



Sonda de gas de muestreo

GAS 222.21

Manual de funcionamiento e instalación

Manual original





Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Internet: www.buehler-technologies.com
E-Mail: analyse@buehler-technologies.com

Lea detenidamente el manual de instrucciones antes de utilizar el aparato. Tenga en cuenta especialmente las indicaciones de advertencia y seguridad. En caso contrario podrían producirse daños personales o materiales. Bühler Technologies GmbH no tendrá responsabilidad alguna en caso de que el usuario realice modificaciones por cuenta propia o en caso de uso inadecuado del dispositivo.

Todos los derechos reservados. Bühler Technologies GmbH 2024

Información del documento

Nº de documento.....BS460046
Versión..... 06/2024

Contenido

1	Introducción.....	3
1.1	Uso adecuado	3
1.2	Placa de características.....	3
1.3	Volumen de suministro.....	3
1.4	Instrucciones de pedidos.....	4
1.5	Descripción del producto	5
2	Avisos de seguridad	6
2.1	Avisos importantes	6
2.2	Avisos de peligro generales	7
3	Transporte y almacenamiento	8
4	Construcción y conexión	9
4.1	Requisitos del lugar de instalación	9
4.2	Montaje del conducto de muestreo (opcional).....	9
4.3	Montaje del filtro de salida (opcional)	9
4.4	Montaje del filtro de entrada (opcional)	9
4.5	Aislamiento.....	9
4.6	Conexión de la tubería de gas	10
4.6.1	Conexión de lavado	10
4.6.2	Conexión de la tubería de gas	10
4.6.3	Conexión del conducto de calibrado de gas (opcional).....	11
4.7	Conexión de retrolavado y del recipiente de aire a presión (opcional)	11
4.8	Conexiones eléctricas.....	11
4.8.1	Conexión mediante el bloque de conexión.....	12
4.8.2	Recipiente de aire a presión con calentamiento (opcional).....	12
4.8.3	Prolongación con calentamiento (opcional)	12
5	Uso y funcionamiento.....	13
5.1	Funcionamiento básico y control de la sonda	13
5.1.1	Funciones del regulador.....	13
5.1.2	Más funciones del regulador integrado para la prolongación con calentamiento (opcional)	13
5.1.3	Más funciones con control de retrolavado (opcional).....	13
5.1.4	Placa adicional para electroválvula e interruptor de fin de carrera (opción con placa SV)	13
5.2	Funcionamiento de opciones del menú	14
5.2.1	Resumen de la guía del menú.....	15
5.2.2	Explicación ampliada sobre el principio de manejo:.....	16
5.3	Descripción de las opciones del menú	16
5.3.1	Menú principal	16
5.3.2	Submenú del regulador de sonda [Pantalla: Prob].....	17
5.3.3	Submenú del regulador de la prolongación con calentamiento [Pantalla: Adon] (opcional)	17
5.3.4	Submenú de control de retrolavado [Indicación: bbc] (opcional)	18
6	Mantenimiento.....	19
6.1	Mantenimiento del elemento de filtro	20
6.1.1	Cambio del filtro de salida.....	20
6.1.2	Cambio del filtro de salida con filtro de fibra de vidrio	21
6.1.3	Cambio del filtro de entrada.....	21
6.2	Retrolavado del filtro de entrada (en el circuito del proceso)	22
6.2.1	Retrolavado manual (sin control de retrolavado)	22
6.2.2	Retrolavado automático (control de retrolavado externo).....	23
6.2.3	Control de retrolavado integrado (opcional)	23
7	Servicio y reparación	24
7.1	Búsqueda y eliminación de fallos	25
7.2	Repuestos.....	25
8	Eliminación.....	26
9	Anexo	27
9.1	Características técnicas	27

9.2	Diagrama de flujos.....	27
9.3	Dimensiones	28
9.4	Dimensiones (brida ANSI)	29
9.5	Diagrama de conexiones.....	30
9.6	Diagrama de conexiones del recipiente de aire comprimido con calentamiento.....	31
9.7	Diario de servicio (modelo de copia).....	32
10	Documentación adjunta	33

1 Introducción

1.1 Uso adecuado

La sonda de muestreo de gas se utiliza en sistemas de análisis de gases de aplicación industrial.

Las sondas de muestreo de gas son unas de las piezas más importantes de un sistema de tratamiento de gases.

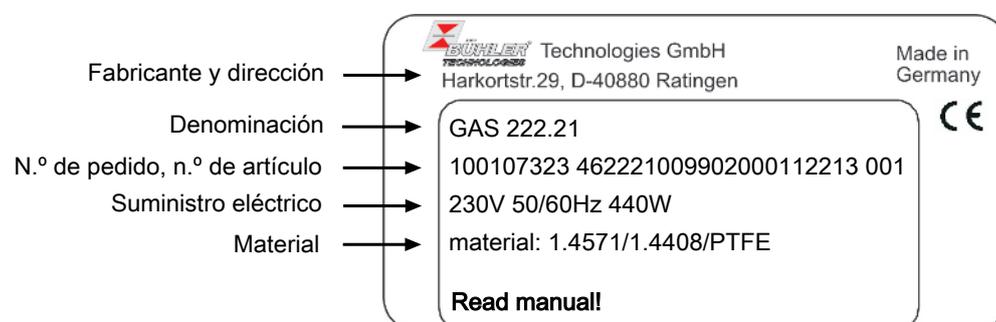
- Por tanto, debe consultar el diseño que se adjunta.
- Antes de instalar el aparato, compruebe si las características técnicas descritas cumplen los parámetros de utilización.
- Compruebe también si todos los elementos del volumen de suministro son correctos.

Puede comprobar de qué tipo dispone consultando la placa de características. En esta encontrará el número de artículo/número de identificación junto al número de pedido y la denominación del modelo.

Tenga en cuenta los valores característicos del aparato para la conexión y los modelos correctos para encargar repuestos.

1.2 Placa de características

Ejemplo:



1.3 Volumen de suministro

- 1 x sonda de muestreo
- 1 x junta de brida y tornillos
- Documentación del producto
- Accesorios de conexión y de ampliación (solo opcional)

1.4 Instrucciones de pedidos

El número de artículo codifica la configuración de su dispositivo. Para ello utilice los siguientes códigos de productos:

4622221	X	9	9	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Característica del producto
																					Brida
0																					DIN DN65 PN6
2																					ANSI 3"-150 lbs - sin aprobación CSA C y EE. UU.
																					Tensión de la sonda
																					115 V
																					230 V
																					Conexión de calibrado de gas
																					0 Sin conexión de calibrado de gas
																					1 6 mm
																					2 6 mm + válvula antirretorno
																					3 1/4"
																					4 1/4" + válvula antirretorno
																					Conexión prolongación calentada
																					0 No
																					1 Sí
																					Controlador de temperatura integrado para prolongación calentada ¹⁾
																					0 No
																					1 Sí
																					Retrolavado con recipientes de reserva de aire ²⁾
																					Calefacción de los recipientes de reserva de aire
																					1 Sí
																					9 No
																					Control de retrolavado integrado ¹⁾
																					1 Controlador interno
																					9 No
																					Válvula de aire a presión/datos sobre la tensión de las válvulas
																					0 Manual
																					1 115 V
																					2 230 V
																					3 24 V
																					9 Sin (si no se desea retrolavado)
																					Funcionamiento neumático para válvula de bola
																					0 Manual
																					1 Monoestable abierta sin presión
																					2 Monoestable cerrada sin presión
																					3 Biestable
																					Interruptor de fin de carrera para funcionamiento neumático
																					1 Sí
																					9 No
																					Válvula de control para funcionamiento neumático
																					3 Válvula de 3/2 vías
																					5 Válvula de 5/2 vías
																					9 Sin válvula de control

¹⁾ En la electrónica se puede integrar un controlador de temperatura para la prolongación calentada o un control de retrolavado.

²⁾ Los gases de muestreo inflamables únicamente pueden retrolavarse con gas inerte. ¡No está permitido realizar un retrolavado con sonda en gases explosivos!

1.5 Descripción del producto

Sonda	Descripción
GAS 222.21	Sonda con filtro de entrada y/o salida, llave de paso y conexión de retrolavado
Accesorios	En la hoja de datos disponible al final de este manual podrá encontrar los accesorios para esta sonda.

2 Avisos de seguridad

2.1 Avisos importantes

Solamente se puede ejecutar este aparato si:

- se utiliza el producto bajo las condiciones descritas en el manual de uso e instalación y se lleva a cabo su ejecución de acuerdo con las placas de indicaciones y para el fin previsto. Bühler Technologies GmbH no se hace responsable de las modificaciones que haga el usuario por cuenta propia,
- se tienen en cuenta los datos e identificaciones en las placas indicadoras.
- se mantienen los valores límite expuestos en la hoja de datos y en el manual,
- se conectan de forma correcta los dispositivos de control / medidas de seguridad,
- se llevan a cabo las tareas de servicio y reparación que no están descritas en este manual por parte de Bühler Technologies GmbH,
- se utilizan refacciones originales.

Este manual de instrucciones es parte del equipo. El fabricante se reserva el derecho a modificar sin previo aviso los datos de funcionamiento, las especificaciones o el diseño. Conserve el manual para su futuro uso.

Palabras clave para advertencias

PELIGRO	Palabra clave para identificar un peligro de riesgo elevado que, de no evitarse, puede tener como consecuencia la muerte o lesiones corporales graves de no evitarse.
ADVERTENCIA	Palabra clave para identificar un peligro de riesgo medio que, de no evitarse, puede tener como consecuencia la muerte o lesiones corporales graves.
ATENCIÓN	Palabra clave para identificar un peligro de riesgo pequeño que, de no evitarse, puede tener como consecuencia daños materiales o lesiones corporales leves.
INDICACIÓN	Palabra clave para información importante sobre el producto sobre la que se debe prestar atención en cierta medida.

Señales de advertencia

En este manual se utilizan las siguientes señales de advertencia:

	Señal general de advertencia		Señal general de obligación
	Peligro por voltaje eléctrico		Desconectar de la red
	Peligro por inhalación de gases tóxicos		Utilizar mascarilla
	Peligro por materiales corrosivos		Utilizar protección para la cara
	Advertencia de peligro de explosión		Utilizar guantes
	Peligro de superficies calientes		

2.2 Avisos de peligro generales

Las tareas de mantenimiento solo pueden ser realizadas por especialistas con experiencia en seguridad laboral y prevención de riesgos.

Deben tenerse en cuenta las normativas de seguridad relevantes del lugar de montaje, así como las regulaciones generales de las instalaciones técnicas. Prevenga las averías, evitando de esta forma daños personales y materiales.

El usuario de la instalación debe garantizar que:

- Estén disponibles y se respeten las indicaciones de seguridad y los manuales de uso.
- Se respeten las disposiciones nacionales de prevención de accidentes.
- Se cumpla con los datos aportados y las condiciones de uso.
- Se utilicen los dispositivos de seguridad y se lleven a cabo las tareas de mantenimiento exigidas.
- Se tengan en cuenta las regulaciones vigentes respecto a la eliminación de residuos.
- se cumplan las normativas nacionales de instalación.

Mantenimiento, reparación

Para las tareas de mantenimiento y reparación debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Las reparaciones en el equipo solo pueden llevarse a cabo por personal autorizado por Bühler.
- Solamente se deben llevar a cabo las tareas de mantenimiento descritas en este manual de uso e instalación.
- Utilizar solamente repuestos originales.
- No instalar piezas de repuesto dañadas o defectuosas. En caso necesario, realiza una revisión visual antes de la instalación para detectar posibles daños evidentes de las piezas de repuesto.

Al realizar tareas de mantenimiento de cualquier tipo deben respetarse las instrucciones de seguridad y de trabajo del país de aplicación.

PELIGRO

Voltaje eléctrico



Peligro de descarga eléctrica

- a) Desconecte el dispositivo de la red durante todas las tareas.
- b) Asegúre el dispositivo contra una reconexión involuntaria.
- c) El dispositivo solamente puede ser abierto por especialistas formados.
- d) Confirme que el suministro de tensión es el correcto.



PELIGRO

Gases tóxicos y corrosivos



El gas de medición conducido por el aparato puede resultar perjudicial para la salud al inhalarlo o al entrar en contacto con la piel.

- a) Antes de la puesta en funcionamiento del aparato compruebe la estanqueidad de su sistema de medición.
- b) Asegúrese de que los gases nocivos se eliminan de forma segura.
- c) Antes de comenzar las tareas de mantenimiento y reparación desconecte el suministro de gas y limpie los conductos de gas con aire o gas inerte. Asegure los conductos de gas contra una abertura inesperada.
- d) Utilice medios de protección contra gases tóxicos o corrosivos durante el mantenimiento. Utilice el equipo de protección correspondiente



PELIGRO

Atmósfera potencialmente explosiva



Peligro de explosión por uso en zonas con peligro de explosión

El activo circulante **no** se puede utilizar en zonas con peligro de explosión.

No se permite el paso por el dispositivo mezclas de gases inflamables o explosivos.

3 Transporte y almacenamiento

Los productos solamente se pueden transportar en su embalaje original o en un equivalente adecuado.

Si no se utiliza, deberá proteger el equipo contra la humedad o el calor. Se debe conservar en un espacio a cubierto, seco y libre de polvo con una temperatura de entre -20 °C a 50 °C.

4 Construcción y conexión

4.1 Requisitos del lugar de instalación

Las sondas de muestreo están diseñadas para su montaje con bridas.

- El lugar y la posición de montaje se determinarán como requisitos relevantes de aplicación.
- Si es posible, el tubo de montaje debe presentar una ligera inclinación hacia la mitad del conducto.
- El lugar de instalación no debe quedar a la intemperie. Proteja el equipo contra polvo, caída de objetos y golpes externos.
- Además, debe asegurarse de que el acceso al lugar sea fácil y seguro, tanto para la instalación como para las posteriores tareas de mantenimiento. ¡Debe prestarse especial atención a la longitud de ampliación del conducto de la sonda!

En caso de que la sonda se lleve al lugar de montaje por piezas, deberá volver a montarse en primer lugar.

4.2 Montaje del conducto de muestreo (opcional)

En caso de que la prolongación correspondiente lo requiera, el conducto de muestreo debe quedar enroscado. A continuación, se fijará la sonda a la contrabrida utilizando la junta y la tuerca suministradas.

4.3 Montaje del filtro de salida (opcional)

INDICACIÓN



El filtro de salida y la junta tórica para el mango deben instalarse antes de la puesta en funcionamiento.

¡Funcionamiento sin filtro de salida no permitido!



Colocar una junta tórica apta para la temperatura ambiental estimada en el mango.

Introducir un filtro de salida en el mango. A continuación, colocar con cuidado el mango con filtro en la sonda de gas de muestreo y asegurar con un giro de 90°.

Compruebe que el asa queda bien colocada. Si es así, quedará bloqueada mecánicamente en la carcasa de filtro.

4.4 Montaje del filtro de entrada (opcional)

En caso de que la prolongación correspondiente lo requiera, el filtro de entrada debe quedar enroscado. A continuación, se fijará la sonda a la contrabrida utilizando las juntas y los tornillos suministrados.

4.5 Aislamiento

Con las sondas calentadas, tras el montaje deben aislarse completamente las partes vacías de las bridas y, en caso dado, también los cuellos de conexión, de esta forma es posible evitar los puentes térmicos. El material aislante debe respetar los requisitos de aplicación y ser resistente a la intemperie.

4.6 Conexión de la tubería de gas

El conducto de gases de muestreo debe conectarse profesionalmente y con sumo cuidado mediante la unión roscada adecuada. La siguiente tabla muestra un resumen de las conexiones de sondas de gases de muestreo:

	Sonda GAS 222	Recipiente de almacenamiento PAV01	Válvula de bola de funcionamiento neumático	Válvula de control Electroválvula de 3/2 conductos
Brida de conexión ¹⁾	DN65/PN6/DN3"-150 ²⁾			
Entrada de gas de muestreo	G3/4			
Salida de gas de muestreo	NPT 1/4			
Conexión de lavado	G3/8			
Conexión de gas de prueba ¹⁾	Tubo Ø6 mm Tubo Ø1/4 ²⁾			
Conexión de llenado		NPT 1/4		
Condensado		G1/2		
Conducto de derivación		NPT 1/4		
Aire de control			G1/8	G1/4 NPT 1/4

Tab. 1: Conexiones de las sondas de gases de muestreo (según modelo)

¹⁾ Según modelo.

²⁾ Solo Gas 222.xx ANSI y GAS 222.xx AMEX

ADVERTENCIA

Salida de gas



¡El gas de medición puede resultar nocivo para la salud!
Compruebe que los conductos no presenten fugas.

4.6.1 Conexión de lavado

Sin ningún accesorio adjunto al dispositivo de retrolavado, la conexión de retrolavado se suministra cerrada con una conexión de tornillo G3 / 8. En caso de requerir retrolavado, deberá aflojar esta conexión roscada y asegurarse de que el conducto de retrolavado esté conectado correcta y firmemente.

PELIGRO

Gases tóxicos y corrosivos



Si la conexión de retrolavado no es hermética o queda abierta, pueden formarse gases explosivos o tóxicos.

4.6.2 Conexión de la tubería de gas

Para evitar la aparición de puentes térmicos en la conexión del conducto del gas de medición (NPT 1/4"), es necesario tener en cuenta las siguientes cuestiones en relación con las sondas calentadas:

- Elija una unión de conexión de un diseño lo más corto posible.
- Acorte el tubo de conexión del conducto de gas de muestreo lo máximo posible. Para ello deberá retirar la capa aislante y quitar también las mordazas aislantes de la zona del conducto de gas de muestreo. Esto se lleva a cabo soltando los tornillos de fijación.

CUIDADO

Peligro de rotura



El material aislante podría romperse. Tratar con cuidado, no dejar caer.

Tras conectar el conducto del gas de medición, este deberá quedar sujeto y bien seguro con la abrazadera.

¡Si los conductos de gases de muestreo son muy largos, en ciertos casos deberán colocarse más abrazaderas de seguridad en el trayecto hasta el sistema de análisis! Una vez que todos los conductos estén conectados y se hayan comprobado a prueba de fugas, se vuelve a colocar y a fijar el aislante con gran cuidado.

ADVERTENCIA**Salida de gas**

¡El gas de medición puede resultar nocivo para la salud!
Compruebe que los conductos no presenten fugas.

4.6.3 Conexión del conducto de calibrado de gas (opcional)

Para conectar el conducto de calibrado se necesita una unión roscada de $\varnothing 6$ mm o $\varnothing 1/4''$.

Si se encarga la conexión de calibrado de gas con una válvula antirretorno, es posible conectar directamente a esta última un tubo de $\varnothing 6$ mm o $\varnothing 1/4''$.

4.7 Conexión de retrolavado y del recipiente de aire a presión (opcional)

Los conductos de aire comprimido deben conectarse profesionalmente y con sumo cuidado mediante la unión roscada adecuada.

Si la sonda cuenta con un recipiente de aire comprimido para un retrolavado eficiente (opcional), es imprescindible instalar en la guía de aire comprimido, antes del recipiente, una válvula de bloqueo manual (válvula de bola).

INDICACIÓN

La presión del aire comprimido (gas inerte) necesario para el funcionamiento del retrolavado deben hallarse siempre por encima de la presión del proceso.
Diferencia de presión necesaria mín. 3 bar (44 psi).

PELIGRO**Rotura del recipiente de aire a presión****Salida de gas, riesgo de proyección de piezas.**

¡Presión de funcionamiento máxima para el recipiente de aire comprimido de 10 bar (145 psi)!
La presión de funcionamiento se reduce en relación con la tensión de alimentación (ver placa de características de la electroválvula).

4.8 Conexiones eléctricas

ADVERTENCIA**Voltaje eléctrico peligroso**

La conexión solamente se puede llevar a cabo por especialistas formados.

CUIDADO**Tensión de red incorrecta**

Una tensión de red incorrecta puede destruir el dispositivo.
Comprobar en la conexión que la tensión de red sea la correcta de acuerdo con la placa indicadora.

El usuario debe instalar para el aparato un dispositivo de separación externo debidamente asignado.

Este dispositivo de separación

- debe encontrarse cerca del equipo.
- debe encontrarse fácilmente accesible para el usuario.
- debe cumplir las normas IEC 60947-1 e IEC 60947-3.

debe desconectar todos los conductores de la conexión de alimentación y de la salida de estado que lleven corriente eléctrica y no debe instalarse en la línea de suministro principal.

El cable de red del dispositivo debe asegurarse de acuerdo con la información de las características técnicas.

4.8.1 Conexión mediante el bloque de conexión

La sonda dispone de calefacción regulada y ajustable. La tensión de conexión es 115 V CA, 50/60Hz o 230 V CA, 50/60 Hz (ver placa de características).

El dispositivo ya está conectado con el regulador.

En la carcasa del regulador se encuentra un bloque de terminales para conectar el suministro eléctrico y la salida de alarma. La conexión se realiza de acuerdo al diagrama de conexiones adjunto con la regleta de enchufes incluida. Para ello es posible sacar los enchufes de sus soportes y volver a colocarlos tras realizar el cableado. La disposición de conexiones aparece marcada en la placa de circuitos.

En caso de que, debido a las necesidades de aplicación, la sonda reciba una radicación térmica demasiado elevada, deberá incorporarse una correspondiente protección para proteger tanto la sonda como el regulador.

4.8.2 Recipiente de aire a presión con calentamiento (opcional)

Para el retrolavado también puede emplearse opcionalmente un recipiente de aire a presión con calentamiento. El calentamiento se produce a través de un cartucho PTC autorregulable y sirve como protector anticongelante.

El sistema de calentamiento estará conectado previamente si este se encarga junto con la sonda.

Si el sistema de calentamiento se encarga para su instalación posterior, este podrá abastecerse del control de sonda.

El cable de conexión del sistema de calentamiento (conexión eléctrica de 115/230 V CA) debe colocarse de acuerdo con el diagrama de conexiones adjunto.

4.8.3 Prolongación con calentamiento (opcional)

De forma opcional es posible encargar también una prolongación con calentamiento. El calentamiento se lleva a cabo mediante una banda térmica regulada con Pt100 y se encarga de que no se descienda del punto de condensación del gas de medición en el punto de extracción. No es posible la readaptación de la prolongación con calentamiento.

El cable de conexión de la prolongación con calentamiento (conexión eléctrica de 115 o 230 V CA) debe colocarse de acuerdo con el diagrama de conexiones adjunto.

5 Uso y funcionamiento

INDICACIÓN



¡No se puede utilizar el dispositivo fuera de sus especificaciones!

ADVERTENCIA



Daños en la carcasa o en otras piezas

No deben superarse ni la presión de trabajo ni el rango de temperatura máximo.

CUIDADO



Superficie caliente

Peligro de quemaduras

Durante el funcionamiento pueden producirse altas temperaturas en la carcasa. De acuerdo con las condiciones de montaje del lugar puede que sea necesario señalar la zona con un letrero de advertencia.

5.1 Funcionamiento básico y control de la sonda

5.1.1 Funciones del regulador

Al conectar la combinación, la sonda se calentará. En el regulador aparecerá con indicación parpadeante con la temperatura actualizada. Siempre y cuando no se haya alcanzado aún la zona de trabajo establecida, la indicación parpadeará y el contacto de estado se encontrará en la posición de alarma. Al alcanzar la zona de trabajo, el contacto de estado cambiará y la indicación aparecerá permanente.

La temperatura de ajuste, la zona de trabajo de la sonda y la unidad de temperatura (°C/°F) se establecen mediante los tres botones del sistema de control. Esto aparece detallado en el capítulo «Uso y funcionamiento».

Los ajustes predeterminados son: Unidad: °C; Temperatura de ajuste: 180° C; Rango de trabajo: ±10° C

5.1.2 Más funciones del regulador integrado para la prolongación con calentamiento (opcional)

En la pantalla aparecerá de forma intermitente **«Prob»– Adaptador de temperatura – «AdOn»– Temperatura de prolongación.**

5.1.3 Más funciones con control de retrolavado (opcional)

Tras conectar la sonda se lleva a cabo siempre en primer lugar un retrolavado.

El proceso de retrolavado se muestra siempre mediante la indicación alterna de la temperatura y de «bbon» (blow back on).

5.1.4 Placa adicional para electroválvula e interruptor de fin de carrera (opción con placa SV)

El regulador dispone de una placa adicional para la conexión de las válvulas de gas de purga, las válvulas de gas de medición y el interruptor de fin de carrera. Las válvulas y el interruptor de fin de carrera están instalados de fábrica.

Si se encarga la opción con placa adicional, no estará disponible la opción con regulador integrado (placa SSR) ni la opción con control de retrolavado integrado (placa RSS).

5.2 Funcionamiento de opciones del menú

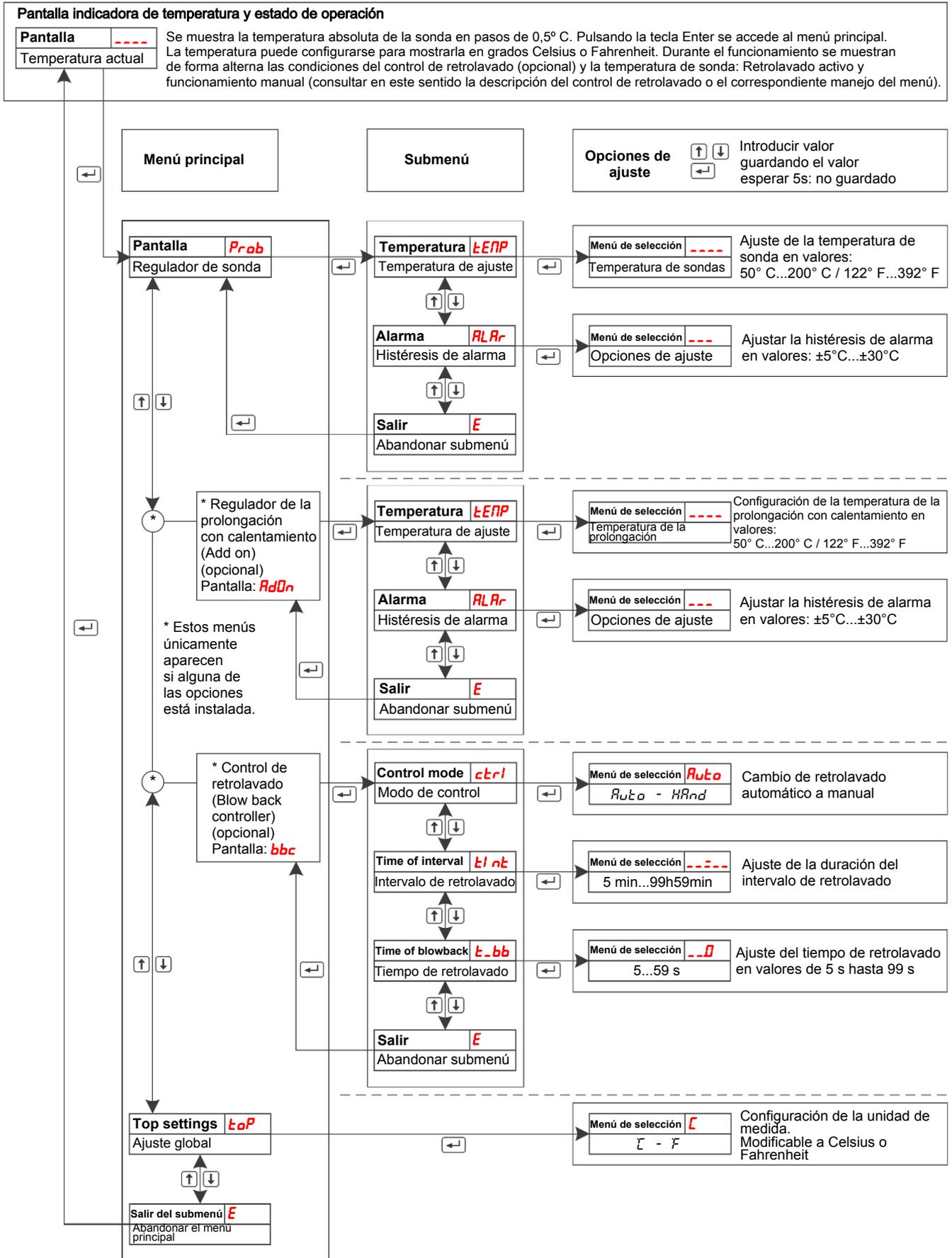
Explicación breve sobre el principio de manejo:

Utilice esta explicación breve únicamente si ya tiene experiencia con el aparato.

El aparato se maneja con solo 3 botones. Sus funciones son las siguientes:

Botón	Funciones
	<ul style="list-style-type: none">– Cambiar el indicador del valor de medida en el menú principal– Selección del punto de menú mostrado– Aceptación de un valor editado o de una selección
	<ul style="list-style-type: none">– Cambiar al primer punto de menú– Aumentar la cifra al modificar un valor o cambiar la selección– cambio temporal a un indicador de valor de medida alternativo (si la opción está disponible)
	<ul style="list-style-type: none">– Cambiar al último punto de menú– Reducir la cifra al modificar un valor o cambiar la selección– cambio temporal a un indicador de valor de medida alternativo (si la opción está disponible)

5.2.1 Resumen de la guía del menú



5.2.2 Explicación ampliada sobre el principio de manejo:

La explicación ampliada le guiará paso a paso por el menú.

Conecte el aparato a la fuente de suministro y espere el procedimiento de arranque. Para comenzar, se mostrará brevemente la versión de software implementada en el aparato. A continuación este pasa directamente al indicador de valores de medida.

-  Al pulsar el botón se accede del modo de presentación al menú principal. (Se garantiza que el sistema de mando sigue funcionando en el modo de menú)
-  Con estos botones se navega por el menú principal.
-  Al pulsar una entrada del menú principal, se accede al submenú correspondiente

Aquí pueden ajustarse los parámetros de funcionamiento:

-  Para configurar el parámetro se recorre el submenú
-  y a continuación se confirma el punto de menú que se quería ajustar.

-  A partir de ahora se pueden ajustar los valores dentro de unos límites establecidos.

-  Al confirmar un valor ajustado el sistema lo almacenará. Después se vuelve a acceder automáticamente al submenú. Si durante aprox. 5 seg no se pulsa ningún botón, el aparato vuelve automáticamente al submenú. Los valores modificados no se almacenan.

Lo mismo se aplica para el submenú y para el menú principal. El sistema se cambia solo al modo de presentación sin guardar el (último) valor modificado. Los parámetros modificados y guardados previamente se mantienen y no se restablecen.

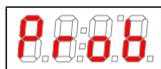
INDICACIÓN! Normalmente se toman siempre los valores que se almacenan mediante la tecla «intro».

- E** Para salir del menú principal o del submenú utilice el punto de menú E (del inglés «exit», salir).

5.3 Descripción de las opciones del menú

5.3.1 Menú principal

Regulador (prueba)



Desde aquí puede acceder a todas las opciones de ajuste importantes del regulador de temperatura. En el submenú correspondiente se pueden seleccionar el ajuste de temperatura y el umbral de alerta.

Regulador de la prolongación con calentamiento (Add on) [únicamente se muestra si esta opción está instalada]



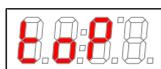
Desde aquí puede acceder a todas las opciones de ajuste importantes del regulador de temperatura para la prolongación con calentamiento. En el submenú correspondiente se pueden seleccionar el ajuste de temperatura y el umbral de alerta.

Control de retrolavado (blow back control) [únicamente se muestra si esta opción está instalada]



Desde aquí puede acceder a todas las opciones de ajuste importantes del control de retrolavado para la sonda. En el correspondiente submenú es posible seleccionar el modo de control, así como el intervalo y el tiempo de retrolavado.

Ajuste global (ToP Settings)



Selección de la unidad de temperatura global. A elegir entre grados Celsius (C) o grados Fahrenheit (F).

Aviso: Este punto del menú principal no cuenta con puntos de submenú. Desde aquí se puede seleccionar directamente la unidad de temperatura.

Salir del menú principal

Indicador → ϵ



Al seleccionar se vuelve al modo de presentación.

5.3.2 Submenú del regulador de sonda [Pantalla: Prob]

Regulador -> temperatura de ajuste (Temperature)



Esta configuración establece el valor de ajuste para la temperatura del aparato. El valor puede fijarse en un margen de entre 50° C (122° F) a 200° C (392° F).

Aviso: El valor estándar en el momento del envío es de 180° C (356° F).

Regulador-> zona de alarma



Aquí puede establecer la zona para la alarma óptica, así como para el relé de alarma. El límite de alarma se establece en una zona de $\pm 5^{\circ}$ C ($\pm 9^{\circ}$ F) a $\pm 30^{\circ}$ F ($\pm 54^{\circ}$ F).

Aviso: El valor estándar en el momento del envío es de $\pm 10^{\circ}$ C ($\pm 18^{\circ}$ F).

Salir del submenú 1

Indicador → Submenú → ϵ



Al seleccionar se vuelve al menú principal.

5.3.3 Submenú del regulador de la prolongación con calentamiento [Pantalla: Adon] (opcional)

Regulador -> temperatura de ajuste (Temperature)



Esta configuración establece el valor de ajuste para la temperatura del aparato. El valor puede fijarse en un margen de entre 50° C (122° F) a 200° C (392° F).

Aviso: El valor estándar en el momento del envío es de 180° C (356° F).

Regulador-> zona de alarma



Aquí puede establecer la zona para la alarma óptica, así como para el relé de alarma. El límite de alarma se establece en una zona de $\pm 5^{\circ}$ C ($\pm 9^{\circ}$ F) a $\pm 30^{\circ}$ F ($\pm 54^{\circ}$ F).

Aviso: El valor estándar en el momento del envío es de $\pm 10^{\circ}$ C ($\pm 18^{\circ}$ F).

Salir del submenú 1

Indicador → Submenú → ϵ



Al seleccionar se vuelve al menú principal.

5.3.4 Submenú de control de retrolavado [Indicación: bbc] (opcional)

Control de retrolavado -> Modo de control (Control mode)



En este punto del menú es posible cambiar del retrolavado automático al funcionamiento manual. Al seleccionar la opción manual, la pantalla cambiará entre la indicación de temperatura y «Hand».

Control de retrolavado -> Intervalo de retrolavado (Time of interval)



En este punto es posible ajustar la duración total del intervalo de retrolavado.

El rango de ajuste se encuentra entre 5 minutos y 99 horas 59 minutos.

Cada posición se ajusta con las teclas y y se confirma con . Al hacerlo parpadeará la posición que está ajustando.

En caso de equivocación es posible corregir la entrada tras confirmar la tecla . Salga del menú y vuelva a acceder al mismo.

Aviso:

- 1) El valor estándar en el momento del envío es de 10 minutos.
- 2) Si se selecciona este valor y se confirma con , se inicia automáticamente un proceso de retrolavado y el intervalo comienza desde ese momento.
- 3) Solo efectivo con funcionamiento automático.

Control de retrolavado -> Tiempo de retrolavado (Time of blowback)



Se ajusta la duración del retrolavado real.

El rango de ajuste se encuentra entre 5 y 59 segundos.

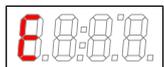
El ajuste se realiza con los botones y .

Aviso:

El valor estándar en el momento del envío es de 10 segundos.

Salir del submenú 1

Indicador → Submenú →



Al seleccionar se vuelve al menú principal.

6 Mantenimiento

Para las labores de mantenimiento debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Las labores de mantenimiento solo pueden ser realizadas por personal especializado con experiencia en seguridad laboral y prevención de riesgos.
- Solo deben llevarse a cabo las labores de mantenimiento descritas en este manual de uso e instalación.
- Al realizar cualquier labor de mantenimiento deben cumplirse siempre las instrucciones de seguridad y de funcionamiento.
- Utilice únicamente piezas de recambio originales.
- Debe comprobarse periódicamente el dispositivo para detectar posibles daños externos y suciedad.
- El filtro de partículas debe sustituirse en función del nivel de suciedad.
- Limpie las superficies sucias con un paño húmedo.

PELIGRO

Voltaje eléctrico



Peligro de descarga eléctrica

- a) Desconecte el dispositivo de la red durante todas las tareas.
- b) Asegure el dispositivo contra una reconexión involuntaria.
- c) El dispositivo solamente puede ser abierto por especialistas formados.
- d) Confirme que el suministro de tensión es el correcto.



PELIGRO

El gas del filtro, los condensados o demás elementos de filtro gastados pueden ser tóxicos o corrosivos.



Los gases de muestreo pueden ser perjudiciales para la salud.

- a) Antes de comenzar las tareas de mantenimiento se debe desconectar el suministro de gas y limpiar las tuberías de gas con aire.
- b) En caso necesario asegúrese de que el gas se elimine de forma segura.
- c) Utilice medios de protección contra gases tóxicos o corrosivos durante el mantenimiento. Utilice el equipo de protección correspondiente



CUIDADO

Superficie caliente



Peligro de quemaduras

Según los parámetros de uso, durante el funcionamiento pueden producirse temperaturas superiores a 100° C en la carcasa.

Antes de comenzar con las tareas de mantenimiento, deje que el aparato se enfríe completamente.

CUIDADO

Presión positiva



El dispositivo no se puede encontrar bajo presión o tensión mientras es abierto.

Antes de abrirlo, cierre si es necesario el conducto del gas y asegúrese de que durante el proceso esté expuesto a una presión inocua.

CUIDADO

El motor se encuentra bajo presión



Nunca afloje o retire la tapa ni el accesorio correspondiente cuando el motor se encuentre bajo presión.

CUIDADO**¡Nunca abra el motor con la función «efecto simple»!**

Esto únicamente puede realizarse en la fábrica original.

CUIDADO**¡No coloque ninguna palanca o herramienta en el eje del motor!**

¡Las palancas y las herramientas colocadas en el eje puede salir despedidas al volver a conectar el suministro de tensión o de aire comprimido y provocar lesiones o daños graves!

INDICACIÓN

El actuador giratorio no requiere mantenimiento en condiciones ambientales y de funcionamiento normales.

6.1 Mantenimiento del elemento de filtro

Las sondas disponen de un filtro de partículas que deberá cambiarse según la cantidad de suciedad.

Para ello, interrumpir el suministro eléctrico y cerrar la válvula de aislamiento al proceso, si se dispone de una, o detener el proceso.

CUIDADO! No dañar el soporte de filtro trasero.**INDICACIÓN**Los **elementos de filtro de cerámica** son, por sus propiedades, muy sensibles. Por lo tanto, es necesario manejar los elementos con cuidado y no dejarlos caer.Los **elementos de filtro de acero** pueden limpiarse con un baño de ultrasonido y volver a emplearse varias veces, en este caso será necesario emplear juntas nuevas para los filtros y los orificios de los mangos.

6.1.1 Cambio del filtro de salida

- Desbloquear y ajustar la cubierta protectora frente a la intemperie.
- Girar 90° el mango de la parte trasera de la sonda ejerciendo una leve presión (el mango deberá quedar en horizontal) y sacarlo.
- Retirar el elemento de filtro sucio y revisar las superficies de las juntas.
- Antes de introducir el nuevo elemento de filtro, reemplace las juntas de los orificios del mango (las juntas se incluyen en el volumen de suministro del elemento de filtro).
- Colocar a continuación con cuidado el mango con el filtro nuevo y girar 90° ejerciendo una leve presión (el mango deberá quedar en vertical). Al presionar el mango, comprobar la correcta posición del elemento de filtro.
- Al retirar el filtro puede ser necesario limpiar el interior del conducto de muestreo utilizando aire o un bastoncillo de limpieza.

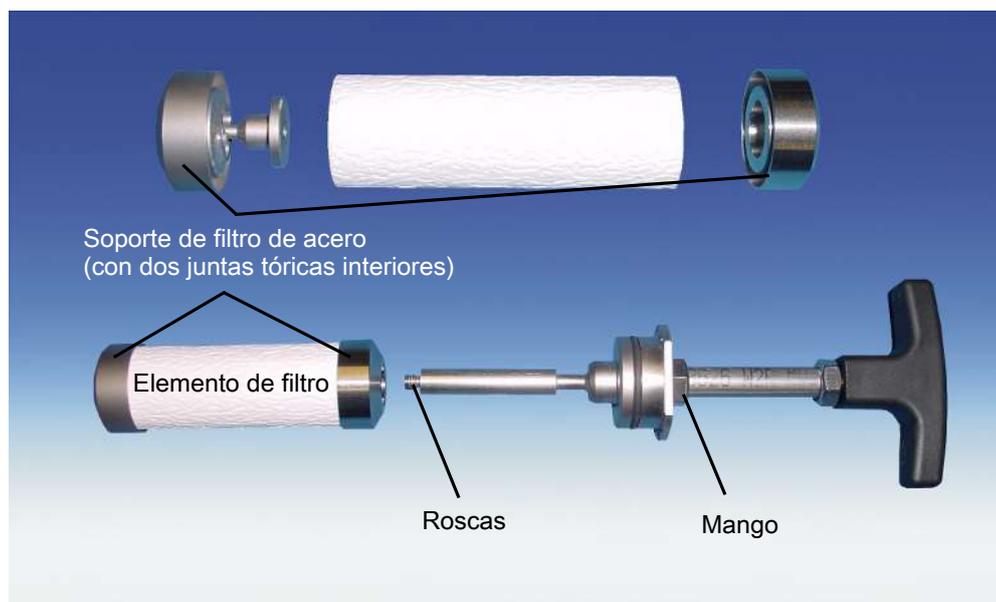
INDICACIÓN

La cubierta únicamente puede volver a cerrarse si el mango se encuentra completamente en posición vertical. Para ello, soltar la cubierta del soporte de bloqueo elevándola ligeramente y volver a cerrarla. Asegurar que el cierre de la cubierta encaje adecuadamente.

6.1.2 Cambio del filtro de salida con filtro de fibra de vidrio

- Girar 90° el mango de la parte trasera de la sonda ejerciendo una leve presión (el mango deberá quedar en horizontal) y sacarlo.
- Retirar el elemento de filtro sucio girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj desde la rosca del mango.
- Extraer del elemento de filtro ambos soportes de filtro de acero.
- Antes de montar el nuevo elemento de filtro, reemplace la junta del mango y de los soportes de filtro de acero (las juntas se incluyen en el volumen de suministro del elemento de filtro).
- Colocar a continuación el mango con el filtro nuevo y girar 90° ejerciendo una leve presión (el mango deberá quedar en vertical).

CUIDADO! No dañar el soporte de filtro trasero.



Al retirar el filtro puede ser necesario limpiar el interior del conducto de muestreo utilizando aire o un bastoncillo de limpieza.

6.1.3 Cambio del filtro de entrada

La sonda puede estar equipada tanto con un filtro de entrada como de salida. Al extraer gases combustibles solo puede realizarse el retrolavado con nitrógeno (gas inerte). No está permitido el retrolavado de gases explosivos.

La eficacia de limpieza de un filtro situado dentro del proceso se ve directamente influenciada por la cantidad de aire disponible (cantidad de gas). Por tanto, recomendamos la instalación de un recipiente de aire comprimido directamente en la sonda.

Las sondas no requerirán mantenimiento si se dispone de un retrolavado adecuado del filtro de entrada (en el circuito del proceso). No obstante, debido a las condiciones del proceso puede producirse un desgaste paulatino del filtro. Si esto ocurriera, deberá reemplazarse el elemento de filtro.

Para ello es necesario desmontar completamente la sonda y volver a instalarla tras cambiar el elemento. Si la sonda dispone de un filtro de salida, este deberá reemplazarse.

INDICACIÓN



Los **elementos de filtro de cerámica** son, por sus propiedades, muy sensibles. Por lo tanto, es necesario manejar los elementos con cuidado y no dejarlos caer.

Los **elementos de filtro de acero** pueden limpiarse con un baño de ultrasonido y volver a emplearse varias veces, en este caso será necesario emplear juntas nuevas para los filtros y los orificios de los mangos.

INDICACIÓN



La cubierta únicamente puede volver a cerrarse si el mango se encuentra completamente en posición vertical. Para ello, soltar la cubierta del soporte de bloqueo elevándola ligeramente y volver a cerrarla. Asegurar que el cierre de la cubierta encaje adecuadamente.

Condensado en el recipiente de aire comprimido

Según el lugar de instalación y las condiciones de aplicación, puede tener lugar una ligera formación de condensados en el recipiente de aire comprimido para el aire de retrolavado. Por tanto, al menos una vez al año debe abrirse el tapón de drenaje del suelo del recipiente para dejar salir los condensados.

Si debido a las condiciones de funcionamiento fuera necesario llevar a cabo a menudo el mantenimiento de las sondas, recomendamos vaciar el condensado también durante estos intervalos.

CUIDADO

Presión alta



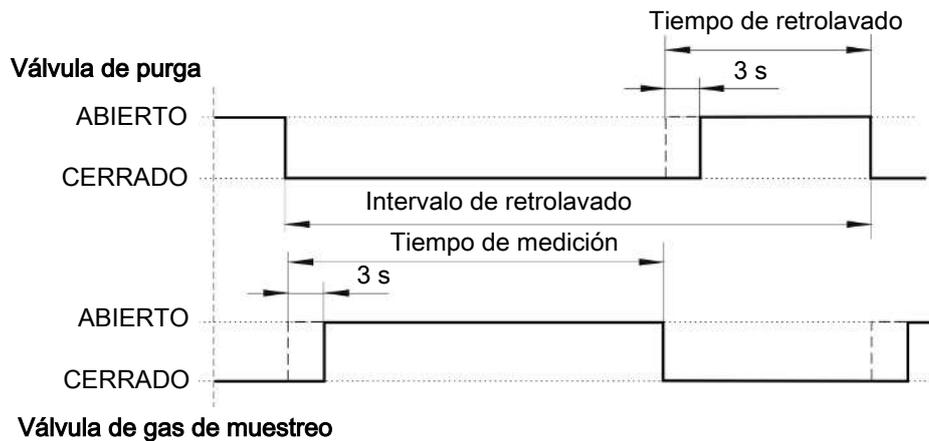
El recipiente de aire comprimido está sometidos a una alta presión. Antes de drenar el condensado, bloquear el paso de aire comprimido al control de retrolavado y vaciar el recipiente mediante retrolavado manual. Al pulsar el interruptor principal del control de retrolavado se interrumpe el suministro de tensión.

6.2 Retrolavado del filtro de entrada (en el circuito del proceso)

Tenga en cuenta que el aire filtrado para el retrolavado debe emplearse al menos según PNEUROP / ISO clase 4:

Clase	Partícula / m ³ Tamaño de partículas: (1 hasta 5) µm	Punto de rocío de presión [°C]	Contenido residual de aceite [mg / m ³]
4	hasta 1000 (ninguna partícula ≥ 15 µm)	≤ 3	≤ 5

La siguiente gráfica explica la relación los términos «tiempo de retrolavado» e «intervalo de retrolavado»:



6.2.1 Retrolavado manual (sin control de retrolavado)

La válvula de bloqueo del del suministro de aire comprimido al recipiente de aire comprimido debe estar abierta. El manómetro disponible opcionalmente en el recipiente de aire comprimido muestra la presión de funcionamiento existente.

- Para iniciar el retrolavado debe cerrarse en primer lugar la válvula de bloqueo de la sonda de muestreo de gas (mango situado bajo la sonda/tapa protectora frente la intemperie).
- A continuación, abrir **de una vez** la válvula de bola situada en el conducto de unión del recipiente de aire comprimido y la sonda, hasta que el indicador del manómetro descienda a su punto más bajo.
- Tras finalizar el retrolavado, cerrar la válvula de bola y volver a abrir la válvula de bloqueo de la sonda.

6.2.2 Retrolavado automático (control de retrolavado externo)

Para utilizar el retrolavado automático la válvula de bloqueo de la sonda debe disponer de un sistema de accionamiento neumático (opcional). Durante el manejo del sistema se prevee el control secuencial de las válvulas, es decir:

1. Cerrar la válvula de bloqueo de la sonda mediante accionamiento de la actividad neumática.
2. Abrir la electroválvula situada entre el recipiente de aire comprimido y la sonda durante aprox. 10 segundos.
3. Volver a abrir la válvula de bloqueo de la sonda.

Según las necesidades concretas, el retrolavado puede configurarse como proceso cerrado en intervalos de tiempo de desde solo unos minutos hasta horas e incluso días.

6.2.3 Control de retrolavado integrado (opcional)

Todas las piezas necesarias encargadas se integran directamente en la sonda.

Al encender la sonda se activa en primer lugar y de forma automática el retrolavado. Desde ese momento comienza el intervalo de retrolavado configurado.

Este se muestra en la pantalla mientras tiene lugar el retrolavado. En este caso se alterna la indicación de la temperatura y de «bbon» (blow back on).

Retrolavado automático

En la descripción del menú encontrará las indicaciones para modificar el intervalo o el tiempo de retrolavado. Los ajustes determinados son: Intervalo de retrolavado: 10 minutos; tiempo de retrolavado 10 segundos.

Retrolavado manual – Manejo a través de los correspondientes botones

Cambie el manejo de retrolavado integrado con el menú a retrolavado manual.

En la pantalla se muestran de forma alterna la temperatura de sonda y el estado «Hand» (Hand = manual). Para iniciar un retrolavado, pulse durante el funcionamiento normal (se muestra la temperatura) uno de los botones  o .

La sonda no debe encontrarse en el menú. Durante el proceso de retrolavado se muestra de forma alterna la indicación de temperatura y «bbon».

Retrolavado manual – Manejo externo

En cualquier momento puede realizarse también un retrolavado manual. Para ello, es necesario tener instalado un pulsador (no incluido en volumen de suministro) como se muestra en el diagrama de conexiones adjunto. El pulsador debe enviar una señal de tensión 24 V CC a la sonda. Este manejo externo no tiene repercusión sobre los parámetros ajustados.

7 Servicio y reparación

Si se produce un fallo de funcionamiento, busque en este capítulo información sobre posibles causas y cómo solucionarlos.

Solo puede realizar reparaciones en el equipo personal autorizado por Bühler.

Ante cualquier pregunta, consulte a nuestro servicio técnico:

Tel.: +49-(0)2102-498955 o a su persona de contacto habitual

Consulte más información sobre nuestros servicios personalizados de instalación y mantenimiento en <https://www.buehler-technologies.com/service>.

Si tras resolver eventuales problemas y conectar el equipo a la tensión de red, este siguiera sin funcionar correctamente, entonces, el equipo deberá ser revisado por parte del fabricante. Envíe, para ello, el equipo embalado adecuadamente a la siguiente dirección:

Bühler Technologies GmbH

- Reparatur/Service -

Harkortstraße 29

40880 Ratingen

Alemania

Adjunte al paquete la declaración de descontaminación RMA cumplimentada y firmada. De lo contrario, no se podrá tramitar su encargo de reparación.

El formulario se encuentra anexo a este manual y puede solicitarse también por correo electrónico:

service@buehler-technologies.com.

7.1 Búsqueda y eliminación de fallos

CUIDADO



Riesgo por dispositivo defectuoso

Posibles daños físicos o materiales.

- Apague el dispositivo y desconéctelo de la red.
- Elimine de forma inmediata la avería en el dispositivo. No se puede volver a poner en funcionamiento el dispositivo hasta que se haya eliminado la avería.



Problema / Avería	Posible causa	Solución
No hay circulación de gas o está muy reducida	– Elemento de filtro atascado	– Limpiar o cambiar el elemento de filtro, limpiar el conducto de muestreo
	– Conductos de gas atascados	– Abrir válvula de bola
	– Válvula de bola cerrada	– Comprobar red de aire comprimido
	– Retrolavado (opcional) sin funcionamiento	– Revisar electroválvula, revisar manejo neumático
Alarma de temperatura	– Fase de calentamiento no concluida	– Esperar fase de calentamiento
	– Pt100 defectuoso	– Enviar sonda para su reparación
	– Calentador/regulador defectuoso	– Enviar sonda para su reparación
Sin potencia de calentamiento / sin indicaciones	– Suministro eléctrico erróneo / no disponible	– Revisar suministro eléctrico
	– Regulador defectuoso	– Enviar sonda para su reparación
Formación de condensados	– Calentador defectuoso	– Enviar sonda para su reparación
	– Puentes térmicos en el punto de extracción	– Reparar puentes térmicos mediante aislamiento
Aviso de error en pantalla		
	Error 01	– Temperatura de la sonda demasiado elevada, conducto Pt100 interrumpido
	Error 02	– Temperatura de la sonda demasiado baja, cortocircuito Pt100
	Error 03	– Temperatura de la prolongación con calentamiento demasiado elevada, conducto Pt100 interrumpido
	Error 04	– Temperatura de la prolongación con calentamiento demasiado baja, cortocircuito Pt100
	Error 13	– El interruptor de fin de carrera no se enciende

Tab. 2: Búsqueda y eliminación de fallos

7.2 Repuestos

A la hora de pedir repuestos debe indicar el tipo de dispositivo y el número de serie.

Encontrará los componentes para el reequipamiento y la extensión en nuestro catálogo.

Los siguientes repuestos están disponibles:

N.º de artículo	Denominación
9110000001	Protección 115 V/230 V: 800 mA lento
9009105	Junta para salida de medición
9009079	Junta de brida DN65 PN6
9009068	Junta plana FD 40 WS
46222012	Junta tórica para elemento de filtro y sonda, material: Viton
46222024	Junta tórica para elemento de filtro y sonda, material: Perfluoroelastómero
	Los elementos de filtro aparecen en la hoja de datos adjunta sobre accesorios

8 Eliminación

A la hora de desechar los productos, deben tenerse en cuenta y respetarse las disposiciones legales nacionales aplicables. El desecho no debe suponer ningún riesgo para la salud ni para el medio ambiente.

El símbolo del contenedor con ruedas tachado para productos de Bühler Technologies GmbH indica que deben respetarse las instrucciones especiales de eliminación dentro de la Unión Europea (UE) para productos eléctricos y electrónicos.



El símbolo del contenedor de basura tachado indica que los productos eléctricos y electrónicos así marcados deben eliminarse por separado de la basura doméstica. Deberán eliminarse adecuadamente como residuos de equipos eléctricos y electrónicos.

Bühler Technologies GmbH puede desechar sus dispositivos marcados de esta forma. Para hacerlo así, envíe el dispositivo a la siguiente dirección.



Estamos legalmente obligados a proteger a nuestros empleados frente a los posibles peligros de los equipos contaminados. Por lo tanto, le pedimos que comprenda que únicamente podemos desechar su dispositivo usado si no contiene materiales operativos agresivos, cáusticos u otros que sean dañinos para la salud o el medio ambiente. **Para cada residuo de aparato eléctrico y electrónico se debe presentar el formulario «Formulario RMA y declaración de descontaminación» que tenemos disponible en nuestra web. El formulario completado debe adjuntarse al embalaje de manera que sea visible desde el exterior.**

Utilice la siguiente dirección para devolver equipos eléctricos y electrónicos usados:

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Alemania

Tenga en cuenta también las reglas de protección de datos y su responsabilidad de garantizar que no haya datos personales en los dispositivos usados que devuelva. Por lo tanto, debe asegurarse de eliminar sus datos personales de su antiguo dispositivo antes de devolverlo.

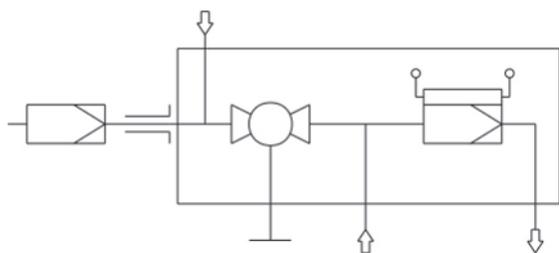
9 Anexo

9.1 Características técnicas

Datos técnicos de la sonda de muestreo de gases

Temperatura de servicio de la sonda:	máx. 200 °C	
Temperatura ambiente sin accesorios:	entre -20 °C y +70 °C	
Temperatura ambiente con accesorios:	Componentes	Rango de temperatura ambiente
	Válvula neumática:	$-10\text{ °C} < T_{\text{amb}} < +55\text{ °C}$
	Accionamiento neumático:	$-20\text{ °C} < T_{\text{amb}} < +80\text{ °C}$
	Interruptor de fin de carrera:	$-20\text{ °C} < T_{\text{amb}} < +100\text{ °C}$
Temperatura del medio (retrolavado):	Componentes	Rango de temperatura del medio
	Válvula neumática:	Entre -10 °C y +80 °C
	Válvula magnética para accionamiento neumático:	Entre -10 °C y +100 °C
Regulador de configuración de rango:	Entre +50 °C y +200 °C	
Alarma de temperatura excesivamente baja/alta:	Alarma configurable a $\pm 5 \dots 30$ K del valor deseado, configurado de fábrica a 15 K, corriente de conmutación máx. 1 A	
Datos eléctricos:	230 V, 2,0 A, 50/60 Hz	
	115 V, 3,8 A, 50/60 Hz	
Tipo de protección:	IP54	
Máx. Presión de servicio:	6 bar	
Materiales en contacto con el medio		
Brida:	Acero inoxidable 1.4571	
Cuerpo de la sonda:	Acero inoxidable 1.4571	
Válvula de bola:	Acero inoxidable 1.4408/1.4462/PTFE	
Junta:	Acero inoxidable 1.4404/grafito/y ver filtro	

9.2 Diagrama de flujos



9.3 Dimensiones

Flansch/flange DN65 PN6
Spulenschluß/
back wash port
G3/8
Isolierung/insulation
Zubehör Filter/
accessories filter
Kugelhahn/ball valve
Meßgas Aus/
sample out
NPT 1/4
Option Kalibriergasanschluß/
option calibration gas port
Option Pneumatikzylinder/
option pneumatic actuator
Temperaturregler/Pt100
controller/Pt100
Unter/Übertemperaturalarm
low/high temperature alarm
M20x1,5
Ø 7-12mm
Netz/power
M20x1,5
Ø 7-12mm

4622221 | **4622225**

1.4571
 1.4408 / 1.4462 / PTFE
 max. 200°C / 392°F
 230V 50/60Hz 440W 115 50/60Hz 425W
 50 ... 200°C / 122 ... 392°F
 ±5 ... 30°C / ±9 ... 54°F
 vom Sollwert / from set-point
 ±15°C / ±27°F
 1A
 IP54
 -20 ... +70°C / -4 ... +158°F
 6 bar

alle Konten
 gratis!
 ohne Nachzahlung
 bei Inzahlungnahme

ALLE RECHTE
 vorbehalten
 nach ISO 2768-mk

Material: 1.2
 Markstoff:

Benennung:
Casentnahmesonde
sample gas probe
CAS 222.21

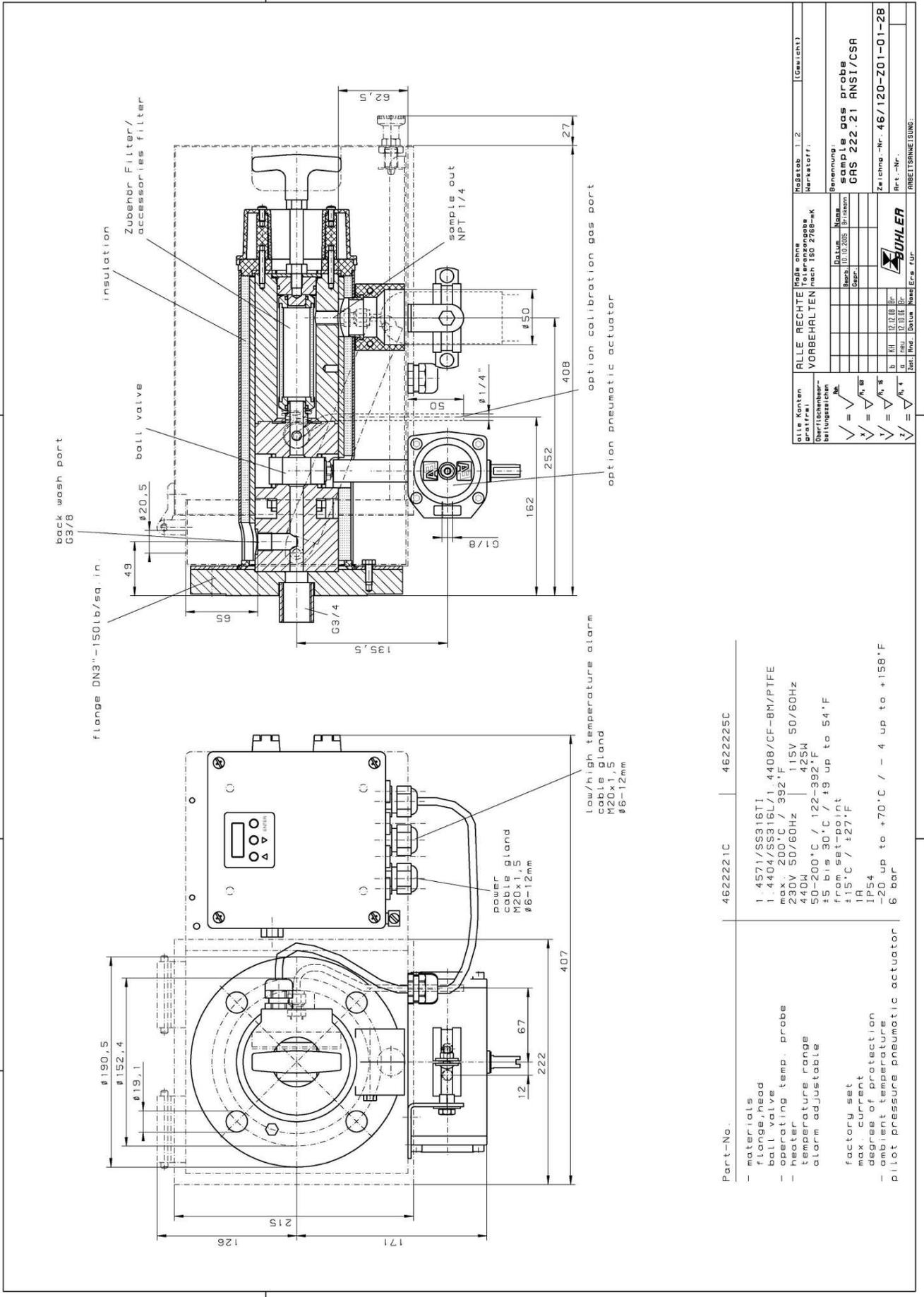
Zeichnung-Nr.: **46/063-01-2J**
 Art.-Nr.:

ARBEITSSPRACHE: **EN**

Werkstoffe/materials
 -Flansch, Körper / flange, body
 -Kugelhahn / ball valve
 Betriebstemperatur/Sonde/
 operating temperature probe
 Heizung / heater
 -Temperaturbereich / temperature range
 -Alarm einstellbar / alarm adjustable
 werkseitig eingestellt / factory set
 max. Schaltstrom / max. current
 -Schutzart / degree of protection
 -Umgebungstemperatur / ambient temperature
 Steuerdruck Pneumatikzylinder/
 pilot pressure pneumatic actuator

9.4 Dimensiones (brida ANSI)

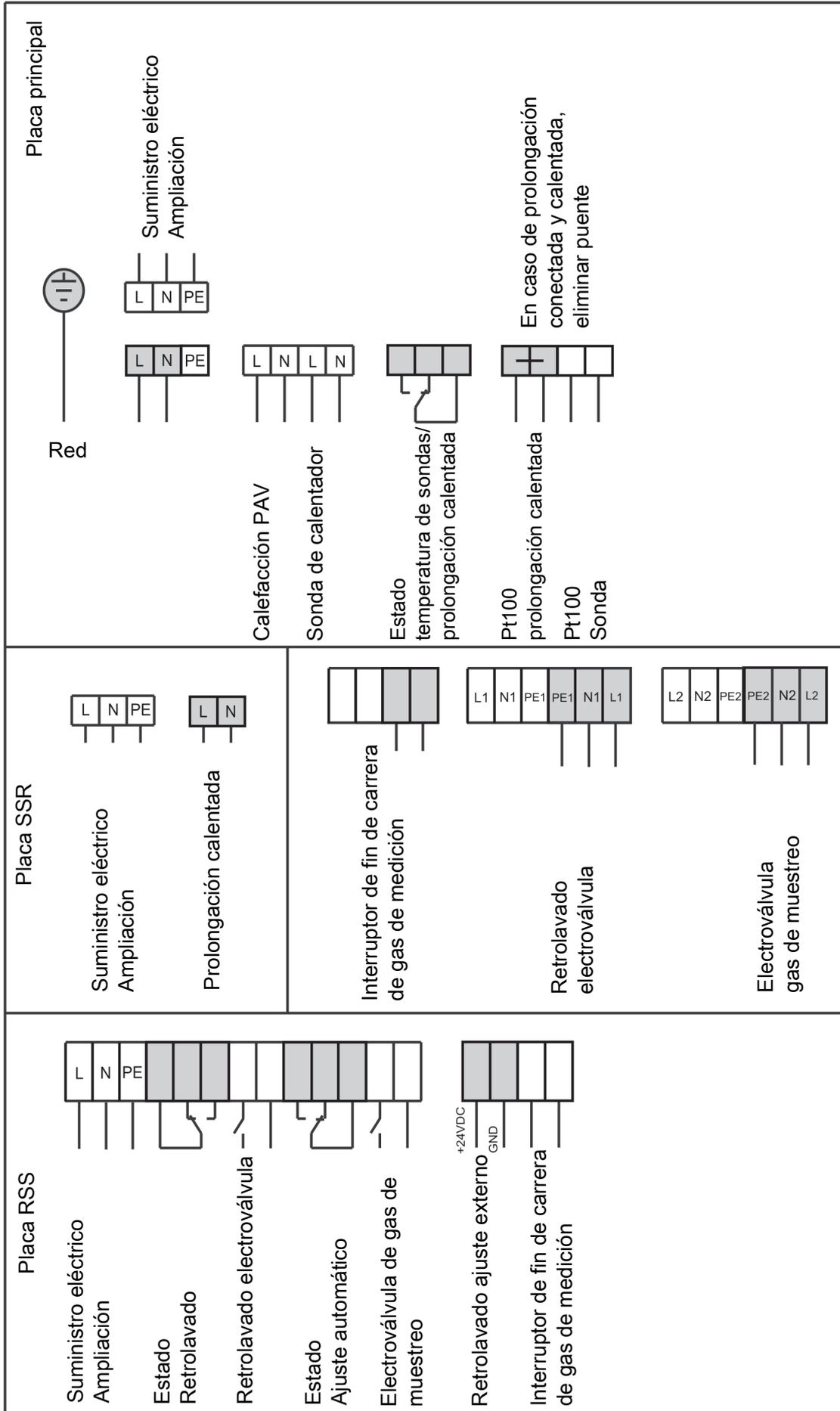
INDICACIÓN! Brida ANSI solo disponible sin aprobación CSA



Part-No.	4622221C	4622225C
materials	1.4571/SS316TI	
flange,head	1.4404/SS316L/1.4408/CF-8M/PTFE	
ball valve	max. 200°C / 392°F	
operating temp. probe	230W 50/60Hz 115V 50/60Hz	
heater	440W 50/60Hz 4CSM	
temperature range	50-200°C / 122-392°F	
alarm adjustable	±5 bis 30°C / ±9 up to 54°F	
factory set	from set-point	
max. current	1.5 A / 127 V	
degree of protection	IP54	
ambient temperature	-20 up to +70°C / - 4 up to +158°F	
pilot pressure pneumatic actuator	6 bar	

Alle Konten	ALLE RECHTE	Maße ohne	Maßstab	1:2	(Gesamt)
Überflüssiger	VORBEHALTEN	Toleranzen	Herbstoff:		
bei längerer		nach ISO 2768-mK	Benennung:		
Zeit			sample gas probe		
			GAS 222.21		
			ANSI/CSA		
			Zeichn.-Nr.	46/120-Z01-01-2B	
			Art.-Nr.		
			BÜHLER		
			ARBEITSANLEITUNG		

9.5 Diagrama de conexiones

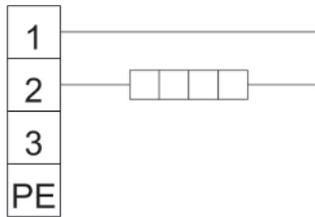


9.6 Diagrama de conexiones del recipiente de aire comprimido con calentamiento

Calefacción

Tensión de funcionamiento

115-230 V CA 200 W



9.7 Diario de servicio (modelo de copia)

Mantenimiento llevado a cabo en	Nº de dispositivo	Horas de funciona- miento	Notas	Firma

10 Documentación adjunta

- Declaración de conformidad KX460012
- Hoja de datos de accesorios 461099
- RMA - Declaración de descontaminación

EU-Konformitätserklärung
EU-declaration of conformity



Hiermit erklärt Bühler Technologies GmbH,
dass die nachfolgenden Produkte den
wesentlichen Anforderungen der Richtlinie

*Herewith declares Bühler Technologies GmbH
that the following products correspond to the
essential requirements of Directive*

2014/35/EU
(Niederspannungsrichtlinie / low voltage directive)

in ihrer aktuellen Fassung entsprechen.

in its actual version.

Folgende Richtlinie wurde berücksichtigt:

The following directive was regarded:

2014/30/EU (EMV/EMC)

Produkt / products: Beheizte Messgassonden / *Heated Sample Gas Probes*
Typ / types: GAS 222.14, GAS 222.15, GAS 222.17, GAS 222.20, GAS 222.21, GAS 222.31,
GAS 222.35, GAS 222.40

Die Betriebsmittel sind zur Gasentnahme aus dem Abgasstrom oder einem laufenden Prozess
bestimmt.

The equipment is intended for gas sampling from flue gas or a running process.

Das oben beschriebene Produkt der Erklärung erfüllt die einschlägigen
Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

*The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation
legislation:*

EN 61326-1:2013

EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Dokumentationsverantwortlicher für diese Konformitätserklärung ist Herr Stefan Eschweiler mit
Anschrift am Firmensitz.

*The person authorized to compile the technical file is Mr. Stefan Eschweiler located at the company's
address.*

Ratingen, den 09.05.2023

Stefan Eschweiler
Geschäftsführer – *Managing Director*

Frank Pospiech
Geschäftsführer – *Managing Director*

UK Declaration of Conformity



The manufacturer Bühler Technologies GmbH declares, under the sole responsibility, that the product complies with the requirements of the following UK legislation:

Electrical Equipment Safety Regulations 2016

The following legislation were regarded:

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

Products: Heated Sample Gas Probes
Types: GAS 222.14, GAS 222.15, GAS 222.17, GAS 222.20, GAS 222.21, GAS 222.31, GAS 222.35, GAS 222.40

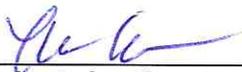
The equipment is intended for gas sampling from flue gas or a running process.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant designated standards:

EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

EN 61326-1:2013

Ratingen in Germany, 09.05.2023

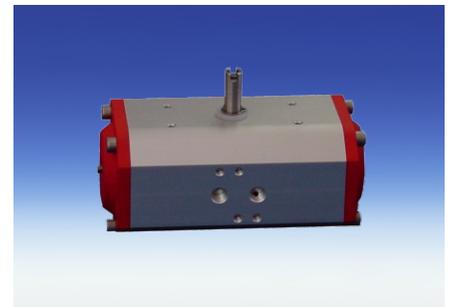
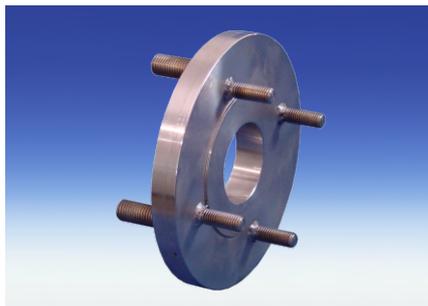
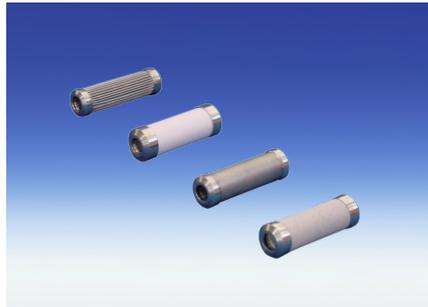
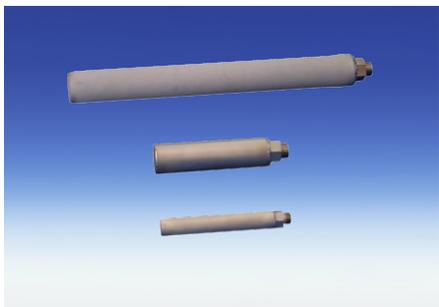
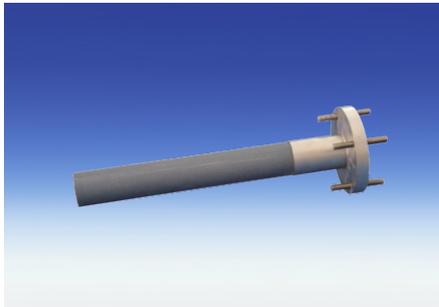


Stefan Eschweiler
Managing Director



Frank Pospiech
Managing Director

Accesorios para sondas de muestreo de gases GAS 222



- Tubos de muestreo
- Filtros de entrada
- Prolongaciones
- Filtros de salida
- Conexiones de gas de prueba
- Bridas adaptadoras
- Depósito de almacenamiento de aire comprimido
- Propulsión neumática
- Válvulas magnéticas de 3/2 vías
- Controles de contracorriente

Página 2 - 4

Página 8

Página 5 - 7

Podrá encontrar una descripción general en la hoja de datos "Sondas de muestreo GAS 222" DS461000.

Tubos de muestreo, filtros y prolongaciones

- Diferentes materiales
- Diferentes dimensiones
- Prolongaciones con/sin calefacción

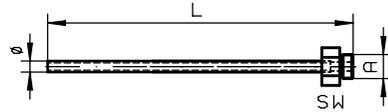
				222.10	222.11	222.30	222.35-U	222.15	222.17	222.20	222.21	222.31	222.35	222.20 DH	222.20 Atex	222.21 Atex	222.31 Atex	222.35 Atex	222.20 Atex2	222.21 Atex2	222.31 Atex2	222.35 Atex2	222.10 ANSI	222.11 ANSI/ CSA	222.30 ANSI/ CSA	222.35-U ANSI/ CSA	222.15 ANSI/ CSA	222.17 ANSI/ CSA	222.20 ANSI/ CSA	222.21 ANSI/ CSA	222.31 ANSI/ CSA	222.35 ANSI/ CSA	222.20 DH ANSI/ CSA	222.20 AMEX	222.21 AMEX	222.31 AMEX	222.35 AMEX	Modelo GAS	
Tubos de muestreo																																							
Material	T max.	Longitud	Nº art.:																																				
01	1.4571	600°C	300 mm	462220010300	X	X		X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
01	1.4571	600°C	500 mm	462220010500	X	X		X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
01	1.4571	600°C	1000 mm	462220011000	X	X		X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
01	1.4571	600°C	1500 mm	462220011500	X	X		X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
01	1.4571	600°C	2000 mm	462220012000	X	X		X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
02	Cerámica / 1.4571	1600°C	0,5 m	4622200205	X	X		X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
02	Cerámica / 1.4571	1600°C	1,0 m	4622200210	X	X		X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
02	Cerámica / 1.4571	1600°C	1,5 m	4622200215	X	X		X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
06	Hastelloy / 1.4571	400°C	500 mm	462220060500	X	X		X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
06	Hastelloy / 1.4571	400°C	1000 mm	462220061000	X	X		X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
06	Hastelloy / 1.4571	400°C	1500 mm	462220061500	X	X		X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
06	Hastelloy / 1.4571	400°C	2000 mm	462220062000	X	X		X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
08	Inconel / 1.4571	1050°C	500 mm	462220040500	X	X		X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
08	Inconel / 1.4571	1050°C	1000 mm	462220041000	X	X		X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
08	Inconel / 1.4571	1050°C	1500 mm	462220041500	X	X		X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
08	Inconel / 1.4571	1050°C	2000 mm	462220042000	X	X		X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
08	Inconel / 1.4571	1050°C	2500 mm	462220042500	X	X		X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
12	1.4571	600°C	500 mm	462220160500	X	X		X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
12	1.4571	600°C	1000 mm	462220161000	X	X		X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
12	1.4571	600°C	1500 mm	462220161500	X	X		X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
12	1.4571	600°C	2000 mm	462220162000	X	X		X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
13	Kanthal / 1.4571	1400°C	hasta 1 m	46222017	X	X		X	X	X	X			X					X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
Tubo de muestreo con desempañador PDVF/ETFE				120°C				X	X	X	X			X									X	X			X	X	X	X			X						
Desempañador ETFE / pieza de repuesto				120°C				X	X	X	X			X										X	X			X	X	X	X			X					
Tubo de muestreo con desempañador / 1.4571				400°C				X	X	X	X			X										X	X			X	X	X	X			X					
Tubo de muestreo con desempañador / 1.4571				400°C				X	X	X	X			X										X	X			X	X	X	X			X					
Tubo de muestreo con desempañador / 1.4571				400°C				X	X	X	X			X										X	X			X	X	X	X			X					
Desempañador 1.4571 / pieza de repuesto				400°C				X	X	X	X			X										X	X			X	X	X	X			X					

Tubos de muestreo, filtros y prolongaciones				222.10	222.11	222.30	222.35-U	222.15	222.17	222.20	222.21	222.31	222.35	222.20 DH	222.20 Atex	222.21 Atex	222.31 Atex	222.35 Atex	222.20 Atex2	222.21 Atex2	222.31 Atex2	222.35 Atex2	222.10 ANSI	222.11 ANSI/ CSA	222.30 ANSI/ CSA	222.35-U ANSI/ CSA	222.15 ANSI/ CSA	222.17 ANSI/ CSA	222.20 ANSI/ CSA	222.21 ANSI/ CSA	222.31 ANSI/ CSA	222.35 ANSI/ CSA	222.20 DH ANSI/ CSA	222.20 AMEX	222.21 AMEX	222.31 AMEX	222.35 AMEX	Modelo GAS		
Chapas protectoras				Nº art.:																																				
para filtros de entrada 03				462223034	X	X				X	X					X	X		X	X			X	X					X	X					X	X				
para filtros de entrada 04				462223044	X	X				X	X					X	X		X	X			X	X					X	X					X	X				
Prolongaciones																																								
Typo	Material	Voltaje	Longitud																																					
G3/4 sin calefacción	1.4571		0,2 m	4622230320200	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
G3/4 sin calefacción	1.4571		0,4 m	4622230320400	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
G3/4 sin calefacción	1.4571		0,5 m	4622230320500	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3/4 sin calefacción	1.4571		0,7 m	4622230320700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3/4 sin calefacción	1.4571		1 m	4622230321000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3/4 sin calefacción	1.4571		1,2 m	4622230321200	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3/4 sin calefacción	1.4571		1,5 m	4622230321500	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3/4 sin calefacción	1.4571		2 m	4622230322000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1/2 sin calefacción	1.4571		0,25 m	4622235910250			X						X				X				X																	X		
G1/2 sin calefacción	1.4571		0,5 m	4622235910500			X						X				X				X																		X	
G1/2 sin calefacción	1.4571		0,7 m	4622235910700			X						X				X				X																		X	
G1/2 sin calefacción	1.4571		1,5 m	4622235911500			X						X				X				X																		X	
GF con calefacción*	1.4571	230V	0,5 m	462223036						X	X	X																												
GF beheizt*	1.4571	230V	1 m	462223033						X	X	X																												
GF ANSI / CSA, con calefacción*	1.4571	115V	0,5 m	462223036C1																																				
GF ANSI/ CSA, con calefacción*	1.4571	115V	1 m	462223033C1																																				
Regulador para prolongación con calefacción integrado en la carcasa del regulador de sonda				46222292						X	X	X																												

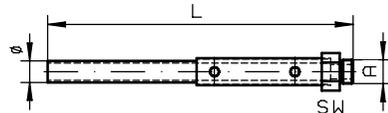
* Sólo es posible realizar el montaje a una brida de conexión lisa, esto es, sin manguito G3/4. Por tanto, debe añadirse al Nº art. de la sonda una letra G, por ejemplo, 4622220G. No es posible realizar un equipamiento a posteriori con prolongaciones con calefacción en sondas con manguito G3/4.

Entnahmerohre / tubes

Typ	L	ø	A	SW
01 var.	12	G3/4	36	
06 var.	12	G3/4	36	
08 var.	21,3	G3/4	36	
12 var.	20	G3/4	36	
13 var.	15	G3/4	36	
14 var.	18	G3/4	36	



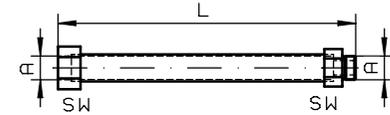
Typ	L	ø	A	SW
02-0,5	500	24	G3/4	36
02-1,0	1000	24	G3/4	36
02-1,5	1500	24	G3/4	36



Verlängerungen / extensions

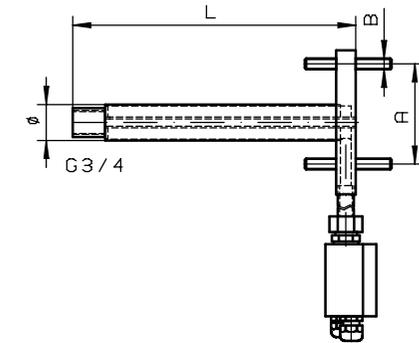
Unbeheizt / unheated

Typ	L	A	SW
G3/4	0,2-2 m	G3/4	36
G1/2	0,25-1,5 m	G1/2	27



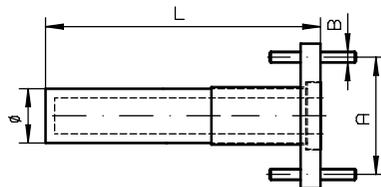
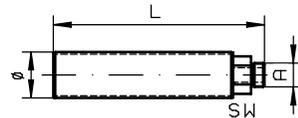
Beheizt / heated

Typ	L	ø	A	B
GF	500	40	DN65 PN6	M12
GF	1000	40	DN65 PN6	M12
GF ANSI/CSA	500	40	DN3"-150	M16
GF ANSI/CSA	1000	40	DN3"-150	M16



Eintrittsfilter / in-situ filter

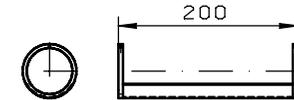
Typ	L	ø	A	SW
03	237	51	G3/4	36
031	237	51	G3/4	36
04	538	60	G3/4	36
041	538	60	G3/4	36
35	229	29	G1/2	27



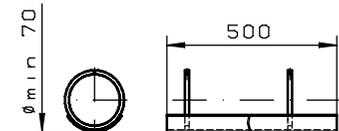
Typ	L	ø	A	B
07	500	60	DN65 PN6	M12
07 ANSI	500	60	DN3"-150	M16

Abweisblech / protection shield

Eintrittsfilter / in-situ filter 03



Eintrittsfilter / in-situ filter 04



alle Kanten gratfrei	ALLE RECHTE VORBEHALTEN	Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK	Maßstab 1:5 (Gewicht)
Oberflächenbear- beitungszeichen			Werkstoff
✓ = √ _{Ra}		Datum 21.01.2004	Benennung Rohr/Filter/Verlängerungen tubes/filter/extensions GAS 222
x = √ _{Rz} 63		Name Brinkmann	Zeichng -Nr 46/107-Z01-01-3A
y = √ _{Rz} 16			Art -Nr
z = √ _{Rz} 4			ARBEITSANWEISUNG
	a neu 29.09.06 Br		
	Zust And Datum Name Ers für		

Contracorriente			222.10	222.11	222.30	222.35-U	222.15	222.17	222.20	222.21	222.31	222.35	222.20 DH	222.20 AteX	222.21 AteX	222.31 AteX	222.35 AteX	222.20 AteX2	222.21 AteX2	222.31 AteX2	222.35 AteX2	222.10 ANSI	222.11 ANSI/ CSA	222.30 ANSI/ CSA	222.35-U ANSI/ CSA	222.15 ANSI/ CSA	222.17 ANSI/ CSA	222.20 ANSI/ CSA	222.21 ANSI/ CSA	222.31 ANSI/ CSA	222.35 ANSI/ CSA	222.20 DH ANSI/ CSA	222.20 AMEX	222.21 AMEX	222.31 AMEX	222.35 AMEX	Modelo GAS		
<ul style="list-style-type: none"> Con llave esférica o válvula magnética Con calefacción o sin calefacción Control manual o automático 																																							
Depósito de almacenamiento de aire comprimido	Temperatura ambiente	Nº art.:																																					
PAV 01		46222PAV	X	X	X				X	X	X				X	X	X		X	X	X		X	X	X				X	X	X				X	X	X		
Accesorios para el depósito de almacenamiento de aire comprimido																																							
Llave esférica		46222PAVKH	X	X	X				X	X	X				X	X	X		X	X	X		X	X	X				X	X	X				X	X	X		
Válv. magn. de 2/2 vías24VDC*	-10 ... +55°C	46222PAVMV1	X	X	X				X	X	X				X	X	X		X	X	X		X	X	X				X	X	X				X	X	X		
Válv. magn. de 2/2 vías110V 50Hz	-10 ... +55°C	46222PAVMV2	X	X	X				X	X	X				X	X	X		X	X	X		X	X	X				X	X	X				X	X	X		
Válv. magn. de 2/2 vías220-230V 50/60Hz	-10 ... +55°C	46222PAVMV3	X	X	X				X	X	X				X	X	X		X	X	X		X	X	X				X	X	X				X	X	X		
Válv. magn. de 2/2 vías24VUC AteX II 2G/D EEx m II T4 IP65	-10 ... +60°C	46222PAVMV4	X	X	X				X	X	X				X	X	X		X	X	X		X	X	X				X	X	X				X	X	X		
Válv. magn. de 2/2 vías110VUC AteX II 2G/D EEx m II T4 IP65	-10 ... +60°C	46222PAVMV5	X	X	X				X	X	X				X	X	X		X	X	X		X	X	X				X	X	X				X	X	X		
Válv. magn. de 2/2 vías230VUC AteX II 2G/D EEx m II T4 IP65	-10 ... +60°C	46222PAVMV6	X	X	X				X	X	X				X	X	X		X	X	X		X	X	X				X	X	X				X	X	X		
Válv. magn. de 2/2 vías AMEX 24 V/ 60 Hz Cl. I Div 2	-10 ... +55°C	46222PAVMV14																						X	X	X				X	X	X				X	X	X	
Válv. magn. de 2/2 vías AMEX 120 V/ 60 Hz Cl. I Div 2	-10 ... +55°C	46222PAVMV8																						X	X	X				X	X	X				X	X	X	
Válv. magn. de 2/2 vías AMEX 240 V/ 60 Hz Cl. I Div 2	-10 ... +55°C	46222PAVMV9																						X	X	X				X	X	X				X	X	X	
Calefacción autorregulable 115/230V 50/60Hz		46222PAVHZ1	X	X	X				X	X	X												X	X	X				X	X	X				X	X	X		
Calefacción autorregulable115-230V 50/60Hz AteX 2 II 3G Ex nA IIC T3 Gc X		46222PAVHZ2																	X	X	X																		
Calefacción autorregulable115-230V 50/60Hz AteX 2 II 3G Ex nA IIC T4 Gc X		46222PAVHZ3																	X	X	X																		
Calefacción autorregulableAMEX,115-230V,50/60 Hz, Cl. I Div 2 B,C,D,T3		46222PAVHZ4																																		X	X	X	
Calefacción autorregulableAMEX,115-230V,50/60 Hz, Cl. I Div 2 B,C,D,T4		46222PAVHZ6																																		X	X	X	
Soporte del depósito de almacenamiento de aire comprimido		462223502				X																			X														
Manómetro de Bourdon 0-10 bares		46222PAVMA	X	X	X				X	X	X				X	X	X		X	X	X		X	X	X				X	X	X				X	X	X		
Cilindros neumáticos para la llave esférica																																							
Retorno muelle, abierto en ausencia de presión		46222008	X	X					X	X					X	X			X	X			X	X				X	X					X	X				
Retorno muelle, cerrado en ausencia de presión		46222030	X	X					X	X					X	X			X	X			X	X				X	X					X	X				
Doble efecto		46222009	X	X					X	X																													
Interruptor de fin de carrera		9008928	X	X					X	X																													
Interruptor de fin de carrera AteX II 2G/3D IIC T6 IP65		9008930													X	X			X	X																			
Interruptor de fin de carrera AteX II 2G/2D IIC T6 IP65		9027002													X	X			X	X																			
Válv. magn de 3/2 vías para el control del cilindro neumático																																							
24 VDC	-10 ... +55°C	46222075	X	X					X	X																													
110 V 50 Hz	-10 ... +55°C	46222076	X	X					X	X																													
230 V 50 Hz	-10 ... +55°C	46222077	X	X					X	X																													
ATEX 24 V UC II 2G/D EEx m II T4	-10 ... +60°C	46222078	X	X					X	X					X	X			X	X																			
ATEX 110 V UC II 2G/D EEx m II T4	-10 ... +60°C	46222079	X	X					X	X					X	X			X	X																			
ATEX 230 V UC II 2G/D EEx m II T4	-10 ... +60°C	46222080	X	X					X	X					X	X			X	X																			
AMEX 24 V 60 Hz, NPT1/4", Cl. I Div 2	-10 ... +55°C	46222116																						X	X				X	X					X	X			
AMEX 120 V 60 Hz, NPT1/4", Cl. I Div 2	-10 ... +55°C	46222050																						X	X				X	X					X	X			
AMEX 240 V 60 Hz, NPT1/4", Cl. I Div 2	-10 ... +55°C	46222056																						X	X				X	X					X	X			
Válv. magn de 5/2 vías para el control del cilindro neumático	-10 ... +70°C	9148000117	X	X					X	X																													
Control de contracorriente																																							
RSS 24 VDC, IP65		46222199	X	X	X				X	X	X																												
RSS 115/230 VAC, IP65		46222299	X	X	X				X	X	X																												
RSS-MC integrado en la carcasa de regulador de sonda		46222392							X	X	X																		X	X	X								

*Presión máx. 6 bar

Indicaciones:

A) Contracorriente

Indicación de pedido para depósitos de almacenamiento de aire comprimido:

Para la combinación con GAS 222.11 / 30 / 35-U es necesario contar con un soporte.

Indicaciones de pedido para la propulsión neumática:

Si es necesario un control de contracorriente, sólo es posible el nº de art. 46222030 como propulsión neumática. Para la supervisión de la propulsión neumática recomendamos la utilización del interruptor de fin de carrera.

Control de contracorriente integrado en reguladores de sonda

Además del control de contracorriente RRS que debe montarse por separado, también puede disponerse de manera opcional de un control de contracorriente integrado en los reguladores de sonda.

Los parámetros de contracorriente para la duración del ciclo y el propio tiempo de contracorriente se ajustarán por medio de las teclas del menú del regulador. En la pantalla se mostrarán tanto la contracorriente como el funcionamiento manual. Fuera del ciclo automático, el control también puede ser regulado manualmente por medio del teclado. Junto a la salida de status normal del regulador, se dispone también de la señal eléctrica de estado de contracorriente. Una contracorriente también puede entrar en conflicto con una señal de control externo, por ejemplo, con el control general del sistema.

Mediante la utilización de un interruptor de fin de carrera para la supervisión de la propulsión neumática para el gas de medición, se procesa el cierre completo de la llave esférica en el control.

B) Zonas con peligro de explosión

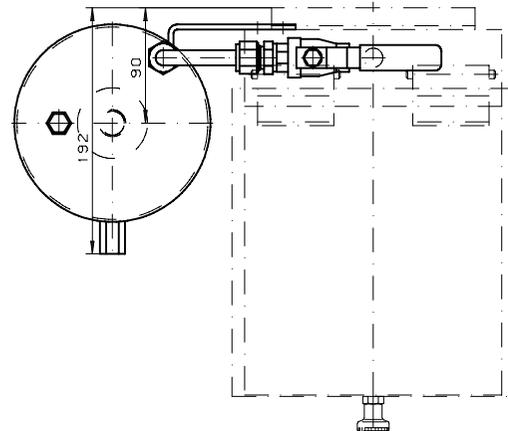
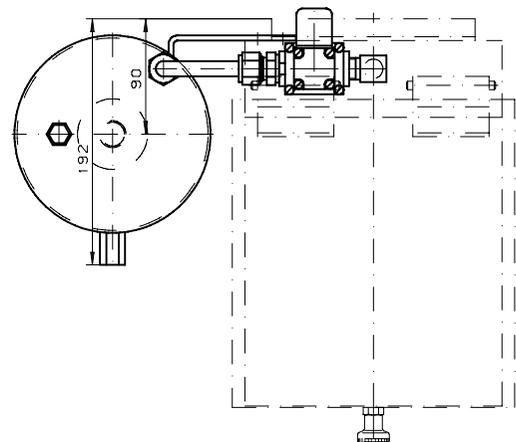
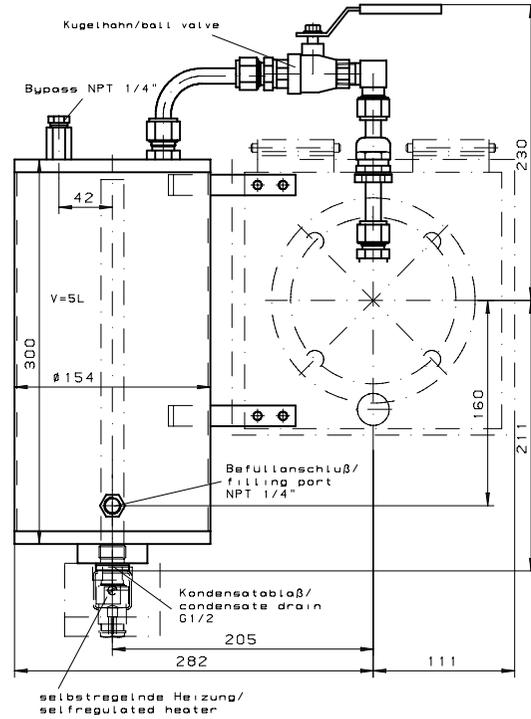
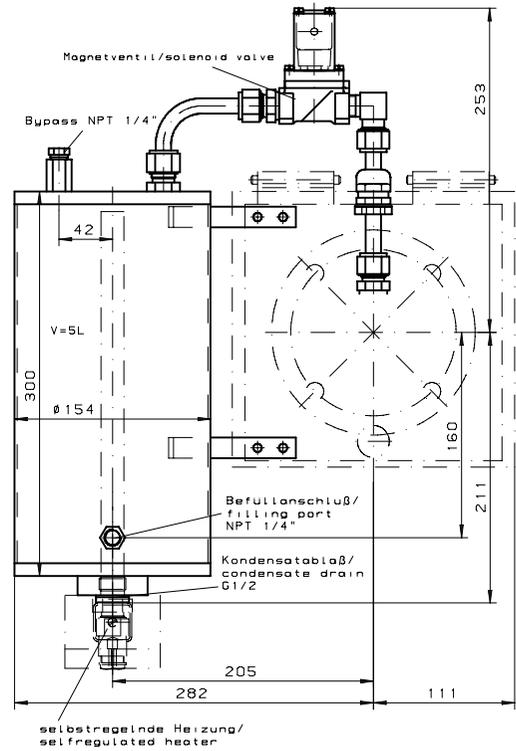
Debe tenerse en cuenta que, según los accesorios empleados, el área de aplicación permitida para las sondas puede verse limitada.

Le rogamos que consulte sin demora el manual de instrucciones de las ondas, así como la identificación existente en la placa indicadora de modelo.

Sondas de muestreo de gases GAS 222.xx Atex		
Modelos	Con accesorios	Identificación de la zona de aplicación más limitada resultante
21 Atex, 31 Atex, 35 Atex	Depósito de almacenamiento de aire comprimido PAV 01 (Nº art. 46222PAV con los accesorios correspondientes)	II 1D / 2GD
21 Atex, 31 Atex,	Filtro de entrada de cerámica* (Nº art. 46222307 + 46222307F)	II 1D 3G / 2GD
20 Atex , 21 Atex,	Filtro de salida de cerámica* (Nº art. 46222026 + 46222026P)	II 1D 3G / 2GD
20 Atex, 21 Atex,	Tubos de muestreo (Nº art.: 46222001, 462220011, 46222006, 46222004, 46222016)	II 1G / 2GD
20 Atex, 21 Atex,	Tubos de muestreo de cerámica** (Nº art.: 4622200205, 4622200210, 4622200215)	II 3G / 2GD
21 Atex, 31 Atex,	Cilindros neumáticos con interruptor de fin de carrera Atex (Nº art.: 46222019)	II 1GD / 2G3D

* Estos accesorios no son apropiados para el muestreo de polvos sensibles a la ignición, con una energía mínima de ignición (MZE) inferior a 3mJ.

** Para muestreos de gas en zona 2 sólo pueden utilizarse tubos de muestreo de cerámica, si quedan excluidos procesos de sobrecarga electrostática intensiva dependiendo de la aplicación y el proceso.



max Betriebsdruck/operating pressure 10bar
max Betriebstemperatur/operating temperature 50°C

"Änderungen nur nach Rücksprache mit dem ATEXbeauftragten zulässig"

alle Kanten gratfrei: Oberflächenbe- arbeitungssymbole Ra x = √/R, 63 y = √/R, 16 z = √/R, 4	ALLE RECHTE VORBEHALTEN	Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mk	Maßstab 1:2,5 Herzstaff	(Gewicht)														
	<table border="1"> <tr> <th>Zust</th> <th>Änd</th> <th>Datum</th> <th>Name</th> <th>Für</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Zust	Änd	Datum	Name	Für						<table border="1"> <tr> <th>Datum</th> <th>Name</th> </tr> <tr> <td>05.07.2021</td> <td>Br-nissem</td> </tr> </table>	Datum	Name	05.07.2021	Br-nissem	Benennung Druckluftbehälter/ capacitive vessel PAV 01	Zeichnung-Nr 46/106-Z01-01-2
Zust	Änd	Datum	Name	Für														
Datum	Name																	
05.07.2021	Br-nissem																	
		ARBEITSANWEISUNG																

Filtros de salida y otras opciones				222.10	222.11	222.30	222.35-U	222.15	222.17	222.20	222.21	222.31	222.35	222.20 DH	222.20 Atex	222.21 Atex	222.31 Atex	222.35 Atex	222.20 Atex2	222.21 Atex2	222.31 Atex2	222.35 Atex2	222.10 ANSI	222.11 ANSI/ CSA	222.30 ANSI/ CSA	222.35-U ANSI/ CSA	222.15 ANSI/ CSA	222.17 ANSI/ CSA	222.20 ANSI/ CSA	222.21 ANSI/ CSA	222.31 ANSI/ CSA	222.35 ANSI/ CSA	222.20 DH ANSI/ CSA	222.20 AMEX	222.21 AMEX	222.31 AMEX	222.35 AMEX	Modelo GAS	
Filtros de salida				Nº art.:																																			
Material	Anillo en O	capacidad de filtrado																																					
Cerámica	Viton	3 µm	46222026	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
Cerámica	Perfluorelastomer	3 µm	46222026P	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
Acero fino sinterizado	Viton	5 µm	46222010	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
Acero fino sinterizado	Perfluorelastomer	5 µm	46222010P	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
Acero fino sinterizado	Viton	0,5 µm	46222010F*	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
Acero fino sinterizado	Perfluorelastomer	0,5 µm	46222010FP*	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
Acero fino con pliegues en estrella	Viton	10 µm	46222011	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
Acero fino con pliegues en estrella	Perfluorelastomer	10 µm	46222011P	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
Mango para sujetar el elemento filtrante de microfibras de vidrio			46222067	X	X			X	X	X	X			X									X	X			X	X	X	X			X	X	X				
Microfibra de vidrio con unión de silicato	Viton		462220671	X	X			X	X	X	X			X									X	X			X	X	X	X			X	X	X				
Microfibra de vidrio con unión de silicato	Perfluorelastomer		462220671P	X	X			X	X	X	X			X									X	X			X	X	X	X			X	X	X				
Empuñadura con cilindro de parada de lana Viton			46222163	X	X			X	X	X	X			X									X	X			X	X	X	X			X	X	X				
Empuñadura con cilindro de parada de lana	Perfluorelastomer		46222163P	X	X			X	X	X	X			X									X	X			X	X	X	X			X	X	X				
Algodón del filtro			46222167	X	X			X	X	X	X			X									X	X			X	X	X	X			X	X	X				
Juego de anillos en O Viton, incl. grasa de montaje			46222012	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
Juego de anillos en O perfluorelastómero, incl. grasa de montaje			46222024	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X			X	X	X				
Otras opciones																																							
Brida adaptadora ANSI 3"-150lbs			46222014	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Conexión de gas de prueba ø6mm			46222309	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Conexión de gas de prueba ø6mm con válvula de retención			46222311	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Conexión de gas de prueba ø1/4"			46222336	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Conexión de gas de prueba ø1/4" con válvula de retención			46222337	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Atornillado para conexión de gas de medición para tubo de ø6mm			9008173	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Atornillado para conexión de gas de medición para tubo de ø8mm			9008174	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Atornillado para conexión de lavado para tubo de ø12mm			9008369		X	X	X					X	X	X				X	X	X			X	X	X			X	X	X			X	X	X				
Atornillado para conexión de las de medición para tubo de ø1/4"			9008584	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Atornillado para conexión de gas de medición para tubo de ø3/8"			9008583	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Atornillado para conexión de lavado para tubo de ø1/2"			9028033		X	X	X					X	X	X				X	X	X			X	X	X			X	X	X			X	X	X				
Tornillo de cierre G3/8 para conector trasero de lavabo			9008084		X	X						X	X	X				X	X	X			X	X			X	X	X			X	X	X					
Junta tórica para sellar el conector trasero de lavabo con tornillo de cierre			9009258		X	X						X	X	X				X	X	X			X	X			X	X	X			X	X	X					
Soporte con abrazadera para DN65 PN6			462220102				X																																
Soporte con abrazadera para ANSI 3"-150 lbs			462220102C																							X													

* Consultar precio y fecha de entrega

RMA-Formular und Erklärung über Dekontaminierung

Formulario RMA y declaración de descontaminación



RMA-Nr./ RMA-No.

Die RMA-Nr. bekommen Sie von Ihrem Ansprechpartner im Vertrieb oder Service. Bei Rücksendung eines Altgeräts zur Entsorgung tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. "WEEE" ein./ Recibirá el número RMA de su contacto de ventas o de atención al cliente. Al enviar un aparato usado para su eliminación introduzca "WEEE" en el apartado del n.º RMA.

Zu diesem Rücksendeschein gehört eine Dekontaminierungserklärung. Die gesetzlichen Vorschriften schreiben vor, dass Sie uns diese Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben zurücksenden müssen. Bitte füllen Sie auch diese im Sinne der Gesundheit unserer Mitarbeiter vollständig aus./ Junto con el formulario de devolución debe enviarse también una declaración de descontaminación. Las disposiciones legales indican que usted debe enviarnos esta declaración de descontaminación rellena y firmada. Por la salud de nuestros trabajadores, le rogamos que rellene este documento completamente.

Firma/ Empresa

Firma/ Empresa

Straße/ Calle

PLZ, Ort/ C.P., municipio

Land/ País

Gerät/ Dispositivo

Anzahl/ Cantidad

Auftragsnr./ Número de encargo

Ansprechpartner/ Persona de contacto

Name/ Nombre

Abt./ Dpto.

Tel./ Tel.

E-Mail

Serien-Nr./ N.º de serie

Artikel-Nr./ N.º de artículo

Grund der Rücksendung/ Motivo de devolución

- Kalibrierung/ Calibrado Modifikation/ Modificación
- Reklamation/ Reclamación Reparatur/ Reparación
- Elektroaltgerät/ Equipo eléctrico usado (WEEE)
- andere/ otros

bitte spezifizieren / especifique, por favor

War das Gerät im Einsatz?/ ¿Estaba en uso el dispositivo?

- Nein, da das Gerät nicht mit gesundheitsgefährdeten Stoffen betrieben wurde./ No, puesto que el dispositivo no utiliza sustancias peligrosas.
- Nein, da das Gerät ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurde./ No, puesto que el dispositivo se ha limpiado y descontaminado correctamente.
- Ja, kontaminiert mit./ Sí, con los siguientes medios:



explosiv/
explosivo



entzündlich/
inflamable



brandfördernd/
comburente



komprimierte
Gase/ gases
comprimidos



ätzend/
corrosivo



giftig,
Lebensgefahr/
venenoso, pe-
ligro de muerte



gesundheitsge-
fährdend/
perjudicial para
la salud



gesund-
heitsschädlich/
nocivo



umweltge-
fährdend/
dañino para el
medio ambiente

Bitte Sicherheitsdatenblatt beilegen!/ Adjunte la hoja de datos de seguridad!

Das Gerät wurde gespült mit:/ El dispositivo ha sido lavado con:

Diese Erklärung wurde korrekt und vollständig ausgefüllt und von einer dazu befugten Person unterschrieben. Der Versand der (dekontaminierten) Geräte und Komponenten erfolgt gemäß den gesetzlichen Bestimmungen.

La presente declaración se ha cumplimentado correcta e íntegramente y ha sido firmada por una persona autorizada a tal efecto. El envío de los dispositivos y componentes (descontaminados) se realiza conforme a las disposiciones legales.

Falls die Ware nicht gereinigt, also kontaminiert bei uns eintrifft, muss die Firma Bühler sich vorbehalten, diese durch einen externen Dienstleister reinigen zu lassen und Ihnen dies in Rechnung zu stellen.

En caso de que la mercancía no esté limpia, es decir, nos llegue contaminada, la compañía Bühler se reserva el derecho a contratar a un proveedor externo para que la limpie y a cargarle los gastos a su cuenta.

Firmenstempel/ Sello de la empresa

Datum/ Fecha

rechtsverbindliche Unterschrift/ Firma autorizada



Vermeiden von Veränderung und Beschädigung der einzusendenden Baugruppe

Die Analyse defekter Baugruppen ist ein wesentlicher Bestandteil der Qualitätssicherung der Firma Bühler Technologies GmbH. Um eine aussagekräftige Analyse zu gewährleisten muss die Ware möglichst unverändert untersucht werden. Es dürfen keine Veränderungen oder weitere Beschädigungen auftreten, die Ursachen verdecken oder eine Analyse unmöglich machen.

Umgang mit elektrostatisch sensiblen Baugruppen

Bei elektronischen Baugruppen kann es sich um elektrostatisch sensible Baugruppen handeln. Es ist darauf zu achten, diese Baugruppen ESD-gerecht zu behandeln. Nach Möglichkeit sollten die Baugruppen an einem ESD-gerechten Arbeitsplatz getauscht werden. Ist dies nicht möglich sollten ESD-gerechte Maßnahmen beim Austausch getroffen werden. Der Transport darf nur in ESD-gerechten Behältnissen durchgeführt werden. Die Verpackung der Baugruppen muss ESD-konform sein. Verwenden Sie nach Möglichkeit die Verpackung des Ersatzteils oder wählen Sie selber eine ESD-gerechte Verpackung.

Einbau von Ersatzteilen

Beachten Sie beim Einbau des Ersatzteils die gleichen Vorgaben wie oben beschrieben. Achten Sie auf die ordnungsgemäße Montage des Bauteils und aller Komponenten. Versetzen Sie vor der Inbetriebnahme die Verkabelung wieder in den ursprünglichen Zustand. Fragen Sie im Zweifel beim Hersteller nach weiteren Informationen.

Einsenden von Elektroaltgeräten zur Entsorgung

Wollen Sie ein von Bühler Technologies GmbH stammendes Elektroprodukt zur fachgerechten Entsorgung einsenden, dann tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. „WEEE“ ein. Legen Sie dem Altgerät die vollständig ausgefüllte Dekontaminierungserklärung für den Transport von außen sichtbar bei. Weitere Informationen zur Entsorgung von Elektroaltgeräten finden Sie auf der Webseite unseres Unternehmens.

Evitar modificaciones y daños en el conjunto que se va a enviar

El análisis de módulos defectuosos es una parte importante del control de calidad de Bühler Technologies GmbH. Para garantizar un análisis concluyente la mercancía debe inspeccionarse alterándola lo mínimo posible. No pueden darse cambios ni otros daños que puedan ocultar las causas o impedir el análisis.

Manipulación de conjuntos sensibles a la electricidad estática

En el caso de módulos electrónicos puede tratarse de módulos electrostáticos sensibles. Debe tenerse en cuenta que hay que tratar estos módulos conforme a ESD. En caso de que sea posible los módulos deben cambiarse en un lugar de trabajo conforme con ESD. Si no es posible, deben adoptarse medidas conformes con ESD en caso de intercambio. El transporte puede llevarse a cabo en recipientes conformes con ESD. El embalaje de los módulos debe estar conforme con ESD. Utilice si es posible el embalaje de la pieza de repuesto o seleccione usted mismo un embalaje conforme con ESD.

Instalación de piezas de repuesto

Al instalar la pieza de repuesto tenga en cuenta las mismas indicaciones que se han descrito anteriormente. Asegúrese de que realiza el montaje de la pieza y de todos los componentes. Antes de la puesta en funcionamiento, ponga el cableado de nuevo en su estado original. En caso de dudas pida más información al fabricante.

Envío de dispositivos eléctricos usados para su eliminación

Si desea enviar un producto eléctrico de Bühler Technologies GmbH para su adecuada eliminación por parte de nuestros profesionales, introduzca "WEEE" en el apartado del n.º RMA. Para el transporte, adjunte la declaración de descontaminación del dispositivo usado completamente cumplimentada de forma que sea visible desde fuera. Puede encontrar más información sobre la eliminación de dispositivos electrónicos usados en la página web de nuestra empresa.

