPDT tiene lugar mediante 2 microinterruptores SPDT de activación simultánea dentro del 0,2 % del rango de ajuste. Encontrará información sobre la zona muerta en la página 4.

Contactos	Carga eléctrica (carga resistiva)	
	AC	DC
<b>Zona muerta fija</b>		
Contacto plateado	250 V, 15 A	24 V, 2 A 125 V, 0,5 A 220 V, 0,25 A
Contacto plateado Relleno con gas argón $T_{amb}$ : -30 ... +70 °C	250 V, 15 A	24 V, 2 A 220 V, 0,5 A
Contacto dorado	125 V, 1 A	24 V, 0,5 A
Contacto dorado Relleno con gas argón $T_{amb}$ : -30 ... +70 °C	125 V, 1 A	24 V, 0,5 A
<b>Zona muerta regulable</b>	<b>AC</b>	<b>DC</b>
Contacto plateado	250 V, 20 A	24 V, 2 A 220 V, 0,5 A

### Repetibilidad del valor nominal

≤ 1 % del span

### Ajuste del valor nominal

El valor nominal puede determinarse por el cliente o ajustarse en fábrica. El ajuste posterior in situ del valor nominal se efectúa por medio de un tornillo de ajuste que se fija al interruptor, quedando así asegurado contra pérdidas.

### Distancia de los valores nominales

Para versiones con 2 x SPDT, la distancia de los valores nominales debe ser > 5 % del respectivo rango de ajuste.

### Conexión eléctrica

- Rosca hembra ½ NPT (estándar)
- Rosca hembra ¾ NPT, Gk ½, Gk ¾, M20 x 1,5
- Prensaestopas no armado Ex d, latón niquelado
- Prensaestopas no armado Ex d, AISI 304
- Prensaestopas armado Ex d, latón niquelado
- Prensaestopas armado Ex d, AISI 304

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>

### Rigidez mecánica

Clase de seguridad I (IEC 61298-2: 2008)

### Partes en contacto con el medio

Rango de ajuste 0 ... 16 mbar a 0 ... 40 bar	
Sistema de membrana	Conexión a proceso
Acero inoxidable 316 <sup>2)</sup>	Acero inoxidable 316L
Acero inoxidable 316 <sup>2)</sup> + PTFE <sup>3)</sup>	Acero inoxidable 316L
Acero inoxidable 316 <sup>2)</sup> + PTFE <sup>3)</sup>	Acero inoxidable 316L + PTFE (solo con G 1/2 A)
Monel <sup>4)</sup>	Monel
Monel <sup>4)</sup>	Acero inoxidable 316L

2) Material del sistema de membrana en función del rango de ajuste:  
Acero inoxidable 304: -1 ... 5, 0 ... 6, -1 ... 9, 0 ... 10 bar  
Inconel 718: -1 ... 15, 0 ... 16, 0 ... 25, 0 ... 40 bar

3) Revestimiento PTFE no disponible para rangos de ajuste:  
-16 ... 0, -25 ... 0, -40 ... 0, 0 ... 16, 0 ... 25, 0 ... 40 mbar, 0 ... 40 bar

4) Solo para rangos de ajuste ≤ 10 bar

Rango de ajuste 4 ... 40 bar a 30 ... 600 bar	
Pistón con sistema de membrana <sup>5)</sup>	Conexión a proceso
Hastelloy C276	Acero inoxidable 316L
Pistón <sup>6)</sup>	Conexión a proceso
Acero inoxidable 316	Acero inoxidable 316L

5) El elemento de medición es un pistón con sistema de membrana soldado, lo cual lo torna ideal para medios gaseosos. Temperatura admisible del medio ampliada de -40 ... +85 °C

6) El elemento de medición es un pistón, lo cual lo torna ideal para medios líquidos. Temperatura admisible del medio restringida a -10 ... +85 °C para material de junta NBR, o 0 ... +85 °C para material de junta FPM.

**Tipo de protección: Ex d IIC T6/T4 Gb y Ex tb III C T85/T135 Db**

### Junta

PTFE, FPM, NBR, sin junta: sistema de membrana soldado, según rango de ajuste y condiciones de uso

### Conexión a proceso

Acero inoxidable, conexión inferior

- Rosca hembra ¼ NPT (estándar)
- Rosca macho ½ NPT, G ½ A, G ¼ A con un adaptador
- Rosca hembra ½ NPT, G ¼ A con un adaptador
- Conexiones sanitarias

### Montaje

Montaje directo o en pared

- Soporte de montaje de acero inoxidable (AISI 304)
- Opción: Brida de fijación para 2" montaje tubular

Consulte posiciones de fijación en el dibujo de página 5.

### Peso

aprox. 3,1 ... 3,5 kg, según rango de ajuste

## Opciones

- Limpio y adecuado para utilización con oxígeno
- Protección de acero inoxidable 316L o Hastelloy para rangos de ajuste de 2,5 bar a hasta 25 bar
- Sellado hacia la cámara de presión PTFE/NBR
- Temperatura ambiente admisible hasta -60 °C, no disponible para contactos rellenos con gas argón
- Versión offshore con una mayor protección contra la corrosión <sup>1)</sup>
- Versión según NACE <sup>1)</sup>

1) WIKA recomienda versiones de contacto rellenos con gas argón. Se permite la utilización de contactos eléctricos con zona muerta regulable.

## Por favor indicar

Valor nominal, dirección de conmutación para cada contacto, por ejemplo

- Valor 1: 0,5 bar, descendente
- Valor nominal 2: 3 bar, ascendente

En versiones de dos microinterruptores, los valores nominales son ajustables en forma independiente.

Tras desatornillar la tapa se puede ajustar el punto de interrupción mediante un tornillo de regulación. El valor nominal es seleccionable dentro de todo el rango de ajuste.

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

## Ejemplo






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

Repetibilidad: 1 % de 1 bar = 10 mbar

Zona neutra = 15 mbar (véase la tabla de rangos de ajuste)

En caso de presión subiendo, el valor nominal debe situarse entre 35 mbar y 1 bar. En caso de presión bajando, el valor nominal debe situarse entre 0 y 965 bar.


## Homologaciones

Logo	Descripción	País
	<b>Declaración de conformidad UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directiva de equipos a presión PED, anexo 1, categoría IV, accesorios de seguridad, módulo B + D</li> <li>■ ATEX <sup>2)</sup> directiva; anexo III, IV 1/2 GD (versiones MAB, MA, MAG) 2 GD (versión MAH)</li> </ul>	Comunidad Europea
	<b>IECEX <sup>2)</sup></b> , según IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-31, IEC 60079-26 Ex d IIC T6/T4 <sup>3)</sup> Ga/Gb, Ex ta/tb IIIC T85/T135 <sup>3)</sup> Da/Db (versiones MAB, MA, MAG) Ex d IIC T6/T4 <sup>3)</sup> Gb, Ex ta/tb IIIC T85/T135 <sup>3)</sup> Db (versión MAH)	Estados miembros de la IECEX
	<b>EAC (opción)</b> Zonas potencialmente explosivas (opción)	Comunidad Económica Euroasiática
	<b>INMETRO (opción)</b> Zonas potencialmente explosivas	Brasil
	<b>KOSHA (opción)</b> Zonas potencialmente explosivas	Corea del Sur

2) Marcado doble ATEX e IECEX en la misma placa de identificación.

3) La clase de temperatura se refiere al rango de temperaturas ambiente.

## Informaciones acerca de los fabricantes y certificados

Logo	Descripción
	<b>Clasificación SIL-2 (opción), según IEC 61508</b> Seguridad funcional La carga eléctrica de aplicaciones DC se limita a 30 V ... 100 mA.
	<b>Conformidad según EN 12952-11 y EN 12953-9</b> Normas para dispositivos de limitación en aplicaciones de calderas acuotubulares y pirotubulares
	<b>Conformidad según EN 1854</b> Presostatos para quemadores de gas y aparatos de gas

## Certificados (opcional)

- 2.2 Certificado de prueba según EN 10204
- 3.1 Certificado de inspección según EN 10204

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

## Elemento de medición: sistema de membrana (versiones MAB, MA)

Versión MAB: span 16 mbar hasta 100 mbar máx.

Estándar		Opción 1		Opción 2		Zona neutra		
Rango de ajuste (= Rango de funcionamiento)	Sobrepresión de prueba	Rango de funcionamiento	Sobrepresión de prueba	Rango de funcionamiento	Sobrepresión de prueba	1 contacto, fija	2 contactos, fija	1 contacto, ajustable
en mbar		en bar	en bar	en bar	en bar	en mbar	en mbar	en mbar
0 ... 16	250	0 ... 8	10	-1 ... 8 <sup>1)</sup>	10	≤ 2,0	≤ 2,8	-
0 ... 25	250	0 ... 8	10	-1 ... 8 <sup>1)</sup>	10	≤ 2,0	≤ 3	8 ... 18
0 ... 40	300	0 ... 8	10	-1 ... 8 <sup>1)</sup>	10	≤ 2,6	≤ 3,4	8 ... 20
0 ... 60	300	0 ... 8	10	-1 ... 8 <sup>1)</sup>	10	≤ 3,0	≤ 4,2	12 ... 25
0 ... 100	600	0 ... 8	10	-1 ... 8 <sup>1)</sup>	10	≤ 3,6	≤ 5	17 ... 40
-16 ... 0	-21	-1 ... 0 <sup>1)</sup>	0,25	-	-	≤ 2,0	≤ 2,8	-
-25 ... 0	-35	-1 ... 0 <sup>1)</sup>	0,25	-	-	≤ 2,0	≤ 3	8 ... 18
-40 ... 0	-55	-1 ... 0 <sup>1)</sup>	0,30	-	-	≤ 2,6	≤ 3,4	8 ... 20
-60 ... 0	-90	-1 ... 0 <sup>1)</sup>	0,30	-	-	≤ 3,0	≤ 4,2	12 ... 25
-100 ... 0	-150	-1 ... 0 <sup>1)</sup>	0,40	-	-	≤ 3,6	≤ 5	17 ... 40
-12,5 ... +12,5	-25 / 250	-	-	-	-	≤ 2,0	≤ 3	8 ... 18
-30 ... +30	-60 / 250	-	-	-	-	≤ 3,0	≤ 4,2	12 ... 25
-50 ... +50	-100 / 250	-	-	-	-	≤ 3,6	≤ 5	17 ... 40

Versión MA: span de 0,2 mbar a 40 mbar máx.

Estándar		Opción 1		Opción 2		Zona neutra		
Rango de ajuste (= Rango de funcionamiento)	Sobrepresión de prueba	Rango de funcionamiento	Sobrepresión de prueba	Rango de funcionamiento	Sobrepresión de prueba	1 contacto, fija	2 contactos, fija	1 contacto, ajustable
en bar		en bar	en bar	en bar	en bar	en mbar	en mbar	en mbar
0 ... 0,2	6	0 ... 32	40	-1 ... 32 <sup>1)</sup>	40	≤ 10	≤ 13	30 ... 70
0 ... 0,4	10	0 ... 32	40	-1 ... 32 <sup>1)</sup>	40	≤ 15	≤ 20	40 ... 95
-0,2 ... 0	-0,3	-1 ... 0 <sup>1)</sup>	-1	-1 ... 8	10	≤ 10	≤ 13	30 ... 70
-0,4 ... 0	-0,6	-1 ... 0 <sup>1)</sup>	-1	-1 ... 8	10	≤ 15	≤ 20	40 ... 95
-0,1 ... +0,1	-0,2 / 1	-	-	-	-	≤ 10	≤ 13	30 ... 70
-0,5 ... 0,5	-1 / 4	-	-	-	-	≤ 15	≤ 50	75 ... 170
-1 ... 0	-1	-1 ... 8	10	-	-	≤ 15	≤ 50	75 ... 170
-1 ... 1,5	2	-1 ... 8	10	-	-	≤ 48	≤ 67	200 ... 500
-1 ... 5	60	-1 ... 80	100	-	-	≤ 100	≤ 160	400 ... 1.000
-1 ... 9	60	-1 ... 80	100	-	-	≤ 100	≤ 180	600 ... 1.400
-1 ... 15	60	-1 ... 80	100	-	-	≤ 150	≤ 250	1.000 ... 2.400
0 ... 1	25	0 ... 32	40	-1 ... 32	40	≤ 15	≤ 50	75 ... 170
0 ... 1,2	25	0 ... 32	40	-1 ... 32	40	≤ 15	≤ 50	75 ... 170
0 ... 2,5	60	0 ... 80	100	-1 ... 80	100 <sup>2)</sup>	≤ 48	≤ 67	200 ... 500
0 ... 6	60	-1 ... 80	100	-	-	≤ 100	≤ 160	400 ... 1.000
0 ... 10	60	-1 ... 80	100	-	-	≤ 100	≤ 180	600 ... 1.400
0 ... 16	60	-1 ... 80	100	-	-	≤ 150	≤ 250	1.000 ... 2.400
0 ... 25	60	-1 ... 80	100	-	-	≤ 300	≤ 450	1.700 ... 4.000
0 ... 40	60	-	-	-	-	≤ 400	≤ 800	2.200 ... 5.800

1) Opción sistema de membrana con PTFE disponible

2) Sobrepresión de prueba 100 bar no disponible con piezas en contacto con el medio de PTFE y Monel

## Elemento de medición pistón con sistema de membrana (versión MAG), solo pistón (versión MAH)

Versiones MAH, MAG: span de 36 bar hasta 570 bar máx.

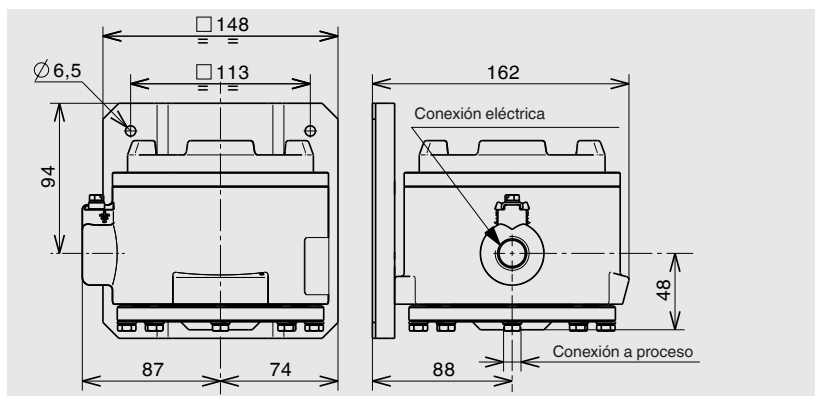
Estándar			Zona neutra		
Rango de ajuste	Rango de funcionamiento	Sobrepresión de prueba	1 contacto, fija	2 contactos, fija	1 contacto, ajustable <sup>3)</sup>
en bar			en bar	en bar	en bar
4 ... 40	0 ... 40	100	≤ 3	≤ 4	5 ... 11 a 8 ... 15
10 ... 100	0 ... 100	200	≤ 4	≤ 6	10 ... 22 a 15 ... 28
10 ... 250	0 ... 250	400	≤ 10	≤ 13	15 ... 38 a 27 ... 55
20 ... 400	0 ... 400	600	≤ 10	≤ 25	35 ... 80 a 43 ... 90
30 ... 600	0 ... 600	700	≤ 20	≤ 25	45 ... 105 hasta 83 ... 155

3) La zona muerta regulable depende del ajuste del valor nominal. Los rangos indicados se refieren al principio y al final del rango de ajuste.

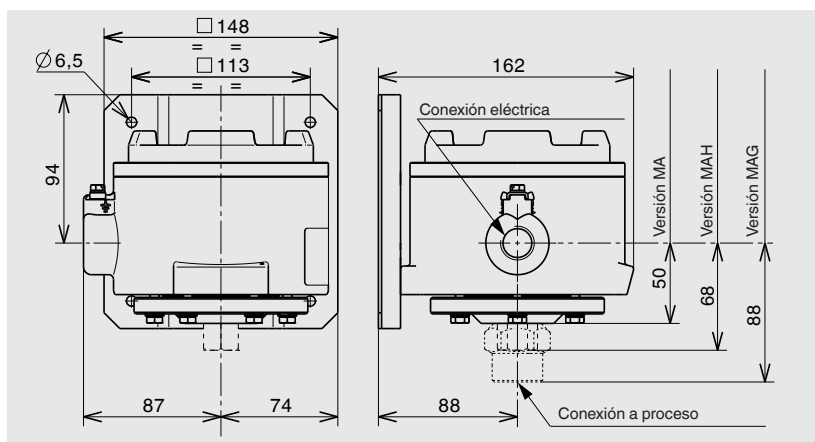
Otros rangos de ajuste son proporcionales a ello.

## Dimensiones en mm

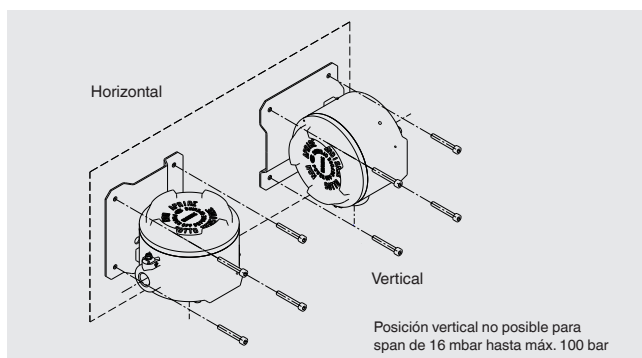
### Versión MAB



### Versiones MA, MAH, MAG



## Posiciones de fijación



## Indicaciones relativas al pedido

Modelo / unidad / rango de ajuste del valor nominal / número de interruptores / versión de contactos / conexión a proceso / conexión eléctrica / piezas en contacto con el medio / opciones

© 2009 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos los derechos reservados.  
 Los datos técnicos descritos en este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación.  
 Nos reservamos el derecho de modificar los datos técnicos y materiales.