



Sonda de gas de muestreo GAS 222.20-HT, GAS 222.20-HT-OW-OR

Manual de funcionamiento e instalación

Manual original





Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, 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 2025

Información del documento

Nº de documento..... BS460026

Versión..... 05/2025

Contenido

1	Introducción.....	2
1.1	Uso adecuado	2
1.2	Placa de características.....	2
1.3	Volumen de suministro.....	2
1.4	Instrucciones de pedidos.....	2
1.5	Descripción del producto	2
2	Avisos de seguridad	3
2.1	Avisos importantes	3
2.2	Avisos de peligro generales	4
3	Transporte y almacenamiento	5
4	Construcción y conexión	6
4.1	Requisitos del lugar de instalación	6
4.2	Montaje del conducto de muestreo (opcional).....	6
4.3	Montaje del filtro de salida	6
4.4	Aislamiento	6
4.5	Conexión de las tuberías de gas.....	7
4.5.1	Conexión de la tubería de gas	7
4.5.2	Conexión del conducto de calibrado de gas (opcional).....	7
4.6	Conexiones eléctricas.....	7
5	Uso y funcionamiento.....	9
5.1	Funcionamiento básico y control de la sonda	9
5.1.1	Funciones del regulador.....	9
5.2	Funcionamiento de opciones del menú	9
5.2.1	Resumen de la guía del menú.....	10
5.2.2	Explicación ampliada sobre el principio de manejo:.....	10
5.3	Descripción de las opciones del menú	11
5.3.1	Menú principal	11
5.3.2	Submenú regulador de sonda [indicación: Prob].....	11
6	Mantenimiento.....	12
6.1	Mantenimiento del elemento de filtro	13
6.1.1	Cambio del filtro de salida - GAS 222.20-HT-OW-OR	13
6.1.2	Cambio del filtro de salida - GAS 222.20-HT	13
7	Servicio y reparación	14
7.1	Búsqueda y eliminación de fallos	14
7.2	Repuestos.....	15
8	Eliminación.....	16
9	Anexo	17
9.1	Características técnicas	17
9.2	Diagrama de flujos.....	17
9.3	Dimensiones 222.20 HT.....	18
9.4	Dimensiones 222.20-HT DN3"-150.....	19
9.5	Dimensiones 222.20 HT-OW-OR.....	20
9.6	Diagrama de conexiones.....	21
9.7	Diario de servicio (modelo de copia).....	22
10	Documentación adjunta	23

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.

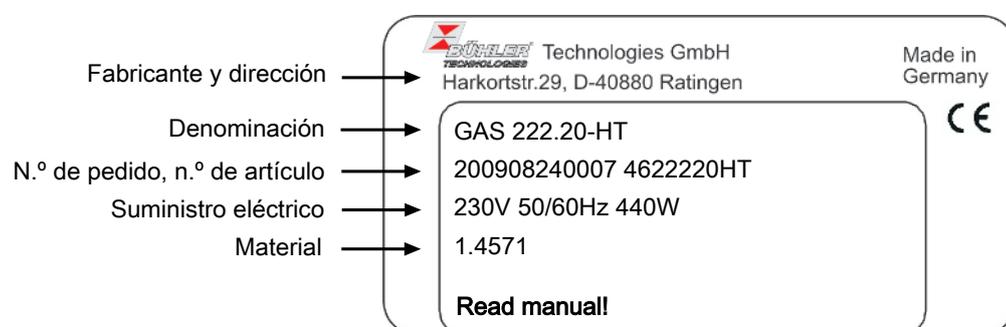
- Por tanto, debe consultar el diseño que se adjunta.
- Antes de instalar el aparato, compruebe si las características técnicas descritas cumplen los parámetros de utilización.
- Compruebe también si todos los elementos del volumen de suministro son correctos.

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

N.º de artículo	Dispositivo básico
4622220HT	GAS 222.20-HT, 230 V, DIN DN65 PN6
4622222HT	GAS 222.20-HT, 115 V, DIN DN65 PN6
4622220HT009	GAS 222.20-HT, 230 V, ANSI 3"-150 lbs
4622220HT010	GAS 222.20-HT, 115 V, ANSI 3"-150 lbs

1.5 Descripción del producto

Resumen breve de los tipos de sondas:

Filtro de entrada (filtro en el proceso), filtro de salida (filtro en la sonda)

Sonda	Descripción
GAS 222.20-HT	Sonda con filtro de salida, con tapa protectora frente al clima, regulador electrónico hasta 280º C.
GAS 222.20-HT-OW-OR	Sonda con filtro de salida, sin tapa protectora frente al clima, sin regulador electrónico.
Accesorios	Las sondas de muestreo de gases pueden suministrarse de fábrica con diferentes accesorios (según el tipo de pedido). Este accesorio, al igual que el accesorio suministrado por separado, se indica en una partida especial en el pedido. En la hoja de datos disponible al final de este manual podrá encontrar otros accesorios.

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

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 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.

4.5 Conexión de las tuberías de gas

4.5.1 Conexión de la tubería de gas

El conducto de gases de muestreo debe conectarse profesionalmente y con sumo cuidado mediante la unión roscada adecuada. Esto es aplicable también a la conexión del gas de medición. En caso de no utilizar esta última, deberá cerrarse con un tapón.

Para evitar la aparición de puentes térmicos en la conexión del conducto del gas de medición ($\varnothing 6$ mm), 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.

CUIDADADO



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.

4.5.2 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 $\varnothing 1/4$ ".

4.6 Conexiones eléctricas

ADVERTENCIA



Voltaje eléctrico peligroso

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

CUIDADADO



Tensión de red incorrecta

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

ADVERTENCIA



Alta tensión

Daño del aparato al llevar a cabo la revisión de aislamiento
¡No realice **revisiones de la rigidez dieléctrica con alta tensión** en el conjunto del aparato!

Revisión de la rigidez dieléctrica

El aparato dispone de numerosas medidas de seguridad CEM. Al revisar la rigidez dieléctrica se dañan los componentes de filtro electrónicos. Las revisiones necesarias se han realizado de fábrica a todos los módulos a revisar (tensión de ensayo según elemento 1 kV o 1,5 kV).

Si desea volver a revisar la rigidez dieléctrica usted mismo, realícelo únicamente en los componentes necesarios.

- Desconecte los componentes individuales (ver disposición de conexiones adjunta).
- Realice el examen de la rigidez dieléctrica relativa a masa.

ADVERTENCIA



Riesgo de incendio / salida de gas

Daños en el dispositivo al calentar la sonda a > 280° C

Al calentar la sonda a > 280° C podrían producirse daños en el dispositivo en las juntas, los cables y el aislante de temperatura. Esto puede provocar la salida del gas o un incendio.

La sonda no puede calentarse a temperaturas de > 280° C.

Con una temperatura ambiental máxima de 45° C, la sonda puede calentarse a través del regulador a un máx. de 280° C. En caso de superar la temperatura de la sonda los 300° C, el regulador incluido propiciará una parada de emergencia de la sonda (= > ausencia de potencia de calentamiento). En la pantalla se muestra la indicación «Error». En este caso, debe interrumpirse el suministro eléctrico de la sonda y enviar el dispositivo al fabricante para su reparación.

Modelo GAS 222.20-HT-OW-OR:

Estas sondas disponen de una calefacción regulable y ajustable. El regulador no está incluido en el volumen de suministro. La tensión de conexión es 115 V CA, 50/60 Hz o 230 V CA, 50/60 Hz (ver placa de características).

Al configurar el regulador externo debe tenerse en cuenta que no se supere la temperatura de funcionamiento máx. de 280° C.

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

5 Uso y funcionamiento

INDICACIÓN



¡No se debe utilizar/poner en funcionamiento el dispositivo sin tener en cuenta sus especificaciones!

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 ($^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$) se establecen mediante los tres botones del sistema de control. Esto aparece detallado en el capítulo «Uso y funcionamiento».

Los ajustes predeterminados son: Unidad: $^{\circ}\text{C}$; Temperatura de ajuste: 260°C ; Rango de trabajo: $\pm 10^{\circ}\text{C}$

5.2 Funcionamiento de opciones del menú

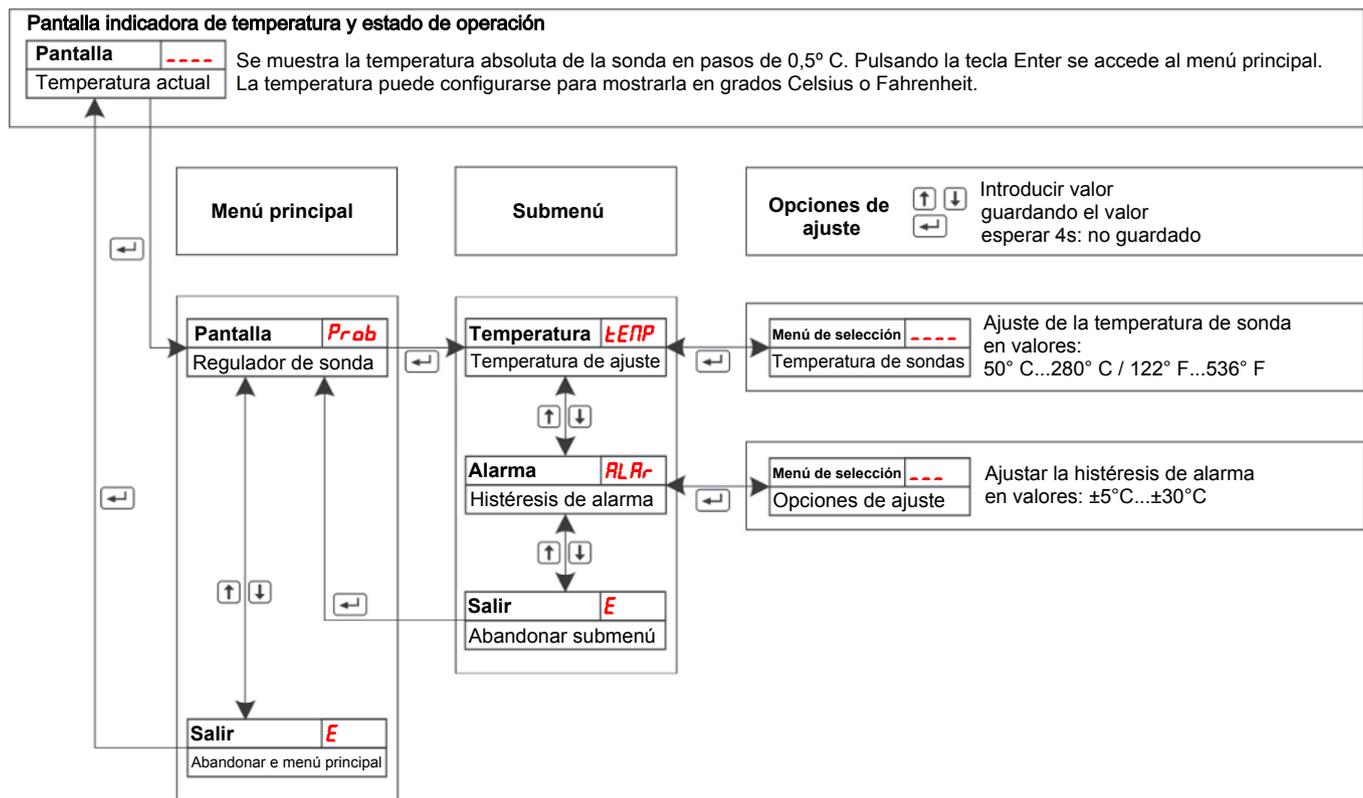
Explicación breve sobre el principio de manejo:

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.

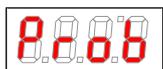
INDICACIÓN! Normalmente se toman siempre los valores que se almacenan mediante la tecla «intro».

- 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

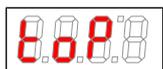
5.3.1 Menú principal

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.

Ajuste global (ToP Settings)

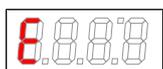


Selección de la unidad de temperatura global. A elegir entre grados Celsius (C) o grados Fahrenheit (F).

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 → E



Al seleccionar se vuelve al modo de presentación.

5.3.2 Submenú regulador de sonda [indicación: 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 280° C (536° F).

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

Regulador-> zona de alarma

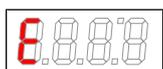


Aquí puede establecer la zona para la alarma óptica, así como para el relé de alarma. El límite de alarma se establece en una zona de $\pm 5^{\circ}$ C ($\pm 9^{\circ}$ F) a $\pm 30^{\circ}$ F ($\pm 54^{\circ}$ F).

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 → E



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.

PELIGRO

Voltaje eléctrico



Peligro de descarga eléctrica

- Desconecte el dispositivo de la red durante todas las tareas.
- Asegure el dispositivo contra una reconexión involuntaria.
- El dispositivo solamente puede ser abierto por especialistas formados.
- 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.

- Antes de comenzar las tareas de mantenimiento se debe desconectar el suministro de gas y limpiar las tuberías de gas con aire.
- En caso necesario asegúrese de que el gas se elimine de forma segura.
- 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.

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 - GAS 222.20-HT-OW-OR

- 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.

6.1.2 Cambio del filtro de salida - GAS 222.20-HT

- 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.

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

CUIDADADO



Riesgo por dispositivo defectuoso

Posibles daños físicos o materiales.

- a) Apague el dispositivo y desconéctelo de la red.
- b) 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
Alarma de temperatura	– Fase de calentamiento no concluida – Pt100 defectuoso – Calentador/regulador defectuoso	– Esperar fase de calentamiento – Enviar sonda para su reparación – Enviar sonda para su reparación
Sin potencia de calentamiento / sin indicaciones	– Suministro eléctrico erróneo / no disponible – Regulador defectuoso	– Revisar suministro eléctrico – Enviar sonda para su reparación
Formación de condensados	– Calentador defectuoso – Puentes térmicos en el punto de extracción	– Enviar sonda para su reparación – Reparar puentes térmicos mediante aislamiento
Aviso de error en pantalla		
 Error 01	– Temperatura de la sonda demasiado elevada, conducto Pt100 interrumpido	– Revisar conexión Pt100 del regulador o enviar sonda para su reparación
 Error 02	– Temperatura de la sonda demasiado baja, cortocircuito Pt100	– Enviar sonda para su reparación

Tab. 1: 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
9009393	Junta tórica para pieza de obturación
9009394	Junta tórica para elemento de filtro (2 unid. necesarias), material: Kalrez
46222024	Junta tórica para elemento de filtro y sonda, material: Perfluoroelastómero
46222026HT	Elemento de filtro de cerámica sinterizada

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.

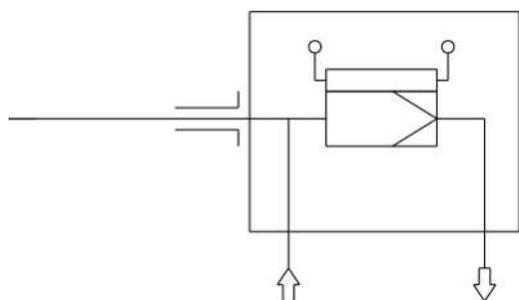
9 Anexo

9.1 Características técnicas

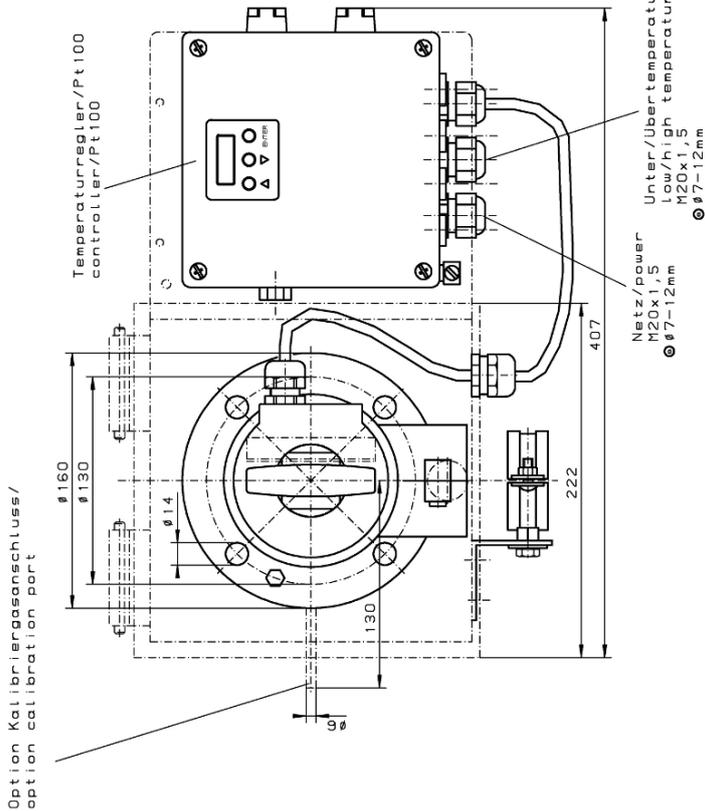
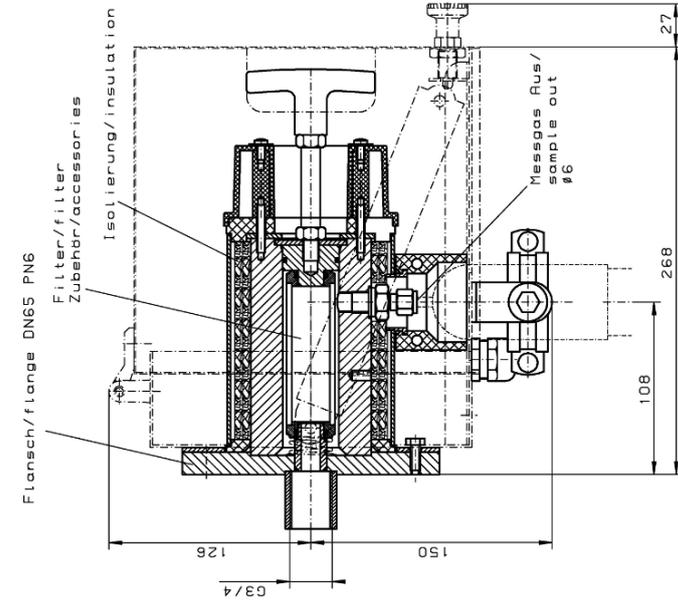
Características técnicas de la sonda de gas de muestreo

Temperatura de funcionamiento de sonda:	máx. 280° C
Rango de temperatura del regulador:	entre +50 y +280° C
Temperatura ambiental:	entre -20 y +70° C (puede verse limitada según las diferentes opciones instaladas)
Alarma de temperatura excesivamente baja/alta:	alarma ajustable $\pm 5 \dots 30$ K respecto al valor de ajuste, ajustado de fábrica a 15 K
Características eléctricas:	230 V, 2,0 A, 50/60 Hz 115 V, 3,8 A, 50/60 Hz
Tipo de protección:	IP54
Máx. Presión de funcionamiento:	6 bar
Material:	1.4571
Partes en contacto con el medio:	Juntas: Graphit/1.4404 y ver filtro

9.2 Diagrama de flujos



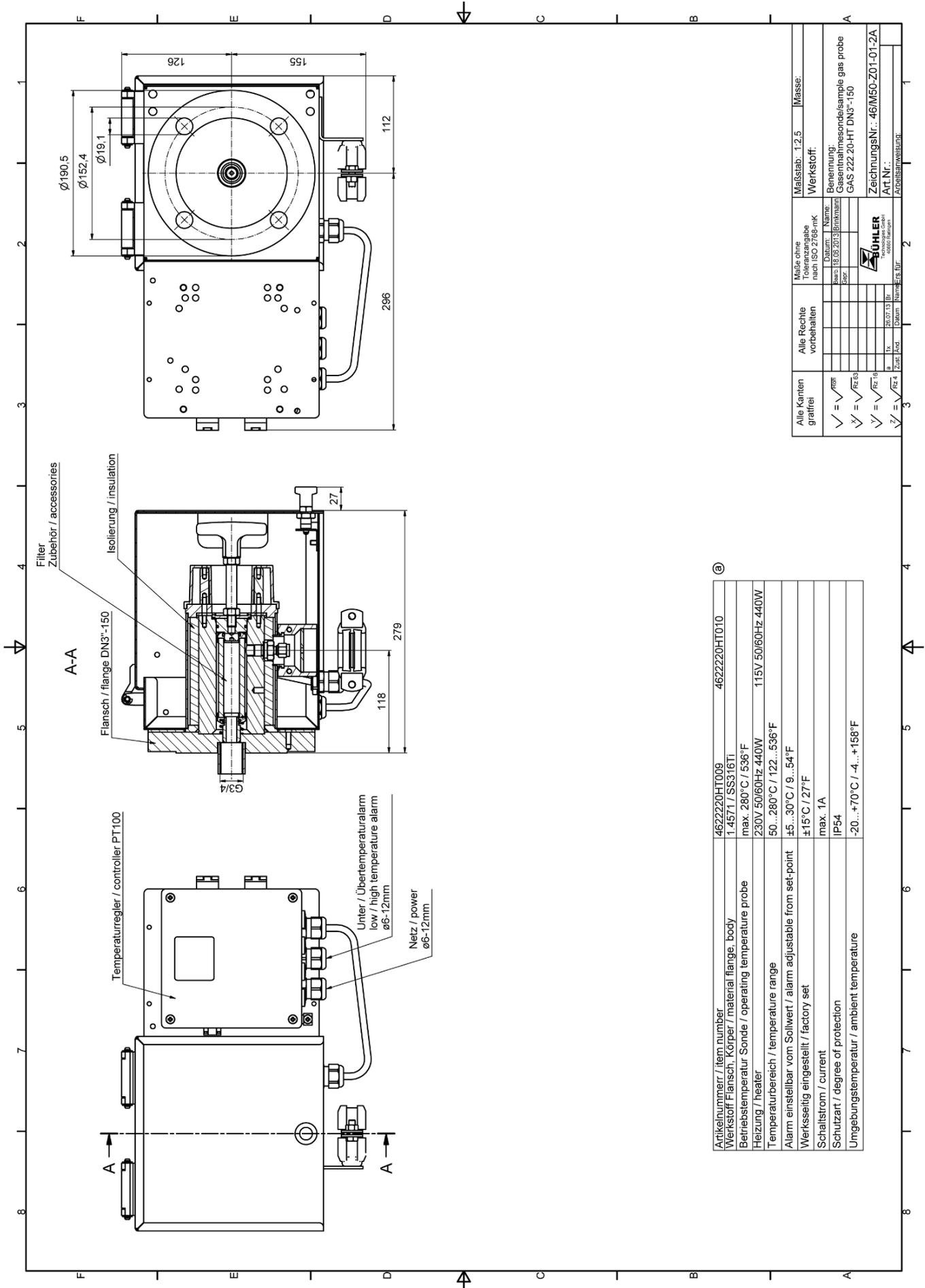
9.3 Dimensiones 222.20 HT



Art.Nr./part-no.	4622220HT	4622222HT
Werkstoffe/materials	1.4571 / SS316Ti	
-Flansch, Kopf / flange, head	max. 280°C / 536°F	
Betriebstemperatur Sonde/ operating temperature probe	230V 50/60Hz 440W 115 50/60Hz 440W [ⓐ]	
Heizung / heater	50 ... 280°C / 122 ... 536°F	
-Temperaturbereich / temperature range	t5 ... 30°C / 19 ... 54°F	
-Alarm einstellbar / alarm adjustable	vom Sollwert / from set-point	
werkseitig eingestellt / factory set	±15°C / ±27°F	
max. Schaltstrom / max. current	1A	
-Schutzart / degree of protection	IP54	
-Umgebungstemperatur / ambient temperature	-20 ... +70°C / -4 ... +158°F	

Alle Varianten erhalten Überflächenbe- handlung nach ISO 2768-mk	ALLE RECHTE VORBEHALTEN	Maßstab 1:2 (Gewicht)
Benennung Gasentnahmesonde/ sample gas probe GAS 222.20-HT	Hersteller:	
Datum:	Name:	
Bearb. 14.01.2009	Er. Inkom.	
Grp.		
1x	07.05.08	
3	05.07.08	
5	11.11.08	
Zus. Bwg.	Datum	Handl. Ers. zur
BÜHLER		
ARBEITSPREISUNG.		
Zeil.-Nr. 46/126-201-01-28		

9.4 Dimensiones 222.20-HT DN3"-150



Alle Kanten gratfrei	✓ = ✓ _{RFM}	Alle Rechte vorbehalten	Maße ohne Toleranzen nach ISO 2768-mK	Maßstab: 1:2,5	Masse:
✓ = ✓ _{RF15}	✓ = ✓ _{RF15}		Werkstoff:		
✓ = ✓ _{RF16}	✓ = ✓ _{RF16}		Benennung:		
✓ = ✓ _{RF4}	✓ = ✓ _{RF4}		Gasentnahmesonde/sample gas probe		
			GAS 222.20-HT DN3"-150		
			Zeichnung/Nr.: 46/M50-Z01-01-2A		
			Art.Nr.:		
			Arbeitskreis:		

9.5 Dimensiones 222.20 HT-OW-OR

Flansch/flange DN65 PN6

Filter/filter
Zubehör/accessories

Isolierung/insulation

Messgas Aus/
sample out
ø6

108

254

G3/4

© Anschlussleitung Länge ca. 1,3m/
connecting cable length ca. 1,3m

ø160

ø130

ø14

177

Heizung/
heater

rot/red
rot/red
weiß/white

PT 100

rot/red
rot/red
weiß/white

Drahtgeflecht/
wire mesh

**Betrieb nur mit Temperaturregler, gehört nicht zum Lieferumfang/
operation only with temperature controller, not included in delivery**

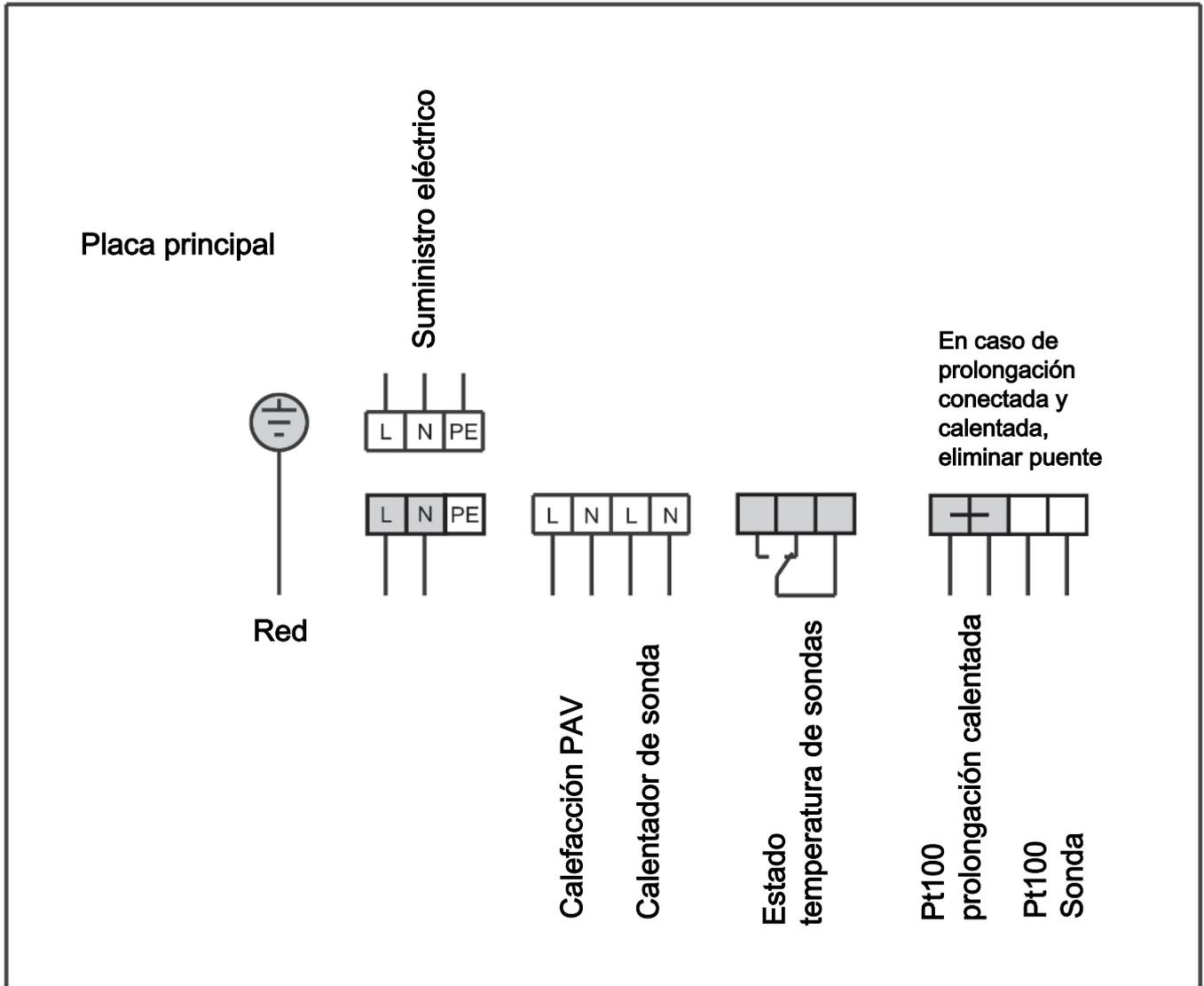
alle Konten gratfrei Oberflächenbear- beitungszeichen <input checked="" type="checkbox"/> = <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> x <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> y <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> z <input checked="" type="checkbox"/>	Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK Name Datum Bearb. 15.07.2009 Brinnann Gepr.	Maßstab 1:2 (Gewicht) Werkstoff: Benennung: Gasentnahmesonde/ sample gas probe GAS 222.20HT-OW-OR © Zeichnung-Nr. 46/L78-Z01-01-3A Art.-Nr. 4622220HT003 ARBEITSANLEITUNG:
--	--	--

1.4571 / SS316Ti
max. 280°C / 536°F

230V 50/60Hz 440W
3-Leitertechnik/3-wire-connection
IP54
-20 ... +70°C / -4 ... +158°F

Werkstoffe/materials
-Flansch, Kopf / flange, head
Betriebstemperatur Sonde/
operating temperature probe
Heizung / heater
PT 100
-Schutzart / degree of protection
-Umgebungstemperatur / ambient temperature

9.6 Diagrama de conexiones



Ilu. 1: Diagrama de conexiones

9.7 Diario de servicio (modelo de copia)

Mantenimiento llevado a cabo en	Nº de dispositivo	Horas de funcionamiento	Notas	Firma

10 Documentación adjunta

- Declaración de conformidad KX460019
- 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 Gasentnahmesonde / Heated sample Gas Probe
Typ / type: GAS 222.20 HT
GAS 222.20 HT-OW-OR

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

The equipment is intended for gas sampling from flue gas or from 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 17.02.2023

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

Product: Heated sample Gas Probe
Types: GAS 222.20 HT
GAS 222.20 HT-OW-OR

The equipment is intended for gas sampling from flue gas or from 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, 17.02.2023



Stefan Eschweiler
Managing Director



Frank Pospiech
Managing Director

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.

