

Medidor del nivel de llenado MOT

Instrucciones de servicio
originales

Serie
MOT C2



Edición BA-2020.11.16 ES
N° de impr. 302 354
TR MA DE Rev001

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	3
2	Indicaciones generales de seguridad	4
2.1	Uso adecuado	4
2.2	Indicaciones generales de seguridad	4
2.2.1	Obligaciones del titular	4
2.2.2	Obligaciones del personal	4
2.3	Peligros especiales	4
2.3.1	Fluidos peligrosos	4
3	Estructura y funcionamiento	5
3.1	Placa de características	5
3.2	Descripción	5
3.3	Estructura	5
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	6
5	Instalación y conexión	7
5.1	Comprobar las condiciones de servicio	7
5.2	Prepare el desmontaje	7
5.3	Montar el aparato	7
5.4	Conectar el aparato a la electricidad	7
6	Funcionamiento	8
6.1	Configure el aparato	8
6.2	Ponga el aparato en funcionamiento	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	9
8	Subsanación de fallos	9
9	Anexo	10
9.1	Datos técnicos	10
9.2	Asignación de conectores	10

Índice de figuras

Fig. 1	Placa de características (ejemplo)	5
Fig. 2	Estructura	5
Fig. 3	Esquema de conexión	10

Índice de tablas

Tab. 1	Documentación adicional vigente, finalidad y lugar de búsqueda	3
Tab. 2	Advertencias y símbolos	3
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

Para descargar: Lista de resistencias Resistencia química de los materiales utilizados www.stuebbe.com/pdf_resistance/300053.pdf	
Para descargar: Hoja de datos Datos técnicos, condiciones de utilización www.stuebbe.com/pdf_datasheets/302348.pdf	
Para descargar: Declaración de conformidad CE Conformidad con la normativa www.stuebbe.com/pdf_DOC/302358.pdf	


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

1.3 Advertencias y símbolos

Símbolo	Significado
	<ul style="list-style-type: none"> • Amenaza de un peligro inminente • Muerte, lesiones graves
	<ul style="list-style-type: none"> • Posible peligro inminente • Muerte, lesiones graves
	<ul style="list-style-type: none"> • Situación potencialmente peligrosa • Lesiones leves
	<ul style="list-style-type: none"> • Situación potencialmente peligrosa • Daños materiales
	Señal de seguridad ► 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 mide el nivel de llenado de un fluido líquido.

- Utilice el aparato exclusivamente para medir niveles de llenado en líquidos.
- Utilice el aparato exclusivamente para los fluidos apropiados (→ Lista de resistencias).
- Cumplimiento de los límites de servicio (→ Hojas de datos).

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

3.3 Estructura

3.1 Placa de características

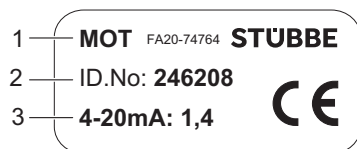


Fig. 1 Placa de características (ejemplo)

- 1 Modelo de aparato
- 2 Número de identificación
- 3 Salida en clavijas 1 y 4

Modelo de aparato

- MOT C2 – Salida de corriente

3.2 Descripción

El aparato mide el nivel de llenado de un fluido líquido usando un flotador magnético. El aparato transmite el valor de medición mediante una salida de corriente normalizada de 4-20 mA.

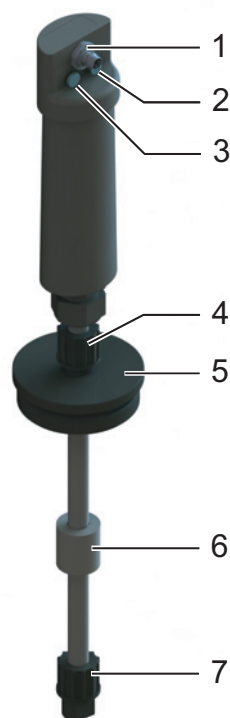


Fig. 2 Estructura

- 1 Conector M8
- 2 Tecla 20 mA (oculta) / Tapón de cierre
- 3 Tecla 4 mA (oculta) / Tapón de cierre
- 4 Tuerca de racor de la unión roscada del depósito
- 5 Unión roscada del depósito ($\frac{3}{4}$ " o 2")
- 6 Flotador
- 7 Terminal

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. Comunique 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. Desmonte las piezas del sistema electrónico y deséchelas según las normas locales vigentes.
 2. 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 de los medios (→ Hoja de datos)
 - Presión de servicio (→ Hoja de datos)
2. Acuerde con el fabricante cualquier otro uso.

5.2 Prepare el desmontaje


- ✓ Condiciones de uso comprobadas.

 El dispositivo se puede instalar en contenedores cerrados y abiertos. En contenedores abiertos, el dispositivo se instala sobre un elemento de montaje adecuado (por ejemplo, una escuadra de montaje).

1. Asegúrese de que la conexión del depósito sea adecuada para instalar el dispositivo. Observe las anchuras de conexión permitidas:
 - 3/4"
 - 2"
2. Alinee el tanque correctamente, observando lo siguiente:
 - Posición de montaje vertical del dispositivo
 - Espacio suficiente para la instalación, la conexión eléctrica y el mantenimiento
3. Evite interferencias:
 - Sujete el depósito para evitar cambios de posición imprevistos.
 - Seleccionar un lugar de montaje que no esté cerca de tuberías de llenado.
 - En caso de instalarlo en contenedores o tanques abiertos, no seleccione un lugar de instalación situado sobre lugares donde el líquido forma ondas o en el embudo de entrada de agitadores.

5.3 Montar el aparato

- ✓ El depósito ha sido preparado por profesionales.

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

AVISO


¡Peligro de lesión e intoxicación al salpicar el fluido!

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

1. Suelte la tuerca racor de la unión roscada del depósito.
2. Compruebe que la tuerca racor del terminal esté bien ajustada y apriétela si es necesario.
3. Introduzca el dispositivo en la conexión en la parte superior del depósito hasta el fondo del depósito.
4. Fije el dispositivo a la conexión del depósito con la unión roscada del depósito.
5. Apriete la tuerca racor de la unión roscada del depósito.

5.4 Conectar el aparato a la electricidad

- ✓ El aparato ha sido montado en el tanque.
✓ 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 el cable del sensor a la medida deseada.
2. Montaje de las clavijas (→ 9.2 Asignación de conectores, página 10).
3. Conecte el dispositivo con el cable del sensor.

6 Funcionamiento

6.1 Configure el aparato

- ✓ El aparato ha sido montado en el tanque.
- ✓ El aparato ha sido unido por profesionales a la alimentación de corriente y está listo para usarse.

 Si es necesario, se puede ajustar manualmente la posición del flotador usando las teclas.

El dispositivo se entrega con la siguiente configuración:

- Posición superior del flotador = 20 mA
- Posición inferior del flotador = 4 mA

1. Retire ambos tapones de cierre para poder operar las teclas.
2. Para ajustar la posición inferior del flotador, proceda del siguiente modo:
 - Vacíe el depósito hasta alcanzar la posición del flotador deseada.
 - Pulse la tecla de 4 mA o la tecla de 20 mA con una herramienta adecuada, según sea necesario.
 - Asegure el ajuste de 4 mA o 20 mA en la pantalla de control.

La posición inferior del flotador se ha guardado para la salida de corriente seleccionada.


3. Para ajustar la posición superior del flotador, proceda del siguiente modo:
 - Llene el depósito al nivel máximo, hasta alcanzar la posición del flotador deseada.
 - Pulse la tecla de 4 mA o la tecla de 20 mA con una herramienta adecuada, según sea necesario.
 - Asegure el ajuste de 4 mA o 20 mA en la pantalla de control.

La posición superior del flotador se ha guardado para la salida de corriente seleccionada.

4. Monte ambos tapones de cierre sobre las teclas.

6.2 Ponga el aparato en funcionamiento

- ✓ El aparato ha sido montado en el tanque.
- ✓ El aparato ha sido unido por profesionales a la alimentación de corriente y está listo para usarse.
- ✓ El aparato se ha ajustado manualmente si era necesario.

 La salida de corriente del nivel de llenado debe indicarse además en el control superior como valor de medición.

- ▶ Después de iniciarse el control superior, el aparato transmite una señal de corriente (4 - 20 mA) lineal para el nivel de llenado.

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.
- ▶ Asegúrese de que no haya presión en el depósito.
- ▶ Bloquee la alimentación de fluido en el depósito.
- ▶ 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 • la estanqueidad

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 del depósito.
 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 5).
 - Modelo de aparato
 - Número de identificación
 - Materiales de conexión y hermetización
2. En caso de devoluciones, rellene y adjunte la declaración de no objeción (→ www.stuebbe.com/es/servicio/descargas).



3. Utilice solo piezas de repuesto de STÜBBE.

8 Subsanación de fallos

⚠ 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.

Error	Posible causa	Solución
La señal de salida no cambia	El flotador está fijamente asentado	▶ Limpie el sensor.
	Sensor averiado	▶ Informe al servicio de atención al cliente de STÜBBE.
El valor de corriente se mantiene en la posición inferior del flotador, incluso con niveles de llenado más altos	Flotador no estanco	▶ Informe al servicio de atención al cliente de STÜBBE.
Los valores de corriente alcanzan prematuramente las posiciones finales de 4 mA y 20 mA	Posiciones finales guardadas incorrectamente	▶ Configure de nuevo el aparato (→ 6.1 Configure el aparato, página 8).
No hay señal de corriente	Interrupción del cable	▶ Solucionar la interrupción.
	El conector no está enchufado	▶ Enchufar correctamente el conector.

Tab. 4 Subsanación de fallos

9 Anexo

9.1 Datos técnicos

 En la hoja de datos se describen los datos técnicos, las dimensiones y los accesorios (→ [1.2 Documentación adicional, página 3](#)).

9.2 Asignación de conectores

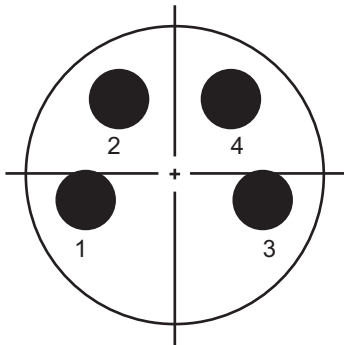


Fig. 3 Esquema de conexión

- 1 Señal de 4–20 mA
- 2 Sin asignar
- 3 Sin asignar
- 4 Señal de 4–20 mA