



PD111

**Transmisor de presión
para aplicaciones industriales en general**

Guía del Usuario

Contenido

1. Campo de aplicación	2
2. Normas de seguridad.....	3
3. Especificaciones	4
4. Cableado	6
5. Montaje del conector	7
6. Mantenimiento y limpieza	8
7. Transporte y almacenamiento	9
8. Posibles fallas.....	10
9. Dimensiones	11
10. Guía para el pedido	12

1. Campo de aplicación

El PD111 es un transmisor de presión con diafragma interno construido en acero inoxidable AISI 316L y con un elemento de medición de silicón. El transmisor se utiliza para medir presión manométrica en medios líquidos y gaseosos que sean compatibles con el acero inoxidable 316L/1.4435 (AISI 304L/1.4307). La presión es convertida a una señal eléctrica de 4-20 mA .

Restricciones del medio del proceso a medir:





- El medio no debe ser capaz de corroer las partes del transmisor en contacto con el mismo.
- El medio no debe ser capaz de cristalizar o endurecer la conexión al proceso.
- La temperatura del medio debe encontrarse entre -40 y +100 °C.

Los transmisores de presión descritos en esta guía puede operar únicamente en áreas a prueba de explosión sin gases ni vapores agresivos.

Normas de seguridad

2. Normas de seguridad

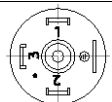
A continuación se detalla la explicación de los símbolos y palabras claves utilizados:

- | | | |
|---|--------------------|---|
|  | PELIGRO | <i>PELIGRO indica una situación de riesgo inminente la cual, de no ser evitada, puede resultar en heridas graves o en la muerte.</i> |
|  | ADVERTENCIA | <i>ADVERTENCIA indica una situación de riesgo potencial la cual, de no ser evitada, puede resultar en heridas graves o en la muerte.</i> |
|  | PRECAUCION | <i>PRECAUCION indica una situación de riesgo potencial la cual, de no ser evitada, puede resultar en heridas menores o moderadas.</i> |
|  | AVISO | <i>AVISO indica una situación de riesgo potencial la cual, de no ser evitada, puede resultar en daños al producto y a los objetos adyacentes.</i> |

Especificaciones

3. Especificaciones

Tabla 3.1 Especificaciones técnicas

Rango de medición					
Presión nominal, bar	0...-1	0...0,16	0...0,25	0...0,4	0...0,6
Presión manométrica máx (MWP*), bar	2...-1	0,7	0,7	2	2
Presión de rotura (OPL*), bar	4	1,4	1,4	4	4
Presión nominal, bar	0...1	0...1,6	0...2,5	0...4	0...6
Presión manométrica máx (MWP), bar	2	10	10	10	20
Presión de rotura (OPL), bar	4	20	20	20	40
Presión nominal, bar	0...10	0...16	0...25		
Presión manométrica máx (MWP), bar	20	60	60		
Presión de rotura (OPL), bar	40	120	120		
Resistencia al vacío					
$P_N \geq 1$ bar	Resistencia al vacío ilimitada				
$P_N < 1$ bar	Por solicitud				
Tensión de alimentación	12...36 V DC				
Consumo de corriente, máx.	70 mA				
Señal de salida	4-20 mA				
Precisión					
Estandar	$\pm 0,5$ % FSO				
Opcional**	$\pm 0,25$ % FSO				
Carga permitida	0...1200 Ohm				
Desviaciones					
Tensión de alimentación	0,01 % FSO / 10 V				
Carga	0,05 % FSO / 1 kOhm				
Influencia de la temperatura	$\leq 0,1$ % / 10 °C				
Tiempo de respuesta	≤ 100 ms				
Protección contra cortocircuito	si				
Protección contra polaridad inversa	si				
Rangos de temperatura permitidos					
Temp. del proceso (medio)	-40...+100 °C				
Temp. ambiente	-40...+80 °C				
Temp. almacenamiento	-40...+80 °C				
Código IP	IP65				
Compatibilidad electromagnética (EMV)	Cumple criterios de Emisión e Inmunidad según EN 61326				
Resistencia al impacto	480 g / 1 ms (de acuerdo a EN 60068-2-27)				
Resistencia a vibraciones	9 g a 25..2000 Hz (de acuerdo a EN 60068-2-6)				
Materiales					
Conexión al proceso	Acero inoxidable 1.4307				
Carcasa	Acero inoxidable 1. 4307				
Sello	Sin sellado (diafragma soldado con láser)				
Membrana	Acero inoxidable 1.4435				
Partes en contacto con el medio	Conexión al proceso y membrana				
Vida útil	> 500 000 Horas				
Conexión al proceso	M20x1,5; G1/2"; G1/4" (ver capítulo 9)				
Conexión eléctrica	EN 175301-803 A ISO 4400				
Alimentación +	1				

Especificaciones

Alimentación - Apantallamiento	2 Contacto de tierra	
Montaje	cualquiera	
Dimensiones	92 x 52 x 34 mm	
Peso	aprox. 400 g	
Conformidad CE	Directiva EMC: 2004/108/EG	

* MWP – max. working pressure; OPL – over pressure limit;

** Fuera de rango de medición 0...0,16 (bar)

4. Cableado

El transmisor debe ser conectado de acuerdo al diagrama de conexión de la figura 4.1 considerando los requerimientos de la resistencia de carga.

- ▶ **AVISO** | **Los cables de transmisión de señales debe ser canalizados de forma separada o de forma protegida (apantallado) con respecto a los cables de alimentación eléctrica.**
- ▶ **AVISO** | **Para la transmisión de señales se debe utilizar cable apantallado.**

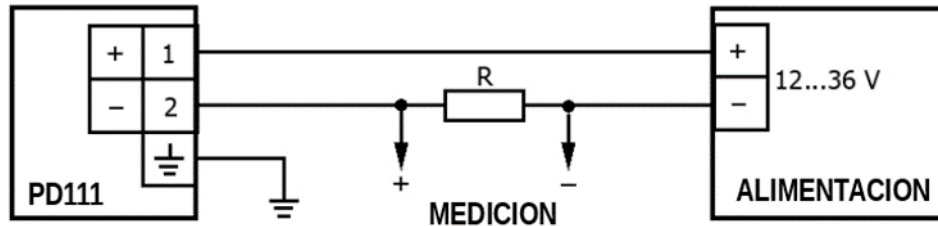


Fig. 4.1 External view

Utilice el gráfico de la figura 4.2 para calcular la resistencia de carga permitida.

Recomendación:
 $U = 24 \pm 2 \text{ V}$
 $R = 500 \pm 50 \text{ Ohm}$

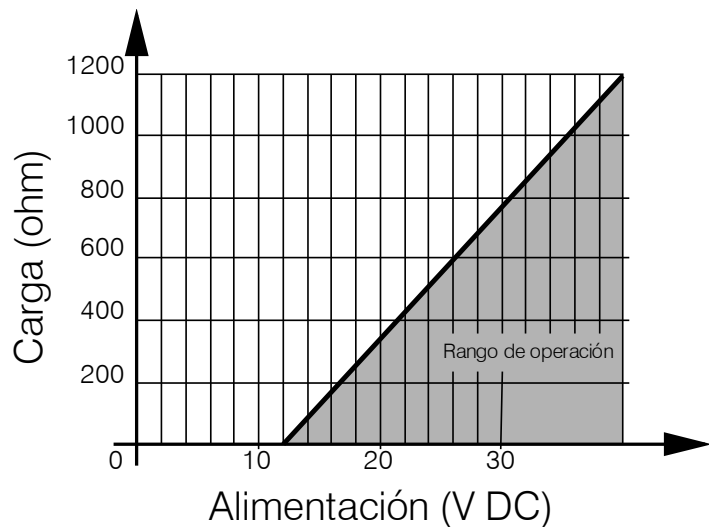


Fig. 4.2 Diagrama resistencia de carga

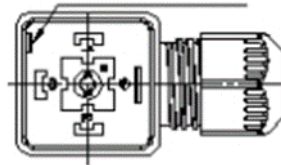
- ▶ **AVISO** | **Encienda la tensión de alimentación únicamente cuando haya finalizado la conexión del instrumento.**

Montaje del conector

5. Montaje del conector

- Utilizar un cable de aproximadamente 35 mm y retire unos 5 mm del plástico aislante en cada extremo.
- Desacoplar el tornillo (1).
- Levantar el soporte del terminal (5) hacia afuera de la carcasa (2) utilizando el orificio del montaje del sello (6).
- Desacoplar el racor del cable (4) y sacar el sello del cable (3).
- Introducir el cable a través del racor (4) y el sello (3) en la carcasa (2).

Orificio de Montaje



Montaje inapropiado

El sello de la carcasa puede resultar dañado.

No presione hacia afuera el soporte del terminal (5) utilizando el orificio del tornillo o el racor del cable (4).

► AVISO

- Conectar el extremo del cable de acuerdo al diagrama de conexión (Fig. 4.1).
- Desajustar los terminales del soporte de terminal (5), conectar el extremo del cable según el diagrama de conexión (Fig. 4.1) y ajustar nuevamente los terminales.
- Colocar nuevamente el soporte de terminal (5) y el racor del cable en la carcasa (6).
- Cuando se ajuste el racor del cable (4) asegurarse que el racor del cable esté acoplado correctamente y que el sello del cable (3) no tenga daños.
- Conectar el soporte de terminales ensamblado (2+5+6) a los contactos (7).
- Apretar el tornillo (1).

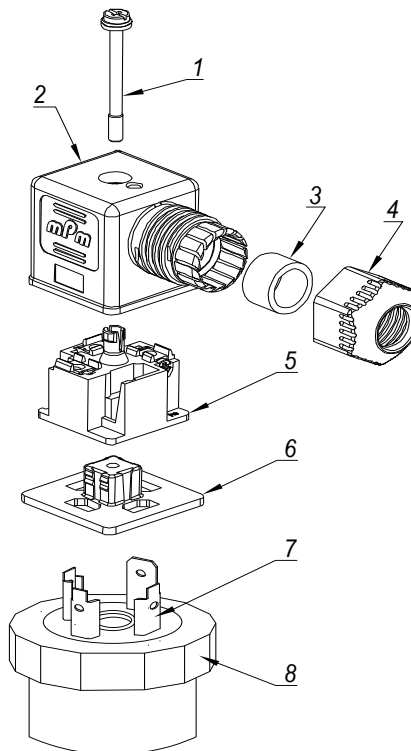


Fig. 5.1 Conector angular según EN 75301-803

6. Mantenimiento y limpieza

El transmisor de presión PD111 no requiere mantenimiento. De ser necesario, la carcasa del instrumento se puede limpiar utilizando una toalla húmeda y líquidos de limpieza no abrasivos, teniendo el equipo apagado.

Durante la limpieza del diafragma es importante considerar lo siguiente:

- El equipo solo puede ser limpiado después de ser colocado fuera de servicio correctamente.
- El diafragma puede ser limpiado cuidadosamente con un líquido de limpieza no agresivo y un cepillo de cerdas suaves o una esponja.

Transporte y almacenamiento

7. Transporte y almacenamiento

El equipo y sus accesorios deben ser empacados de manera que se encuentren protegidos contra golpes y vibraciones. El empaque original provee una protección óptima.

Si el equipo no se emplea inmediatamente después de su entrega, es necesario garantizar su almacenamiento seguro en un lugar protegido. El equipo no debe ser almacenado en lugares con atmósferas que contengan sustancias químicamente activas.

La temperatura de almacenamiento debe encontrarse entre -40... +80 °C.



ADVERTENCIA

Retire los restos del medio que puedan estar adheridos al equipo antes de almacenarlo luego de estar operativo. Esto es particularmente importante si el medio es peligroso para la salud, por ejemplo en caso de ser radioactivo, cancerígeno, tóxico, cáustico, etc.



AVISO

El instrumento puede sufrir daños durante su transporte. Verifique la integridad del equipo tanto por posibles deterioros durante el transporte como por su completa entrega (accesorios)! Avise inmediatamente al servicio de entrega así como a la empresa akYtec GmbH en caso de cualquier eventualidad durante el transporte!

Posibles fallas

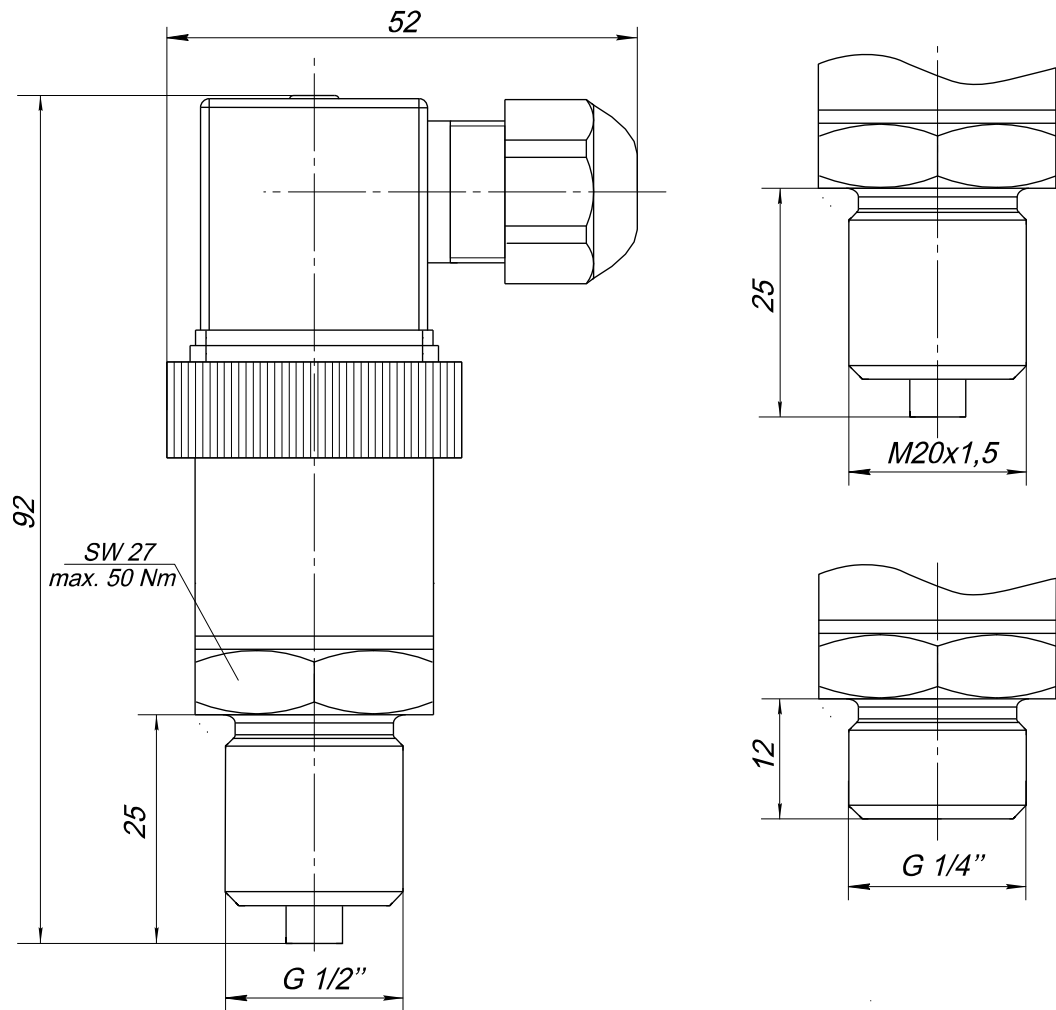
8. Posibles fallas

Tabla 8.1 *Falla*

Falla	Causa posible	Solución
No hay señal de salida	Cable desconectado o roto.	Revisar el cableado
	Cortocircuito en circuito de alimentación.	Revisar el cableado
	Polaridad invertida.	Invertir polaridad
Señal de salida es inestable o se mantiene constante a pesar de existir un cambio en la presión del proceso.	Conexión al proceso esta bloqueada o sucia.	Limpiar la conexión al proceso*
	Descompresión en la conexión al proceso.	Encontrar la fuga y repararla.
	Falta de un contacto eléctrico.	Apagar la tensión de alimentación y revisar los contactos eléctricos.

* **Nota:** Cuando se limpie la conexión al proceso se debe evitar realizar cuando perturbación mecánica al diafragma.

9. Dimensiones



10. Guía para el pedido

PD111							
Entrada	[bar]						
0...-1	*V	1	P	0	B		
0...0,16	*G	1	6	0	M		
0...0,25	G	2	5	0	M		
0...0,4	G	4	0	0	M		
0...0,6	G	6	0	0	M		
0...1	G	1	P	0	B		
0...1,6	G	1	P	6	B		
0...2,5	G	2	P	5	B		
0...4	G	4	P	0	B		
0...6	G	6	P	0	B		
0...10	G	0	1	0	B		
0...16	G	0	1	6	B		
0...25	G	0	2	5	B		
-0,125...0,125**	*C	1	2	5	M		
-0,2...0,2**	C	2	0	0	M		
-0,3...0,3**	C	3	0	0	M		
-0,5...0,5**	C	5	0	0	M		
-0,8...0,8**	C	8	0	0	M		
-1...1**	C	1	P	0	B		
-1...3**	C	3	P	0	B		
-1...5	C	5	P	0	B		
-1...9**	C	9	P	0	B		
-1...15**	C	0	1	5	B		
-1...24**	C	0	2	4	B		
Precisión							
0,5 %						5	
0,25 %						2	
Conexión al proceso							
G1/2"						7	
G1/4"						8	

Nota *V vacío , *G (gauge) - manométrica , *C combinada vacío y manométrica.