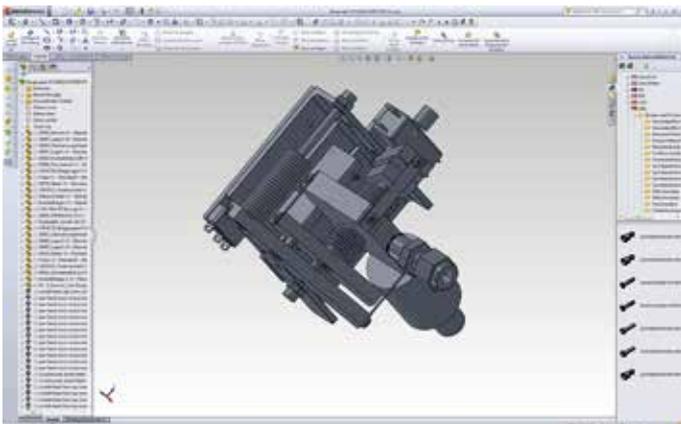


## **Perfil de la empresa**

### **Vista general de los productos**



# Sobre *PINTER*



**Desarrollo y construcción** | Comenzando con una idea deben tenerse en cuenta para su realización una serie de aspectos, como por ejemplo el diseño técnico de seguridad en relación con el uso previsto del producto. Para la construcción y el desarrollo de nuevos productos, PINTER utiliza los recursos más modernos como FMEA, análisis de riesgos y 3D-CAD.

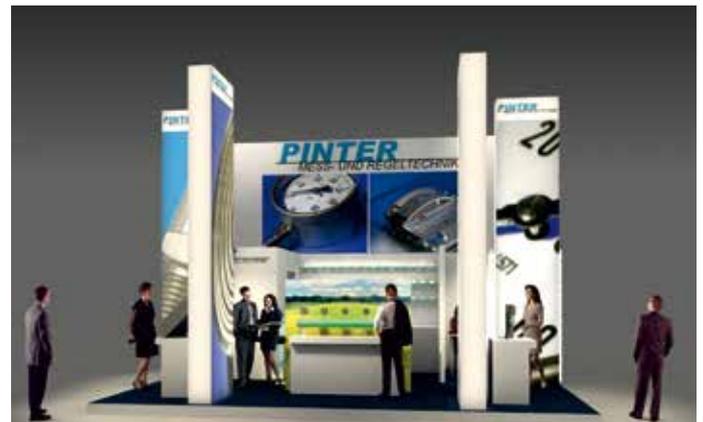


**Producción** | Como una „full-operation company“, PINTER no sigue la tendencia del Outsourcing (externalización), si no que intenta producir todas las piezas necesarias en su propia casa. El índice de producción „in-house“ es de aprox. 90% y con más modernas máquinas CNC garantiza puestos de montaje y comprobación, fabricación interna de herramientas y la mejor calidad en el taller de soldado y puntuales fechas de entrega.

**PINTER |** PINTER es una empresa familiar media con sede en Obrigheim, Alemania, aprox. a 30 minutos en coche de Heidelberg. Ya desde 1950 (antiguamente Metz Mannheim GmbH) se dedica al campo de la técnica de medición y regulación. A lo largo de la historia de la empresa se ha aumentado continuamente la gama de productos y se han integrado también las divisiones comerciales de Ingeniería y Servicio.



**Aseguramiento de la calidad |** El control permanente de los procesos se ocupa de mantener siempre una gran calidad. La gestión de calidad de PINTER se certifica por la DIN EN ISO 9001:2008 y por las directrices ATEX (Tipo de protección EExd, EExi). Además, muchos productos se someten a exámenes externos de modelos de construcción, por ejemplo según VdTÜV presión 100, directrices de equipos a presión, directrices de aparatos de gas, directrices ATEX/ IECEx.



**Ventas y servicio al cliente |** La selección de productos de procesos relacionados con la seguridad debe estar bien planeada. El equipo de ventas y las sucursales de PINTER le apoyará en la selección del producto correcto independientemente de si es un distribuidor, un suministrador o un cliente final. También tras la compra, PINTER seguirá estando a su disposición si tiene alguna pregunta.

# Instrumentación industrial



**Presostato** | Elementos señalizadores, que se utilizan en los conductos de presión y en los depósitos de gas, vapores y líquidos. El presostato convierte los puntos de conmutación ajustados en señales binarias eléctricas o neumáticas, que volverán a ser necesarias para la regulación o el control de procesos, dispositivos de seguridad y de alarmas.



**Manómetro** | Es un indicador de presión que trabaja mecánicamente. La presión existente causa una deformación en un elemento de medida de deformación elástica, que convierte un movimiento de giro 270° a través de mecanismos de agujas instalado. Por la función de suministro de energía externa, los manómetros siguen funcionando completamente en caso de avería.

**INSTRUMENTOS** | PINTER desarrolla y produce instrumentos de medición exigentes técnicamente, que son conocidos por su seguro funcionamiento. A nivel mundial estos instrumentos de medición se utilizan en aplicaciones en la fabricación de máquinas y unidades, industria química y petroquímica, construcción de plantas eléctricas, técnica médica, industria alimenticia, técnica militar y muchos otros.



**Transmisor de presión** | Instrumento de medición electrónico, que conmuta la presión existente en una señal eléctrica, que es proporcional a la presión existente y que cambia correspondientemente con los cambios de presión. Las señales de salida de tensión o corriente se utilizan para la regulación de procesos o el registro de datos de proceso.



**Separadores** | Delimitador de procesos mecánico que se puede instalar directamente o a través de un tubo capilar en el instrumento de medición. Con el separador se separa el instrumento de medición de un proceso real y por encima protegerlo contra productos calientes, contaminados, agresivos o altamente corrosivos.

# Excelencia en ingeniería



**Presostato especial (TÜV)** | Este dispositivo diseñado especialmente para la utilización en MRT conmuta mecánicamente en 13 mbar en caso de un suministro fallido de helio y opone resistencia con una fuerza de presión de hasta 4 bar sin averías. El transmisor de presión integrado se utiliza para la señalización en un SPS y el manómetro integrado muestra al personal de servicio si el sistema está bajo presión, incluso cuando no existe suministro eléctrico.



**Sistema de seguridad para la extracción de gas natural (ATEX, SIL)** | Para reemplazar una estructura costosa con varios instrumentos de medida y componentes, a Printer se le encargó desarrollar un sistema para el control de la extracción de gas que aunase tanto el control de la presión máx. y mín. y del aire de control como una alarma GSM alimentada por batería y otras muchas herramientas funcionales y relacionadas con la seguridad.

**INGENIERÍA** | PINTER desarrolla y produce soluciones y sistemas estandarizados o personalizados. Entre otras controles electrónicos, neumáticos o hidráulicos, por ejemplo para el control de válvulas hidráulicas o sistemas de parada de emergencia en la construcción general de máquina.



**Sistema de control neumático para válvulas de seguridad (TÜV, ATEX, SIL)** | Desde hace más de 10 años, PINTER produce controles neumáticos/electro-neumáticos para fabricantes de válvulas de seguridad. Las válvulas de seguridad se usan en todos los tipos de centrales eléctricas y la industria de procesos con una instalación básica que se puede utilizar en miles de controles.



**Módulos de parada de emergencia (ATEX, PL)** | El módulo de parada de emergencia se diseñó para un fabricante de compresores de alta presión y está disponible desde principios de 2012. Ofrece una solución personalizada que se desconecta en caso de emergencia del compresor. Para facilitar el uso a los operarios de la máquina, solo debe pulsarse el mando de STOP para la desconexión controlada de la instalación.

## DEFINICIÓN DE PRESIÓN

Presión es una fuerza que actúa uniformemente sobre una determinada superficie.

$$p = F / A$$

**(Presión = Fuerza / Superficie)**

La presión (P) es junto a la temperatura una de las unidades físicas más medidas.

La unidad „Pascal“ (Pa) es la unidad SI de la presión.

En Europa „bar“ es la unidad (SI) usada más comúnmente. Coincide aprox. con la dimensión de la presión atmosférica.

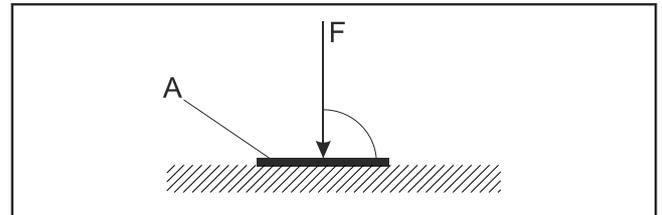
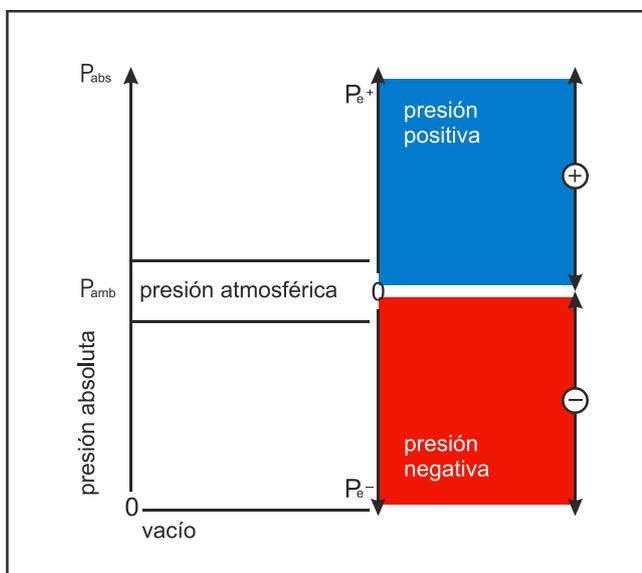
$$1 \text{ bar} = 0,1 \text{ MPa} = 0,1 \text{ N/m}^2 = 10^5 \text{ Pa}$$

Especialmente en la zona de influencia anglo-americana, la unidad „psi“ (pound per square inch) es la más común.

El concepto general de presión ya no es claro.

En la técnica se utilizan diferentes dimensiones de presión, predominantemente existen diferencias entre dos presiones, que en la jerga técnica se llaman igual „presión“.

Para evitar malentendidos, diferenciaremos los diferentes tipos de presión según su punto de referencia:



### La presión absoluta (Pabs)

La presión absoluta se referencia siempre en espacios sin aire, es decir el punto absoluto es el vacío total.

Un manómetro con un rango de medición 0-10 bar absoluta muestra la presión actual del aire (Pamb) en estado de reposo o no integrado.

### La presión de aire atmosférica (Pamb)

La presión de aire atmosférica o presión atmosférica es la presión del aire ambiente.

### La diferencia de presión atmosférica (Pe)

La llamada diferencia de presión atmosférica, también la sobrepresión (sobrepresión positiva Pe+ o sobrepresión negativa Pe-) es en el campo técnico el tipo de presión más medido.

Tiene su punto de referencia en la presión del aire atmosférica (Pamb) y es la diferencia entre la presión del aire atmosférica (Pamb) y la presión absoluta (Pabs).

$$P_e = P_{abs} - P_{amb}$$

La sobrepresión Pe adopta valores positivos, si la presión absoluta es mayor que la presión atmosférica y adopta valores negativos si la presión absoluta es menor que la presión atmosférica.

Un manómetro con un rango de medición 0-10 bar relativa muestra el estado de reposo o no integrado.

### La presión diferencial (DP)

La presión diferencial es la diferencia de presión ( $\Delta P$ ) entre dos presiones medidas (P1, P2).

$$\Delta P = P_1 - P_2$$

Los instrumentos de medición de presión diferencial, porque también se puede usar como instrumento de medición de presión relativa o para la medición del nivel de llenado hidrostática.

## TABLA DE CONVERSIÓN DE LAS UNIDADES DE PRESIÓN

		Unidades internacionales estándar						Unidades técnicas					
		mbar	bar	Pa	kPa	MPa	mm WC	m WC	kp/cm <sup>2</sup>	atm	Torr	psi	
Unidades internacionales estándar	mbar	•	0,001	100	0,1	0,0001	10,197	10,197 x 10 <sup>-3</sup>	1,0197 x 10 <sup>-3</sup>	0,98692 x 10 <sup>-3</sup>	0,75006	14,504 x 10 <sup>-3</sup>	
	bar	1.000	•	100.000	100	0,1	10,197 x 10 <sup>3</sup>	10,197	1,0197	0,9869	750,06	14,504	
	Pa	0,01	0,00001	•	0,001	0,000001	0,10197	0,10197 x 10 <sup>-3</sup>	0,10197 x 10 <sup>-6</sup>	9,8692 x 10 <sup>-6</sup>	7,5006 x 10 <sup>-3</sup>	0,14504 x 10 <sup>-3</sup>	
	kPa	10	0,01	1.000	•	0,001	0,10197 x 10 <sup>3</sup>	0,10197	10,197 x 10 <sup>-3</sup>	9,8692 x 10 <sup>-3</sup>	7,5006	0,14504	
	MPa	10.000	10	1.000.000	1.000	•	0,10197 x 10 <sup>6</sup>	0,10197 x 10 <sup>3</sup>	10,197	9,8692	7,5006 x 10 <sup>3</sup>	0,14504 x 10 <sup>3</sup>	
Unidades técnicas	mm WS	98,067 x 10 <sup>-3</sup>	98,067 x 10 <sup>-6</sup>	9,8067	9,8067 x 10 <sup>-3</sup>	9,8067 x 10 <sup>-6</sup>	•	10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-4</sup>	96,784 x 10 <sup>-6</sup>	73,556 x 10 <sup>-3</sup>	1,4223 x 10 <sup>-3</sup>	
	m WS	98,067	98,067 x 10 <sup>3</sup>	9,8067 x 10 <sup>3</sup>	9,8067	9,8067 x 10 <sup>-3</sup>	10 <sup>3</sup>	•	10 <sup>-1</sup>	96,784 x 10 <sup>-3</sup>	73,556	1,4223	
	kp/cm <sup>2</sup>	0,98067 x 10 <sup>3</sup>	0,98067	98,067 x 10 <sup>3</sup>	98,067	98,067 x 10 <sup>-3</sup>	10 <sup>4</sup>	10	•	0,96784	735,56	14,223	
	atm	1,0133 x 10 <sup>3</sup>	1,0133	0,10133 x 10 <sup>6</sup>	0,10133 x 10 <sup>3</sup>	0,10133	10,332 x 10 <sup>3</sup>	10,332	1,0332	•	760	14,693	
	Torr	1,3332	1,3332 x 10 <sup>3</sup>	0,10133 x 10 <sup>3</sup>	0,10133	0,13332 x 10 <sup>-3</sup>	13,595	13,595 x 10 <sup>-3</sup>	1,3595 x 10 <sup>-3</sup>	1,3158 x 10 <sup>-3</sup>	•	19,34 x 10 <sup>-3</sup>	
psi	68,948	68,948 x 10 <sup>-3</sup>	6,8948 x 10 <sup>3</sup>	6,8948	6,8948 x 10 <sup>-3</sup>	0,70307 x 10 <sup>3</sup>	0,70307	0,70307 x 10 <sup>-3</sup>	0,70307 x 10 <sup>-6</sup>	51,715	•		

## Presóstato MINICOMB®



Los presostatos son elementos señalizadores, que se utilizan en los conductos de presión y en los depósitos de gas, vapores y líquidos. El presostato convierte los puntos de conmutación ajustados en señales binarias eléctricas o neumáticas, que son necesarias para la regulación o el control de procesos, dispositivos de seguridad y de alarmas.

La serie MINICOMB® es un presostato muy compacto para su utilización en presión y vacío con aire a presión o con productos no demasiado viscosos ni agresivos.

Escoja entre nuestra variedad de modelos estándar:

Principio de medición	
	<p>Sistema de medición de balanza de potencia mecánica con sensor de fuelle ofrece:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de medición sin fricción</li> <li>• Sin histéresis</li> <li>• Gran precisión de repetición</li> <li>• Muy buena a largo plazo</li> <li>• Sin mantenimiento</li> <li>• Larga vida útil</li> </ul>

Carcasa
Aluminio, anodizado, IP65 (NEMA 4, 4x)

Rango de presión
0,2 - 16 bar / 3 - 230 psig
-0,9...0 bar / -13...0 psig
-0,9...+1 bar / -13...+14,5 psig

Piezas de contacto con el medio
Aluminio, latón, NBR

Contactos de conmutación
Microinterruptor estándar multiuso

Conexiones de procesos
Rosca interior G 1/4
Rosca interior 1/4" NPT
Conexión sobre placas
Conexión sobre placas CNOMO

Conexión eléctrica
Enchufe de 4 polos según ISO 4400
Acoplamiento de enchufe M12x1

Certificaciones
Certificación PLc (ISO 13849)
Certificación ATEX (Zona 2 / 22)
Certificación CCC (GB14048.5-2008)

## Presóstato INDUSWITCH®



Los presostatos son elementos señalizadores, que se utilizan en los conductos de presión y en los depósitos de gas, vapores y líquidos. El presostato convierte los puntos de conmutación ajustados en señales binarias eléctricas o neumáticas, que son necesarias para la regulación o el control de procesos, dispositivos de seguridad y de alarmas.

La serie INDUSWITCH® es un presostato multiuso compacto para presión.

Escoja entre los modelos de estándar y las opciones:

Principio de medición	
	<p>Sistema de medición de balanza de potencia mecánica con sensor de fuelle ofrece:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de medición sin fricción</li> <li>• Sin histéresis</li> <li>• Gran precisión de repetición</li> <li>• Muy buena a largo plazo</li> <li>• Sin mantenimiento</li> <li>• Larga vida útil</li> </ul>

Carcasa
Aluminio, anodizado, IP65 (NEMA 4, 4x)

Rango de presión
„bar“: 0 - 4 bar, 0 - 6 bar, 0 - 10 bar, 0 - 16 bar, 0 - 25 bar, 0 - 40 bar
„psi“: 0 - 60 psig, 0 - 100 psig, 0 - 150 psig, 0 - 250 psig, 0 - 400 psig, 0 - 600 psig
bar, mbar, kPa, MPa, psi, etc. Escala también disponibles

Piezas de contacto con el medio
Latón o acero inoxidable

Contactos de conmutación
Contactos estándar o dorado
Contactos para histéresis alta o baja
Contactos para carga alta o baja

Conexiones de procesos
Rosca de conexión de manómetro (por ejemplo G 1/2 B)
Rosca NPT (por ejemplo rosca exterior NPT 1/2")
Brida (Estándar EN o ASME)
Sepradores

Conexión eléctrica
Enchufe de 4 polos según ISO 4400
Acoplamiento de enchufe M12x1
Cable

Otras opciones
Limpio para uso con oxígeno
Modelos personalizados

## Presóstato MANOCOMB®

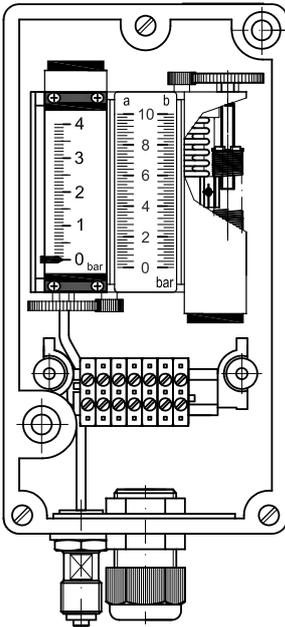


Los presostatos son elementos señalizadores, que se utilizan en los conductos de presión y en los depósitos de gas, vapores y líquidos. El presostato convierte los puntos de conmutación ajustados en señales binarias eléctricas o neumáticas, que son necesarias para la regulación o el control de procesos, dispositivos de seguridad y de alarmas.

La serie MANOCOMB® es un presiómetro de procesos formidable y completamente ajustable para su utilización en cargas pesadas trabajos donde es muy importante la seguridad, con presión, vacío y presión diferencial, así como un manómetro opcional integrado y un transmisor de presión integrado.

Escoja entre una paleta completa de opciones para obtener la mejor su solución para sus exigencias:

### Principio de medición



Sistema de medición de balanza de potencia mecánica con sensor de fuelle, para uno o dos contactos de conmutación, ofrece:

- Sistema de medición sin fricción
- Muy alta precisión de repetición
- Excelente a largo plazo
- Presión/Presión diferencial de 0 - 60 mbar hasta 0 - 400 bar / 0 - 1 psig hasta 0 - 5,800 psig (Escala disponible en todas las unidades comunes)
- Vacío de -1...0 bar hasta -60...0 mbar / -15... 0 psig hasta -1...0 psig (Escala disponible en todas las unidades comunes)
- Fácil ajuste del punto de conmutación en la escala de valores nominales
- Sin mantenimiento
- Larga vida útil
- **Manómetro integrado y/o transmisor de presión integrado opcional**

Función	Descripción
1K	1 x Contacto inversor
1KA	1 x Contacto inversor, 1x Manómetro integrado
2K	2 x Contactos inversores
2KA	2 x Contacto inversor, 1 x Manómetro integrado
2KP	2 x Contactos inversores, sistemas de medición separados
2K2AP	2 x Contactos inversores, sistemas de medición separados cada 1 con 1 x Manómetro integrado
1KPDi	1 x Contacto inversor, presión diferencial
1K2APDi	1 x Contacto inversor, presión diferencial, 2 x Manómetro integrado para el sentido + y -

<b>Carcasa</b>
Carcasa de plástico apta para Offshore con cubierta transparente, IP65 (NEMA 4, 4x)
Carcasa de aluminio, IP65 (NEMA 4, 4x)
Carcasa de aluminio EExd, IP66 (NEMA 4, 4x)

<b>Rango de presión</b>
„bar“ - rangos de presión baja 0 - 60 mbar; 0 - 100 mbar; 0 - 160 mbar; 0 - 250 mbar; 0 - 400 mbar; 0 - 600 mbar
„bar“ - rangos de presión 0 - 1 bar; 0 - 1,6 bar; 0 - 2,5 bar; 0 - 4 bar; 0 - 6 bar; 0 - 10 bar; 0 - 16 bar; 0 - 25 bar; 0 - 40 bar; 0 - 60 bar
„bar“ - rangos de presión alta 0 - 100 bar; 0 - 160 bar; 0 - 250 bar; 0 - 400 bar
„bar“ - rangos de vacío -1...0 bar; -600...0 mbar; -400...0 mbar; -250...0 mbar; -160...0 mbar; -100...0 mbar; -60...0 mbar
„psi“ - rangos de presión baja 0 - 1 psig, 0 - 1.5 psig, 0 - 2.5 psig, 0 - 4 psig, 0 - 6 psig, 0 - 10 psig
„psi“ - rangos de presión 0 - 15 psig, 3 - 15 psig, 0 - 25 psig, 0 - 40 psig, 0 - 60 psig, 0 - 100 psig, 0 - 150 psig, 0 - 250 psig, 0 - 400 psig, 0 - 600 psig 0 - 1,000 psig
„psi“ - rangos de presión alta 0 - 1,500 psig, 0 - 2,500 psig, 0 - 4,000 psig, 0 - 5,800 psig
„psi“ - rangos de vacío -15...0 psig; -10...0 psig, -6...0 psig, -4...0 psig, -2.5...0 psig, -1.5...0 psig, -1...0 psig
Rangos de presión diferencial (por encima de todo el rango mencionado presión) bar, mbar, kPa, MPa, psi, etc. Escala también disponibles Versiones con dos contactos pueden equiparse con 2 rangos diferentes (por ejemplo 0 - 40 psig para contacto MÍN y 0 - 400 bar para contacto MÁX)

<b>Piezas de contacto con el medio</b>
Latón o acero inoxidable

<b>Contactos de conmutación</b>
Contactos estándar o dorado
Contactos para histéresis alta o baja
Contactos para carga alta o baja
Contactos con bloqueo / reinicio manual
Contacto inductivo
Contacto neumático
Versiones con dos contactos pueden equiparse con 2 contactos de conmutación diferentes (por ejemplo 1 x contacto dorado y 1 x contacto neumático).

<b>Conexiones de procesos</b>
Rosca de conexión de manómetro (por ejemplo G 1/2 B)
Rosca NPT (por ejemplo rosca exterior NPT 1/2“)
Brida (Estándar EN o ASME)
Separadores

<b>Conexión eléctrica</b>
Atornilladura de cable / Regleta de bornes
Enchufe de 4 polos según ISO 4400
Acoplamiento de enchufe M12x1
Enchufe HARTING HAN7D / 8U
Cable
Acoplamiento de enchufe MIL

<b>Otras opciones</b>
Manómetro integrado
Transmisor de presión integrado
Modelo sin silicona
Limpio para uso con oxígeno
Modelos para altas y bajas temperaturas
Modelos personalizados

<b>Certificaciones</b>
Certificación SIL 2 y SIL 3 (IEC 61508 / 61511)
Certificación PLd (ISO 13849)
Certificación TÜV (VdTÜV Presión 100)
Directiva de aparatos de presión 97/23/CE
Directiva de aparatos de gas 90/396/CE
GOST-R (Comprobación de conformidad con los estándares de calidad y determinaciones Rusa)
Certificación ATEX (Zona 1 y 2 / Zona 21 y 22)

<b>Diseños ATEX</b>
EExd (Encapsulado resistente)
EExi (Seguridad intrínseca)
EExc (Seguridad constructiva), solo neumático

<b>Accesorio (extracto)</b>
Válvulas de bloqueo
(EExi-) Amplificador de conmutación

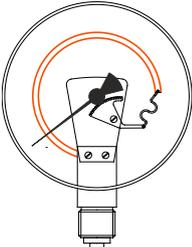
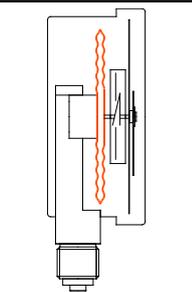
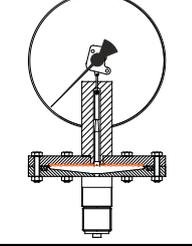
## Manómetro P-SERIE



Los manómetros son aparatos de medición de presión con elemento de medida de deformación elástica de metal (acero CrNi, aleación de cobre). Si se carga con presión el elemento de medida, este se deforma proporcionalmente al aumento de presión („Expandirse“ con el aumento de presión o „contraerse“ con baja presión).

El elemento de medida vuelve a colocarse en su sitio en una deformación, que se transfiere con ayuda de un mecanismo de agujas sobre un eje. Sobre este eje se coloca un indicador que hace este movimiento legible sobre una esfera.

Escoja entre los modelos de estándar y las opciones:

Principio de medición		Rangos de presión	
	<p><b>Manómetro de pluma de tubito tipo P1</b> para medios gaseosos y líquidos, no muy corrosivos</p> <p><b>Utilización</b> Tecnología del vapor y ingeniería de centrales eléctricas, industria química y petroquímica, industria farmacéutica y alimentaria, fabricación de máquinas y unidades, técnica de gas puro, sistemas neumáticos, sistemas hidráulicos</p>	Disponibles en todas las escalas comunes, por ejemplo bar, mbar, kPa, MPa, psi	Rangos de presión y vacío combinados
	<p><b>Manómetro de muelle de membrana elástica tipo P2</b> para medios gaseosos, secos y sin condensabilidad</p> <p><b>Utilización</b> Procesos de control de gas, técnica médica, técnica de análisis, comprobación de muestra de contenidos neumáticos</p>	Rangos de medición especiales	
	<p><b>Manómetro de lámina elástica tipo P3</b> para medios gaseosos y líquidos con una brida de conexión abierta, también para medios muy viscosos y contaminados</p> <p><b>Utilización</b> Industria química, técnicas de aguas residuales (depuradoras, torre de digestión), reducción de gases de escape</p>	<b>Piezas de contacto con el medio</b>	Latón o acero inoxidable
		<b>Atenuación de sistema de medición</b>	Sin relleno de carcasa Carcasa rellena (por ejemplo con glicerina) Sin relleno de carcasa, mecanismo de agujas amortiguado por ejes
		<b>Conexiones de procesos</b>	Conexión radial (inferior) o axial (trasera) Rosca de conexión de manómetro (por ejemplo G 1/2 B) Rosca NPT (por ejemplo rosca exterior NPT 1/2") Conexión VCR (Para aplicaciones con gas puro) Brida (Estándar EN o ASME) Separadores
		<b>Otras opciones</b>	Indicador de marcas ajustable, aguja de arrastre MÍN/MÁX Modelo sin silicona Limpio para uso con oxígeno Con contacto(s) de conmutación Con transmisor de presión integrado
<b>Carcasa</b>			
100mm (2,5") oder 160mm (4")			
Carcasa de acero o acero inoxidable, NEMA 3			
Estándar o montale por módulos			
Equipamiento de seguridad			

## Transmisor de presión INDUSENS®



El transmisor de presión conmuta la presión de procesos existente en una señal eléctrica proporcional a la presión. Por ejemplo, esta señal puede ser una corriente definida de 4 - 20 mA. Cada valor de la presión se corresponde claramente con un valor de corriente eléctrica.

Con el continuo cambio de la presión, se cambia también continuamente la señal analógica. Estas señales de unidad (0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA) se transfieren con la técnica de automatización en señales normalizadas totalmente analógicas.

Escoja entre los modelos de estándar y las opciones:

Principio de medición
Sensor cerámica
Sensor de silicio
Sensor de acero inoxidable
Carcasa
Carcasa estándar, acero inoxidable, NEMA 4, 4x,
Carcasa robusta, acero inoxidable, NEMA 6
Rangos de presión
Disponibles en todas las escalas comunes, por ejemplo bar, mbar, kPa, MPa, psi
Presión absoluta o relativa
Rangos de presión y vacío combinados
Piezas de contacto con el medio
Cerámica, acero inoxidable, FKM
Acero inoxidable, FKM
Acero inoxidable (sin junta, completamente soldado)
Señales de salida
4 - 20 mA (2 conductores)
0 - 10 V (3 conductores)
0 - 20 mA (3 conductores)
Precisión
0,5% FS
0,25% FS
0,1% FS

Conexiones de procesos
Rosca de conexión de manómetro (por ejemplo G 1/2 B)
Rosca NPT (por ejemplo rosca exterior NPT 1/2")
Brida (Estándar EN o ASME)
Separadores

Conexión eléctrica
Enchufe de 4 polos según ISO 4400
Acoplamiento de enchufe M12x1
Cable
Binder Serie 723
Acoplamiento de enchufe MIL

Otras opciones
Modelo sin silicona
Limpio para uso con oxígeno

Certificaciones
Certificación SIL 2 (IEC 61508 / 61511)*
Certificación ATEX (Zona 1 y 2 / Zona 21 y 22)*

Diseños ATEX
EExi (Seguridad intrínseca)*

Accesorio (extracto)
Indicador universal adaptable
Amplificador

\* Disponible desde el otoño 2013

## Separadores CHEMSEAL®



El separador CHEMSEAL es un separador mecánico, que puede montarse directamente o en una tubería en el instrumento de medición de presión. Con el montaje del transmisor de presión se separa el instrumento de medición de presión del medio a medir para proteger el instrumento de medición de los medios calientes, sucios o agresivos o porque las piezas del instrumento de medición en contacto con el medio pueden corroerse con el contacto directo con el medio.

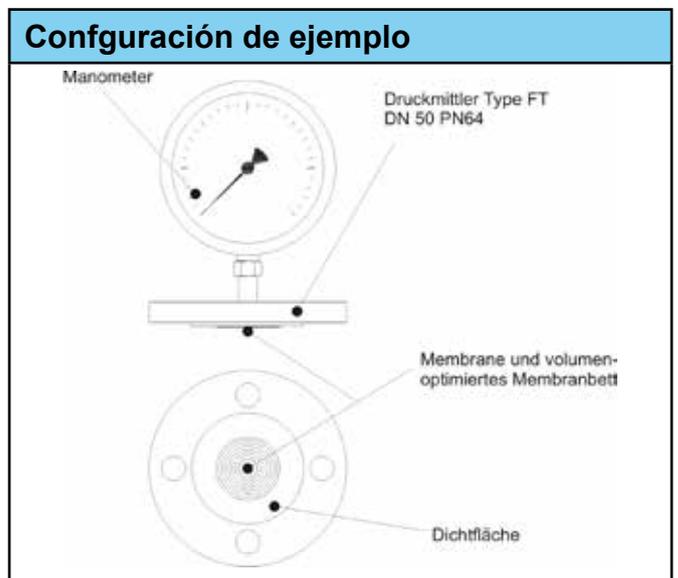
El separador también puede usarse para la reducción de la temperatura en el instrumento de medición, especialmente si se monta en una tubería.

Escoja entre los modelos de estándar y las opciones:

Versiones
Modelos con conexión atornillada
Modelos con conexión por brida
Modelos para comestible, farmacia y biotecnología
modelos específicos
Material del marco
Diferentes aceros inoxidable (por ejemplo 1.4571/1.4404/1.4435)
Materiales de la membrana
Diferentes aceros inoxidable (por ejemplo 1.4571/1.4404/1.4435)
Material del revestimiento de la membrana (opcional)
Revestimiento PFA, PTFE o ECTFE
Revestimiento dorado o plateado
Conexión de los instrumentos de medición
Rosca interior G 1/2 o G 1/4
Rosca interior NPT 1/2" o 1/4"
Conexión soldada
Posibilidades de montaje
Montado directamente en el instrumento de medición
Montado con un tubo capilar
Montado en elemento de refrigeración

Conexiones de procesos
Rosca de manómetro (por ejemplo G 1/2 B con conexión frontal)
Rosca NPT (por ejemplo NPT 1/2" con conexión frontal)
Brida (Estándar EN o ASME), conexión frontal
Cierre de apriete rápido (por ejemplo ISO 2852), con conexión frontal
Roscado para comestibles (por ejemplo DIN 11851), con conexión frontal
Conexión VARIVENT®, conexión frontal

Medios de transferencia
Amplia gama de aceites estándar
Aceite permitido FDA
Aceite para temperaturas bajas y altas
Aceite adecuado para uso con oxígeno
Aceite adecuado para entornos con radioactividad



## Indicadores digitales DIMIO DI01



Indicador universal adaptable para transmisores con señal de salida 4 - 20 mA o 0 - 10 V. Indicador con escala libre para un canal.

- Opcionalmente hasta 2 salidas del PNP open collector
- Alimentación por señales de bucle de corriente, no es necesaria ninguna alimentación

## Indicadores digitales DIMIO DI10 / DI11 / DI12



Para indicadores digitales con escala DI10/11/12 para la visualización/conversión/registro de hasta 8 señales analógicas independientes.

- Opcionalmente hasta 2 salidas de relé
- Todos los parámetros pueden programarse/guardarse a través de un PC

## Amplificador separador PI-control TV200/300



El amplificador separador sirve para la separación galvánica y el refuerzo de las señales de corriente continua o tensión continua (0/4...20 mA o 0...10 V).

Entrada, salida y la tensión de alimentación se separan entre sí de forma galvánica con un gran aislamiento. La fuente de alimentación electrónica integrada con una gran eficiencia evita un gran calentamiento y admite grandes cargas de salida.

## Amplificador separador de alimentación PI-control STV200/300



El amplificador separador de alimentación sirve para la separación galvánica y refuerzo de las señales del transmisor 0(4)...20 mA.

De esta forma el transmisor se alimenta directamente a través de una tensión de alimentación separada y limitada de forma galvánica. Entrada, salida y la tensión de alimentación se separan entre sí de forma galvánica.

## Amplificador separador de alimentación PI-control STV-Ex

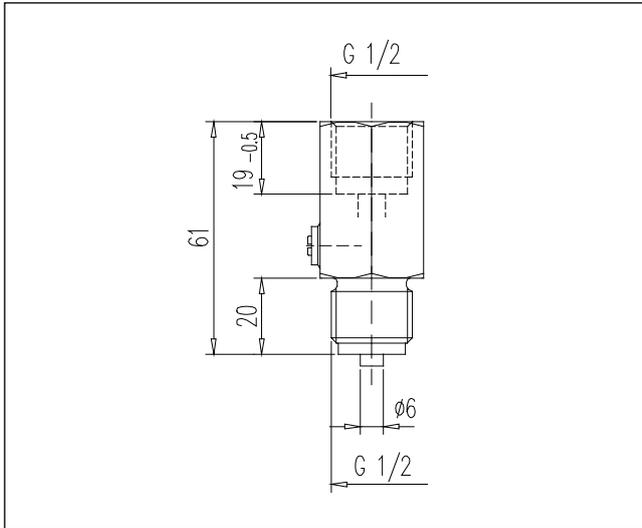


El amplificador separador de alimentación sirve para la separación galvánica y refuerzo de las señales del transmisor 0(4)...20 mA.

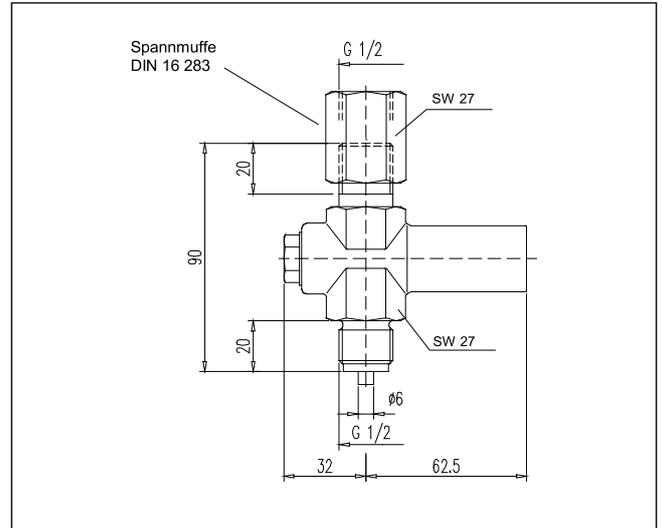
El amplificador separador de alimentación Ex. STV-Ex sirve para la alimentación, la separación galvánica y el refuerzo de transmisores de 2 o 3 conductores en las zonas de peligro de explosión. La entrada y salida están separadas entre sí de una forma galvánica con un gran aislamiento.

## ACCESORIO DE INSTALACIÓN (FRAGMENTO)

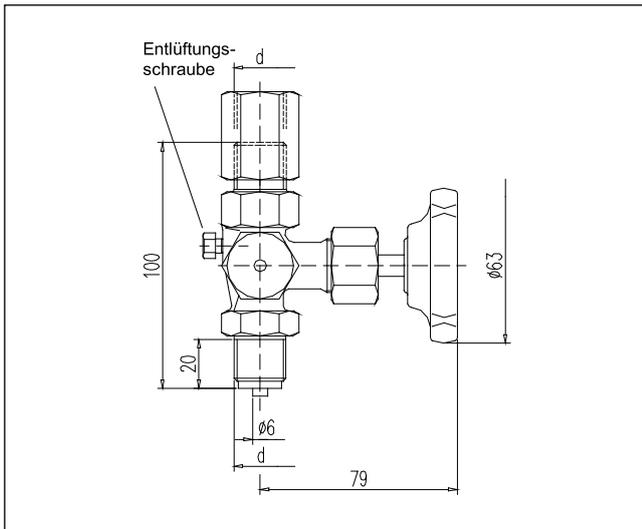
### Reductor de turbiones



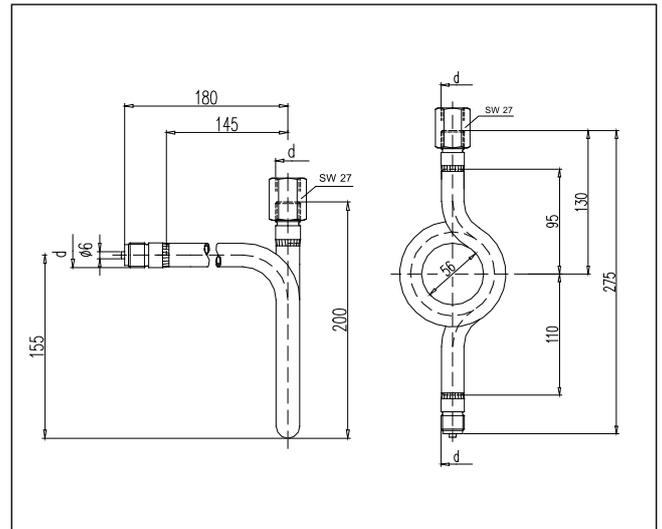
### Dispositivo de protección contra sobrepresión



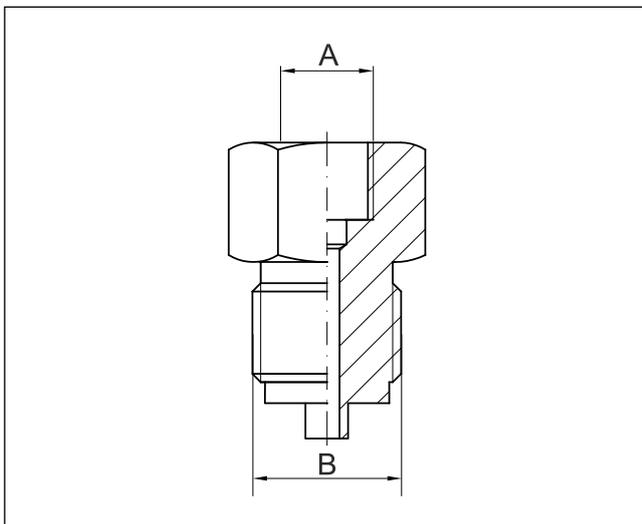
### Válvulas de bloqueo



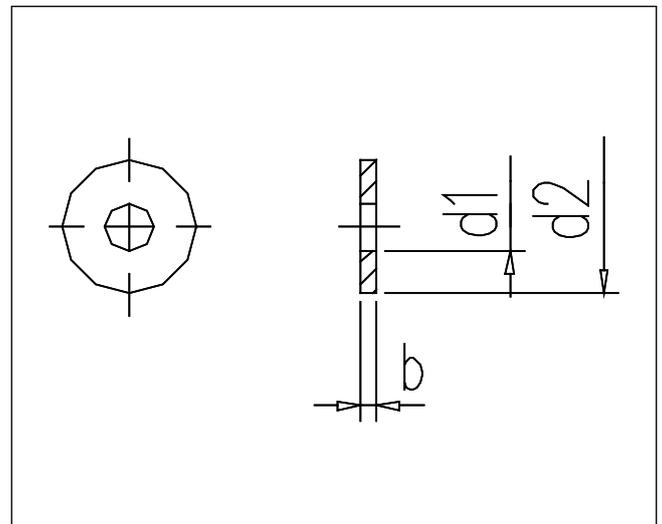
### Sifón



### Adaptador de conexión



### Juntas metálicas / Juntas tóricas



## INFORMACIÓN LEGAL

PINTER Mess- und Regeltechnik GmbH  
Kraichgaublick 17  
Technologiepark Neckartal-Odenwald  
74847 Obrigheim am Neckar  
Alemania

Fon: +49 (6262) 92670 - 0  
Fax: +49 (6262) 92670 - 99  
Email: info@pinter-gmbh.de  
Internet: www.pinter-gmbh.com

Gerente: Dipl.-Ing. Richard Pinter, Dipl.-Kfm. (FH) Ingo Pinter  
Registro comercial: Mannheim, Alemania HRB 335910  
Nº. de identificación fiscal: DE 812 439 496

## EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

Todas las informaciones recogidas en este catálogo se refieren al estado más actual de la técnica de regulación de presión de la versión.

La documentación aquí compilada se ha preparado con el mayor esmero para usted. Le rogamos entienda que nosotros no asumimos responsabilidad sobre la precisión del contenido de este catálogo.

Todos los datos técnicos nombrados representan solo parámetros. Las indicaciones vinculantes los reciben con la oferta y/o con la confirmación del encargo.

Todos los nombres de productos indicados en este catálogo, denominaciones de productos y logos son marcas registradas y propiedad del propietario correspondiente.

CHEMSEAL, DIMIO, INDUSSENS, INDUSWITCH, INTELLICOMB, MANOCOMB, MINICOMB son marcas y/o marcas registradas de PINTER Mess- und Regeltechnik GmbH y/o empresas asociadas en Alemania, la Unión Europea, Suiza y/o otros países.

La utilización de la marca registrada de PINTER está prohibida, si no se ha establecido de forma clara algo diferente.

## DERECHOS DE AUTOR

La reimpresión y/o reproducción de este catálogo o una parte de este catálogo está prohibida, si no se ha establecido de forma clara algo diferente.

**PINTER Mess- und Regeltechnik GmbH**  
Kraichgaublick 17  
Technologiepark Neckartal-Odenwald  
74847 Obrigheim, Alemania

**Fon** +49-6262-92670-0  
**Fax** +49-6262-92670-99  
**E-Mail** [info@pinter-gmbh.de](mailto:info@pinter-gmbh.de)  
**Internet** [www.pinter-gmbh.com](http://www.pinter-gmbh.com)