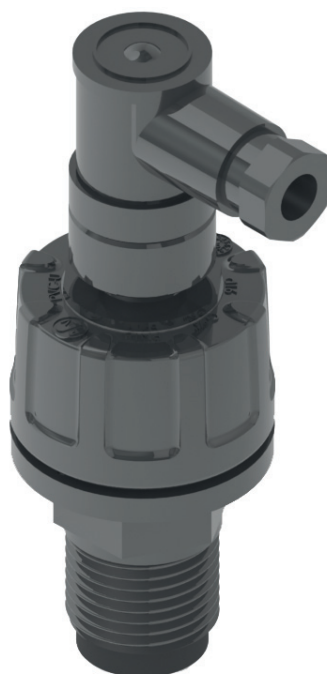


Sensor de presión

Instrucciones de servicio originales

Serie
PTM-C2 / tinyPTM-C2



Edición BA-2022.03.24 ES
N° de impr. 300 198
TR MA DE Rev003

STÜBBE GmbH & Co. KG
Hollwieser Straße 5
32602 Vlotho
Alemania
Teléfono: +49 (0) 5733-799-0
Fax: +49 (0) 5733-799-5000
Correo electrónico: contact@stuebbe.com
Internet: www.stuebbe.com



Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.
Leer con atención antes del uso.
Conservar para futuras consultas.

Índice

1	Sobre estas instrucciones	3
1.1	Destinatarios	3
1.2	Documentación adicional	3
1.3	Advertencias y símbolos	4
2	Indicaciones generales de seguridad	5
2.1	Uso adecuado	5
2.2	Indicaciones generales de seguridad	5
2.2.1	Obligaciones del titular	5
2.2.2	Obligaciones del personal	5
2.3	Peligros especiales	5
2.3.1	Fluidos peligrosos	5
3	Estructura y funcionamiento	6
3.1	Placa de características	6
3.2	Descripción	6
3.3	Estructura	6
4	Transporte, almacenamiento y eliminación	6
4.1	Desembalar y comprobar el estado del equipo suministrado	6
4.2	Transporte	6
4.3	Almacenamiento	6
4.4	Eliminación de desechos	7
5	Instalación y conexión	7
5.1	Comprobar las condiciones de servicio	7
5.2	Montar el aparato	7
5.2.1	Monte PTM-C2	7
5.2.2	Monte tinyPTM-C2	7
5.3	Realizar una prueba de presión	7
5.4	Conectar el aparato a la electricidad	8
6	Funcionamiento	8
6.1	Primera puesta en marcha	8
7	Mantenimiento y puesta a punto	8
7.1	Mantenimiento	8
7.2	Puesta a punto	8
7.2.1	Desmontar el aparato	8
7.2.2	Piezas de repuesto y devolución	8
8	Subsanación de fallos	9
9	Anexo	9
9.1	Datos técnicos	9
9.2	Dimensiones	9
9.3	Asignación de conectores	9

Índice de figuras

Fig. 1	Placa de características	6
Fig. 2	Estructura	6
Fig. 3	Conexión de proceso	7
Fig. 4	Esquema de conexión	9

Índice de tablas

Tab. 1	Documentación adicional vigente, finalidad y lugar de búsqueda	3
Tab. 2	Advertencias y símbolos	4
Tab. 3	Tareas de mantenimiento	8
Tab. 4	Subsanación de fallos	9

1 Sobre estas instrucciones

Estas instrucciones:

- son parte del aparato
- rigen para todas las series mencionadas
- describen la utilización segura y correcta en todas las fases del servicio

1.1 Destinatarios




Propietario

- Obligaciones:
 - Mantener siempre estas instrucciones disponibles en el lugar de funcionamiento del equipo.
 - Asegurarse de que los trabajadores lean y observen las instrucciones y los documentos adicionales vigentes, en especial, las indicaciones y advertencias de seguridad.
 - Respetar las normas y disposiciones adicionales específicas de cada país o referentes a la instalación.

Técnico, instalador






- Cualificación desde el punto de vista mecánico:
 - Personal cualificado con formación adicional para el montaje del sistema de tuberías correspondiente
- Cualificación desde el punto de vista eléctrico:
 - Electricista
- Cualificación desde el punto de vista del transporte:
 - Personal de transporte
- Obligación:
 - Leer, respetar y seguir estas instrucciones y los documentos vigentes adicionales, en especial las indicaciones de seguridad y advertencias.

1.2 Documentación adicional

<p>Para descargar: Lista de resistencias Resistencia química de los materiales utilizados</p> <p>www.stuebbe.com/pdf/300053.pdf</p>	
	<p>Para descargar: Hoja de datos PTM-C2 Datos técnicos, condiciones de utilización</p> <p>www.stuebbe.com/pdf/300192.pdf</p>
<p>Para descargar: Hoja de datos tinyPTM-C2 Datos técnicos, condiciones de utilización</p> <p>www.stuebbe.com/pdf/302426.pdf</p>	
	<p>Para descargar: Declaración de conformidad CE Conformidad con la normativa</p> <p>www.stuebbe.com/pdf/300298.pdf</p>


Tab. 1 Documentación adicional vigente, finalidad y lugar de búsqueda

1.3 Advertencias y símbolos

Símbolo	Significado
 PELIGRO	<ul style="list-style-type: none"> • Amenaza de un peligro inmediato • Muerte, lesiones graves
 AVISO	<ul style="list-style-type: none"> • Posible amenaza de un peligro • Muerte, lesiones graves
 CUIDADO	<ul style="list-style-type: none"> • Situación potencialmente peligrosa • Lesiones leves
NOTA	<ul style="list-style-type: none"> • Situación potencialmente peligrosa • Daños materiales
	<p>Señal de seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Observe todas las medidas marcadas con una señal de seguridad para evitar lesiones o la muerte.
▶	Instrucción a ejecutar
1. , 2. , ...	Instrucción que consta de varios pasos
✓	Requisito
→	Remite a una referencia
	Información, nota

Tab. 2 Advertencias y símbolos

2 Indicaciones generales de seguridad


 El fabricante no se hace responsable de los daños que se puedan producir por no respetar la documentación en su totalidad.

2.1 Uso adecuado

El aparato permite medir la presión en un fluido líquido.

- Utilice el aparato exclusivamente para medir la presión en fluidos líquidos.
- Utilice el aparato exclusivamente para los fluidos apropiados (→ Lista de resistencias).
- Cumpla los límites de servicio (→ [9.1 Datos técnicos, página 9](#)).

2.2 Indicaciones generales de seguridad

 Observe las disposiciones siguientes antes de llevar a cabo cualquier trabajo.

2.2.1 Obligaciones del titular

Favorecer la seguridad en el trabajo

- Ponga en servicio el aparato solo cuando esté en perfecto estado técnico, así como del modo correcto, siendo consciente de los peligros, favoreciendo la seguridad, y observando estas instrucciones.
- Asegúrese de que se respetan y se supervisan:
 - Uso adecuado
 - la legislación u otra normativa de seguridad y prevención de accidentes
 - las disposiciones de seguridad para la manipulación de sustancias peligrosas
 - las normas y directivas vigentes del país de instalación correspondiente
- Facilite un equipo de protección personal.

Cualificación del personal

- Asegúrese de que el personal encargado de trabajos en el aparato haya leído y comprendido estas instrucciones y los documentos vigentes adicionales, en especial, la información sobre seguridad, mantenimiento y puesta a punto.
- Establezca responsabilidades, competencias y la supervisión del personal.
- Sólo permita realizar los siguientes trabajos a personal cualificado:
 - Trabajos de montaje, puesta a punto, mantenimiento
 - Trabajos en la instalación eléctrica
- Permita únicamente realizar trabajos en el aparato a personal en formación cuando esté bajo la supervisión de personal técnico cualificado.

2.2.2 Obligaciones del personal

Lleve a cabo los trabajos en el aparato solamente si se cumplen los siguientes requisitos:

- Instalación vacía
- Instalación enjuagada
- Instalación sin presión
- Instalación enfriada
- Instalación asegurada contra reconexión
- No realice modificaciones en el aparato

2.3 Peligros especiales

2.3.1 Fluidos peligrosos

- Al manejar fluidos peligrosos, observe las disposiciones de seguridad referentes al manejo de sustancias peligrosas.
- Utilice un equipo de protección personal para realizar cualquier trabajo en el aparato.
- Recoja de forma segura los fluidos de escape o sobrantes y elimínelos de forma respetuosa con el medio ambiente.

3 Estructura y funcionamiento

3.1 Placa de características


1	PTM C2 Drucksensor	STÜBBE	
2	Messbereich	0-10bar 18-30V DC	
3		4-20mA 2-Leiter	
4	Anschluss	PP DN25	
5	Material	PP EPDM	
		1304-05371	
		Id.No. 140557	6
			

Fig. 1 Placa de características

- 1 Modelo de aparato
- 2 Rango de medición de la presión
- 3 Salida
- 4 Conexión (material y anchura nominal)
- 5 Material de las juntas
- 6 Número de identificación

Modelos de aparato

- PTM-C2 – estándar, salida de corriente

3.2 Descripción

El aparato mide la presión de un fluido líquido. Éste transmite el valor de medición mediante una salida de corriente.

3.3 Estructura

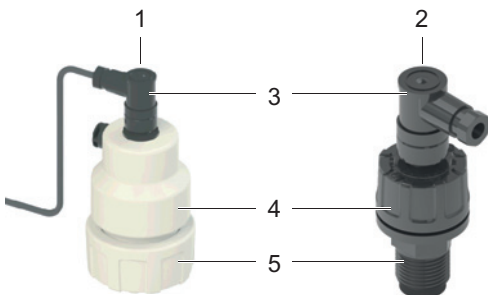


Fig. 2 Estructura

- 1 PTM-C2
- 2 tinyPTM-C2
- 3 Conectores
- 4 Carcasa del sensor
- 5 Conexión de proceso

4 Transporte, almacenamiento y eliminación

4.1 Desembalar y comprobar el estado del equipo suministrado

1. Al recibir el aparato, desembálelo y compruebe que no haya sufrido daños durante el transporte y que esté completo.
2. Compruebe la coincidencia de los datos de la placa de características y de los datos de pedido / dimensionamiento.
3. Comuníquese inmediatamente al fabricante los daños producidos en el transporte.
4. Si desea montarlo de inmediato: Deseche el material de empaquetado siguiendo las normas locales vigentes.
 - Si desea montarlo en otro momento: Deje el aparato en su embalaje original.

4.2 Transporte

- ▶ Intente transportar siempre el aparato en su embalaje original.

4.3 Almacenamiento


NOTA

Un almacenamiento incorrecto puede producir daños materiales.

- ▶ Almacene el aparato correctamente.

1. Asegúrese de que el lugar de almacenamiento cumpla las condiciones siguientes:
 - seco
 - sin heladas
 - no recibe impactos
 - no recibe la radiación directa del sol
 - temperatura de almacenamiento entre +10 °C y +60 °C
2. Intente almacenar siempre el aparato en su embalaje original.

4.4 Eliminación de desechos

 Las piezas de plástico pueden estar contaminadas por fluidos tóxicos o radioactivos de forma que no baste con limpiarlas.

AVISO

Peligro de intoxicación y daños al medio ambiente debido al fluido.

- ▶ Utilice un equipo de protección personal para realizar cualquier trabajo en el aparato.
- ▶ Antes de eliminar el aparato: neutralice los restos del fluido que queden en el aparato.

1. Retire la pila y deséchela según las normas locales vigentes.
2. Desmonte las piezas del sistema electrónico y deséchelas según las normas locales vigentes.
3. Elimine las piezas de plástico siguiendo las normas locales vigentes.

5 Instalación y conexión

5.1 Comprobar las condiciones de servicio


1. Asegúrese de que se den las condiciones de servicio necesarias:
 - Resistencia al fluido de los materiales de los cuerpos y de las juntas (→ Lista de resistencias).
 - Temperatura del fluido (→ 9.1 Datos técnicos, página 9).
 - Presión de servicio (→ 9.1 Datos técnicos, página 9).
2. Acuerde con el fabricante cualquier otro uso.

5.2 Montar el aparato

AVISO

Peligro de lesión e intoxicación al salpicar el fluido.

- ▶ Utilice siempre el equipo de protección personal al trabajar en la válvula.

 Evite que el fluido quede adherido.
Elija el lugar de instalación de forma que se impida que el fluido se adhiera o cristalice.

5.2.1 Monte PTM-C2

- ✓ La tubería de proceso ha sido preparada por profesionales.
 - ✓ La tubería de proceso cuenta con dispositivos de cierre que la protegen frente a una apertura involuntaria.
1. Desatornille la tuerca de unión.

2. Introduzca la tuerca de unión en el empalme de la tubería de proceso.
Preste atención al sentido de montaje.
3. Suelde la pieza para insertar del aparato con el empalme de la tubería de proceso.
4. Compruebe la ubicación del anillo tórico.
5. Una el aparato con la tubería de proceso apretando solamente con la mano la tuerca de unión.

5.2.2 Monte tinyPTM-C2

- ✓ La conexión de proceso cumple los requisitos:
 - Realización y junta plana conforme a EN 837
 - Rosca G1/2"
 - Diámetro para el pasador de centrado ≥ 7 mm

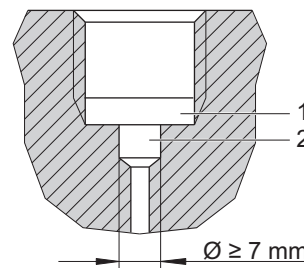



Fig. 3 Conexión de proceso

- 1 Posición de la junta plana
- 2 Posición del pasador de centrado

1. Garantice un diámetro ≥ 7 mm (2), para que el pasador de centrado pueda penetrar libremente.
2. Dependiendo de la variante de material, inserte la junta plana en la conexión de proceso (1):
 - Con acero inoxidable/PTFE, la junta plana es imprescindible.
 - Con otros materiales se recomienda la junta plana. Como alternativa, el sensor se estanqueiza mediante la rosca.
3. Atornille el aparato con una llave de tuercas SW 22, asegurándose de que el pasador de centrado no esté superpuesto (2).


5.3 Realizar una prueba de presión

 Realice una prueba de presión con fluido neutro, p. ej., agua.

1. Cargue el aparato con presión. Asegúrese de que:
 - Presión de prueba $< 2,0 \times P_N$ (presión nominal)
 - Presión de prueba $<$ presión admisible de la instalación
2. Compruebe si el aparato es estanco.

5.4 Conectar el aparato a la electricidad

- ✓ El aparato está unido a la tubería de proceso.
- ✓ La alimentación de corriente está desconectada y protegida frente a reconexión.


 El aparato puede conectarse con un cable no apantallado. Si es probable que se produzcan interferencias electromagnéticas, debería usarse un cable apantallado.

1. Corte a la medida deseada el cable del sensor suministrado.
2. Montaje de las clavijas (→ 9.3 Asignación de conectores, página 9).
3. Conecte la carcasa del sensor con el cable de sensor.

6 Funcionamiento

6.1 Primera puesta en marcha

- ✓ El aparato ha sido unido por profesionales a la tubería de proceso.
- ✓ El aparato ha sido unido por profesionales a la alimentación de corriente y está listo para usarse.

 La salida de corriente para la presión debe indicarse además como valor de medición en el control superior con mayor relevancia.

- ▶ Después de iniciarse el control superior, el aparato transmite la presión como señal de corriente (4 ... 20 mA).

7 Mantenimiento y puesta a punto

AVISO

¡Peligro de lesión e intoxicación por fluidos peligrosos o a alta temperatura!

- ▶ Utilice un equipo de protección personal para realizar cualquier trabajo en el aparato.
- ▶ Deje que se enfríe el aparato.
- ▶ Asegúrese de que no haya presión en el aparato.
- ▶ Bloquee la alimentación de fluido en el aparato.
- ▶ Vacíe la tubería de proceso, recoja de forma segura el fluido que salga y elimínelo de forma respetuosa con el medio ambiente.
- ▶ Desconecte la alimentación de corriente de la instalación.
- ▶ Asegure la alimentación de corriente contra reconexión.
- ▶ Antes de llevar a cabo trabajos de mantenimiento o reparación, alerte a los demás y coloque letreros de advertencia.

7.1 Mantenimiento

Intervalo	Tarea
cuando sea necesario	<ul style="list-style-type: none"> • Limpie el aparato con un paño húmedo.
semestralmente	Controles visuales y de funcionamiento: <ul style="list-style-type: none"> • No hay cambios respecto a las condiciones normales de servicio • Estanqueidad • No hay ruidos ni vibraciones inusuales

Tab. 3 Tareas de mantenimiento

- ▶ Lleve a cabo las tareas de mantenimiento siguiendo la tabla.

7.2 Puesta a punto

7.2.1 Desmontar el aparato

- ✓ La instalación se ha vaciado.
 - ✓ La instalación se ha enjuagado.
 - ✓ La instalación no tiene presión.
 - ✓ La instalación se ha enfriado.
 - ✓ La instalación está asegurada contra reconexión.
1. Desconecte el cable de conexión.
 2. Desmonte el aparato de la tubería de proceso.
 3. En caso necesario, descontamine el aparato.

7.2.2 Piezas de repuesto y devolución

1. Al encargar piezas de repuesto, comunique la siguiente información (→ 3.1 Placa de características, página 6).
 - Modelo de aparato
 - Número de identificación
 - Presión y diámetro nominal
 - Materiales de conexión y hermetización
2. En caso de devoluciones, rellene y adjunte la declaración de no objeción (→ www.stuebbe.com/es/service/downloads).



3. Utilice solo piezas de repuesto de STÜBBE.

8 Subsanación de fallos

AVISO

Peligro de lesión e intoxicación debido a fluidos peligrosos.


- Utilice un equipo de protección personal para realizar cualquier trabajo en el aparato.

Error	Posible causa	Solución
Sale fluido por la conexión de proceso (PTM-C2)	El anillo tórico está poco pretensado	► Reapretar con la mano la tuerca de unión.
Sale fluido por la conexión de proceso (tinyPTM-C2)	La conexión de proceso no cumple la norma EN 837	► Realizar la conexión de proceso conforme a la norma EN 837 (→ Fig. 3 Conexión de proceso, página 7). Con fluidos agresivos, cambiar el aparato.
	En la variante de acero inoxidable/PTFE no se monta junta plana	► Monte la junta plana (→ 5.2.2 Monte tinyPTM-C2, página 7). Con fluidos agresivos, cambiar el aparato.


Tab. 4 Subsanación de fallos

9 Anexo

9.1 Datos técnicos

 Datos técnicos (→ Hoja de datos).

9.2 Dimensiones

 Dimensiones (→ Hoja de datos).

9.3 Asignación de conectores

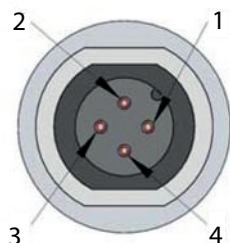


Fig. 4 Esquema de conexión

- 1 Señal (+)
- 2 Señal (-)
- 3 n.c.
- 4 n.c.