

Fig. 39: Log data

8. Para seleccionar un directorio en el que guardar los datos de medición, haga clic en .

9. Seleccione el directorio y confirme su selección.

10. Seleccione los datos de medición que desea transferir a la PC.

 Si desea seleccionar varios datos, presione y mantenga presionada la tecla [Ctrl] mientras selecciona los datos de medición individuales.

11. Inicie la transferencia de datos de medición haciendo clic en  [Start].

⇒ Se inicia la transferencia de los datos de medición. Una vez que se han cargado todos los datos, aparece un mensaje informándole que la transmisión se ha completado..

 Puede cancelar la transferencia de datos haciendo clic en  [Stop] durante la transmisión.

Si no tiene una tarjeta SD leída en su PC, proceda de la siguiente manera

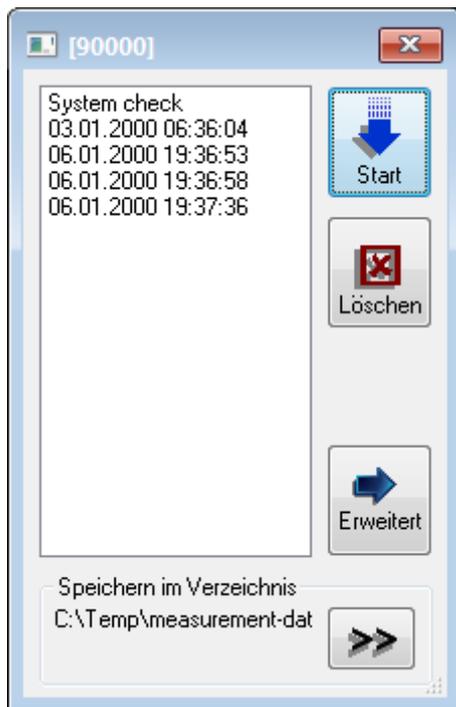


Fig. 40: Log data

1. Conecte el GDA al ordenador por el puerto USB.
2. Vaya a "File → Measurement → Load GDA log → GDA".
 - ⇒ El "Log data" Se abre la ventana con los datos de medición disponibles.
3. Para seleccionar un directorio en el que guardar los datos de medición, haga clic en .
4. Seleccione el directorio y confirme su selección.
5. Seleccione los datos de medición que desea transferir al ordenador.

 Si desea seleccionar varios datos, presione y mantenga presionada la tecla [Ctrl] mientras selecciona los datos de medición individuales..

6. Inicie la transferencia de datos de medición haciendo clic en  [Start].

⇒ Se inicia la transferencia de los datos de medición. Una vez que se han cargado todos los datos, aparece un mensaje informándole que la transmisión se ha completado.

 Esta forma de transferencia de datos es relativamente lenta porque la transferencia de datos se realiza a la misma velocidad que la medición.

 Se puede cancelar la transferencia de datos seleccionando  [Stop] durante la transmisión

Si su GDA usa un formato de almacenamiento antiguo:

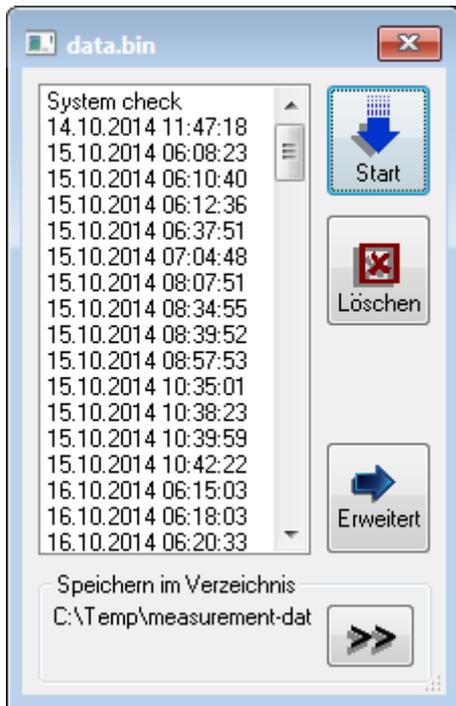
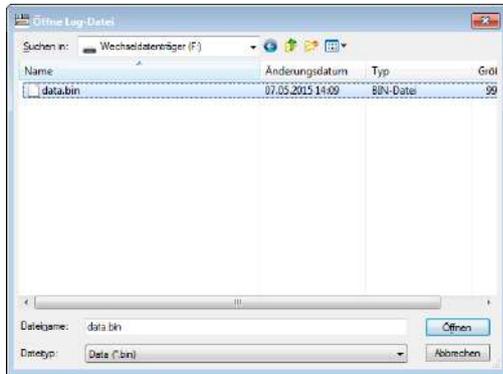


Fig. 41: Log data

⇒ Los GDA más antiguos guardan los datos de medición en un solo archivo de medición grande (contenedor).

1. Retire la tarjeta de memoria como se describe arriba e insértela en la ranura correspondiente de la tarjeta de memoria en su PC.
2. Ir a "File → Measurement → Load GDA log → File (data.bin)".
3. En el diálogo que se abre, seleccione el archivo "data.bin" en la tarjeta de memoria

⇒ Se abre la ventana "LOG DATA" con los datos de medición disponibles..

4. Para seleccionar un directorio en el que guardar los datos de medición, haga clic en .
5. Seleccione el directorio y confirme su selección.
6. Seleccione los datos de medición que desea transferir a la computadora.

 Si desea seleccionar varios datos, presione y mantenga presionada la tecla [Ctrl] mientras selecciona los datos de medición individuales.

7. Inicie la transferencia de datos de medición haciendo clic en  [Start].

⇒ Se inicia la transferencia de los datos de medición. Una vez que se han cargado todos los datos, aparece un mensaje informándole que la transmisión se ha completado.

 Puede cancelar la transferencia de datos haciendo clic en  [Stop] durante la transmisión

6.9.4 Eliminar datos de medición

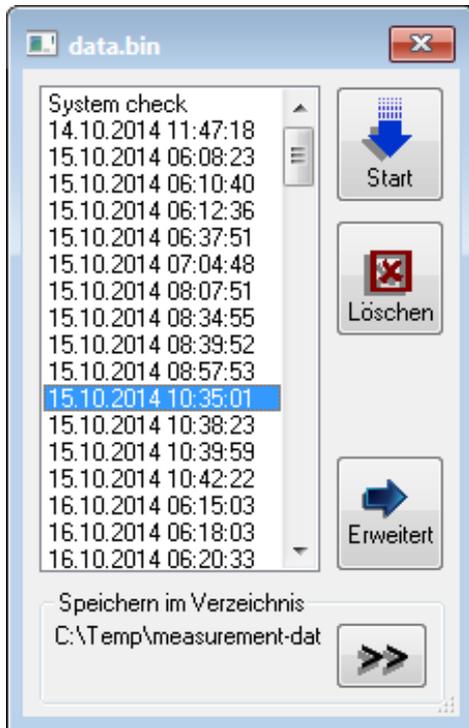


Fig. 42: Borrar medidas

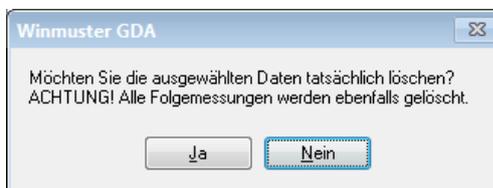


Fig. 43: Aviso de seguridad para borrar medidas

! ¡ATENCIÓN!

¡Posible pérdida de datos!

Si desea eliminar los datos de una medición, tenga en cuenta que todos los datos de los dispositivos más antiguos se guardan en un solo archivo (data.bin). En este caso, no es posible borrar mediciones individuales; solo puede eliminar todas las mediciones después de una medición seleccionada específica.

- Tenga cuidado al seleccionar los análisis que desea eliminar.

1. Seleccione la medida que desea eliminar

2. Click  [Delete].

⇒ Si se utiliza un archivo contenedor (data.bin), todas las mediciones subsiguientes se seleccionan automáticamente y se le solicita que confirme su selección si realmente desea eliminar la medición seleccionada y todas las mediciones posteriores

3. Si realmente desea borrar las medidas, confirme su selección con [Yes].

⇒ Las medidas se eliminan.

Si no desea eliminar las medidas, cancele la operación haciendo clic en [No].

6.10 Otras funciones

6.10.1 Descargar todo el contenido de la tarjeta de memoria

Normalmente, debe descargar los datos en la tarjeta de memoria como se describe en el capítulo “6.9.3 Cargar datos de medición desde el registro GDA” en la página 74. Si esto no es posible debido a una interrupción, puede descargar todos los datos de la memoria de la tarjeta como se describe aquí. cargando todo desde la tarjeta de memoria

Esta opción solo está disponible si desea leer datos de medición de un solo archivo (data.bin).

1. Abra el software WinMusterGDA .
2. Vaya a “File → Measurement → Load GDA log → File (data.bin)” or “→ GDA”.
3. Abra el menú avanzado haciendo clic en [Advanced].
4. Seleccione “Download all”.
 - ⇒ el aviso “Save file as” de windows se abre.
5. Seleccione el directorio en el que guardar el archivo.
 - ⇒ Los datos se transfieren por sectores, lo que significa que se pueden recuperar los datos a los que ya no se puede acceder

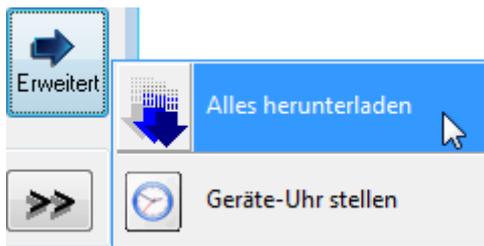


Fig. 44: Otras funciones

6.10.2 Formatear la tarjeta de memoria



¡ATENCIÓN!

¡Pérdida de datos después de un formateo accidental!

Si formatea la tarjeta de memoria, todos los datos guardados en la tarjeta de memoria se perderán



Solo es necesario formatear las tarjetas de memoria si desea preparar una tarjeta de memoria con un formato de datos antiguo (data.bin).



Esta función solo está disponible para usuarios avanzados con el nivel de usuario "ADMIN"

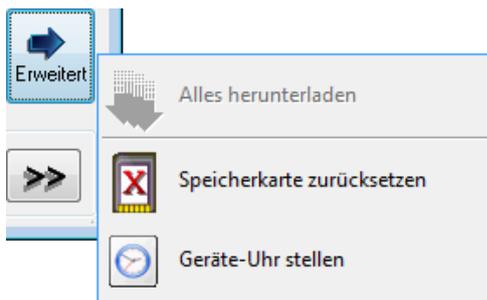


Fig. 45: Otras funciones

1. Abra el software WinMusterGDA
2. Vaya a "File → Measurement → Load GDA log →".
3. Abra el menu Avanzado clicando en [Advanced].
⇒ Ahora hay un botón adicional: [Restablecer tarjeta de memoria].
4. Seleccione "Reset memory card".



Fig. 46: Formatear la tarjeta memoria

5. Siga las instrucciones en la ventana que ahora se abre (Fig. 49).



Si el GDA está conectado a un ordenador, aparece un icono con el GDA, como se muestra en la Fig.49. Si la tarjeta de memoria GDA está en el ordenador, aparece un icono con una tarjeta de memoria.

6.11 Configuración de la fecha y hora en el GDA

 Para que las mediciones tengan un sello de tiempo válido, es importante reajustar el reloj interno en el GDA de vez en cuando.

Pre-requisito:



Fig. 47: Opción "Set GDA clock" via "Log data"

- El GDA tiene que estar conectado al ordenador

Puede utilizar el software WinMuster para configurar la fecha y la hora en el GDA de dos formas diferentes:

1. Seleccione Menú "Set GDA clock" bajo "File → Measurement → Cargue GDA log → ..." → "Advanced" → "Set device clock".
2. Establezca aquí la fecha y la hora deseada.
3. Para transferir los datos a la GDA, haga clic en [Send].
⇒ El GDA se actualiza

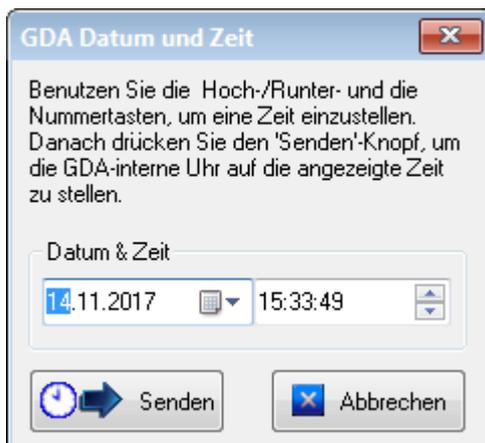


Fig. 48: Ventana para configurar la fecha y la hora

7 Mantenimiento y comprobación del sistema

7.1 Información de seguridad para el mantenimiento

**ADVERTENCIA!**

Riesgo de lesiones debido a una mala ejecución el mantenimiento!

Un mal mantenimiento puede conllevar lesiones severas.

- Solo permita que el personal autorizado o **AIRSENSE Analytics GmbH** hagan el trabajo de mantenimiento.

7.2 Calibración

La calibración del GDA es llevada a cabo por **AIRSENSE Analytics GmbH**.

- Envíenos el GDA para su calibración.

7.3 Programación de mantenimiento

Si tiene alguna duda sobre el trabajo de mantenimiento, contáctenos.

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
Semanalmente	Realizar comprobaciones del sistema	Supervisor del dispositivo
Approx. cada 500 horas de funcionamiento o si ya no se puede limpiar el filtro	Limpiar el filtro de polvo, <i>vea el capítulo “¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Limpieza del filtro de polvo”</i> Si el filtro ya no se puede limpiar, cambie el filtro por uno nuevo, <i>vea el capítulo “¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.”</i> .	Supervisor del dispositivo
Approx. cada 500 horas de funcionamiento o si el pico de amoniaco excede el 60% del RIP	Cambie el filtro de aire cero, <i>vea el capítulo “¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.”</i>	
Approx. cada 500 horas de funcionamiento o si el pico del Cl está fuera de rango	Cambie el filtro de circulación, <i>vea el capítulo “¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.” on</i>	
Cada 6 meses o cuando el gel de sílice cambie de color (de naranja a blanco)	Cambie el filtro de la unidad externa, <i>vea el capítulo “¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.”</i>	Supervisor del dispositivo
Anualmente	Limpe la lámpara PID, <i>vea el capítulo “¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.”</i> Cambie los anillos en forma de O, <i>vea el capítulo “¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.”</i> Cambie la celda electroquímica, <i>vea el capítulo “¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.”</i>	Supervisor del dispositivo
	Calibre y limpie el PID	AIRSENSE Analytics GmbH

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
Al menos cada 3 años	Calibre por completo el GDA	AIRSENSE Analytics GmbH
En caso de daños	Cambie la lámpara KNG	Supervisor del dispositivo
	Cambie las bombas	AIRSENSE Analytics GmbH

7.4 Comprobaciones del sistema

La comprobación del sistema realiza un test funcional de los sensores. Incluye las siguientes comprobaciones:

- Test de flujo
- Posible calibración de flujo
- Test de sensores

Puede consultar la siguiente información en el dispositivo:

- Los picos
- Temperaturas en el GDA
- Estado de carga
- Información sobre la versión del firmware y número de serie
- Supervisor del dispositivo
- Sustancia de test: (1,1,1-tricloroetano)
- Herramienta de comprobación del sistema

Personal

Material



CAUTION!

El tricloroetano es dañino para la salud. Consulte la hoja de seguridad!

Condiciones de uso

Los requisitos para un dispositivo listo para su utilización son que esté limpio y seco y los siguientes valores:

Especificaciones	Valor
Temperatura de uso del GDA	aprox. 35 °C
Voltaje positivo y negativo	1.6 – 1.7 kV
Posición de K_0 del pico de la sustancia (cloro) en el espectro negativo cuando se mide el gas de test*	$K_0 > 2.70$
Pico de amoníaco* (Espectro positivo)	Max. 1/3 de la altura del RIP

* También comprobado en la comprobación del sistema. Esta comprobación no es obligatoria.

7.4.1 Realizar una comprobación del sistema



Primero, la configuración de los flujos de gas del GDA son comprobadas. Si la prueba de flujo no es exitosa, el sistema ejecutará una calibración automática. Después del test, se comprueban los sensores automáticamente. Asegúrese de que el dispositivo está conectado a la corriente.



La célula electroquímica no se comprueba si la comprobación es ejecutada con la batería.



1. Abra el menú principal y seleccione "SYSTEM CHECK".

⇒ Aparece el menú de comprobación del sistema.

2. Seleccione "FUNCTION TEST".



⇒ Se le pedirá que conecte la herramienta de comprobación del sistema.



3. Libere la tapa de servicio.

4. Quite la tapa de servicio.

Fig. 49: Pinzas de la tapa de servicio



Fig. 50: Herramienta de comprobación del sistema

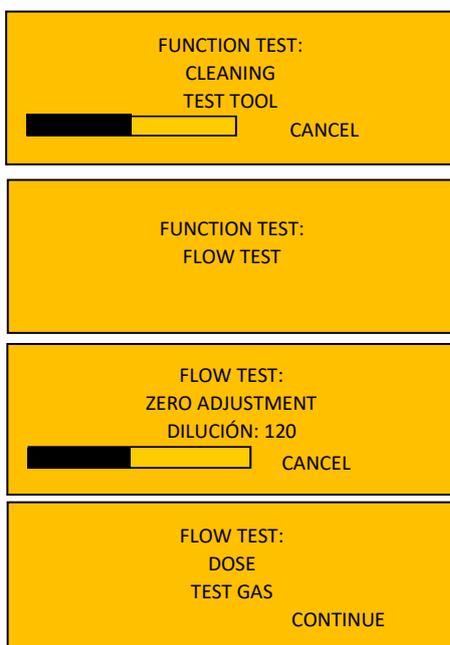


Fig. 51: Enrosando el gas de test

5. Conecte la herramienta de comprobación del sistema mediante las pinzas al GDA.
6. Seleccione "CONTINUE" en la pantalla.

⇒ El GDA se limpia (puede tardar unos minutos).

7. Cuando la barra de progreso este llena, el dispositivo estará limpio.

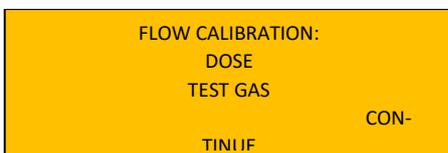
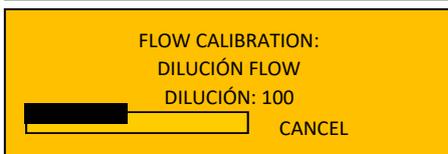
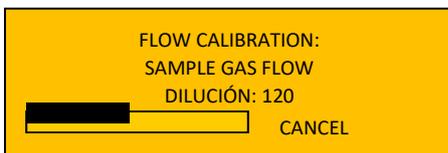
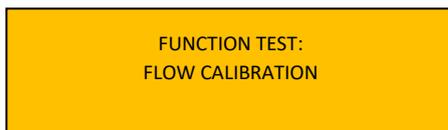
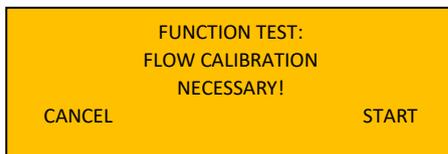
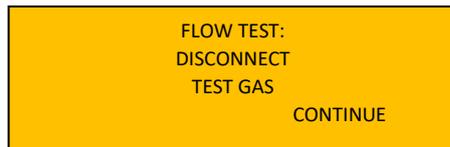
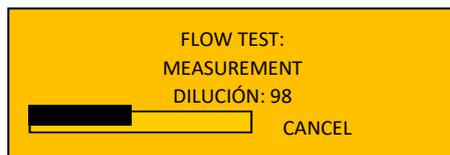
8. El GDA realiza un ajuste a cero.

⇒ Aparece este mensaje:

8. Enrosque el gas de test en la herramienta de comprobación.



Fig. 52: Conexión del gas de test a la herramienta de comprobación



⇒ El gas de test se encuentra enroscado a la herramienta de comprobación (Fig. 52).

9. Seleccione "CONTINUE".

⇒ El GDA empieza a medir y compara los valores resultantes de las medidas de los sensores con los permidos.

⇒ Se inicia una medición con una dilución predefinida.

12. A continuación, desrosque el gas de test del sistema de comprobación.

10. Seleccione "CONTINUE". El dispositivo está purgado.

⇒ Si la comprobación del flujo no fue correcta, se le sugiere calibrarlo.

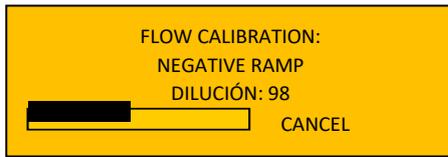
11. Seleccione "START" para iniciar la calibración del flujo.

⇒ Se realiza un ajuste a cero.

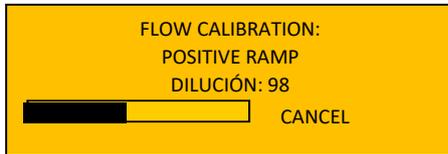
12. El flujo de gas de muestra es comprobado.

13. El flujo de dilución es comprobado.

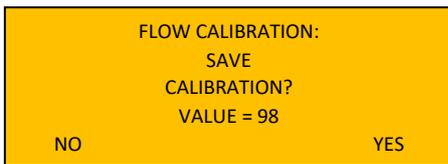
14. Enrosque el gas de test en la herramienta de comprobación del sistema.



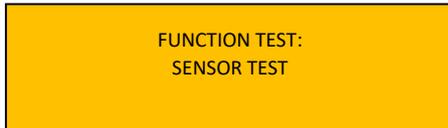
15. A continuación, las rampas positiva y negativa son comprobadas.



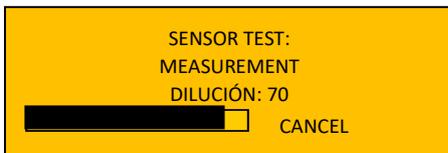
16. Cuando ha terminado las rampas, se indica que desconecte el gas del equipo.



17. El sistema pregunta si quiere guardar la calibración.



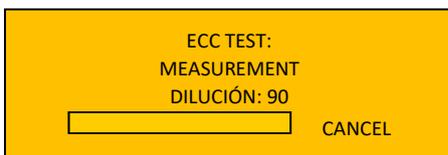
18. Una vez conteste, aparecerá la siguiente información conforme empieza el test de los sensores.



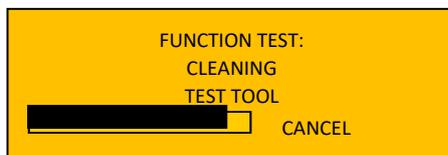
⇒ “The sensor test is now carried out”.

Para iniciar el test, el dispositivo le indica que conecte el gas de nuevo.

19. Una vez conectado, la medición se inicia.



⇒ La celda electroquímica se comprueba.



20. Quite de nuevo el gas del sistema.

21. Seleccione “CONTINUE”.

⇒ El GDA realiza una limpieza de la herramienta de comprobación del sistema.

FUNCTION TEST
SUCCESSFUL!
CONTINUE

FUNCTION TEST
SUCCESSFUL!
NO ECC TEST!
CONTINUE

FUNCTION TEST
UNSUCCESSFUL!
ERROR: G
CONTINUE

- ⇒ Si el test de los sensores se completó con éxito, el siguiente mensaje se muestra en pantalla.
- ⇒ Si el test de os sensores se completó con éxito pero la medición se hiz utilizando la batería, se mostrará en pantalla el siguiente mensaje.
- ⇒ Si el test de los sensores finalizó con errores, no es completamente seguro utilizar el equipo. El error debe ser corregido según se comenta e este manual.

22. Seleccione "CONTINUE".

7.4.2 Comprobación de los picos

```

BACK
APPLICATION
SYSTEM CHECK
OPTIONS
    
```

1. Abra el menú principal y seleccione "SYSTEM CHECK".

```

BACK
FUNCTION TEST
PEAK HEIGHTS
TEMPERATURES
ENERGY STATUS
    
```

⇒ Se muestra el menú "SYSTEM CHECK".

2. Seleccione "PEAK HEIGHTS".

```

RI           K0      HEIGHT
POS          2.08     661
NEG          2.31     797
CONTINUE
    
```

⇒ Se muestra K₀ y la altura de los iones positivos y negativos.

 Si la altura de los picos es menor a 250, el equipo no está listo para su uso.

For a device that is ready for operation, the values (IMS: position of the reactant ion peaks; SC, PID, ECC: absolute values) are within the specified ranges:

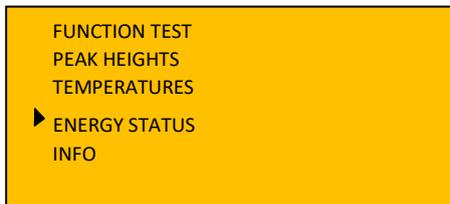
Canal	Sensor	Rango
RIP	IMS	2.03 < K ₀ < 2.16
RIN	IMS	2.20 < K ₀ < 2.35
E	MOS	500 k – 5 M
F	MOS	100 k – 1 M
G	EC	400 – 600
H	PID	5 – 100

7.4.3 Comprobación de la temperatura



Muestra la temperatura actual de la membrana (MB) y de los tubos (DT).

7.4.4 Verificación del estado de la Fuente de alimentación



Si bien muestra el estado de la batería, también se puede consultar si el GDA se encuentra conectado a la fuente de alimentación externa.

7.4.5 Información específica



Muestra el número de serie, la versión y la fecha del firmware instalado.

7.4.6 Cargado de batería y uso correcto

Personal:



Coloración del LED de la unidad de carga

Rojo

Naranja

Verde

- Usuario y supervisor del equipo

Una vez descargada, la batería de iones de litio debe cargarse con el adaptador de CA en la estación de carga.

La luz (LED) en la carcasa de la fuente de alimentación indica el estado de carga.

Para cargar la batería, insértela en la estación de carga con los contactos hacia abajo.

Quick charging

El cargador está en modo de corriente constante. La batería está suficientemente cargada o vacía por completo.

Time switch

El cargador está en el modo de tiempo monitorizado. La tensión de carga se mantiene durante dos horas mientras la intensidad va disminuyendo. Cuando el LED se vuelve naranja, la batería se encuentra en el 80% y el 95% del total de su capacidad.

Stand-by

La batería está al 100%.

En este estado, el cargador puede permanecer conectado durante un período prolongado con la batería en el cargador.



Antes de empezar un nuevo ciclo, la unidad de carga debe ser desconectada de la corriente por unos segundos.

7.4.7 Descontaminación del exterior del dispositivo

Personal:

- Equipo de descontaminación

Esta sección únicamente describe actividades específicas a llevar a cabo para descontaminar este equipo.



El procedimiento para la descontaminación es responsabilidad del equipo de descontaminación.



Si los filtros requieren ser desechados pero el equipo de descontaminación, dichos filtros se empaquetarán en un recipiente sellado bajo la etiqueta “contaminado”.

1. Apague el GDA.
2. Ponga los tapones en las entradas de gas.
3. Limpie el GDA con un paño limpio ligeramente humedecido con etanol. Aplique un poco más de solvente en bordes y controles.



¡PRECAUCION!

La contaminación con agentes de guerra debe ser realizada únicamente por personal especialmente capacitado. Se deben tomar medidas especiales de seguridad.

Uso de máscara de gas.

Uso de guantes impermeables.

Todo el trabajo debe llevarse a cabo en una campana extractora de humos.

- Una vez está totalmente descontaminado, el dopante de amonio debe ser quitado.
- Una vez está totalmente descontaminado, todos los filtros del equipo deben ser cambiados.

7.4.8 Descontaminación del interior del dispositivo

 Después de haber medido usando la química del amoníaco, el interior del GDA debe descontaminarse de forma intensiva desde.

 La limpieza de la GDA con la contaminación interna (sin amoníaco) procede de manera similar; por lo general es mucho más fácil, más corto y requiere menos material necesario.

Después que el GDA hayan sido descontaminado desde afuera a través del equipo de descontaminación, proceda:

1. Retire el dopante químico de amonio.

 De lo contrario, no podría descontaminar el interior.

2. Reemplace los filtros lo antes posible.

3. Caliente el IMS durante 24 horas.

 Ningún espectro será visible durante el calentamiento.

4. Deje enfriar el GDA y observe el desarrollo del pico de amoníaco durante este tiempo. El pico debería disminuir significativamente.

5. Inserte nuevos filtros en el GDA de nuevo.

6. Caliente el GDA otras 24 horas.

7. Vuelva a dejar enfriar el equipo.

8. Una vez que el pico de amoníaco sea reducido a la normalidad, cambie los filtros de nuevo. El GDA está descontaminado en el interior.

 Si el pico de amoníaco no se reduce a los niveles normales, los filtros necesitan ser reemplazados de nuevo y el proceso se llevará a cabo de nuevo como se describió anteriormente.

7.5 Antes de cualquier mantenimiento



ATENCIÓN!

Contaminación del dispositivo!

If maintenance work is performed on the GDA, the device may become contaminated if the surroundings are damp or contaminated.

- Only perform maintenance work in dry and clean surroundings.
- Complete all maintenance work promptly to ensure that the GDA is not exposed to the ambient conditions for too long.

Personal

Material

- Supervisor del equipo
 - Flat-head screwdriver
1. Switch off the GDA by pressing the on/off button two times.
 2. Disconnect the GDA from the mains.
 3. Unscrew the screws (Fig. 53) on the battery cover.



Fig. 53: Opening the battery compartment



Fig. 54: Battery compartment open

4. Remove the battery (Fig. 54) from the battery compartment.
 - ⇒ The device is no longer supplied with electricity.

7.6 Limpieza de la lámpara del detector de fotoionización (lámpara PID)

Prerequisito

- El dispositivo está desconectado de la fuente de alimentación y la batería se retira del dispositivo..

Material

- Llave Torx incluida
 - Se proporcionan pinzas perforadas
1. Suelte los clips de bloqueo de la trampilla de servicio.
 2. Retire la trampilla de servicio.

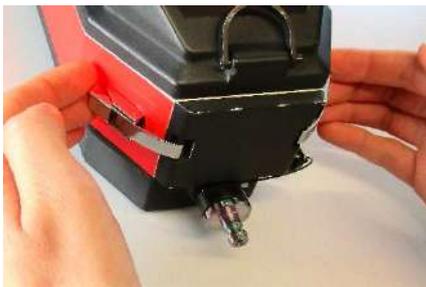


Fig. 9: Clips de bloqueo en la trampilla de servicio



Fig. 10: Cubierta



Fig. 11: Retire la tapa

3. Desatornille los cinco tornillos.

4. Retire la cubierta.

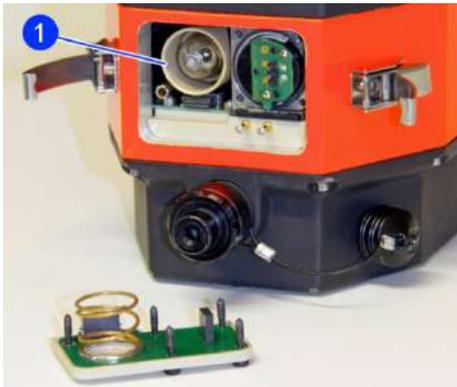


Fig. 12: PID lámpara



Fig. 13: Desatornillando los tornillos



Fig. 14: Extracción de la lámpara PID



Fig. 15: Limpieza de la lámpara PID

⇒ La lámpara PID está a la izquierda (Fig. 61/1).

5. Quite los dos tornillos que sujetan la lámpara PID en su lugar.

6. Utilice las pinzas para sacar con cuidado el marco de la lámpara PID y la lámpara PID.

7. Utilice bastoncillos de algodón empapados en metanol para limpiar el panel de la lámpara PID.

 Tenga cuidado de no volver a tocar el panel limpio de la lámpara PID.

8. Inserte la lámpara PID nuevamente en su soporte.

9. Vuelva a atornillar los dos tornillos.

10. Vuelva a poner la tapa.

11. Atornille los cinco tornillos de nuevo.

12. Vuelva a colocar la trampilla de servicio y cierre los clips de bloqueo.

13. Pruebe la lámpara PID (consulte el capítulo “7.7 Prueba de la lámpara del detector de fotoionización (lámpara PID)” en la página 98).

7.7 Prueba de la lámpara de fotoionización PID

A continuación se describe un procedimiento simplificado para producir vapores de sustancias aromáticas de forma semicuantitativa y rentable para luego medirlos utilizando el GDA en el modo PID y así probar la lámpara PID.

Material

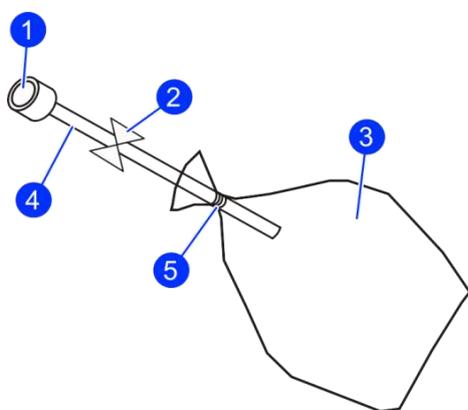


Fig. 65: Test set-up

- Bolsa de película de poliéster PET resistente al calor
- Gomas
- Manguera de teflón (con válvula)
- Adaptador
- Jeringa de microlitros

1. Conecte el adaptador (Fig. 65/1) a la manguera de teflón (Fig. 65/4).
2. Coloque la bolsa (Fig. 65/3) en el otro extremo de la manguera de teflón
3. Coloque la bolsa en el otro extremo sellando con una goma. (Fig. 65/5).
4. Insufle la bolsa con aire limpio (filtrado con carbón activo, si es necesario), conectándolo a una unidad de filtrado externa, por ejemplo.
5. Bombee el aire nuevamente enrollando la bolsa hacia arriba o presionándola hacia abajo.
6. Insufle la bolsa con aire limpio y bombee el aire nuevamente.
7. Retire las tapas protectoras de la salida de gas, la entrada de gas y la entrada de aire cero
8. Conecte el adaptador a la entrada de gas.
9. Consulte el diagrama de datos de medición para comprobar si el aire bombeado está realmente limpio
10. **Si el aire bombeado está limpio:**
separe la bolsa de la entrada de gas.
Si el aire bombeado no está limpio
Continúe enjuagando o usando una bolsa nueva.
11. Llene la bolsa con aire
12. Utilice la fórmula siguiente para calcular cuántos microlitros de líquido necesita rociar en la bolsa para obtener la concentración deseada

$$V_{inj} [\mu l] = (C_i [\text{ppm}] * M_i [\text{g/mol}] * V_{air} [l]) / (p [\text{g/cm}^3] * 82.1 * T [^\circ\text{K}])$$

V_{inj}	Volumen de la sustancia pulverizada
C_i	Concentración deseada de la sustancia pulverizada, en ppm
M_i	Masa molar de la sustancia, en g / mol
V_{air}	Volumen de la bolsa, en l
p	Densidad de la sustancia en, g/cm ³
T	Temperatura, en grados Kelvin

Ejemplo:

Debe crear una concentración de 600 ppm de tolueno en la bolsa.

El peso molecular del tolueno es 92.14 g/mol.

La densidad del tolueno es 0.87 g/cm³.

El volumen de la bolsa es 3.8 l.

La temperatura en Kelvin es 293 °K (20 °C).

$$V_{inj} [\mu l] = (600 * 92.14 * 3.8) / (0.87 * 82.1 * 293)$$

$$V_{inj} [\mu l] = 10.04$$

13. Use la jeringa de microlitros para rociar la cantidad calculada de sustancia en la bolsa.
14. Espere hasta que la sustancia se haya evaporado por completo.
15. Conecte la bolsa a la entrada de gas del GDA.
16. Realice una medición en modo solo PID.
17. Compruebe si la concentración medida coincide con la concentración que creó en la bolsa.

Configuración de más series de dilución

1. Siga las instrucciones descritas anteriormente para preparar tantas bolsas como necesite.
2. Use la fórmula a continuación para calcular cuántos ml necesita sacar de la primera bolsa para obtener la dilución deseada.

$$V_{\text{rem}} [\text{ml}] = 3800 \text{ ml} / \text{factor de dilución}$$

Ejemplo:

Si quieres un factor de dilución de 20:

$$V_{\text{rem}} [\text{ml}] = 190$$

3. Retire la cantidad deseada de la mezcla de sustancias de la primera bolsa con una jeringa.
4. Llene la bolsa con la cantidad extraída de la mezcla de sustancias.



En nuestro ejemplo, esto significa: Retire la cantidad calculada de la mezcla de sustancias (190 ml) con una jeringa hermética de 50 ml (3 x 50 ml, 1 x 40 ml) y agregue la mezcla de sustancias a la segunda bolsa con aire limpio.

5. Conecte la bolsa al GDA.
6. Ahora realice una medición y verifique la concentración.

7.8 Comprobación de filtros de aire

1. Realice una medición con el filtro de polvo colocado
- ⇒ Si, después de que el GDA ha estado en uso durante algún tiempo, se muestran “contaminaciones” al medir aire limpio (ver Fig. 18), es probable que el filtro de polvo esté sucio.

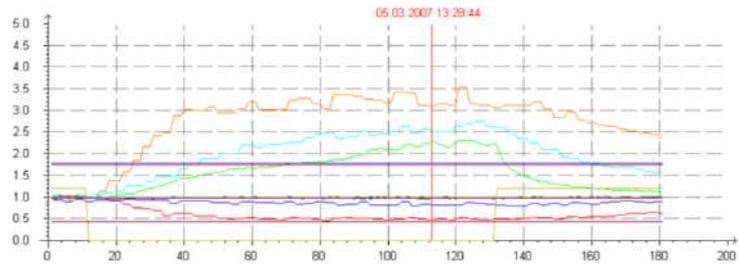


Fig. 17: Contaminación con aire limpio



Fig. 18: Entrada de gas (diferentes diseños según modelo)

Para comprobar si el filtro de polvo está sucio, proceda de la siguiente manera:

2. Desatornille el filtro de polvo de la entrada de gas.
3. Realice una medición.

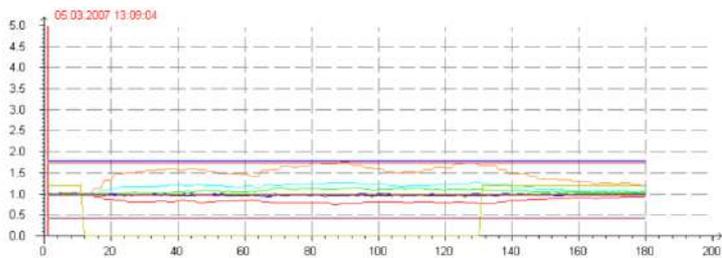


Fig. 19: No hay señales en el diagrama de medición.

- ⇒ Si ahora no se muestra contaminación (Fig. 19), el filtro de polvo está sucio (Fig. 17) y debe limpiarse, consulte el capítulo “7.9 Limpieza del filtro de polvo” en la página 102.

7.9 Limpieza de filtro de polvo



Fig. 20: Sustitución de O-rings

1. Utilice las pinzas perforadas para quitar las juntas tóricas viejas de la entrada de gas.
2. Limpie el filtro de polvo con acetona en el limpiador ultrasónico.
3. Seque el filtro de polvo con aire caliente.
4. Inserte las juntas tóricas nuevas.
5. Vuelva a enroscar el filtro de polvo en la entrada de gas
6. Realice una medición.

7.10 Sustitución de filtro de polvos

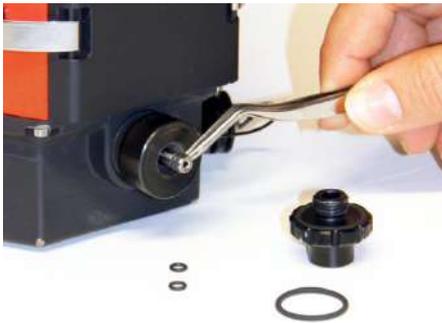


Fig. 21 Retirando las juntas tóricas

Si el filtro de polvo está defectuoso, debe reemplazarse.

1. Utilice las pinzas perforadas para quitar las juntas tóricas viejas de la entrada de gas.
2. Inserte las nuevas juntas tóricas.
3. Enrosque un filtro de polvo nuevo en la entrada de gas
4. Realice una medición.

7.11 Sustitución del filtro de aire cero y del filtro de circulación

El GDA está equipado con dos filtros: un filtro de circulación y un filtro de aire cero. Si aparece el mensaje "Cambiar filtro" cuando se inicia el GDA, es necesario comprobar ambos filtros. Es posible que ninguno de los filtros necesite ser reemplazado, pero la vida útil del filtro siempre tendrá que reiniciarse.

Procedimiento

- Verifique si realmente es necesario reemplazar los filtros realizando una verificación del sensor utilizando el software WinMusterGD.

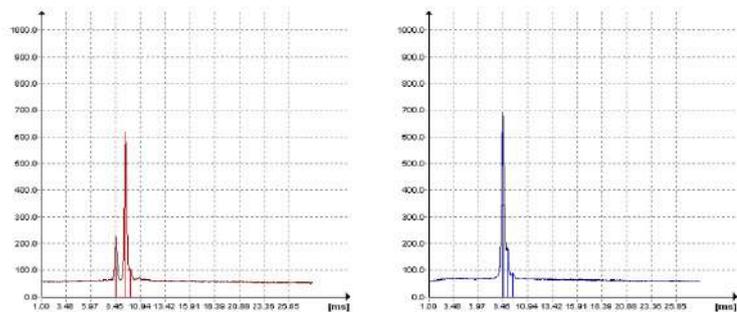


Fig. 22: Espectro positivo y negativo, aire limpio

- ⇒ Si el espectro está limpio (Fig.22) y los valores de K_0 de la sustancia de prueba están en orden, no es necesario reemplazar los filtros y puede ignorar el mensaje.



Espectro de referencia (a $T = 38\text{ °C}$):

- $RIN\ 2.20 < K_0 < 2.35$
- $RIP\ 2.03 < K_0 < 2.16$
- 1,1,1-trichloroethane: $K_0 > 2.70$
 $pos_peak1: 1.80 \leq K_0 \leq 1.92$
 $neg_peak1: 2.85 \leq K_0 \leq 2.57$

Filtro de aire cero sucio

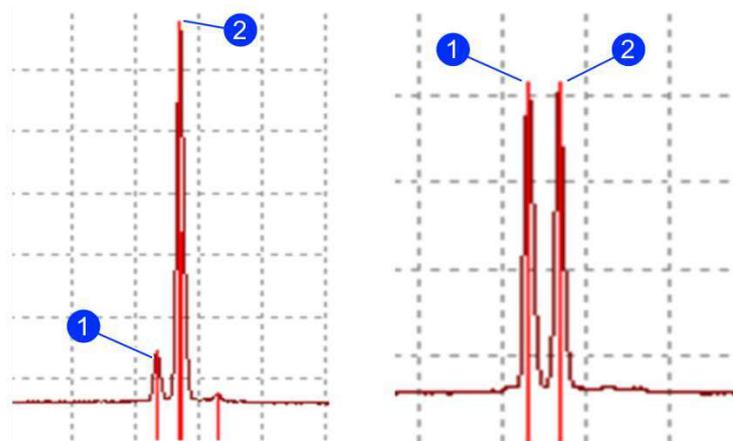


Fig. 23: Aire limpio (izquierda) y aire contaminado (derecha)

1 NH_3 pico

2 Ion reactivo positivo (RIP)

Limpiar el ion filtrado de aire cero positivo

Con aire limpio, la respuesta de amoníaco (pico de NH_3) es menos del 66% del RIP.

Filtro de aire cero sucio

Si el filtro de aire cero está sucio, el pico de respuesta de amoníaco alcanza más del 66% del RIP.

Filtro recirculación sucio

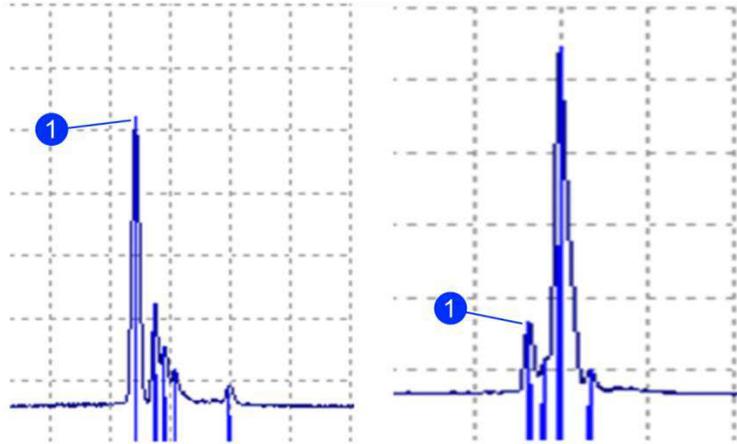


Fig. 24: Espectros negativos: filtro de circulación seco (izquierda) y filtro de circulación húmedo (derecha)

1 Respuesta de Cloro K0

(solo se puede determinar utilizando la sustancia de ensayo)

Filtro de circulación limpio y seco

Filtro de circulación húmedo

Si el filtro de circulación está seco, el valor de K0 es superior a 2,60.

Si el filtro de circulación está húmedo, el valor K0 es inferior a 2,60.

KO / H
pos.
2.34 / 69.9
2.09 / 73.8
1.88 / 79.8
1.77 / 88.9
1.73 / 94.4
1.63 / 392.6
1.53 / 100.7
1.36 / 130.6

neg.	
2.68	520.2
2.40	222.5
2.28	154.2
2.16	118.9
1.70	90.9

KO / H
pos.
2.25 / 213.5
2.07 / 371.6
1.97 / 107.6
1.82 / 98.4
1.73 / 109.1
1.64 / 90.4

neg.	
2.55	164.9
2.41	109.3
2.27	543.6
2.05	98.9

7.11.1 Sustitución del filtro de aire cero

Pre-requisito

- El dispositivo está desconectado de la fuente de alimentación y la batería se retira del dispositivo



Fig. 25: Tapón de sellado



Fig. 26: Filtro de aire cero

1. Abra el embalaje del nuevo filtro de aire cero.
2. Abra la tapa de cierre del filtro de aire cero (Fig. 25/1). Tiene un ajuste de bayoneta y es necesario presionarlo y girarlo en sentido antihorario para liberarlo.
3. Extraiga el filtro de aire cero (Fig. 26).
4. Retire la tapa protectora del nuevo filtro de aire cero.
5. Inserte con cuidado el nuevo filtro de aire cero, mientras lo gira, hasta que entre en el soporte (¡tenga cuidado de no dañar las juntas de la pieza de acoplamiento!)
6. Vuelva a colocar la tapa de sellado.
7. Coloque el filtro de aire cero antiguo en el embalaje del nuevo filtro de aire cero.
8. Selle el embalaje
9. Etiquete el embalaje "CONTAMINATED" si existe alguna sospecha de contaminación
10. Realice una verificación del sistema (consulte el capítulo "7.4.1 Realización de una verificación del sistema" en la página 85).

7.11.2 Sustitución filtro de recirculación

Prerequisito

- El dispositivo está desconectado de la fuente de alimentación y la batería se retira del dispositivo



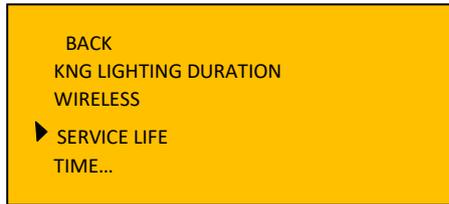
Fig. 27: Tapón de sellado



Fig. 28: Filtro de recirculación

1. Abra el embalaje del nuevo filtro de circulación.
2. Desenrosque el tapón de cierre del filtro de circulación en sentido antihorario (Fig. 27/1)
3. Extraiga el filtro de circulación.
4. Retire la tapa protectora del nuevo filtro de circulación
5. Inserte con cuidado el nuevo filtro de circulación, mientras lo gira, hasta que entre en el soporte.
6. Vuelva a apretar la tapa de sellado en el sentido de las agujas del reloj.
7. Restablezca la vida útil del filtro (ver capítulo "7.11.3 Restablecimiento de la vida útil del filtro" en la página 106).

7.11.3 Restablecimiento de la vida útil del filtro



Además de la prueba del sensor, el GDA también cuenta la vida útil de los filtros. Cuando el dispositivo se inicia, aparece el mensaje "Comprobar calibración" en la pantalla.

1. Abra ADMIN LEVEL en el menú
2. Seleccione SETTINGS y la opción de menú SERVICE LIFE y confirme con el pulsador derecho.
3. Ahora seleccione el filtro de aire cero o el filtro de circulación en el menú para restablecer su vida útil.
4. Confirme la consulta.
 - ⇒ El tiempo de ejecución de los filtros empieza de nuevo. (500 h).

Fig. 29: Confirmación

7.12 Sustitución del medio filtrante en la unidad de filtrado externa

Prerequisito

La unidad de filtro externa está desconectada de la fuente de alimentación y el GDA.

Material



- Botella con sílica gel (desecante)
- Botella con carbón activo

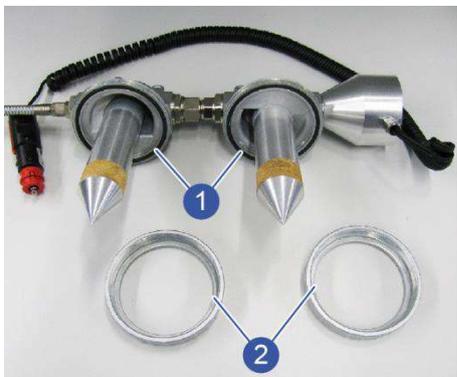


1. Desenrosque la tuerca de la tapa del filtro de gel de sílice. (Fig. /1).
2. Deseche todo el gel de sílice viejo, como indica la ficha de datos de seguridad.
3. Limpie cualquier residuo de la tapa del filtro.
4. Llene todo el contenido de la botella de reemplazo de gel de sílice en la tapa del filtro completamente vacía.
5. Compruebe que los siguientes componentes estén limpios:

- El borde de la tapa del filtro
- La tuerca (Abb. 55/2)
- La junta tórica insertada en el soporte (Abb. 55/1)

Si se adhieren partículas del medio filtrante al anillo, retírelas por completo. De lo contrario, la unidad de filtrado no se puede sellar herméticamente.

Fig. 30: Deshacer la tuerca ciega



6. Inserte la tapa del filtro rellena en la tuerca.
7. Apriete la tuerca y la tapa del filtro insertada con la mano.
8. Proceda del mismo modo con la tapa del filtro de carbón activo.

Abb. 55: Limpiar las tuercas ciegas y las juntas tóricas

i Recomendamos siempre vaciar y llenar completamente una tapa de filtro antes de girar a la otra tapa de filtro para no mezclar accidentalmente las tapas.

i Para conocer los códigos de los medios filtrantes, consulte "1.2.2 Accesorio" en la página 12.

7.13 Sustitución de las juntas más importantes

Prerequisito

- El dispositivo está desconectado de la fuente de alimentación y la batería se retira del dispositivo.

Material

- Se proporcionan pinzas perforadas
- Se proporciona un juego de juntas tóricas

En tapas protectoras



Fig. 31: Juntas tóricas en tapas protectoras

1. Desatornille la tapa protectora de la entrada de gas y retírela.

Hay dos juntas tóricas en la tapa protectora.

2. Retire las dos juntas tóricas con la ayuda de las pinzas.
3. Inserte las nuevas juntas tóricas en la tapa protectora con la ayuda de las pinzas.
4. Proceda de la misma manera para las juntas tóricas en las tapas protectoras restantes.

En la entrada de gas



Fig. 32: Juntas tóricas en la entrada de gas

1. Desatornille la entrada de gas.
2. Utilice las pinzas perforadas para quitar las juntas tóricas viejas de la entrada de gas
3. Inserte las nuevas juntas tóricas con la ayuda de las pinzas perforadas.

7.14 Descontaminación del GDA (Calentar los tubos de IMS)

Encuentre la fuente de contaminación

Contaminación en el filtro de aire cero

Contaminación en los tubos IMS



Fig. 33: Comandos especiales

Primero verifique dónde se encuentra la fuente más probable de la contaminación.

1. Conecte el GDA al ordenador
 2. Cambie el GDA al modo de lavado.
- ⇒ Si las alturas máximas de contaminación en un ambiente limpio caen cuando la dilución se reduce del modo de purga a 0, el filtro de aire cero está contaminado.
- Sustituya el filtro de aire cero (véase el capítulo "7.11.1 Sustitución del filtro de aire cero" en la página 106).
- ⇒ Si no se ven cambios en un ambiente limpio cuando la dilución se reduce del modo de lavado a 0, los tubos IMS probablemente estén contaminados.
- Descontaminar el GDA horneando los tubos IMS. Para hacerlo, proceda de la siguiente manera
1. Conecte el GDA a un PC externo (véase el capítulo "6.3 Conexión del GDA a un PC" en la página 63).
 2. Una vez en la ventana "Control", abra el menú desplegable "Com-ands especiales" y seleccione el comando "IMS tubes bake on".
 3. Comience a hornear haciendo clic en [Go].
 - ⇒ El GDA se calienta hasta aproximadamente 80 a 90 ° C. Durante la cocción de los tubos IMS, el dispositivo no envía ningún dato IMS significativo a WinMus-terGDA y no se transfieren espectros..
- i** Deje calentar el GDA (idealmente durante la noche) durante 10 a 12 horas.
4. Una vez que haya pasado el tiempo de horneado, apague los tubos IMS abriendo el menú desplegable "Comandos especiales" en la ventana "Control" y seleccionando el comando "ImS tubes bake off".

5. Confirme su selección con [Go].
 6. Espere aproximadamente una hora hasta que el dispositivo se haya enfriado a la temperatura normal de funcionamiento (32 a 45 °C).
-  Si realiza una medición antes de que el GDA se haya enfriado a la temperatura de funcionamiento, las especificaciones no son válidas.
-  El espectro sólo es válido una vez que el GDA ha alcanzado de nuevo la temperatura de funcionamiento (< 45 °C).
7. Ahora realice una medición con el GDA enfriado.
 8. En la pantalla, comprueba que los canales no muestren ninguna respuesta.
 - ⇒ Si no hay respuestas visibles, el GDA está listo para funcionar de nuevo..
 - ⇒ Las sustancias que causaron la contaminación ahora están en el filtro.
 9. Sustituya los filtros (véase el capítulo "7.11.1 Sustitución del filtro de aire cero y del filtro de circulación").
 10. Opere el GDA durante unos 15 minutos en modo de lavado.

7.15 Sustitución de la celda electroquímica

Prerequisito

- El dispositivo está desconectado de la fuente de alimentación y La batería se retira del dispositivo.

Material

- Llave Torx proporcionada
- Pinzas perforadas proporcionadas
- Nueva celda electroquímica

Procedimiento

- Compruebe si es realmente necesario reemplazar la celda electroquímica realizando una comprobación del sistema (véase el capítulo "7.4.1 Realización de una comprobación del sistema" en la página 85).



Fig. 34: Clips de bloqueo en la solapa de servicio

1. Suelte los clips de bloqueo en la solapa de servicio y vuelva a mover la solapa de servicio..



Fig. 35: Cubierta

2. Desenrosque los tornillos.



Fig. 36: Quitando la cubierta

3. Quite la cubierta

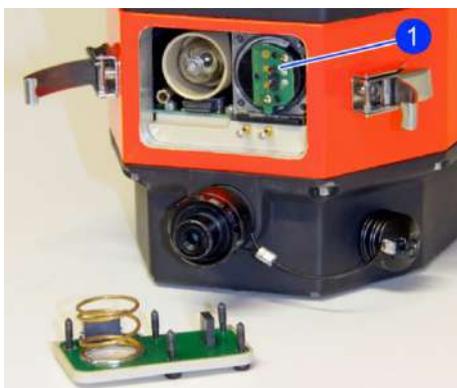


Fig. 37: Celda electroquímica

- ⇒ La celda electroquímica está a la derecha (Fig. /1).
4. Retire la celda electroquímica con la ayuda de las pinzas.
 5. Coloque la nueva celda electroquímica en la posición prevista.
 6. Vuelva a poner la cubierta.
 7. Vuelva a enroscar los cinco tornillos.
 8. Vuelva a colocar la solapa de servicio y ciérrela con los clips de bloqueo

8 Solución de problemas

8.1 Información de seguridad

Corriente eléctrica



ADVERTENCIA!

Riesgo de lesiones por corriente eléctrica!

El equipo trabaja con corriente eléctrica. Un aislamiento o componentes dañados son posibles amenazas.

- Nunca abra el equipo.
- Si el aislamiento resulta dañado, desconecte inmediatamente de la corriente y consulte el servicio técnico.
- Mantenga apartado de la humedad. Puede ocasionar cortocircuitos.
- Desconecte el equipo de la corriente y quite la batería antes del saneo y mantenimiento del equipo.

Fuente de radiación



ADVERTENCIA!

Peligro debido a fuente de radiación!

El GDA contiene una fuente de radiación (Ni63). La radiación emitida del centro de radiación tiene un rango de unos 2 – 3 cm. lo que significa que el usuario no queda expuesto a radiación si el equipo se utiliza correctamente. De todos modos, es importante cumplir con los principios básicos de equipos con fuentes de radiación.

- Nunca abra el equipo.
- Utilice el equipo solo para las actividades descritas en este manual.
- Si el equipo se golpea o muestra indicios externos de daños en el equipo, no lo use y mándelo al servicio técnico para revisarlo/repararlo.

Equipo contaminado



ADVERTENCIA! **Riesgo de salud!**

Altas concentraciones de sustancias pueden contaminar el equipo. Dependiendo de la sustancia, puede causar diferentes grados de lesión.

- Cuando use el dispositivo, debe llevar puestos los EPIs adecuados. Los EPIs necesarios están especificados en la hoja de seguridad.
- Sólo los equipos de descontaminación deben descontaminar el equipo.
- Antes de enviar el equipo, complete minuciosamente la “Declaration on contamination of devices and assemblies.
- Cuando envíe el equipo, adjunte una copia de la hoja completada.

Radiación UV



PRECAUCIÓN! **Riesgo de lesiones por luz UV!**

Luz UV se genera en el equipo cuando está en uso. Puede dañar la vista e irritar la piel.

- No abra la ventana de servicio cuando el equipo esté encendido.

Líquidos o humos en el equipo



ATENCIÓN! **Daños al equipo!**

Si líquidos o humos penetran el equipo, el equipo se dañará. La reparación del equipo es cara y requiere tiempo.

- Nunca aspire líquidos o humos en el equipo.

8.2 Tabla de errores

8.2.1 Errores durante el inicio

Error	Causa	Solución	Personal
A 031 - CHANGE FILTER	Vida útil del filtro de partículas finalizada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cambie el filtro (vea el capítulo “¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Cambio del filtro de circulación”) 2. Reinicie la cuenta de vida del filtro (vea el capítulo “¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. de la cuenta de la vida útil del filtro”). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo
E 070 - CHECK BATTERY	Voltaje demasiado bajo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cambie la batería o el pack de baterías. ➤ Compruebe la alimentación externa. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Usuario ● Supervisor del equipo
E 071 - CHECK BATTERY	Voltaje demasiado alto	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ajuste correctamente los contactos de la batería. <p> Si el error ocurre de nuevo, contacte el servicio técnico de AIRSENSE.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● AIRSENSE Analytics GmbH
E 140 - OPEN GAS IN-/OUTLET	Flujo de gas de muestra bajo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Abra la entrada y salida del gas. ➤ Compruebe el filtro de partículas y limpie o reemplace. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Usuario ● Usuario
E 141 - OPEN GAS IN-/OUTLET	Flujo de gas de muestra alto	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Si el error sigue ocurriendo, cambien el filtro de aire cero y reinicie la cuenta de la vida útil del filtro. <p> Si el error no se soluciona, contacte al servicio técnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Usuario ● AIRSENSE Analytics GmbH

Error	Causa	Solución	Personal
ERROR: TEST VALVES!	La posición de la celda electroquímica (ECC) no es correcta	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apague y encienda el GDA. <p> Si el error sigue ocurriendo, contacte al servicio técnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Usuario ● AIRSENSE Analytics GmbH
WARNING: CAPS REMOVED?	No hay suficiente flujo, posiblemente hay algún tapón puesto.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Quite el tapón. <p> Si el error permanece, aparece el mensaje: "ATTENTION! FLUIDIC IN-/OUTLET CLOSED?"</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Usuario ● AIRSENSE Analytics GmbH
ERROR: FLUIDIC IN-/OUTLET CLOSED?	No hay suficiente flujo, posiblemente hay algún fallo en el sensor de flujo del gas o en la bomba de gas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quite los tapones. 2. Apague y encienda el equipo (<i>vea el capítulo "4.3 Encendido y apagado del GDA (on/off" on page 36).</i> <p> Si el error permanece, contacte al servicio técnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Usuario ● AIRSENSE Analytics GmbH
WARNING: BATTERY CHARGE FLAT!	La batería se encuentra a la mitad.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Coja una batería cargada. ➤ Conecte el GDA a una fuente de alimentación externa. ➤ Cambie la batería. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Usuario ● Usuario ● Supervisor/usuario del equipo
WARNING: BATTERY REPORTING ERROR!	Error de batería	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apague y encienda el equipo. ➤ Coja una batería cargada. ➤ Conecte el GDA a una fuente de alimentación externa. ➤ Cargue la batería y pruebe de nuevo. <p> Si el mensaje de error permanece con la batería cargada, esta debe ser defectuosa. Contacte al servicio técnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Usuario ● Supervisor/usuario del equipo ● Supervisor/usuario del equipo ● Supervisor/usuario del equipo ● AIRSENSE Analytics GmbH

Error	Causa	Solución	Personal
WARNING! MEMORY xx PCT FULL CA yy H zz MIN LEFT	Poca capaci- dad del regis- tro de memo- ria (menos del 50%).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Seleccione CONTINUE ➤ Elimine o cambie el registro (vea el capítulo “<i>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</i>”) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo
WARNING: ALARM LOGGER xx PCT FULL!	Poca capaci- dad del regis- tro de alarmas (menos del 50%).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elimine el registro (vea el capítulo “<i>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</i>”) ➤ Cambie la tarjeta de memoria (SD). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● Supervisor/usuario del equipo
WARNING: FAULTY FAT! REPLACE CARD!	El formateo FAT de la tar- jeta de memo- ria es defec- tuoso.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cambie la tarjeta ➤ o bien no guarde los datos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● Supervisor/usuario del equipo
WARNING: DATA LOG- GER NO MEMORY!	No queda me- moria dis- ponible.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elimine el registro (vea el capítulo “<i>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</i>”). ➤ Cambie la tarjeta de memoria. ➤ o bien no guarde los datos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● Supervisor/usuario del equipo ● Usuario
WARNING: ALARM LOGGER NO MEMORY!	No queda me- moria dis- ponible.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elimine el registro (vea el capítulo “<i>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</i>”) or ➤ Cambie la tarjeta de memoria. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● Supervisor/usuario del equipo

Error	Causa	Solución	Personal
WARNING: ACOUSTIC ALARM OFF!	Se ha apagado la alarma desde el menú.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Si desea la alarma acústica, reactívela (<i>vea el capítulo "4.6 Encender o apagar la alarma acústica"</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo
ERROR: DILUCIÓN IN-LET CLOSED?	Flujo insuficiente, posiblemente no se quitaron todos los tapones o falle el sensor del flujo.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Quite el tapón protector. ➤ Apague y encienda el equipo. <p> Si el error permanece, contacte al servicio técnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Usuario ● Usuario ● AIRSENSE Analytics GmbH
WARNING: HEATER MEM TEMP LOW!	La calefacción de la membrana no funciona correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apague y encienda el GDA. ➤ Si el error permanece, compruebe la temperatura ambiente. Si es necesario, pruebe a temperatura ambiente superior a 0°C. <p> Si el error permanece, contacte al servicio técnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Usuario ● Usuario ● AIRSENSE Analytics GmbH
RI KO HEIGHT	Humedad o tierra en el IMS o fallo del IMS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Espere o caliente los tubos del IMS. ➤ Cambie el filtro de circulación. ➤ Apague y encienda el GDA. <p> Si el error permanece, contacte al servicio técnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● Supervisor/usuario del equipo ● Supervisor/usuario del equipo ● AIRSENSE Analytics GmbH

8.2.2 Errores durante el uso

Error	Causa	Solución	Personal
WRONG PASSWORD	Contraseña incorrecta.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduzca la contraseña correcta.  Si no sabe la contraseña, contacte con el administrador. Si no es posible averiguarla, contacte con el servicio técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo/administrador/expert ● AIRSENSE Analytics GmbH
NO ENTRY	No hay librería disponible en la memoria actual.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elija una UBICACIÓN DISTINTA.  Si el error permanece, contacte al servicio técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● AIRSENSE Analytics GmbH
RESET UNSUCCESSFUL!	Error durante el reinicio a valores de fábrica	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apague y encienda el GDA. ➤ Repita el reinicio.  Si el error permanece, contacte al servicio técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo ● AIRSENSE Analytics GmbH

8.2.3 Errores de registro de datos

Error	Causa	Solución	Personal
INITIALISATION UNSUCCESSFUL!	Inicio erróneo de la tarjeta de memoria.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compruebe que la memoria se encuentra innertada correctamente en el equipo. ➤ Repita el inicio ➤ o apague y encienda el equipo ➤ o trabaje sin guardar los datos <p>Si aparece un mensaje de error cuando el equipo se inicie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cambie el registro (tarjeta de memoria) ➤ o trabaje sin guardar los datos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Usuario ● Usuario ● Usuario ● Usuario/Supervisor del equipo ● Usuario
WARNING: DATA LOGGER NO MEMORY!	El resitro de datos no se encuentra disponible.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elimine el registro <i>(vea el capítulo “¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.” on page ¡Error! Marcador no definido.)</i>. ➤ Cambie el registro (tarjeta de memoria) ➤ o trabaje sin guardar los datos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo

8.2.4 Errores durante el test de sensores

Error	Causa	Solución	Personal
BATTERY OPERATION NO TEST OF ECC	El test de la celda electroquímica solo puede hacerse con alimentación externa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conecte el GDA a una fuente externa. 2. Repita el reinicio. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo
FUNCTION TEST UN-SUCCESSFUL! ERROR: "ABCDEFGH+-"	<p>Gas insuficiente, o falta la señal del sensor o alguno de los picos característicos.</p> <p>Los canales afectados se muestran, donde "+" y "-" representan los picos característicos (hay humedad en el IMS).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compruebe la sustancia. ➤ Reemplace la sustancia, si es necesario. ➤ Repita el reinicio. <p>G: Reemplace la celda electroquímica</p> <p>H: Limpie el PID</p> <p>+: Compruebe el filtro de aire cero</p> <p>-: Compruebe el filtro seco</p> <p>Puede ser que el equipo esté contaminado o tenga una calibración incorrecta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo <p>Contacte con AIRSENSE.</p>

8.2.5 Errores durante el test de flujo

Error	Causa	Solución	Personal
WARNING: DILUCIÓN ADJUSTED!	Presión de gas insuficiente o ajuste de bombas necesario	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compruebe la sustancia ➤ Reemplace la sustancia, si es necesario ➤ Calibre el flujo ➤ Repita el test 	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo

8.2.6 Errores durante la calibración del flujo

Error	Causa	Solución	Personal
CALIBRATION INVALID! REPEAT	Gas insuficiente o presión discontinua	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compruebe la sustancia ➤ Reemplace la sustancia, si es necesario ➤ Repita la calibración 	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo
DEVICE NOT FULLY CLEAN	Tiempo de purga insuficiente, señales altas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pulse [Continue] ➤ Purgue el GDA-FR por un tiempo, si es necesario ➤ Repita la calibración 	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo
REPEATING PROCESS	Calibración incorrecta	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compruebe la sustancia ➤ Reemplace la sustancia, si es necesario ➤ Repita la calibración 	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo
NO SIGNAL	Sustancia de test insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compruebe la sustancia ➤ Reemplace la sustancia, si es necesario ➤ Repita la calibración 	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo

8.2.7 Errores durante la conexión inalámbrica (WLAN)

Error	Causa	Solución	Personal
WIRELESS: ACCESS ERROR WIRELESS MODULE!	El GDA no está conectado al modulo wireless y no puede establecer conexión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apague y encienda el GDA. 2. Encienda la conexión wireless en el menu principal del GDA; si es necesario, reinicie el dispositivo a valores de fábrica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor del equipo • Experto
WIRELESS: CONNECTION INACTIVE!	El GDA cambia al modo transmisión.	<p> Si el error permanece, contacte al servicio técnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AIRSENSE Analytics GmbH

8.2.8 Errores solucionados por el supervisor del equipo

Error	Causa	Solución	Personal
WARNING: MOISTURE IN IMS!	Falta un pico característico.	➤ Reemplace el filtro de circulación y reinicie el contador de vida útil.	● Supervisor del equipo
ERROR: SENSOR: "ABCDEFGH+-" SIGNAL TOO LOW	Gas insuficiente o falta señal de sensor y/o pico característico. Los canales afectados se muestran, donde "+" y "-" represent the representan los picos (possible humedad en el IMS).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compruebe la sustancia. ➤ Reemplace la sustancia, si es necesario. ➤ Repita el reinicio. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo
FLOW CALIBRATION NECESSARY!	Test de flujo anterior no completado con éxito: presencia de gas insuficiente o se han ajustado las bombas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compruebe la sustancia. ➤ Reemplace la sustancia, si es necesario. ➤ Calibre el flujo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo
WARNING: DEVICE NOT YET CLEAN!	La concentración sigue siendo alta	➤ Pulse [Flush] (purga) y espere al ajuste cero automático.	● Supervisor del equipo

8.2.9 Errores durante el modo IMS

Error	Causa	Solución	Personal
A 010, A 011, A 020, A 021 - NOTIFY BY MAINTENANCE	Error de señal	➤ Apague y encienda el GDA.	● Usuario
A 031 - CHANGE FILTER	Vida útil del filtro excedida	1. Cambie el filtro de circulación 2. Reinicie el contador.	● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo
A 041 - SELFTEST TIMEOUT	Auto-test no completado con éxito antes de 20 minutos. Puede ocurrir después de un cambio del filtro de circulación (posible contaminación en el interior).	1. Cambien el filtro de aire cero. 2. Reinicie el contador. ➤ Si el error permanece, cambie el filtro de circulación. ➤ En este caso, repita el proceso de inicio; i.e. apague y encienda el GDA-FR.  Si el error permanece, contacte al servicio técnico.	● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo ● AIRSENSE Analytics GmbH
E 010, E 011 - NOTIFY BY MAINTENANCE	Error en el sensor de gas de flujo (puede ser causado por condiciones ambientales extremas)	1. Apagué el GDA. 2. Deje que el sistema se ambiente por una hora aproximadamente.  Si el error permanece, contacte al servicio técnico.	● Usuario ● Supervisor del equipo ● AIRSENSE Analytics GmbH
E 020, E 021, E 030, E 031, E 040, E 041, - NOTIFY BY MAINTENANCE	E 02X temperatura de células baja (0)/alta (1) E 03X temperature de membrana baja (0)/alta (1) E 04X alto voltaje bajo (0)/alto (1)	➤ Apague y encienda el GDA.  Si el error permanece, contacte al servicio técnico.	● Usuario ● AIRSENSE Analytics GmbH

Error	Causa	Solución	Personal
E 050 - DOSE PUMP	Consumo del gas de muestra demasiado bajo.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apague y encienda el GDA. <p> Si el error permanece, contacte al servicio técnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Usuario ● AIRSENSE Analytics GmbH
E 051 - DOSE PUMP	Consumo del gas de muestra demasiado alto.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Quite los tapones. ➤ Compruebe el filtro de polvo y reemplace si es necesario. ➤ Si el error permanece, reemplace el filtro de aire cero y reinicie el Contador de vida útil (A 31 - 101_Replace Filter). <p> Si el error permanece, contacte al servicio técnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo ● AIRSENSE Analytics GmbH
E 060, E 061 - DRYING PUMP	Consumo de la bomba de circulación es demasiado baja (0)/alta (1)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compruebe que el filtro de circulación está bien colocado. <p> Si el error permanece, contacte al servicio técnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● AIRSENSE Analytics GmbH
E 070 - CHECK BATTERY	Voltaje de trabajo demasiado bajo.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cambie la batería. ➤ Compruebe la fuente de alimentación externa. <p> Si el error permanece, contacte al servicio técnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo ● AIRSENSE Analytics GmbH
E 071 - CHECK BATTERY	Voltaje de trabajo demasiado alto.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cambie la batería. ➤ Compruebe la fuente de alimentación externa. <p> Si el error permanece, contacte al servicio técnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisor del equipo ● Supervisor del equipo ● AIRSENSE Analytics GmbH

Error	Causa	Solución	Personal
E 080, E 081 - NOTIFY BY MAINTENANCE	Error de electrónica.	<p>➤ Apague y encienda el GDA.</p> <p>Si el error permanece, contacte al servicio técnico.</p> <p>➤ Sólo opere el GDA en el rango de temperature especificado.</p> <p>Temperatura de trabajo: 30 °C a +50 °C, temperature de trabaja de la batería: 0 °C a +50 °C</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Usuario ● AIRSENSE Analytics GmbH
E 090 - WARM UP	Error durante el precalentamiento.		
E 100, E 101, E 110, E 111, E 120, E 121 – NOTIFY BY MAINTENANCE	Voltaje interno demasiado bajo (0)/alto (1)		
E 131 - WARM UP TIMEOUT	Timeout during the warm-up process		
E 150, E 151 OPERATING RANGE	Temperatura ambiente demasiado baja (0)/alta (1)		<ul style="list-style-type: none"> ● Usuario

9 Transporte, almacenamiento y envío

9.1 Transporte



Fig. 56: Maletín completamente equipado

Preparación del GDA para el transporte:

1. Quite la batería del compartimento.
 2. Si es posible, incluya todos los accesorios en el maletín. También pueden ser comprobados.
 3. Selle la entrada de gas, la salida de gas y la entrada de gas cero con sus respectivos tapones.
- Siempre transporte el GDA en el maletín suministrado.
 - Cumpla con las condiciones de transporte según UN2911.
 - Etiquete el paquete con una pegatina "UN2911".
 - Informe a la compañía de envíos del contenido del paquete.
 - Si quiere transportar más de un GDA a la vez, requiere permiso del responsable.

9.2 Almacenaje



Fig. 57: Unidad de filtrado externa

Cuando el GDA no se encuentre en uso, conéctelo a la unidad de filtrado externa, *vea el capítulo "¡Error! No se encuentra el origen de la referencia."* en la página siguiente.

Conexión del GDA a la unidad de filtrado externa



Fig. 58: Trampilla del compartimento de la batería



Fig. 59: Tapón protector de la salida de gas



Fig. 60: Adaptador de la entrada de gas

1. Cambie el GDA al modo purga.
2. Espere hasta que ninguno de los canales muestre señal (mínimo 15 minutos).
3. Apague el GDA pulsando el botón de encendido dos veces.
4. Desconecte el GDA de la red.
5. Desenrosque el tornillo del compartimento de la batería (Fig. 58) y quite la batería.

6. Quite el tapón protector de la salida de gas.
7. Quite el tapón protector de la entrada de gas.
8. Cierre la entrada de aire cero.
9. Cierre la conexión para la unidad de filtrado en la entrada de gas.
10. Conecte la manguera de Teflón a la entrada de gas de manera que no se doble.



La unidad de filtrado externa requiere 12V. El adaptador de coche puede ser utilizado para conectar la unidad de filtrado externa a la red eléctrica del vehículo.

11. Conecte la unidad de filtrado externa a la Fuente de alimentación.

Almacenaje del GDA

El GDA debe estar guardado en un ambiente limpio, seco y descontaminado.



ATENCIÓN!

Contaminación del equipo!

Si el GDA se almacena en un ambiente de fuertes olores o con riesgo de contaminación, el equipo podría contaminarse y no estaría en condiciones óptimas de uso.

- Guarde el equipo en un ambiente descontaminado y sin olores fuertes.
- No guarde el equipo conjuntamente con las sustancias de test.

Condiciones de almacenaje

Parametro	Valor	Unidad
Temperatura	-20° – 45°	°C
Ambiente	Seco y limpio	

Almacenaje de la celda electroquímica

La celda electroquímica de recambio debería ser guardada en nevera.

9.3 Envío de equipos y accesorios contaminados

Adjunte el formulario “Declaration on contamination of devices and assemblies” conjuntamente con el equipo y/o filtro a enviar.

No envíe filtros contaminados con agentes de guerra. Deséchelos según la normativa vigente.

Consulte las medidas de precaución locales e internacionales para el transporte de equipos y paquetes contaminados.

Las directrices de envío son:

- Descontaminación de equipos y accesorios
- Empaquetado y etiquetado del transporte de bienes
- Envíe solamente en contenedores de transporte adecuados.
- Rellene la ficha de consentimiento.

Envíe el equipo a la siguiente dirección:

AIRSENSE Analytics GmbH
– Service –
Hagenower Strasse 73
19061 Schwerin, Germany

9.4 Final de la vida útil

Una vez el GDA ha llegado al fin de su vida útil, el equipo debe devolverse a AIRSENSE Analytics GmbH.

Si se envían equipos contaminados, la “Declaration on contamination of devices and assemblies” debe ser adjuntada con el equipo. También observe otras regulaciones para equipos contaminados (vea el capítulo “**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**4 Envío de equipos y accesorios contaminados”).

Envíe el equipo a la siguiente dirección:

AIRSENSE Analytics GmbH
– Service –
Hagenower Strasse 73
19061 Schwerin, Germany

10 Datos técnicos

10.1 Dimensiones y pesos

Especificaciones	Valores	Unidades
Dimensiones	395 x 112 x 210	mm
Peso (con batería)	4.5	kg
Maletín de transporte	approx. 18	kg

10.2 Datos eléctricos

10.2.1 Datos eléctricos para el GDA

Especificaciones	Valor	Unidad
Voltaje	100 – 240	V
Consumo máximo de corriente	3.5	A
Consumo máximo de energía	55	W
Fusible	5.5	A
Potencia nominal	IP66	

10.2.2 Batería

Especificaciones	Valor	Unidad
Tipo	Li-ion	
Voltaje	14.4	V DC
Corriente	4.5	A
Capacidad	4.6	Ah
Tiempo en funcionamiento	aprox. 4	horas
Tiempo de cargado	aprox. 3 a 4	horas

10.2.3 Fuente de alimentación con cable RS-232

Especificaciones	Valor	Unidad
Entrada:		
– Rango de tensión	100 a 240	V AC
– Corriente, máx.	1.3	A
– Frecuencia	47 a 63	Hz
Output:		
– Rango de tensión	11 a 13	V DC
– Corriente	4.2	A
– Potencia, max.	50	W

10.2.4 Estación de carga de batería

Especificaciones	Valor	Unidad
Entrada de estación de carga:		
– Tensión	16.8	V DC
– Corriente, máx.	2	A
Fuente de alimentación para la estación de carga:		
– Tipo	9940	
– Rango de tensión	110 a 240	V AC
– Frecuencia	50 a 60	HZ
– Corriente, máx.	0.9	A

10.3 Condiciones de uso

Especificaciones	Valor	Unidad
Rango de temperatura de uso del GDA	-25 a +45	°C
Rango de temperatura de uso de la fuente de alimentación	0 a +50	°C
Humedad, sin condensación	5 a 95	%
Rango de temperatura de cargado de la batería	0 a +50	°C
Rango de temperatura de cargado de la batería	-30 a +60	°C

10.4 Placa informativa



Fig.93 : Ejemplo de placa informativa

La placa informativa contiene la siguiente información:

- Fabricante
- Designación del dispositivo
- Código de producto y número de serie
- Símbolo CE de conformidad con las directrices Europeas, *vea el capítulo "11.2 Declaration of conformity"*
- Símbolo de advertencia de "Radioactivo", *vea el capítulo "¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia."*
- Símbolo de advertencia de "Voltaje", *vea el capítulo "¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia."*

- La instrucción “Never open device housing” (Nunca abra la cubierta del dispositivo), *vea el capítulo “¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.”*

11 Index

1

1,1,1-trichloroethane 19, 23

A

Accessories 13

Acoustic alarm 33, 51

 Switching on or off 51

 Testing 51

Address 3

Administrator 22

After each measurement 50

Air traces 35

Alarm logger 58

ammonia chemistry 36

Ammonia chemistry 23, 36, 47

Appendix 140

Automatic dilución 43

B

Baking out 112

Baking out the IMS tubes 112

Bar chart 70

Battery 18, 23

Battery compartment 40, 130

Before all maintenance work 96

Before each measurement 42

Before storage 130

C

Calibration 62, 83

Changing the password 62

Channel display 32

Channels 29

Charging the battery 93

Colour code 30

Configuration 52

Contamination verification device 60

Control 67

D

Dangers

 due to batteries 18

 due to contaminated device 17

 due to electricity 16

 due to hot surfaces 18

 due to radioactivity 16

 due to suctioned fumes 19

 due to suctioned liquids 19

 due to trichloroethane 19

 due to UV radiation 19

Data logger 56

Date and time 61, 82

Declaration of conformity 142

Declaration on contamination 140, 141

Decontamination

 by baking out 112

 of the inside 95

 of the outside 94

Decontamination team	22	remedied by the Supervisor del equipo..	125
Detecting warfare agents	46	Filter media in the external filter unit	110
Detection limits	29	Filter service life.....	109
Supervisor del equipo.....	22	Flow check	86
Dilución		Flushing mode.....	26
change manually	43	Front view	24
Dilución stages	28	G	
Display	32, 33	Gas flow system	26
Display log	51	I	
Dust filter		Icons	
Checking.....	102	in the WinMuster GDA software.....	67, 68
Cleaning	103	Ident mode	59
Replacing.....	103	IMS.....	46
E		IMS only	46
Electronic components.....	23	Info.....	92
End of useful life.....	132	Information output.....	32
Energy status	92	Installing the WinMusterGDA software.....	63
Environmental protection	23	Intended use.....	15
Expert	22	Intensity	69
Exposure limits	29, 30	K	
External filter unit.....	129	KNG	37, 60
F		KNG lighting duration	60
Fault		KNG measurement	44
in IMS mode.....	126	L	
Faults		Lamps.....	23
during operation.....	121	LED frequencies	33
during start-up.....	117	Library	
during the flow calibration	124	Managing	71
during the flow check	123	select	42
during the sensor test.....	123	Logging on for the first time as an expert	54
during WLAN connection.....	124		
of the data logger	122		

M

Maintenance schedule	84
Maintenance work	
Checking the circulation filter	104
Checking the dust filter	102
Checking the zero air filter	104
Cleaning the dust filter	103
Cleaning the PID lamp	97
Maintaining the external filter unit	110
Replacing the circulation filter	108
Replacing the dust filter	103
Replacing the electrochemical cell	113
Replacing the O-rings	111
Replacing the zero air filter	107
Testing the PID lamp	99
Managing measurement data	74
Manufacturer	3
Measurement data diagram	69, 71
Measuring mode	27
Memory card	80, 81
Menú overview	35
Admin level	53
Misuse	15
N	
Negative spectrum	69
O	
On/off button	40
Operating conditions	135
Optical alarm	33
Other applicable documents	3
Owner	20
Owner obligations	20

P

Peaks	91
Personnel	21
PID	49
PID lamp	
Cleaning	97
Testing	99
PID only	49
Positive spectrum	69
Push-button	
left	38
right	38

Q

Qualifications	21
Quantifying substances	49

R

Radioactive source	16, 23
Rear view	25
Replacing	
Circulation filter	108
Electrochemical cell	113
O-rings	111
Zero air filter	107
Replacing the circulation filter	108
Replacing the zero air filter	107

S

scope of delivery	9
Sensors	29
Service	3
Service personnel	22
Setting up dilución series	101

Shipping	132	Battery provided	133
Spare parts	13	Dimensions and weights	133
Status of the alarm logger	58	Electrical data for GDA.....	133
Status of the data logger	56	Operating conditions.....	135
Storage	129	Power supply unit provided	134
Storage conditions.....	131	RS-232 cable provided	134
Storage location		Temperature.....	92
GDA.....	131	Thermodesorber	18, 45
Storage location for electrochemical cell....	131	Transport	129
Substance information	70	Type plate	135
Substance list.....	59	U	
Substances.....	29, 30	Usuario.....	21
Switching off.....	41	Usuario interface	66
Switching on	40	UV radiation.....	19
Symbols		V	
in the manual.....	14	Verification of surface contamination	44
on the type plate	16, 135	Verifying surface contamination	37
System checks	85	W	
T		Warfare agents	31, 46
Table of contents.....	4	Z	
Technical data	133	Zero adjustment	55
Battery charging station provided	134		

Appendix

11.1 Declaration on contamination of devices and assemblies

As the manufacturer of the Gas Detector Array, we want to ensure the maximum possible safety for you, the Usuario, and to minimise the possible risks to your health. We also apply this fundamental principle to our employees, who could come into contact with contaminated devices and assemblies during repairs or service work.

We therefore ask that you clearly and conscientiously complete the “Declaration on contamination of devices and assemblies” form.

You can either send this form directly to **AIRSENSE** or the retailer, or you can hand it over to our service personnel on site. If the form has not been made available by the time our service personnel arrive, we ask that you make sure to inform our employees on site of the contamination status of the device or assemblies, in detail, and that you complete the contamination declaration together.

If the “Declaration on contamination of devices and assemblies” form is not completed, or not completed in full, we will not commence work on the device or assembly. In this case, we must assume that the device or assembly is contaminated, and we will dispose of it at your cost. We therefore request once again, in your own interests, that you complete the contamination declaration faithfully.

Declaration on contamination of devices and assemblies

1. Devices and assemblies				
Designation of part	Part number	Serial number	Delivery date	
2. Reason for return (brief description of fault)				
3. Status of devices and assemblies				
a) Have the devices and assemblies been used? <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO				
b) Have the devices been in contact with harmful substances? <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO				
If YES, please tick the type(s) of contamination:				
<input type="checkbox"/> Radioactive *) <input type="checkbox"/> Biological *) <input type="checkbox"/> Chemical *) <input type="checkbox"/> Explosive *)				
<input type="checkbox"/> Toxic <input type="checkbox"/> Corrosive <input type="checkbox"/> Other hazardous substances				
Type of harmful substance or dangerous reaction product of a process that came into contact with the assembly or device:				
Product name (manufacturer)	Chemical description (if known: formula)	Hazard class	Measurement after removal of harmful substance	First aid measures in event of accidents
*) Devices and assemblies contaminated with biological, explosive, chemical or radioactive substances will only be accepted with verification of proper decontamination.				
4. Legally binding declaration (in block capitals)				
We hereby declare that the details specified above are correct and complete. We are aware that we are directly liable to third parties, irrespective of this declaration.				
Company/institute: _____				
Address: _____		Postcode, town _____		
Telephone: _____		Fax: _____		
Telex: _____		Company stamp:		
Title/name: _____				
Job/position: _____				
Email: _____				
Place/date: _____		Signature:		

11.2 Declaration of conformity



CE – Declaration of Conformity

Document: No. 210601.004E

Product: **GDA-FR**

The compliance of the specified product with prescriptions of the council

89/336/EEC **Electromagnetic Compatibility** last update: 93/68/EEG

is proved by keeping up completely with the standards :

Harmonised European Standards:

Emission: Radiated emission	EN 50270/1999/type 1 device
Interference: Electrostatic discharge	EN 50270/1999/type 2 device
Interference: Electromagnetic field	EN 50270/1999/type 2 device

National and further technical specifications: none

This declaration certifies the compliance with the technical standards specified above. It does not contain any assurance of properties. Safety guidelines included in the documentation that is delivered with the instrument must be observed.

Manufacturer: **AIRSENSE Analytics GmbH**
Hagenower Str. 73
19061 Schwerin – Germany

Issuer, Function: **Dr.-Ing. Andreas Walte**
CEO

Place, Date
Schwerin, 12.4.2012

Signature

AIRSENSE
ANALYTICS
Airsense Analytics GmbH
Hagenower Str. 73, D - 19061 Schwerin
Tel: +49(385) 3993 280 Fax: -281
E-Mail: info@airsense.com