Manual de instrucciones

SEWERIN
Protecting Water, Gas and Life.

Multitec® BioControl

01.09.2025 a – 106964 – es

Multitec BioControl – Configuración

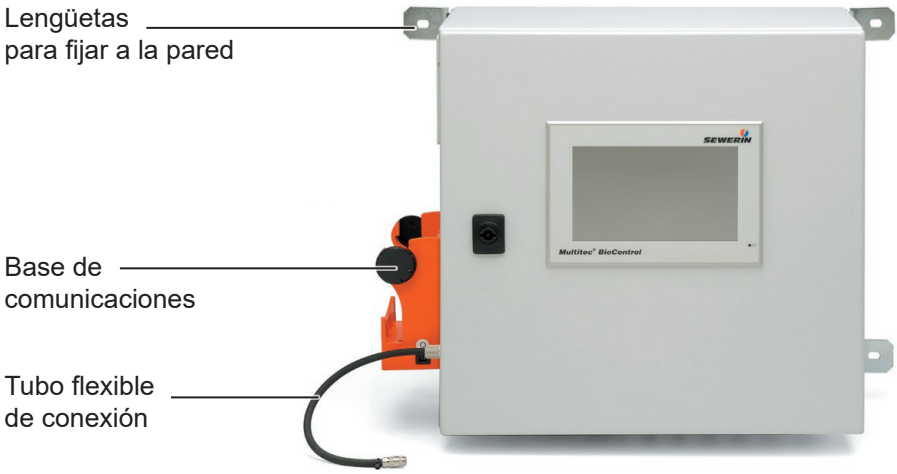

Fig. 1: **BioControl 4** (vista delantera)

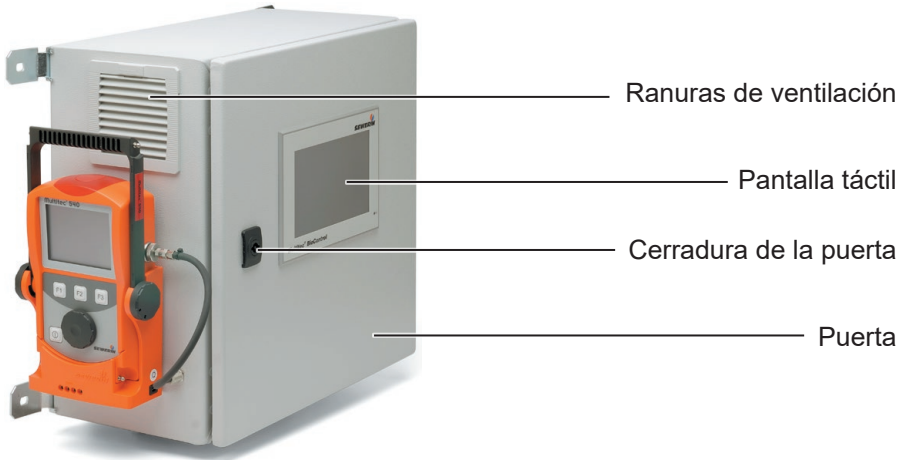

Fig. 2: **Multitec BioControl** con **BioControl 4** y equipo de medición de gases **Multitec 540**

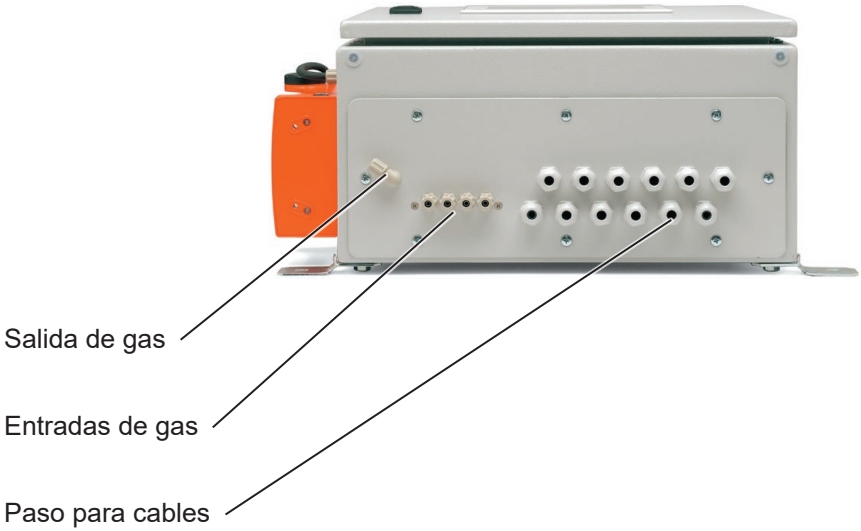

Fig. 3: **BioControl 4** – Variante del producto para un máximo de cuatro puntos de medida (vista inferior)

Advertencias sobre este documento

Las indicaciones de advertencia y las notas tienen el siguiente significado:

¡PRECAUCIÓN!
Peligro para las personas. Como consecuencia pueden producirse lesiones o surgir riesgos para la salud.

¡ATENCIÓN!
Riesgo de daños materiales.

Nota:
Consejos e informaciones importantes.

Las listas numeradas (cifras, letras) se utilizan para:

- instrucciones de actuación que deben realizarse en una secuencia determinada.

Las listas con signos de enumeración (punto, raya) se utilizan para:

- Enumeraciones
- Instrucciones de uso que solo comprenden un paso de actuación

1 Introducción 1

2 Indicaciones sobre el manejo del producto 2

2.1 Garantía 2
2.2 Aplicación según objetivo 2
2.3 Advertencias generales de seguridad 4

3 Descripción del producto 5

3.1 Variantes del producto BioControl 5
3.2 Diseño 5
3.2.1 Flujo de gas en los equipos de medición de gases combinados 5
3.2.2 Pantalla táctil en el BioControl 6
3.3 Modo de medición 6
3.3.1 Secuencia de las mediciones 7
3.3.2 Alcance de un ciclo de medición 7
3.3.3 Estado de medición 8
3.4 Software y protección con clave de acceso 9
3.5 Almacenamiento de datos 9
3.5.1 Archivo de registro 11
3.5.2 Archivo de datos de medida 12
3.5.3 Evaluación de los datos de medida 12
3.6 Conexión con un ordenador principal 13
3.7 Mantenimiento remoto 14

4 Manejo 15

4.1 Situación de partida después de la puesta en marcha 15
4.2 Equipo de medición de gases portátil 15
4.2.1 Extracción de la base de comunicaciones 16
4.2.2 Colocación en la base de comunicaciones 16
4.3 Manejar la pantalla táctil 16
4.4 Protección por clave de acceso 17
4.4.1 Introducir clave de acceso 17
4.4.2 Cerrar área protegida por clave de acceso 18

5 Descripción de menús y vistas importantes 19

5.1 Menú principal 19
5.2 Medición 21

5.2.1 Punto de medida actual 22
5.2.2 Punto de medida mostrado 23
5.2.3 Composición del gas 24
5.2.4 Cantidad de gas 25
5.3 Histórico 26
5.4 Menú de inicio 28
5.5 Mensajes de error 29
5.6 Fecha/Hora 30
5.7 Historial alarma 32
5.8 Sensores 33
5.9 Idioma 34
5.10 Dirección IP 35
5.11 Parámetro 36
5.12 Ciclo de medición 37
5.13 Punto de medida 38
5.14 MODBUS 39
5.15 Memoria de datos 40
5.16 Configuración del gas de comprobación 41
5.17 Ajuste 42

6 Modo de medición 43

6.1 Interrumpir modo de medición 43
6.1.1 Detener medida 43
6.1.2 Continuación de la medición 44
6.2 Medición manual 44
6.3 Mostrar composición del gas y cantidad de gas 45
6.4 Mostrar histórico de mediciones 45

7 Mediciones especiales 46

7.1 Comprobación de la precisión de indicación del equipo de medición de gases portátil (mediciones del gas de comprobación) 46
7.1.1 Puntos de medida para mediciones del gas de comprobación 47
7.1.2 Gases de comprobación utilizables 48
7.1.3 Tipos de medición del gas de comprobación 48
7.1.3.1 Medición automática del gas de comprobación 49
7.1.3.2 Medición manual del gas de comprobación 50
7.1.4 Evaluación 51

7.2 Ajuste del equipo de medición de gases portátil 51
7.2.1 Requisitos 52
7.2.2 Desarrollo y alcance 52
7.2.3 Realizar ajuste 54
7.2.4 Error de ajuste 55
7.3 Mediciones itinerantes 55

8 Configuración 57

8.1 Consideraciones preliminares para modificar la configuración 57
8.2 Modificar clave de acceso 57
8.3 Modificar fecha/hora 58
8.4 Modificar la conmutación automática al horario de invierno o al de verano 60
8.5 Modificar el idioma 61
8.6 Modificar denominación de un punto de medida 61
8.7 Modificar punto de medida para el histórico 62
8.8 Modificar intervalo de almacenamiento para el histórico (archivo de registro) 63
8.9 Modificar intervalo de almacenamiento para datos de medida (archivo de datos de medida) 64

9 Averías 66

9.1 Consideraciones preliminares sobre los mensajes de error ... 66
9.2 Mensajes de error para fallos en el modo de funcionamiento (vista de conjunto) 66
9.3 Mensajes de error para mediciones (vista de conjunto) 69
9.4 Confirmar mensajes de error 70

10 Servicio 71

10.1 Cuidado 71
10.2 Mantenimiento 71

11 Anexo 73

11.1 Datos técnicos 73
11.1.1 BioControl 1, BioControl 4, BioControl 8 73
11.1.2 BioControl 2 75
11.2 Accesorios y piezas de desgaste 77

11.3 Declaración de conformidad 78
11.4 Indicaciones para su eliminación 78

12 Índice alfabético 79

1 Introducción

El **Multitec BioControl** es un equipo de medición de gases combinado formado por un **BioControl** (p. ej. **BioControl 4**) fijo y un equipo de medición de gases portátil (p. ej. **Multitec 540**).

Con el **Multitec BioControl** se pueden medir y controlar, automáticamente, la composición y la cantidad* de los gases producidos en plantas de biogás, instalaciones de depuración y vertederos. El número máximo de puntos de medida depende de la variante del producto de que se trate.

El equipo de medición de gases determina secuencialmente las composiciones de los gases en los distintos puntos de medida. Los componentes del gas que pueden medirse dependen de las posibilidades técnicas del equipo de medición de gases portátil. Los valores se transmiten directamente al **BioControl** a través de una interfaz.

Por regla general, el equipo de medición de gases portátil está acoplado al **BioControl** a través de la base de comunicaciones (mediciones estacionarias).

Opcionalmente pueden realizarse mediciones itinerantes en puntos de medida seleccionados. En este caso, el equipo de medición de gases se separa de la base de comunicaciones del **BioControl**. Cuando se coloca de nuevo en la base de comunicaciones, los valores medidos calculados se transfieren al **BioControl** y se muestran en él.

El **Multitec BioControl** también permite determinar la cantidad exacta de biogás bruto.

Nota:
En estas instrucciones de uso se describe solo el manejo del **BioControl** que se instala de forma fija.

- La descripción del montaje y la instalación del **Multitec BioControl** se incluyen en el manual de montaje e instalación del **Multitec BioControl**.
- Encontrará una descripción del equipo de medición de gases portátil en el manual de instrucciones correspondiente.

El manual de instrucciones está dirigido al usuario del **Multitec BioControl**.

---

*solo BioControl 4 y BioControl 8

2 Indicaciones sobre el manejo del producto

2.1 Garantía

Para poder garantizar un funcionamiento correcto y seguro, debe observar las siguientes instrucciones.

- El producto debe ser puesto en servicio por un técnico debidamente autorizado. Solo entonces puede ser manejado por el usuario.
- Este producto debe usarse solo para los fines indicados.
- Los trabajos de reparación y mantenimiento deben correr a cargo exclusivamente de personal técnico especializado o de personas debidamente formadas. Para las reparaciones solo deben usarse piezas de recambio autorizadas por Hermann Sewerin GmbH.
- Para realizar reajustes o modificaciones al producto se requiere el consentimiento previo de la empresa Hermann Sewerin GmbH.
- Con este producto deben usarse solamente los accesorios de Hermann Sewerin GmbH.

La empresa Hermann Sewerin GmbH no responde por daños causados por la inobservancia de estas instrucciones. Estas indicaciones no amplían las condiciones de la garantía establecidas en las Condiciones Generales de Venta de Hermann Sewerin GmbH.

Además de las advertencias e indicaciones incluidas en este manual de instrucciones, observe también las normas generales de seguridad y prevención de accidentes.

Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones técnicas.

2.2 Aplicación según objetivo

El equipo de medición de gases combinado **Multitec BioControl** permite determinar la calidad y la cantidad* de biogás, gas de clarificación y gas de vertedero.

Antes de su primer uso, el **Multitec BioControl** debe ser montado, instalado y puesto en servicio por un técnico debidamente

---

*solo BioControl 4 y BioControl 8

autorizado. Las mediciones con el equipo de medición de gases portátil pueden realizarse de forma estacionaria o itinerante.

El **Multitec BioControl** está concebido tanto para pequeñas explotaciones o empresas artesanales como para la aplicación industrial.

El producto no tiene ninguna homologación respecto a la oficina de pesos y medidas y, por ello, no puede utilizarse para la compensación respecto a los usuarios finales.

2.3 Advertencias generales de seguridad

Este producto ha sido diseñado teniendo en cuenta todas las normas legales y reglas técnicas de seguridad vigentes. Además, corresponde el estado actual de la técnica y cumple los requisitos de conformidad. El producto es seguro si se utiliza conforme al uso previsto.

En caso de manejo inadecuado o si no se utiliza conforme al uso previsto, puede haber riesgo de lesiones personales y de daños materiales. Por lo tanto, es indispensable que tenga en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad.

- Queda prohibido fumar o tener llamas abiertas en el emplazamiento de instalación.
- No realice modificaciones no autorizadas en la instalación. El **Multitec BioControl** solo debe utilizarse para los fines para los que se ha autorizado en la puesta en servicio. Cualquier modificación posterior en la instalación o la configuración deberá correr a cargo de personal técnico debidamente autorizado.
- El gas debe fluir en todo momento sin problemas por las mangueras de gas. Las mangueras de gas no deben doblarse, estrangularse por error ni someterse a ninguna solicitación mecánica.
- Evite el contacto directo de la pantalla táctil con productos agresivos (como son los ácidos). Proteja asimismo la pantalla táctil frente a daños mecánicos.
- Observe en todo momento las temperaturas de trabajo permitidas. De lo contrario, existe el riesgo de que la lámina sensible al contacto de la pantalla táctil se deforme y, por lo tanto, de que dicha pantalla deje de funcionar correctamente.
- Asegúrese de que las ranuras de ventilación incorporadas en ambos lados de la carcasa estén accesibles en todo momento. No cubra dichas ranuras de ventilación con prendas de ropa u objetos similares.

3 Descripción del producto

3.1 Variantes del producto BioControl

El **BioControl** se encuentra disponible en las siguientes variantes del producto:

- **BioControl 1**
- **BioControl 2**
- **BioControl 4**
- **BioControl 8**

El dígito después del nombre indica el número máximo de puntos de medida que pueden conectarse en el marco de la instalación con el **BioControl**.

Las variantes del producto no se diferencian en cuanto a su funcionamiento.

Con el **Multitec BioControl 1** no pueden realizarse mediciones del gas de comprobación.

3.2 Diseño

En la cubierta delantera (fig. 1 a fig. 3) encontrará vistas de conjunto con la descripción de todas las partes del **BioControl**.

3.2.1 Flujo de gas en los equipos de medición de gases combinados

Por el **Multitec BioControl** no fluye la cantidad de gas completa de la instalación, sino solo el volumen que se necesita para las mediciones.

En el **BioControl** el flujo de gas se controla mediante válvulas electromagnéticas.

Para la medición, el equipo de medición de gases portátil aspira el gas a través de la manguera de conexión. Después de la medición, el gas se aspira de nuevo a través de una bomba con mayor potencia (principio de sobrecorriente) y se diluye con aire.

El **Multitec BioControl** es técnicamente estanco de forma permanente.

3.2.2 Pantalla táctil en el BioControl

La pantalla táctil es una pantalla con áreas sensibles al tacto. Las áreas sensibles al tacto pueden contener los siguientes elementos de mando:

- **Campos de entrada**

  En los campos de entrada es posible modificar valores.

  Los campos de entrada son casi siempre de color amarillo oscuro.

- **Botones pulsadores**

  Los botones pulsadores permiten abrir una nueva vista de pantalla.

  Los botones pulsadores son casi siempre de color naranja o gris.

- **Botones de conmutación**

  Los botones de conmutación permiten activar o desactivar una función.

  Los botones de conmutación activados son verdes, mientras que los desactivados son rojos.

3.3 Modo de medición

Tras la puesta en servicio, el **Multitec BioControl** se encuentra de forma permanente en el modo de medición. En cuanto se conecta un equipo de medición de gases portátil, en los puntos de medida configurados los valores medidos se graban en una secuencia predeterminada.

- El modo de medición puede interrumpirse (véase capítulo 6.1 en la página 43).
- La secuencia de las mediciones puede interrumpirse para realizar una medición manual en un punto de medida determinado (consulte el capítulo 6.2 en la página 44).

Si se produce un corte en la alimentación eléctrica (como puede ser un apagón), el **Multitec BioControl** se apaga automáticamente. Una vez restaurada la avería, el aparato vuelve a reiniciarse automáticamente.

3.3.1 Secuencia de las mediciones

Los puntos de medida conectados se ejecutan secuencialmente con numeración ascendente. Los puntos de medida no conectados o desactivados se omiten. Si un punto de medida está configurado para mediciones del gas de comprobación, en este solo se mide si el ciclo del gas de comprobación así lo predetermina.

La siguiente tabla muestra ejemplos de configuración para un **BioControl 4** y la secuencia de mediciones surgida.

Ejemplos de configuración	Secuencia
● Punto de medida 1 a 4 conectado ● Ningún punto de medida configurado para mediciones del gas de comprobación	1 > 2 > 3 > 4 > 1 > 2 > 3 > 4 > 1 > …
● Punto de medida 1 a 2 conectado ● Punto de medida 3 no conectado ● Punto de medida 4 configurado para mediciones del gas de comprobación ● Valor para el ciclo del gas de comprobación: 1	1 > 2 > 4 > 1 > 2 > 4 > 1 > …
● Punto de medida 1 a 3 conectado ● Punto de medida 4 configurado para mediciones del gas de comprobación ● Valor para el ciclo del gas de comprobación: 2	1 > 2 > 3 > 1 > 2 > 3 > 4 > 1 > 2 > 3 > 1 > 2 > 3 > 4 > 1 > …

En cada punto de medida se desarrolla un ciclo de medición completo.

En el capítulo 7.1 en la página 46 encontrará información detallada sobre las mediciones del gas de comprobación.

3.3.2 Alcance de un ciclo de medición

Un ciclo de medición consta de los pasos de trabajo **Esperar**, **Medición** y **Purgar**.

Una vez transcurrido un ciclo de medición completo en un punto de medida, se cambia automáticamente al siguiente punto de medida, en el que comienza un nuevo ciclo de medición.

Los pasos de trabajo **Medición** y **Purgar** llevan poco tiempo en comparación con el paso de trabajo **Esperar**. La duración del

paso de trabajo **Esperar** depende de la configuración realizada en la vista **Ciclo de medición**.

El paso de trabajo que está activo en cada momento se muestra en **Estado de medición** (capítulo 3.3.3).

3.3.3 Estado de medición

Durante un ciclo de medición pueden producirse diferentes estados.

Estado	Descripción
Esperar	Tiempo de espera hasta que comienza el paso de trabajo **Medición**. Al finalizar el tiempo de espera se prepara la medición (por ejemplo, el equipo de medición de gases se activa). La duración del paso de trabajo **Esperar** depende de la configuración realizada en la vista **Ciclo de medición**.
Medición	El proceso de medición está en curso.
Purgar	El equipo de medición de gases portátil se purga con aire fresco para eliminar impurezas y gases nocivos.
Falta equipo	El equipo de medición de gases portátil no se encuentra en la base de comunicaciones (por ejemplo, debido a una medición itinerante).
Off	La medición actual se ha detenido manualmente. O El ajuste ha finalizado.
On	Una medición detenida se ha reiniciado manualmente. O El equipo de medición de gases portátil se ha colocado de nuevo en la base de comunicaciones.

El estado de medición actual se muestra en la vista **Medición** (fig. 8).

3.4 Software y protección con clave de acceso

En el software del **BioControl** se distingue lo siguiente:

- áreas de acceso libre
- áreas protegidas por clave de acceso

Las funciones básicas del modo de medición son de acceso libre. Están protegidas por clave de acceso las áreas del software en las que pueden cambiarse opciones de configuración, lo que tiene por objeto evitar que dichas opciones se modifiquen por error.

El software está protegido frente a cambios no autorizados o accidentales en diferentes niveles. En estas instrucciones de uso solo se describe el primer nivel, que está accesible para todos los usuarios. Los demás niveles de protección están previstos únicamente para el personal de servicio.

En el capítulo 4.4 en la página 17 encontrará información detallada acerca de la introducción de la clave de acceso.

Algunas vistas del software existen en dos versiones:

- Vista en el área de acceso libre
- Vista en el área protegida por clave de acceso con funciones ampliadas

Entre estas vistas se encuentran el **menú principal**, así como las vistas **Histórico**, **Menú de inicio** y **Fecha/Hora**.

3.5 Almacenamiento de datos

El **BioControl** almacena los datos de medida en una memoria USB de forma periódica y automática. Los datos de medida abarcan los valores medidos reales y la información adicional. Con el almacenamiento automático de los datos de medida se cumplen los requisitos de un almacenamiento independiente de los datos.

Existen dos archivos de almacenamiento:

- Archivo de registro
- Archivo de datos de medida

Para ambos archivos de almacenamiento se aplica lo siguiente:

- En cada proceso de almacenamiento el archivo se amplía con un nuevo registro.
- Todos los comienzos de mes se crea automáticamente un nuevo archivo.

Formato de archivo

El formato de archivo de los archivos de almacenamiento se define durante la puesta en marcha. Lo normal es un almacenamiento como archivo de texto (*.txt).

Intervalo de almacenamiento

Se entiende por intervalo de almacenamiento la distancia temporal existente entre dos procesos de almacenamiento. El intervalo de almacenamiento se ajusta de forma individual para los dos archivos de almacenamiento.

La duración del intervalo de almacenamiento influye en el uso de espacio de almacenamiento y en la evaluación.

Intervalo de almacenamiento	Número de registros por archivo	Evaluación
Corto	Alto	● Evaluación costosa ● Alta densidad de información
Largo	Bajo	● Evaluación menos costosa ● Baja densidad de información y, en ocasiones, con huecos

En el capítulo 8.8 en la página 63 o el capítulo 8.9 en la página 64 encontrará información sobre cómo ajustar el intervalo de almacenamiento.

Memoria USB

La memoria USB está incluida en el suministro del **BioControl**. De todos modos, puede utilizarse cualquier otra memoria USB como las que se encuentran habitualmente en el mercado. El puerto para la memoria USB se encuentra en la parte posterior de la puerta.

Nota:
Si la memoria USB se retira de su puerto, no se pueden almacenar datos de medida. Así pues, si tiene que retirarla (por ejemplo, para leer datos de medida), hágalo durante poco tiempo.

Cuando ya no queda espacio de almacenamiento en la memoria USB, aparece un mensaje de error.

3.5.1 Archivo de registro

En el archivo de registro se almacena el histórico de las mediciones (vista **Histórico**).

Nota:
Siempre se almacena únicamente el histórico del punto de medida que se ha seleccionado para el histórico.

En el archivo de registro se almacenan los siguientes datos de medida:

- Valores de medición para CH_4, O_2, H_2S, caudal (flujo)
- Temperatura del gas
- Tiempo de medición (fecha, hora)

Nombre de archivo

El archivo de registro tiene **Log** como primer componente del nombre de archivo.

El archivo tiene la siguiente sintaxis: **LogAñoMes.txt**.

Mes y Año se sustituyen por el valor actual de cada momento. Así, por ejemplo, un archivo con el nombre **Log201106.txt** procede de junio de 2011.

3.5.2 Archivo de datos de medida

En el archivo de datos de medida se almacenan los datos de medida de todos los puntos de medida activos.

En el archivo de datos de medida se almacenan los siguientes datos de medida:

- Valores de medición para CH_4, CO_2, O_2, H_2S, caudal (flujo), potencia, cantidad
- Valores medidos para CO, siempre y cuando el equipo de medición de gases portátil sea adecuado para esta medición
- Tiempo de medición (fecha, hora)
- Nombre del punto de medida
- Número de serie del equipo de medición de gases portátil

Nombre de archivo

El primer componente del nombre del archivo de datos de medida puede definirse libremente. El nombre se define durante la puesta en marcha.

El archivo tiene la siguiente sintaxis: **NombreAñoMes.txt**.

Año y Mes se sustituyen por el valor actual de cada momento. Así, por ejemplo, un archivo con el nombre **Puntos de medida201106.txt** tiene el nombre **Puntos de medida** y procede de junio de 2011.

3.5.3 Evaluación de los datos de medida

Para realizar la evaluación, los datos de medida deben transferirse a un ordenador.

La transferencia de los datos de medida puede realizarse por las siguientes vías:

- Memoria USB
- Conexión de red
- WLAN

Nota:
La transmisión a través de una conexión de red o de una red inalámbrica presupone que se den las condiciones técnicas correspondientes en el emplazamiento de instalación. Estas deben correr a cargo del cliente.
SEWERIN está a su disposición para ayudarle en la selección y configuración de una vía de transferencia adecuada.

3.6 Conexión con un ordenador principal

El **BioControl** puede conectarse a un ordenador principal. El ordenador principal puede ser, por ejemplo, el ordenador para controlar la instalación de biogás.

¡ATENCIÓN!
La conexión con un ordenador principal debe correr a cargo exclusivamente de personal técnico especializado que disponga de la experiencia informática suficiente en este campo.

Para la comunicación del **BioControl** con el ordenador principal se utilizan la interfaz RS-485 o la interfaz Ethernet.

Nota:
Si lo desea, SEWERIN puede proporcionarle información detallada sobre la conexión (configuración MODBUS).

3.7 Mantenimiento remoto

El **Multitec BioControl** puede ser controlado por un técnico autorizado utilizando la función de mantenimiento remoto.

Este mantenimiento remoto puede incluir, por ejemplo, el cambio de alguna opción de configuración, así como la búsqueda de las causas de un mensaje de error.

Para que el mantenimiento remoto funcione, el **BioControl** debe estar conectado a una red que disponga de acceso a Internet. También puede utilizarse un router WLAN o con un conector UMTS.

Nota:
SEWERIN está a su disposición para ayudarle en la selección y configuración de una vía de transferencia adecuada.

---

4 Manejo

¡PRECAUCIÓN!
El usuario solo puede utilizar el **Multitec BioControl** después de que un técnico debidamente autorizado lo haya puesto en marcha y preparado para el funcionamiento.

4.1 Situación de partida después de la puesta en marcha

Durante la puesta en marcha el **BioControl** se enciende. Acto seguido el equipo está listo para el funcionamiento de inmediato y se encuentra permanentemente en el modo de medición. En cuanto se conecta un equipo de medición de gases portátil, los valores medidos comienzan a grabarse.

4.2 Equipo de medición de gases portátil

Nota:
El manejo del equipo de medición de gases portátil se describe en el manual de instrucciones correspondiente.

Después de la puesta en marcha, el equipo de medición de gases portátil se encuentra en la base de comunicaciones del **BioControl**. Durante el modo de medición, puede extraerse de la base de comunicaciones o volverse a colocar en ella.

Cuando se retira de la base de comunicaciones, el **BioControl** sigue estando en el modo de medición, con la diferencia de que los valores medidos no se graban. El caudal, la potencia y la cantidad se siguen registrando. En cuanto el equipo de medición de gases portátil se vuelve a colocar y conectar en la base de comunicaciones, los valores medidos vuelven a grabarse según lo especificado en **Ciclo de medición**.

4.2.1 Extracción de la base de comunicaciones

Nota:
SEWERIN recomienda no extraer el equipo de medición de gases portátil de la base de comunicaciones durante un ciclo de medición en curso.

- No extraiga el equipo de medición de gases durante los pasos de trabajo **Esperar**, **Medición** o **Purgar** (consulte el capítulo 3.3.2 y el capítulo 3.3.3).
- En caso necesario, detenga la medición actual (consulte el capítulo 6.1.1).

El equipo de medición de gases portátil se encuentra en la base de comunicaciones.

1. Afloje la manguera de conexión de la entrada de gas del equipo de medición de gases portátil.
2. Separe el equipo de medición de gases portátil de la base de comunicaciones. El estado de medición se modifica en **Falta equipo**.

4.2.2 Colocación en la base de comunicaciones

El equipo de medición de gases portátil no se encuentra en la base de comunicaciones.

1. Coloque el equipo de medición de gases portátil en la base de comunicaciones.
2. Conecte la manguera de conexión en la entrada de gas del equipo de medición de gases portátil. La medición se inicia de forma automática (estado de medición: **On**).

4.3 Manejar la pantalla táctil

La pantalla táctil del **BioControl** solo puede manejarse con el dedo. Pulse brevemente, y sin ejercer demasiada presión, el área deseada de la pantalla táctil para abrir una nueva vista, introducir un valor o ejecutar otras acciones.

¡ATENCIÓN! Riesgo de arañazos
La pantalla táctil posee una superficie sensible.
- No utilice nunca objetos duros o afilados (como puede ser un bolígrafo).

4.4 Protección por clave de acceso

En el capítulo 3.4 en la página 9 encontrará información general sobre la protección por clave de acceso.

4.4.1 Introducir clave de acceso

Al introducir la clave de acceso correcta se abre el área protegida correspondiente del software.

En la configuración de fábrica la clave de acceso es **0001**. No obstante, esta puede modificarse (véase capítulo 8.2 en la página 57).

En la pantalla táctil puede mostrarse cualquier vista.

1. Cambie al **menú principal**. En el **menú principal** el símbolo de candado está cerrado.
2. Pulse el símbolo de candado. Aparece la vista **Clave de acceso**.

Fig. 4: Vista **Clave de acceso**

3. Pulse **Introd. clave acceso**. Aparece un teclado en pantalla.
4. Introduzca la clave de acceso.
5. Confirme la clave de acceso con **OK**. El teclado en pantalla se cierra. En la vista **Clave de acceso** aparece el símbolo de candado. El área del software protegida por clave de acceso está abierta.

   Si el símbolo de candado no aparece abierto, significa que la clave de acceso no se ha introducido correctamente. Para volver a introducir la contraseña, pulse de nuevo **Introd. clave acceso**.

Nota:
SEWERIN recomienda volver a cerrar el área protegida por clave de acceso una vez que se hayan realizado las modificaciones deseadas, pues de esta forma se evitará un cambio accidental de otras opciones.

4.4.2 Cerrar área protegida por clave de acceso

El área del software protegida por clave de acceso solo puede cerrarse a través del **menú principal** o de la vista **Ciclo de medición**. Las dos vistas contienen el símbolo de candado.

El área del software protegida por clave de acceso está abierta. En la pantalla táctil puede mostrarse cualquier vista.

1. Seleccione el **menú principal** o la vista **Ciclo de medición**. Dependiendo de la situación del programa, puede que se requieran varios pasos intermedios.
2. Pulse el símbolo de candado abierto.

   La protección por clave de acceso vuelve a activarse, es decir, solo pueden abrirse las áreas de acceso libre del software. El símbolo de candado aparece cerrado.

5 Descripción de menús y vistas importantes

5.1 Menú principal

Desde el **menú principal** pueden abrirse vistas y funciones subordinadas.

Existen dos versiones del **menú principal**:

- Vista en el área de acceso libre
- Vista en el área protegida por clave de acceso con funciones ampliadas

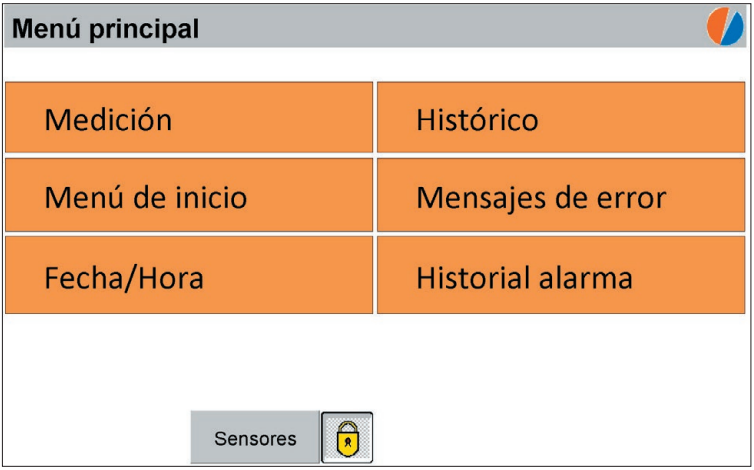

Fig. 5: **Menú principal** (área de acceso libre)

En el área de acceso libre pueden abrirse las siguientes vistas:

- Medición (véase capítulo 5.2 en la página 21)
- Histórico (véase capítulo 5.3 en la página 26)
- Menú de inicio (véase capítulo 5.4 en la página 28)
- Mensajes de error (véase capítulo 5.5 en la página 29)
- Fecha/Hora (véase capítulo 5.6 en la página 30)
- Historial alarma (véase capítulo 5.7 en la página 32)
- Sensores (véase capítulo 5.8 en la página 33)

Al pulsar el símbolo de candado se abre el cuadro para introducir la clave de acceso.

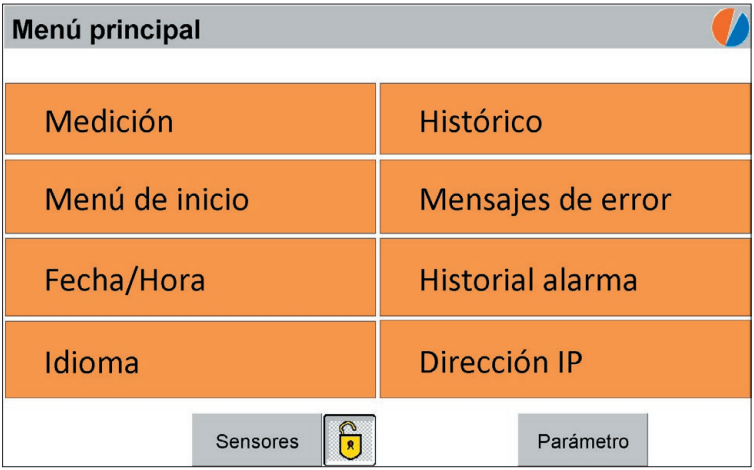

Fig. 6: **Menú principal** (área protegida por clave de acceso)

En el área protegida por clave de acceso pueden abrirse las siguientes vistas:

- Idioma
- Dirección IP
- Parámetro

Al pulsar el símbolo de candado abierto la protección por clave de acceso vuelve a activarse, es decir, solo pueden abrirse las áreas de acceso libre del software.

5.2 Medición

Tras la puesta en servicio, el **BioControl** se encuentra siempre en el modo de medición. La vista correspondiente se llama **Medición**.

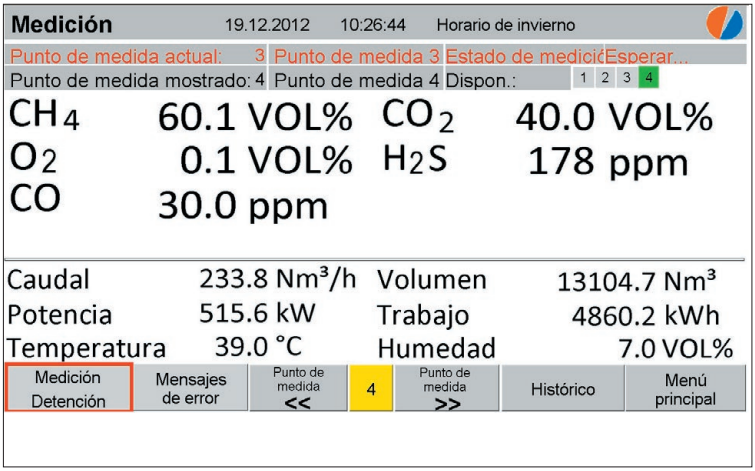

Fig. 7: Vista **Medición**

En la vista **Medición** se muestra lo siguiente:

- Composición del gas y cantidad de gas relativas al punto de medida seleccionado para mostrarlo
- Número y denominación del punto de medida actual

El comando **Detener medida** permite interrumpir manualmente el modo de medición. Al seleccionarlo la medida actual se detiene.

Encontrará información detallada sobre la interrupción del modo de medición en el capítulo 6.1 en la página 43.

Si aparece un error confirmable, el botón pulsador de **mensaje de error** aparece con un borde rojo.

En los capítulo 5.2.1 a capítulo 5.2.4 se explican las diferentes áreas de la vista **Medición**.

5.2.1 Punto de medida actual

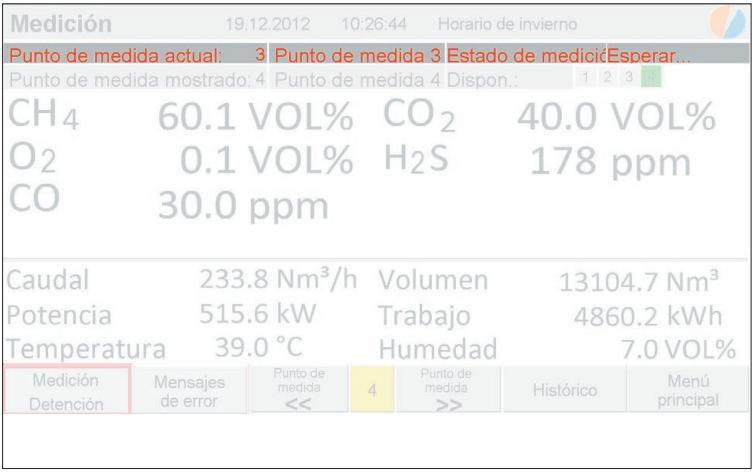

Fig. 8: Vista **Medición**: Punto de medida actual con número (izquierda), denominación (centro) y estado de medición (derecha)

El **Punto de medida actual** es el punto de medida en el que se está desarrollando en estos momentos un ciclo de medición. El número, la denominación y el estado de medición del punto de medida se muestran en **Punto de medida actual**.

El **Punto de medida actual** no puede seleccionarse.

En el capítulo 3.3.3 en la página 8 encontrará información sobre el estado de medición.

5.2.2 Punto de medida mostrado

Fig. 9: Vista **Medición**: Punto de medida mostrado con número (superior izquierda) y denominación (superior centro); número de puntos de medida disponibles (superior derecha); botones pulsadores o campo de entrada para seleccionar el punto de medida mostrado (inferior centro)

El **punto de medida mostrado** es el punto de medida para el que se muestran la composición del gas y la cantidad de gas. El número y la denominación del punto de medida se muestran en **Punto de medida mostrado**.

El punto de medida del que deben mostrarse los datos de medida se selecciona con ayuda de los botones pulsadores **Punto de medida <<** o **Punto de medida >>** . También es posible introducir el número del punto de medida deseado a través del campo de entrada que está entre los dos botones pulsadores.

5.2.3 Composición del gas

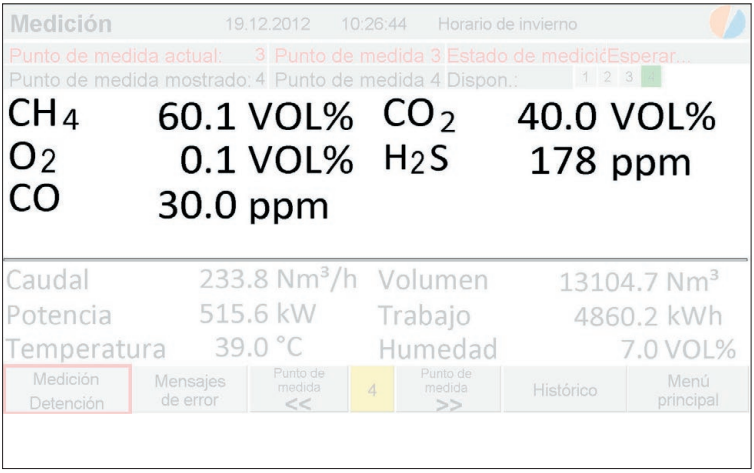

Fig. 10: Vista **Medición**: Composición del gas en el punto de medida mostrado

La vista **Medición** muestra la composición del gas del punto de medida mostrado.

Se muestran siempre los valores medidos de la última medida realizada. Esto también se aplica cuando se muestra la composición del gas del punto de medida actual, es decir, cuando **Punto de medida mostrado** y **Punto de medida actual** coinciden.

Los valores medidos mostrados se actualizan siempre al final de un ciclo de medición durante el estado de medición **Purgar**.

Nota:
Para controlar los valores medidos actuales en el punto de medida actual, en el **menú principal** pulse **Sensores**.

5.2.4 Cantidad de gas

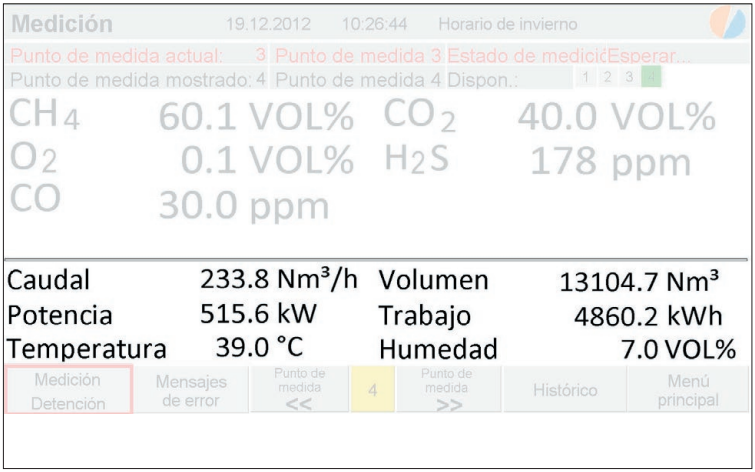

Fig. 11: Vista **Medición**: Cantidad de gas en el punto de medida mostrado

La vista **Medición** muestra la cantidad de gas del punto de medida mostrado. Además, se muestran la temperatura y la humedad.

5.3 Histórico

La vista **Histórico** muestra y almacena en forma de gráfico los valores medidos grabados.

Existen dos versiones de la vista **Histórico**:

- Vista en el área de acceso libre
- Vista en el área protegida por clave de acceso con funciones ampliadas

En el área protegida por clave de acceso es posible ajustar el punto de medida deseado y el intervalo de almacenamiento.

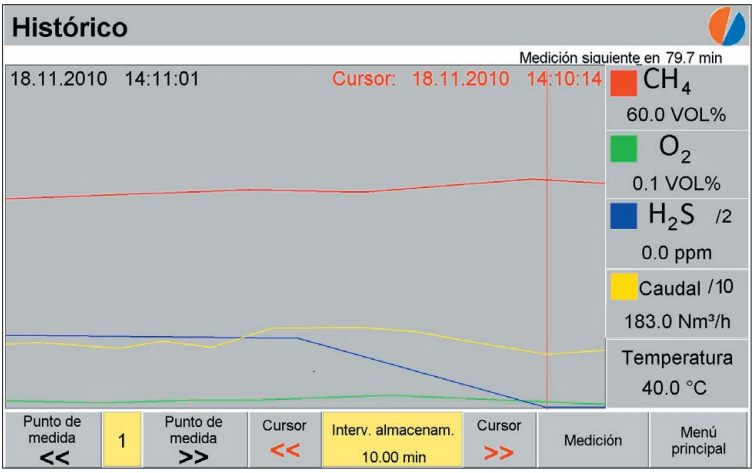

Fig. 12: Vista **Histórico**

Los siguientes valores medidos se representan gráficamente a través del histórico temporal:

- Metano **CH_4**
- Oxígeno **O_2**
- Sulfuro de hidrógeno **H_2S**
- Caudal (**Caudal**)

Explicaciones sobre la representación de las curvas

Las curvas de **H_2S** y **Caudal** se representan a escala. Se mencionan los factores. En el ejemplo de la fig. 12 los factores son de **2** o **10**. Es decir, los valores medidos reales se dividen entre

dos o entre diez para su representación. Los factores se ajustan durante la puesta en marcha.

Explicaciones sobre el cursor

El cursor (línea vertical roja) marca un determinado momento en el histórico de las mediciones. La fecha y la hora del momento seleccionado se indican encima de las curvas (fecha en fuente roja).

Los valores medidos correspondientes se muestran en el borde derecho. En **Temperatura:** se indica la temperatura del gas.

El cursor puede moverse con ayuda de los botones pulsadores **Cursor <<** o **Cursor >>**.

Nota:
Si se cambia el punto de medida, el histórico del punto de medida ajustado hasta ahora deja de grabarse. La representación de los valores medidos del nuevo punto de medida ajustado se anexa a la representación de los valores medidos del punto de medida ajustado hasta ahora.

El histórico se almacena de forma automática y periódica en una memoria USB. La frecuencia se define en **Interv. almacenam.**.

En el capítulo 3.5 en la página 9 encontrará información detallada acerca del almacenamiento de datos.

Nota:
La indicación de la fecha y la hora de la posición del cursor tiene lugar siempre según el horario normal, es decir, no se tiene en cuenta el cambio a horario de verano o a horario de invierno.

5.4 Menú de inicio

El **menú de inicio** aparece automáticamente después de encender el **BioControl**. Si el equipo no se usa, transcurridos 30 segundos se cambia automáticamente al modo de medición (vista **Medición**).

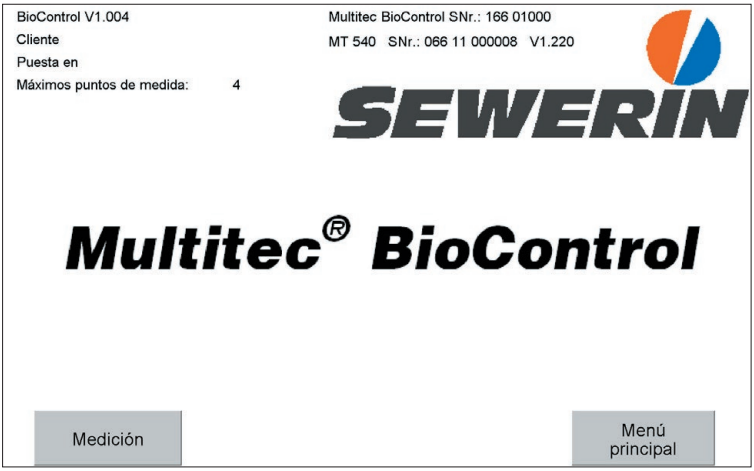

Fig. 13: **Menú de inicio**

El **menú de inicio** muestra la siguiente información en el área superior:

- Número de serie del **BioControl** y versión del software
- Nombre y número de serie del equipo de medición de gases portátil, así como versión del firmware
- Fecha de la puesta en servicio
- Nombre del proyecto
- Número máximo de puntos de medida disponibles

Existen dos versiones del **menú de inicio**:

- Vista en el área de acceso libre
- Vista en el área protegida por clave de acceso con funciones ampliadas

El área protegida por clave de acceso permite definir el idioma.

5.5 Mensajes de error

En la vista **Mensajes de error** se muestran todos los fallos que se han producido desde el último encendido del **BioControl**.

A diferencia de lo que sucede en **Historial alarma** (capítulo 5.7) en **Mensajes de error** cada fallo se presenta como un evento con comienzo (**Principio alarma**) y final (**Fin alarma**).

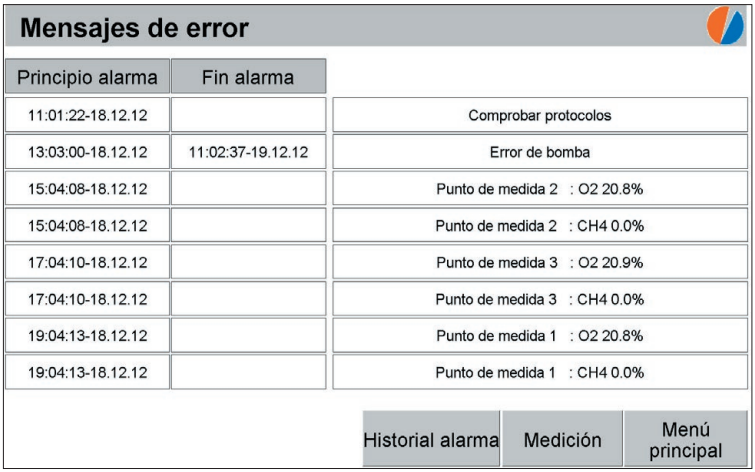

Fig. 14: Vista **Mensajes de error**

La lista puede contener un máximo de 8 entradas. El evento más actual está siempre en la parte inferior.

Nota:
En el área **Historial alarma** se almacenan hasta 50 entradas de **Mensajes de error**.

Para cada evento se muestra lo siguiente:

- Comienzo (**Principio alarma**)
- Final (**Fin alarma**)
- Tipo de fallo

Los fallos que no tienen ninguna entrada en **Fin alarma** no se han solucionado todavía.

En el capítulo 9.2 en la página 66 o el capítulo 9.3 en la página 69 encontrará información detallada sobre los posibles fallos que pueden producirse.

5.6 Fecha/Hora

En la vista **Fecha/Hora** se muestran la fecha y la hora del **Bio-Control**.

Existen dos versiones de la vista **Fecha/Hora**:

- Vista en el área de acceso libre
- Vista en el área protegida por clave de acceso con funciones ampliadas

---

Nota:
La vista **Fecha/Hora** muestra siempre la fecha y la hora en horario normal (por ejemplo, horario centroeuropeo, CET). Para saber si se ha activado la conmutación automática al horario de invierno o de verano, es imprescindible estar en el área protegida por clave de acceso de la vista.

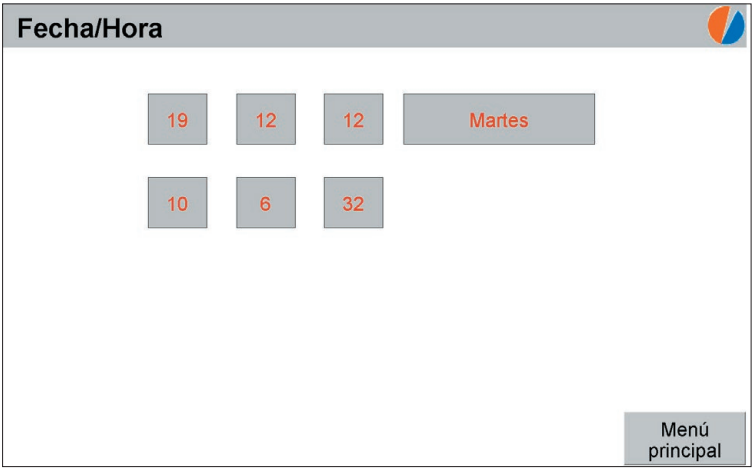

Fig. 15: Vista **Fecha/Hora** (área de libre acceso) con fecha y día de la semana (línea superior) y hora (línea inferior)

La fecha se indica en el formato día-mes-año. La hora se indica en el formato horas-minutos-segundos.

El área protegida por clave de acceso permite definir lo siguiente:

- Fecha y hora
- Conmutación automática al horario de invierno o al de verano

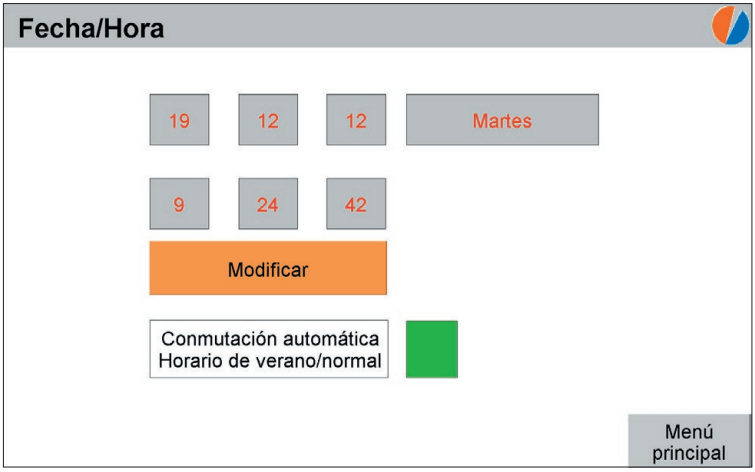

Fig. 16: Vista **Fecha/Hora** (área protegida por clave de acceso)

5.7 Historial alarma

En la vista **Historial alarma** se muestran todos los fallos que se han producido desde la puesta en marcha del **BioControl**.

Nota:
En **Historial alarma** se muestran también los fallos actuales que, al mismo tiempo, se muestran en el área **Mensajes de error**.

A diferencia de lo que ocurre en **Mensajes de error** (capítulo 5.5), en **Historial alarma** cada fallo se divide en los dos eventos individuales **Principio alarma** y **Fin alarma**.

Historial alarma

Principio alarma	13:03:00 18.12.12	Error de bomba
Principio alarma	15:04:08 18.12.12	Punto de medida 2 : O2 20.8%
Principio alarma	15:04:08 18.12.12	Punto de medida 2 : CH4 0.0%
Principio alarma	17:04:10 18.12.12	Punto de medida 3 : O2 20.9%
Principio alarma	17:04:10 18.12.12	Punto de medida 3 : CH4 0.0%
Principio alarma	19:04:13 18.12.12	Punto de medida 1 : O2 20.8%
Principio alarma	19:04:13 18.12.12	Punto de medida 1 : CH4 0.0%
Fin alarma	11:02:37 19.12.12	Error de bomba

0 | Mensajes de error | Medición | Menú principal

Fig. 17: Vista **Historial alarma**

La lista puede contener un máximo de 50 entradas. El evento más actual está siempre en la parte inferior. A través del campo de entrada de la esquina inferior izquierda la vista puede desplazarse.

Para cada evento se muestra lo siguiente:

- Tipo de evento (**Principio alarma** o **Fin alarma**)
- Fecha y hora del evento
- Tipo de fallo

En los fallos que no se han resuelto aún falta el evento **Fin alarma**.

En el capítulo 9.2 en la página 66 o el capítulo 9.3 en la página 69 encontrará información detallada sobre los posibles fallos que pueden producirse.

5.8 Sensores

En la vista **Sensores** se muestra la siguiente información:

- Tipo y número de sensores del equipo de medición de gases portátil
- Valores medidos actuales en el punto de medida actual
- Temperatura en el interior del equipo de medición de gases portátil

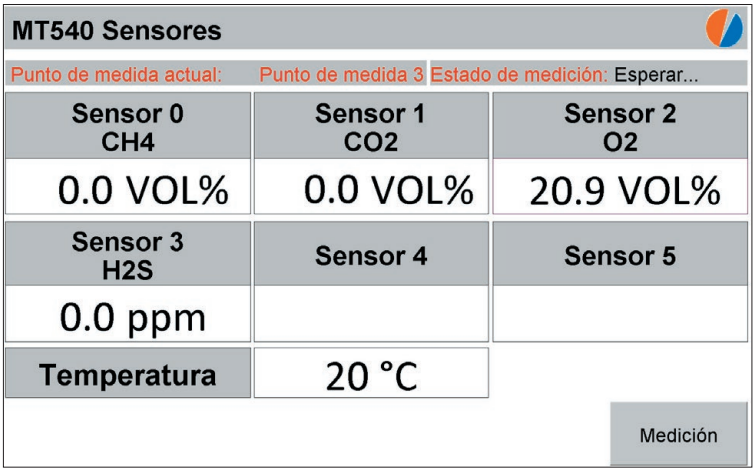

Fig. 18: Vista **Sensores**

5.9 Idioma

La vista **Idioma** permite definir el idioma de la interfaz de usuario.

Nota:
La vista pertenece al área del software protegida por clave de acceso.

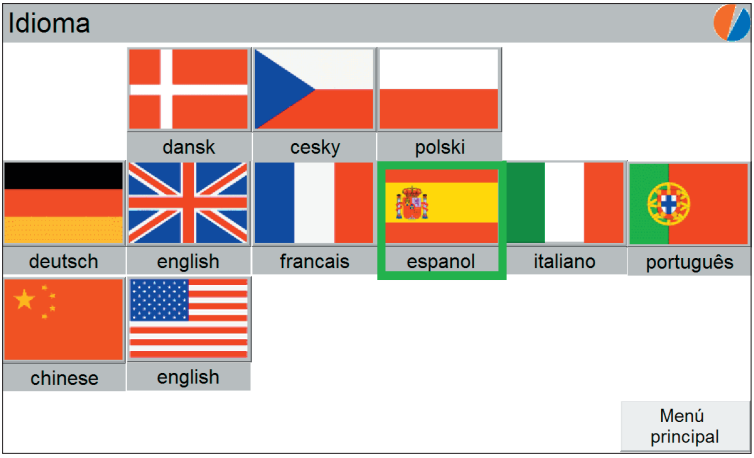

Fig. 19: Vista **Idioma**

5.10 Dirección IP

En la vista **Dirección IP** se muestra la dirección IP del **BioControl**.

Nota:
La vista pertenece al área del software protegida por clave de acceso.

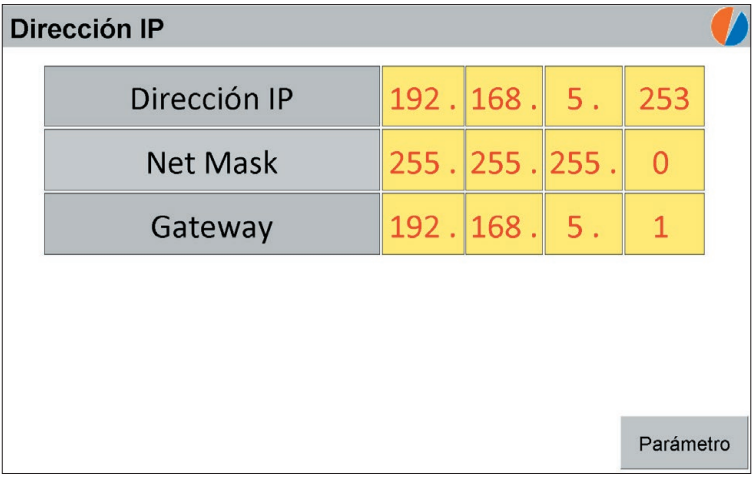

Fig. 20: Vista **Dirección IP**

5.11 Parámetro

Desde la vista **Parámetro** pueden activarse vistas y funciones subordinadas.

Nota:
La vista pertenece al área del software protegida por clave de acceso.

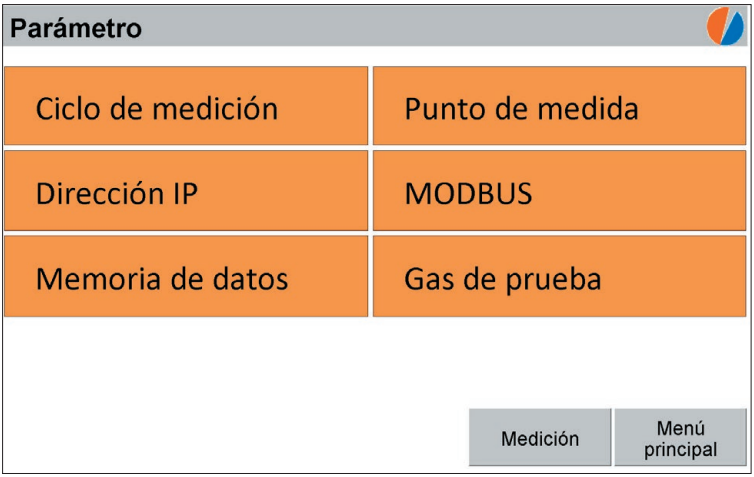

Fig. 21: Vista **Parámetro**

Desde la vista **Parámetro** pueden activarse las siguientes vistas:

- Ciclo de medición (véase capítulo 5.12 en la página 37)
- Punto de medida (véase capítulo 5.13 en la página 38)
- Dirección IP (véase capítulo 5.10 en la página 35)
- MODBUS (véase capítulo 5.14 en la página 39)
- Memoria de datos (véase capítulo 5.15 en la página 40)
- Gas de comprobación (véase capítulo 5.16 en la página 41)

Las vistas **Dirección IP** y **MODBUS** sirven solo para mostrar informaciones. En las demás vistas también pueden ejecutarse acciones.

5.12 Ciclo de medición

En la vista **Ciclo de medición** se muestra la configuración del ciclo de medición. Si la opción **Medic. autom. gas** está desactivada, pueden realizarse mediciones del gas de comprobación manuales.

Nota:
La vista pertenece al área del software protegida por clave de acceso.

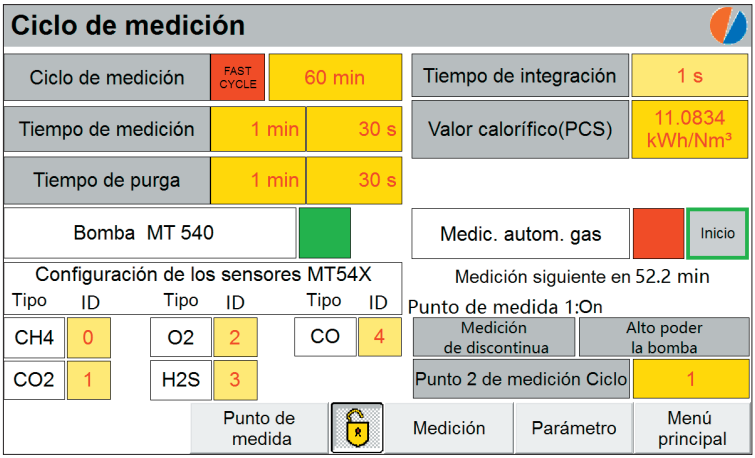

Fig. 22: Vista **Ciclo de medición** con medición automática del gas de comprobación desactivada

Las configuraciones de la vista **Ciclo de medición** solo pueden ser modificadas por un técnico debidamente autorizado. Si la opción **Medic. autom. gas** está activada (fig. 28), es posible ajustar el ciclo del gas de comprobación.

5.13 Punto de medida

En la vista **Punto de medida** se muestran las configuraciones de todos los puntos de medida conectados. Para cada punto de medida puede cambiarse la denominación.

Nota:
La vista pertenece al área del software protegida por clave de acceso.

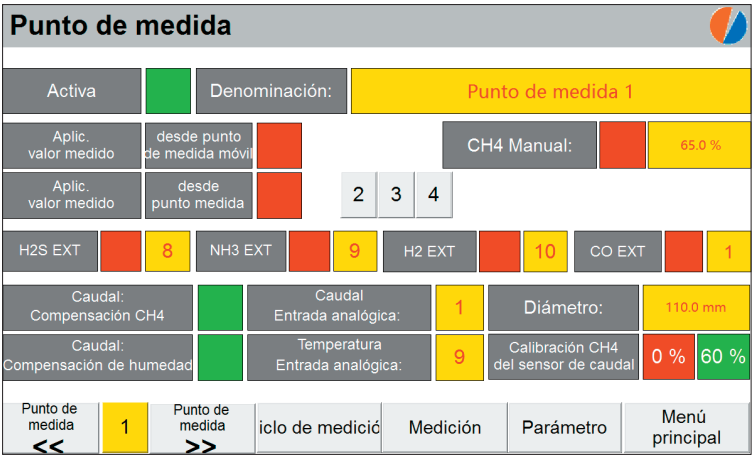

Fig. 23: Vista **Punto de medida**

El punto de medida del que deben mostrarse las configuraciones se selecciona con ayuda de los botones pulsadores **Punto de medida <<** o **Punto de medida >>** . También es posible introducir el número del punto de medida deseado a través del campo de entrada que está entre los dos botones pulsadores.

Los puntos de medida conectados pueden estar activos o no activos. En la vista **Punto de medida** se reconoce si un punto de medida está activo o no.

5.14 MODBUS

En la vista **MODBUS** se muestra la configuración de la interfaz serie RS-485.

Nota:
La vista pertenece al área del software protegida por clave de acceso.

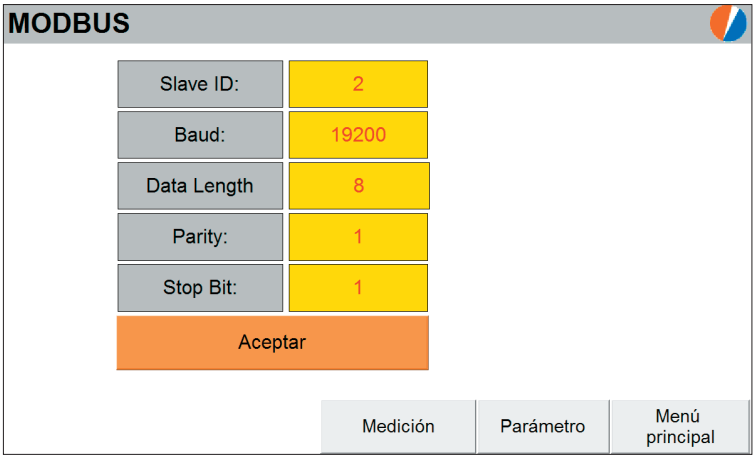

Fig. 24: Vista **MODBUS**

5.15 Memoria de datos

En la vista **Memoria de datos** se muestra la sintaxis del archivo con la que se almacenan en la memoria USB los valores medidos del histórico. Además, también puede definirse el intervalo de almacenamiento.

Nota:
La vista pertenece al área del software protegida por clave de acceso.

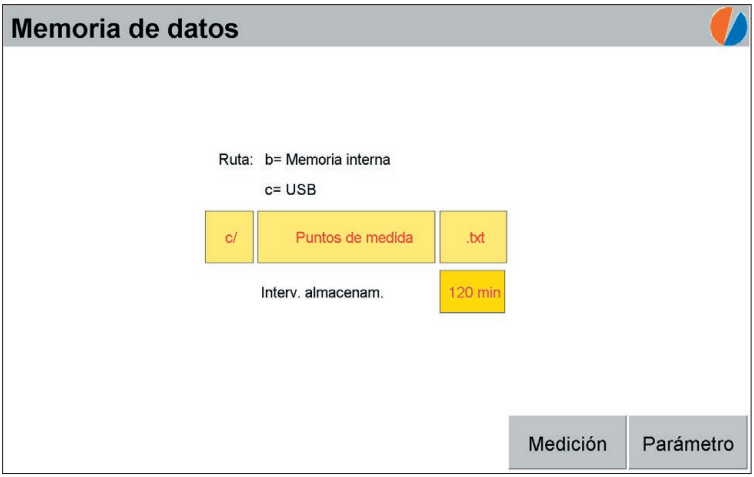

Fig. 25: Vista **Memoria de datos**

5.16 Configuración del gas de comprobación

La vista **Configuración del gas de comprobación** muestra los valores del gas de comprobación que está previsto para las mediciones del gas de comprobación y el ajuste. Además, puede iniciarse el ajuste.

Nota:
La vista pertenece al área del software protegida por clave de acceso.

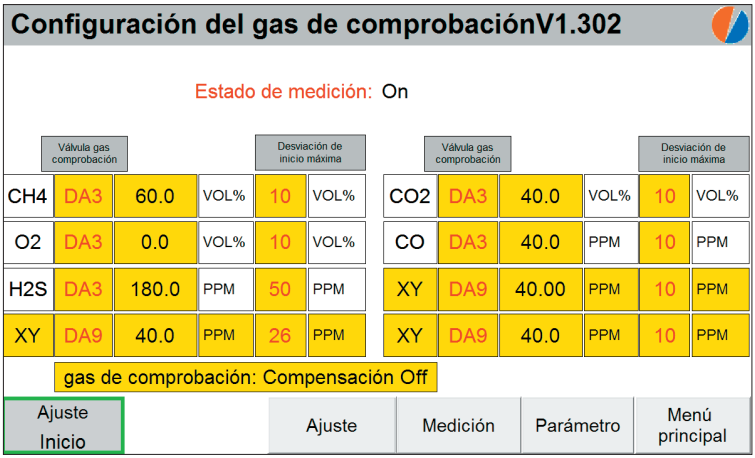

Fig. 26: Vista **Configuración del gas de comprobación**

Las configuraciones de la vista **Configuración del gas de comprobación** solo pueden ser modificadas por un técnico debidamente autorizado.

5.17 Ajuste

La vista **Ajuste** muestra el progreso del ajuste del equipo de medición de gas portátil.

Nota:
La vista pertenece al área del software protegida por clave de acceso.

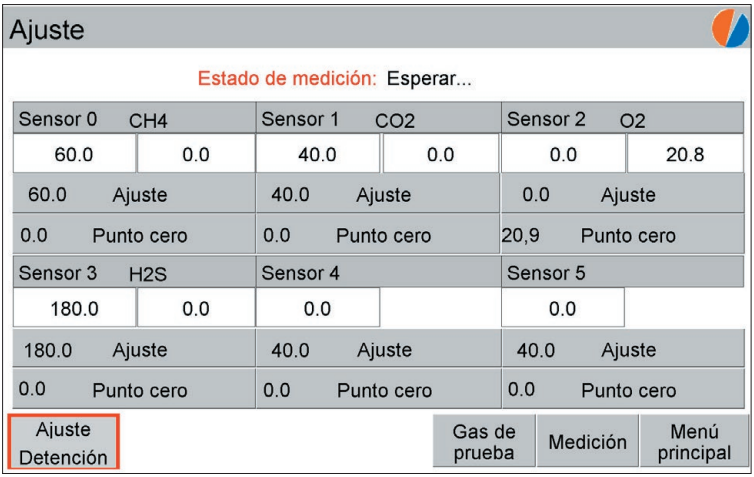

Fig. 27: Vista **Ajuste**

6 Modo de medición

Nota:
En el capítulo 3.3 en la página 6 encontrará información general sobre el modo de medición.

6.1 Interrumpir modo de medición

El modo de medición puede interrumpirse en cualquier momento. Para ello, la medición actual debe detenerse manualmente. La medición puede reanudarse posteriormente en el momento que se desee.

Si se produce tal interrupción, en todos los puntos de medida conectados dejan de grabarse valores medidos.

Nota:
Si se produce una interrupción del modo de medición, el **Bio-Control** no se apaga automáticamente.

La interrupción del modo de medición puede resultar conveniente, por ejemplo, cuando existe el riesgo de que la composición actual del gas provoque daños en los sensores del equipo de medición de gases portátil (intoxicación). Los sensores del equipo de medición de gases portátil deben cuidarse hasta que la composición del gas vuelve a ser la correcta.

6.1.1 Detener medida

Al detener una medida, se interrumpe también el modo de medición.

En la pantalla táctil se muestra la vista **Medición**. Se produce el ciclo de medición para el punto de medida actual.

- Pulse en **Detener medida**.

  La medida actual se detiene (estado de medición **Off**). El modo de medición se interrumpe. El rótulo del botón pulsador cambia a **Iniciar medida**.

6.1.2 Continuación de la medición

Para continuar el modo de medición es preciso volver a iniciar la medición.

En la pantalla táctil se muestra la vista **Medición**. La medición actual se detiene.

- Pulse **brevemente Iniciar medida**.

  El modo de medición continúa con la medición mostrada (estado de medición **On**). El rótulo del botón pulsador cambia de nuevo a **Detener medida**.

6.2 Medición manual

La secuencia de las mediciones puede interrumpirse para medir de forma selectiva en un punto de medida determinado.

En la pantalla táctil se muestra la vista **Medición**. Se produce el ciclo de medición para el punto de medida actual.

1. Utilice los botones pulsadores **Punto de medida <<** o **Punto de medida >>** para seleccionar el punto de medida en el que debe medirse.

   También es posible introducir el número del punto de medida deseado a través del campo de entrada que está entre los dos botones pulsadores.

2. Pulse en **Detener medida**.

   La medida actual se detiene (estado de medición **Off**). El modo de medición se interrumpe. El rótulo del botón pulsador cambia a **Iniciar medida**.

3. Espere a que el equipo de medición de gases portátil haya emitido dos veces una señal acústica.

4. Pulse **Iniciar medida** durante **al menos 5 segundos**.

   El modo de medición continúa (estado de medición **On**). En el punto de medida seleccionado comienza un nuevo ciclo de medición. El rótulo del botón pulsador cambia de nuevo a **Detener medida**.

Una vez finalizada la medición selectiva en un punto de medida concreto, las mediciones continúan en la secuencia predeterminada.

6.3 Mostrar composición del gas y cantidad de gas

La composición del gas y la cantidad de gas del punto de medida mostrado aparecen automáticamente en el modo de medición en la vista **Medición**. Para mostrar los valores de otro punto de medida, solo es preciso cambiar el punto de medida mostrado.

En el capítulo 5.2.2 en la página 23 encontrará información sobre el cambio del punto de medida mostrado.

6.4 Mostrar histórico de mediciones

El histórico de la medición en un punto determinado ajustado con anterioridad se muestra automáticamente en la vista **Histórico**.

En el capítulo 5.3 en la página 26 encontrará información detallada acerca de la vista **Histórico**.

7 Mediciones especiales

7.1 Comprobación de la precisión de indicación del equipo de medición de gases portátil (mediciones del gas de comprobación)

Las mediciones con gas de comprobación (dicho de otro modo, mediciones del gas de comprobación) sirven para comprobar la precisión de la indicación del equipo de medición de gases portátil.

SEWERIN recomienda realizar mediciones del gas de comprobación con ayuda del sistema de comprobación **SPE BioControl**. El sistema de comprobación puede adquirirse como accesorio.

¡ATENCIÓN!
En el caso de mediciones del gas de comprobación sin sistema de comprobación **SPE BioControl**, es imprescindible mantener las condiciones de uso permitidas.

- Asegúrese sobre todo de que la presión de la entrada de gas es de 100 mbar como máximo.

Nota:
SEWERIN recomienda realizar mediciones del gas de comprobación una vez a la semana o, al menos, una vez al mes.
Las mediciones del gas de comprobación también pueden realizarse directamente en el equipo de medición de gases portátil. La función correspondiente del equipo de medición de gases se llama **Comprobar precisión de indicación** y forma parte de la comprobación del funcionamiento.

Ciclo del gas de comprobación

El ciclo del gas de comprobación determina la frecuencia con la que se realizan las mediciones del gas de comprobación.

Si, por ejemplo, el ciclo del gas de comprobación tiene el valor de 5, solo se realiza una medición del gas de comprobación cada

cinco ciclos. En los cuatro ciclos intermedios se salta la medición del punto de medida que se ha configurado para mediciones del gas de comprobación.

El ciclo del gas de comprobación se define durante la puesta en marcha. La configuración solo puede ser modificada por un técnico debidamente autorizado.

En el capítulo 3.3.1 en la página 7 encontrará información detallada acerca de la secuencia de las mediciones.

Alcance

Cada medición del gas de comprobación abarca un ciclo de medición completo.

Resultados

Los resultados de las mediciones del gas de comprobación se muestran como todas las demás mediciones en la vista **Medición**. Si existen divergencias demasiado grandes entre los valores medidos y los valores nominales, significa que es preciso ajustar el equipo de medición de gases portátil.

7.1.1 Puntos de medida para mediciones del gas de comprobación

Para las mediciones del gas de comprobación se necesita un punto de medida separado. De este modo, este no está disponible para mediciones normales. El punto de medida que se configura para la medición del gas de comprobación depende de la variante del producto.

Variante del producto	Número del punto de medida para la medición del gas de comprobación
BioControl 2	2
BioControl 4	4
BioControl 8	8

Nota:
Con el **BioControl 1** no pueden realizarse mediciones del gas de comprobación.

7.1.2 Gases de comprobación utilizables

Los gases de comprobación más adecuados son las mezclas de gases que contienen todos los gases que pueden ser medidos por el equipo de medición de gases portátil.

Nota:
SEWERIN recomienda expresamente utilizar el **gas de comprobación Bio IR** para las mediciones del gas de comprobación y para el ajuste, pues es el que está óptimamente adaptado para este propósito de uso.

El gas de comprobación previsto para las mediciones del gas de comprobación y para el ajuste debe definirse durante la puesta en marcha. Los valores del gas de comprobación se muestran en la configuración del gas de comprobación.

7.1.3 Tipos de medición del gas de comprobación

Las mediciones del gas de comprobación pueden realizarse de forma automática o manual.

El tipo de medición del gas de comprobación se define durante la puesta en marcha. Esta configuración solo puede ser modificada por un técnico debidamente autorizado.

El tipo configurado de medición del gas de comprobación puede observarse en la vista **Ciclo de medición** (fig. 22 o fig. 28).

Botón de conmutación	Medic. autom. gas
Verde	Activado
Rojo	Desactivado

En el capítulo 7.1.3.1 encontrará información detallada acerca de la medición automática del gas de comprobación.

En el capítulo 7.1.3.2 encontrará información detallada acerca de la medición manual del gas de comprobación.

7.1.3.1 Medición automática del gas de comprobación

Características

- Las mediciones se desarrollan automáticamente y, en consecuencia, no pueden olvidarse.
- Los resultados se documentan automáticamente en el archivo de datos de medida.
- Se necesita una cantidad suficiente de gas de comprobación (se recomienda una botella de gas de comprobación en vez de una lata)

Requisitos

- Un punto de medida se configura de forma fija para las mediciones del gas de comprobación (consulte la tabla en el capítulo 7.1.1).
- El abastecimiento controlado del gas de comprobación está garantizado (p. ej., a través del sistema de comprobación **SPE BioControl** o mediante el uso de un regulador de presión).
- La medición automática del gas de comprobación está activada (fig. 28)

  La activación debe correr a cargo exclusivamente de personal técnico debidamente autorizado.

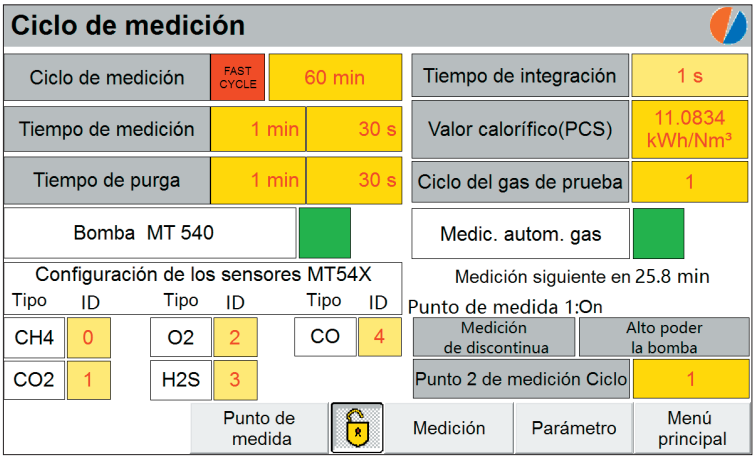

Fig. 28: Vista Ciclo de medición con medición automática del gas de comprobación activada

Las mediciones del gas de comprobación se desarrollan de forma automática.

- Compruebe periódicamente si los valores medidos difieren de los valores nominales.

  La frecuencia de la comprobación depende de la configuración realizada en la vista **Ciclo de medición**. SEWERIN recomienda realizar una comprobación semanal en el caso de ciclos de medición y del gas de comprobación cortos. En el caso de ciclos de medición y del gas de comprobación largos, probablemente basta con una comprobación mensual.

  En el capítulo 7.1.1 encontrará información detallada acerca de la valoración de los resultados.

- Asegúrese de que haya una reserva suficiente de gas de comprobación.
  - Compruebe periódicamente el volumen residual disponible en la botella del gas de comprobación mirando el indicador del regulador de presión.
  - Cambie periódicamente la botella del gas de comprobación.

7.1.3.2 Medición manual del gas de comprobación

Características

- Las mediciones no se desarrollan automáticamente y, en consecuencia, pueden realizarse cuando se necesiten.
- Los resultados se documentan automáticamente en el archivo de datos de medida.

Requisitos

- Un punto de medida está reservada a las mediciones del gas de comprobación (consulte la tabla en el capítulo 7.1.1).
- El abastecimiento controlado del gas de comprobación está garantizado (p. ej., a través del sistema de comprobación **SPE BioControl** o mediante el uso de un regulador de presión).
- La medición automática del gas de comprobación está desactivada (fig. 22)

  La desactivación debe correr a cargo exclusivamente de personal técnico debidamente autorizado.

En la pantalla táctil se ve el **menú principal**.

- Realice la medición manual del gas de comprobación en el punto de medida reservado como una medición manual (capítulo 6.2 en la página 44).
- Compruebe si los valores medidos difieren de los valores nominales.

  En el capítulo 7.1.4 en la página 51 encontrará información detallada acerca de la valoración de los resultados.

7.1.4 Evaluación

Para valorar los resultados de las mediciones del gas de comprobación, los valores medidos se comparan con la divergencia máxima permitida.

Los valores medidos se muestran en la vista **Medición** (fig. 7).

La divergencia máxima permitida se define en el manual de instrucciones del equipo de medición de gases portátil. En el caso del **Multitec 540** encontrará los valores en el Anexo, en **Valores límite para la inspección de equipo**.

- Vuelva a ajustar el equipo de medición de gases si las divergencias son superiores al valor máximo permitido.

  En el capítulo 7.2 encontrará información detallada acerca del ajuste.

7.2 Ajuste del equipo de medición de gases portátil

La precisión de la indicación del equipo de medición de gases portátil puede empeorar durante el servicio. Si existen divergencias superiores a las permitidas, significa que es preciso ajustar el equipo de medición de gases portátil.

La magnitud de las divergencias se determina mediante la medición del gas de comprobación. En el capítulo 7.1 encontrará información detallada sobre las mediciones del gas de comprobación.

Nota:
Un ajuste interrumpe el modo de medición.

7.2.1 Requisitos

El ajuste del equipo de medición de gases portátil mediante el **BioControl** solo es posible en las siguientes condiciones:

- El **BioControl** resulta adecuado para mediciones del gas de comprobación automáticas o manuales.
- El punto de medida para mediciones del gas de comprobación automáticas o manuales está configurado.
- El gas de comprobación para el ajuste corresponde al gas de comprobación definido en **Configuración del gas de comprobación**.

Nota:
El ajuste también pueden realizarse directamente en el equipo de medición de gases portátil. La función correspondiente del **Multitec 540** se llama **Ajuste**.
SEWERIN recomienda expresamente utilizar el **gas de comprobación Bio IR** para las mediciones del gas de comprobación y para el ajuste, pues es el que está óptimamente adaptado para este propósito de uso.

7.2.2 Desarrollo y alcance

El ajuste debe iniciarse manualmente. A continuación transcurre automáticamente en dos pasos parciales:

- **Paso parcial 1**

  Ajuste del punto cero con aire fresco
- **Paso parcial 2**

  Ajuste la precisión de la indicación de todos los gases con el gas de comprobación

  Para los dos pasos parciales se aplica lo siguiente:
- Cada gas que forma parte del gas de comprobación se ajusta por separado.
- El equipo de medición de gases portátil se purga con aire fresco (paso parcial 1) o gas de comprobación (paso parcial 2) al comienzo de cada paso parcial. Junto con un tiempo de espera

para la estabilización de los valores medidos, este proceso dura unos 100 segundos.

- Para cada gas se realiza primero una medición de prueba. El valor calculado aquí se compara con la divergencia de inicio máxima permitida (fig. 26). Si la divergencia es superior a la permitida, el ajuste del gas correspondiente se omite.
- Cada uno de los gases que se ajusta correctamente se marca brevemente en verde.
- Los gases que no se han ajustado correctamente se identifican con una cruz roja.
- En caso de problemas, el ajuste se repite en cada gas hasta cuatro veces.

7.2.3 Realizar ajuste

Nota:
Un ajuste requiere siempre algo de tiempo.

Requisitos

- Véase capítulo 7.2.1.
- El abastecimiento controlado del gas de comprobación está garantizado (p. ej., a través del sistema de comprobación **SPE BioControl** o mediante el uso de un regulador de presión).

En la pantalla táctil se ve el **menú principal**.

1. Abra el área del software protegida por clave de acceso. Introduzca la clave de acceso (véase capítulo 4.4.1 en la página 17).
2. Cambie de nuevo al **menú principal**.
3. En el **menú principal** pulse **Parámetro**. Aparece la vista **Parámetro** (fig. 21).
4. Pulse **Gas de comprobación**. Aparece la vista **Configuración del gas de comprobación**.
5. Pulse el botón pulsador **Iniciar ajuste**.

   El ajuste se inicia. El rótulo del botón pulsador cambia a **Detener ajuste**.

Nota:
El ajuste no puede iniciarse si en estos momentos se está realizando una medición en otro punto de medida (estado de medición **Medición** o **Purgar**). Si esto sucede, repita el inicio del ajuste una vez que la medición en curso haya finalizado.

Después de unos 30 segundos aparece la vista **Ajuste**.

El ajuste está en curso. En el capítulo 7.2.2 encontrará información sobre el proceso interno del aparato.

Una vez finalizado el **ajuste** aparece de nuevo la vista **Configuración del gas de comprobación**. El rótulo del botón pulsador cambia de nuevo a **Detener ajuste**. El estado de medición es **Off**.

6. Con el ajuste se ha interrumpido del modo de medición. Continúe con la medición. Pulse el botón pulsador **Medición**. Aparece la vista **Medición**.
7. Siga pulsando el botón **Medición >>** o **Medición <<** hasta que la medición en el punto de medida actual continúe (estado de medición **ON**).
8. Cierre el área del software protegida por clave de acceso (véase capítulo 4.4.2 en la página 18).

7.2.4 Error de ajuste

Si un gas no puede ajustarse correctamente, significa que existe un error de ajuste. El gas correspondiente se identifica en la vista **Ajuste** con una cruz roja. Además, en la vista **Mensajes de error** aparece un mensaje de error, que permite averiguar la causa del ajuste incorrecto y buscar la solución correspondiente.

En el capítulo 9.2 en la página 66 encontrará información detallada sobre los mensajes de error.

7.3 Mediciones itinerantes

Nota:
Las mediciones itinerantes que deben evaluarse con el **BioControl** solo pueden realizarse en los puntos de medida configurados a tal fin.
Con el **BioControl 1** pueden realizarse mediciones itinerantes, pero estas no pueden almacenarse.

Para las mediciones itinerantes el equipo de medición de gases se retira de la base de comunicaciones del **BioControl** (véase capítulo 4.2.1 en la página 16). El equipo de medición de gases se lleva al punto de medida configurado para mediciones itinerantes. La medición se realiza tal como se describe en el manual de instrucciones del equipo de medición de gases portátil. Una vez

realizada la medición, el equipo de medición de gases vuelve a colocarse en la base de comunicaciones (véase capítulo 4.2.2 en la página 16).

El **BioControl** lee automáticamente los valores medidos calculados del equipo de medición de gases en cuanto se llega al punto de medida configurado para mediciones itinerantes (véase capítulo 3.3.1 en la página 7).

Se leen cada vez los valores medidos de la última medida. Esto significa: Si no se realiza ninguna medición itinerante nueva, el **BioControl** lee de nuevo los valores de la medida antigua.

Los datos de medida de medidas itinerantes se almacenan junto con los datos de medida de medidas estacionarias en el archivo de datos de medida.

8 Configuración

8.1 Consideraciones preliminares para modificar la configuración

Durante la puesta en marcha se definen todas las configuraciones que son necesarias para el funcionamiento del **Multitec BioControl**. Posteriormente el usuario puede modificar algunas de estas opciones en el área del software protegida por clave de acceso.

Nota:
Las configuraciones cuya modificación no se describe en este capítulo solo pueden ser modificadas por un técnico debidamente autorizado.

8.2 Modificar clave de acceso

En la configuración de fábrica la clave de acceso es **0001**. Esta puede modificarse. Para modificarla primero es preciso cerrar el área del software protegida por clave de acceso.

En la pantalla táctil se ve el **menú principal**.

1. En caso necesario, cierre primero el área del software protegida por contraseña (véase capítulo 4.4.2 en la página 18).
2. En el **menú principal** pulse el símbolo de candado cerrado. Aparece la vista **Clave de acceso**.
3. Pulse **Introd. clave acceso**. Aparece un teclado en pantalla.
4. Introduzca la clave de acceso que existía hasta ahora.
5. Confirme la clave de acceso con **OK**. El teclado en pantalla se cierra.
6. Pulse **SET**.
7. Pulse de nuevo **Introd. clave acceso**. El teclado en pantalla vuelve a aparecer.
8. Introduzca la nueva clave de acceso.
9. Confirme la clave de acceso con **OK**. El teclado en pantalla se cierra.

10. En la vista **Clave de acceso** pulse **OK**. La nueva clave de acceso se aplica.

8.3 Modificar fecha/hora

La fecha y la hora del **BioControl** pueden modificarse. Para poder modificar la opción, el área del software protegida por clave de acceso debe estar abierta.

Nota:
La vista **Fecha/Hora** muestra siempre la fecha y la hora en horario normal (por ejemplo, horario centroeuropeo, CET).

En la pantalla táctil se ve el **menú principal**.

1. Abra el área del software protegida por clave de acceso. Introduzca la clave de acceso (véase capítulo 4.4.1 en la página 17).
2. Cambie de nuevo al **menú principal**.
3. En el **menú principal** pulse **Fecha/Hora**. Aparece la vista **Fecha/Hora** (fig. 16).
4. Pulse **Modificar**. La fecha, el día de la semana y la hora aparecen como campos de entrada.

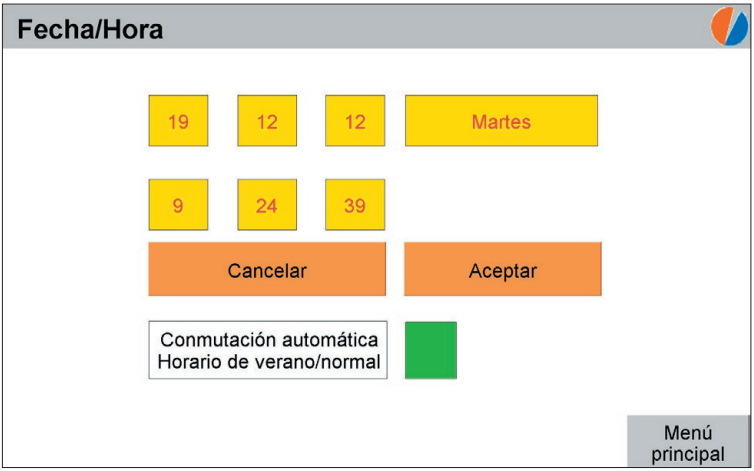

Fig. 29: Vista **Fecha/Hora**: La fecha, el día de la semana y la hora pueden modificarse.

5. Cambie los valores como desee. Pulse los campos de entrada correspondientes.

   Fecha

   − Línea superior, tres campos de entrada desde la izquierda
   − Formato: Día-Mes-Año
   − Para la introducción correspondiente aparece un teclado en pantalla.

   Día de la semana

   − Línea superior, campo de entrada de la derecha
   − Pulse el campo de entrada hasta que aparezca el día de la semana deseado.

   Hora

   − Línea inferior, tres campos de entrada
   − Formato: Horas-Minutos-Segundos
   − Para la introducción correspondiente aparece un teclado en pantalla.

6. Pulse **Aceptar**. Los valores modificados se aceptan. Los campos de entrada de fecha, hora y día de la semana quedan de nuevo bloqueados.
7. Cierre el área del software protegida por clave de acceso (véase capítulo 4.4.2 en la página 18).

8.4 Modificar la conmutación automática al horario de invierno o al de verano

La presentación de la hora puede cambiarse automáticamente del horario de invierno al de verano (y viceversa).

Nota:
Al activar la conmutación automática, cada vez que se conmuta la hora solo se modifica la presentación de la hora, pero no la hora del **BioControl** en sí mismo.

El estado de activación se reconoce por el color del botón de conmutación.

Botón de conmutación	Conmutación automática
Verde	Activado
Rojo	Desactivado

Conmutación activada

Si la conmutación está activada, en las diversas vistas detrás de la indicación de la hora aparece el complemento **Horario de verano** u **Horario de invierno**.

Conmutación desactivada

Si la conmutación está desactivada, el **BioControl** muestra durante todo el año el horario normal (por ejemplo, horario centroeuropeo CET).

Para poder modificar la opción, el área del software protegida por clave de acceso debe estar abierta.

En la pantalla táctil se ve el **menú principal**.

1. Abra el área del software protegida por clave de acceso. Introduzca la clave de acceso (véase capítulo 4.4.1 en la página 17).
2. Cambie de nuevo al **menú principal**.
3. En el **menú principal** pulse **Fecha/Hora**. Aparece la vista **Fecha/Hora** (fig. 16).

4. Pulse el botón de conmutación junto a **Conmut. autom. horario verano/invierno** si desea cambiar el estado de activación. El estado de activación se modifica de inmediato.
5. Cierre el área del software protegida por clave de acceso (véase capítulo 4.4.2 en la página 18).

8.5 Modificar el idioma

El idioma de la interfaz de usuario puede cambiarse. Para poder modificar la opción, el área del software protegida por clave de acceso debe estar abierta.

En la pantalla táctil se ve el **menú principal**.

1. Abra el área del software protegida por clave de acceso. Introduzca la clave de acceso (véase capítulo 4.4.1 en la página 17).
2. Cambie de nuevo al **menú principal**.
3. En el **menú principal** pulse **Idioma**. Aparece la vista **Idioma** (fig. 19).
4. Pulse el botón pulsador correspondiente al idioma deseado. El idioma no se cambia todavía.
5. Pulse una segunda vez el botón pulsador correspondiente al idioma deseado. El idioma de la interfaz de usuario se cambia. No es necesario confirmar la modificación.
6. Cierre el área del software protegida por clave de acceso (véase capítulo 4.4.2 en la página 18).

8.6 Modificar denominación de un punto de medida

La denominación de los puntos de medida puede cambiarse. Para poder modificar la opción, el área del software protegida por clave de acceso debe estar abierta.

En la pantalla táctil se ve el **menú principal**.

1. Abra el área del software protegida por clave de acceso. Introduzca la clave de acceso (véase capítulo 4.4.1 en la página 17).
2. Cambie de nuevo al **menú principal**.

3. En el **menú principal** pulse **Parámetro**. Aparece la vista **Parámetro** (fig. 21).
4. Pulse **Punto de medida**. Aparece la vista **Punto de medida** (fig. 23).
5. Seleccione el punto de medida para el que desee cambiar la denominación.

   Pulse los botones **Punto de medida <<** o **Punto de medida >>** o introduzca el número del punto de medida a través del campo de entrada que está entre los dos botones.
6. Pulse el campo de entrada que aparece junto a **Denominación**. Aparece un teclado en pantalla.
7. Borre la denominación antigua con **clr**.
8. Introduzca la nueva denominación.
9. Pulse **OK** para confirmarla. El teclado en pantalla se cierra. La nueva denominación se aplica.
10. Cierre el área del software protegida por clave de acceso (véase capítulo 4.4.2 en la página 18).

8.7 Modificar punto de medida para el histórico

La vista **Histórico** muestra y almacena en forma de gráfico los valores medidos a través del tiempo. El punto de medida ajustado puede cambiarse. Para poder modificar la opción, el área del software protegida por clave de acceso debe estar abierta.

Nota:
Si se cambia el punto de medida, el histórico del punto de medida ajustado hasta ahora deja de grabarse. La representación de los valores medidos del nuevo punto de medida ajustado se anexa a la representación de los valores medidos del punto de medida ajustado hasta ahora.

En la pantalla táctil se muestra la vista **Histórico**.

1. Abra el área del software protegida por clave de acceso. Introduzca la clave de acceso (véase capítulo 4.4.1 en la página 17).

2. Cambie de nuevo a la vista **Histórico**.
3. Seleccione el punto de medida cuyos valores medidos grabados deban presentarse y almacenarse gráficamente en el histórico.

   Pulse los botones **Punto de medida <<** o **Punto de medida >>** o introduzca el número del punto de medida a través del campo de entrada que está entre los dos botones.

   El nuevo punto de medida queda ajustado.
4. Cierre el área del software protegida por clave de acceso (véase capítulo 4.4.2 en la página 18).

8.8 Modificar intervalo de almacenamiento para el histórico (archivo de registro)

El intervalo de almacenamiento para el **Histórico** indica el tiempo después del que los datos de medida se graban y el archivo de registro se almacena.

El intervalo de almacenamiento puede modificarse. Para poder modificar la opción, el área del software protegida por clave de acceso debe estar abierta.

En la pantalla táctil se muestra la vista **Histórico**.

1. Abra el área del software protegida por clave de acceso. Introduzca la clave de acceso (véase capítulo 4.4.1 en la página 17).
2. Cambie de nuevo a la vista **Histórico**.
3. Pulse el campo de entrada **Intervalo de almacenamiento**. Aparece un teclado en pantalla.
4. Introduzca el nuevo intervalo de almacenamiento.

   Los valores posibles se encuentran entre 0,1 y 120 minutos.

Nota:
SEWERIN recomienda un intervalo de almacenamiento de al menos 10 minutos.

---

5. Pulse **OK** para confirmar el valor. El teclado en pantalla se cierra. El nuevo intervalo de almacenamiento se aplica.
6. Cierre el área del software protegida por clave de acceso (véase capítulo 4.4.2 en la página 18).

8.9 Modificar intervalo de almacenamiento para datos de medida (archivo de datos de medida)

El intervalo de almacenamiento para el archivo de datos de medida indica el tiempo después del que los últimos datos de medida de todos los puntos de medida se leen en la memoria interna del equipo y se almacenan en el archivo de datos de medida.

El intervalo de almacenamiento puede modificarse. Para poder modificar la opción, el área del software protegida por clave de acceso debe estar abierta.

En la pantalla táctil se ve el **menú principal**.

1. Abra el área del software protegida por clave de acceso. Introduzca la clave de acceso (véase capítulo 4.4.1 en la página 17).
2. Cambie de nuevo al **menú principal**.
3. En el **menú principal** pulse **Parámetro**. Aparece la vista **Parámetro** (Fig. 21).
4. Pulse **Memoria de datos**. Aparece la vista **Memoria de datos** (Fig. 25).
5. Pulse el campo de entrada que aparece junto a **Interv. almacenam.**. Aparece un teclado en pantalla.
6. Introduzca el nuevo intervalo de almacenamiento.

   Los valores posibles se encuentran entre 10 y 1440 minutos.

Nota:
SEWERIN recomienda un intervalo de almacenamiento de 60 minutos.
Para evitar datos de medida redundantes, el intervalo de almacenamiento no debe ser inferior a la duración de un ciclo de medición.

---

7. Pulse **OK** para confirmar el valor. El teclado en pantalla se cierra. El nuevo intervalo de almacenamiento se aplica.
8. Cierre el área del software protegida por clave de acceso (véase capítulo 4.4.2 en la página 18).

9 Averías

9.1 Consideraciones preliminares sobre los mensajes de error

En el modo de medición pueden aparecer fallos, que se indican mediante mensajes de error.

Los mensajes de error también pueden estar acompañados de señales ópticas o acústicas. La configuración se define durante la puesta en marcha. Además, solo puede ser modificada por un técnico debidamente autorizado.

Los mensajes de error se muestran en las siguientes vistas:

- Vista **Mensajes de error** (véase capítulo 5.5 en la página 29)
- Vista **Historial alarma** (véase capítulo 5.7 en la página 32)

Hay fallos que afectan a todo el modo de funcionamiento y otros que se refieren solo a las mediciones en un determinado punto de medida (véase capítulo 9.2 y capítulo 9.3)

Algunos mensajes de error deben confirmarse (véase capítulo 9.4).

9.2 Mensajes de error para fallos en el modo de funcionamiento (vista de conjunto)

Mensajes de error	Posibles causas y solución
Fusible de 24 V	Cortocircuito en uno de los transmisores externos ● Sustituya el transmisor y solucione el cortocircuito.
Se requiere ajuste	Suma de las concentraciones de gas > 100 % ● Realizar ajuste

Mensajes de error	Posibles causas y solución
Ajuste incorrecto	El gas de comprobación utilizado no coincide con el gas de comprobación ajustado, las divergencias son demasiado grandes, el sensor del equipo de medición de gases portátil está defectuoso. ● Controle el ajuste del gas de comprobación > utilice otro gas de comprobación o llame a un técnico autorizado para que cambie la configuración del gas de comprobación. ● Realice el ajuste directamente en el equipo de medición de gases portátil. ● Realice el ajuste con más frecuencia (es decir, a intervalos temporales más cortos). ● Realice una prueba de funcionamiento del equipo de medición de gases portátil.
Fuga	El tiempo de purga es demasiado corto, el filtro de aire está sucio, el aire ambiente está contaminado, la manguera de gas no es estanca. ● Llame a un técnico autorizado para que ajuste el tiempo de purga. ● Cambie el filtro de aire. ● Airee la sala. ● Controle las mangueras de gases.
Temperatura MT 5xx demasiado alta	La temperatura ambiente es demasiado alta, falla la ventilación. ● Baje la temperatura ambiente, airee la sala. ● Controle la ventilación.

Mensajes de error	Posibles causas y solución
Comprobar ajuste del punto cero	El tiempo de purga es demasiado corto, el filtro de aire está sucio, se requiere el ajuste del punto cero en el equipo de medición de gases portátil. ● Llame a un técnico autorizado para que ajuste el tiempo de purga. ● Realice el ajuste: mediante el **Bio-Control** o directamente en el equipo de medición de gases portátil. ● Cambie el filtro de aire.
Comprobar sensor de O2	El sensor de oxígeno del equipo de medición de gases portátil está desajustado o defectuoso. ● Realice el ajuste directamente en el equipo de medición de gases portátil. ● Si sospecha que existe un defecto, envíe el equipo de medición de gases portátil a SAT SEWERIN.
Error de bomba	La manguera del gas de medición está bloqueada, el filtro hidrófobo está sucio, la botella del gas de comprobación está vacía. ● Controle las mangueras de gases de medición: ¿Hay puntos arqueados en los que se haya formado condensado, existen dobleces, etc.? ● Cambie el filtro hidrófobo. ● Cambie la botella del gas de comprobación.
Memoria USB llena	No queda espacio libre de almacenamiento en la memoria USB. ● Libere espacio en la memoria USB o cámbiela.

9.3 Mensajes de error para mediciones (vista de conjunto)

Mensaje de error	Causa
Punto de medida: CH4 x %	El parámetro de error se ha superado por exceso o por defecto en el punto de medida citado.
Punto de medida: CO x %	
Punto de medida: H2S x %	
Punto de medida: O2 x %	
Punto de medida: x °C	La temperatura del gas es demasiado alta, el radiador ha fallado.

Explicaciones de la columna Mensajes de error

Cuando aparece un mensaje de error se producen las siguientes sustituciones:

- **Punto de medida** se sustituye por la denominación real del punto de medida
- **x** se sustituye por el valor medido real

Explicaciones de la columna Causa: Parámetro de error

Los parámetros de error son valores límite que provocan la aparición de un mensaje de error cuando se superan por exceso o por defecto. La configuración de los parámetros de error se define durante la puesta en marcha. Además, solo puede ser modificada por un técnico debidamente autorizado.

Para CH_4, O_2 y CO el parámetro de error se ajusta conjuntamente para todos los puntos de medida. Para H_2S y la temperatura el parámetro de error se ajusta por separado para cada punto de medida.

9.4 Confirmar mensajes de error

Cuando se producen determinados fallos, en la vista **Medición** aparece un mensaje. Con ello se hace alusión al significado especial del fallo.

El mensaje debe confirmarse, es decir, debe reconocerse. Con ello se desactiva también la señal acústica.

Mensajes de error confirmables

Los siguientes mensajes de error de la vista **Medición** son confirmables:

- Error de bomba
- Memoria USB llena

En la pantalla táctil se muestra la vista **Medición**. Se ha producido un error confirmable. El botón pulsador **Mensajes de error**presenta así un borde rojo.

1. Pulse **Mensajes de error**. El mensaje de error queda con ello confirmado. Aparece la vista **Mensajes de error**.
2. Compruebe el tipo de error de que se trata. En caso necesario, busque una solución adecuada.

   En el capítulo 9.2 y el capítulo 9.3 encontrará información al respecto.

   Al cambiar de nuevo a la vista **Medición** el botón **Mensajes de error** deja de presentar un borde rojo si el error se ha solucionado.

10 Servicio

¡ATENCIÓN!
Observe y siga también todas las disposiciones de servicio del equipo de medición de gases portátil. Estas se describen en el manual de instrucciones correspondiente.

10.1 Cuidado

Limpie el equipo con un paño húmedo. SEWERIN recomienda limpiar de inmediato las suciedades más visibles.

¡ATENCIÓN! Riesgo de arañazos
La pantalla táctil posee una superficie sensible.

- Utilice para su cuidado únicamente paños suaves que no puedan arañarla.
- No utilice productos mecánicos ni productos químicos agresivos para la limpieza.

10.2 Mantenimiento

Para mantener la capacidad de funcionamiento del equipo de medición combinado, es preciso realizar las siguientes comprobaciones con la frecuencia recomendada:

- **Prueba de estanqueidad del BioControl**

  SEWERIN recomienda encargar una prueba de estanqueidad al servicio técnico autorizado a intervalos regulares. De hecho, la prueba de estanqueidad debe realizarse al menos una vez al año.

- **Comprobación de la precisión de indicación del equipo de medición de gases portátil**

  En el capítulo 7.1 en la página 46 encontrará información acerca de la frecuencia y la realización de las mediciones del gas de comprobación.

Los siguientes trabajos de mantenimiento son obligatorios y deben realizarse una vez al día, una vez a la semana o siempre que sea necesario:

Trabajos de mantenimiento diarios

- Controle el nivel de llenado de los recipientes de condensación.
  - Vacíe los recipientes de condensación si el nivel de llenado es muy alto.
- Revise el filtro que se encuentra delante de los recipientes de condensado para ver si hay suciedad visible.
  - En el caso de que exista suciedad, cambie el filtro de inmediato.

Trabajos de mantenimiento semanales

- Cambie el filtro de polvo fino del equipo de medición de gases portátil.

Trabajos de mantenimiento en caso necesario

La frecuencia de los siguientes trabajos de mantenimiento depende del grado de suciedad del gas.

- Compruebe el filtro hidrófobo de las mangueras de medición de gas para ver si hay suciedad visible.
  - En el caso de que exista suciedad, cambie el filtro hidrófobo de inmediato.
- Solo si hay transmisores de caudal y temperatura externos:

  Revise la punta del sensor para ver si presenta suciedad.
  - En el caso de que haya suciedad, limpie la punta del sensor con cuidado utilizando un cepillo de cobre.

11 Anexo

11.1 Datos técnicos

11.1.1 BioControl 1, BioControl 4, BioControl 8

Datos del equipo

Dimensiones (ancho × fondo × alto):	520 × 205 × 425 mm
Peso:	15 kg
Variantes	BioControl 1 (1 conexión de gas) BioControl 4 (4 conexiones de gas) BioControl 8 (8 conexiones de gas)

Equipamiento

Conexiones de gas	1, 4 u 8 por cada conexión de gas: 1 entrada para el caudal (4 – 20 mA) 1 entrada para la temperatura (4 – 20 mA)
Pantalla	pantalla táctil 7 pulgadas, 256 colores, 800 × 480 píxeles
Interfaces	1 Ethernet (Modbus TCP) 2 RS-485 (Modbus RTU) 2 RS-232 1 USB ampliable en el BioControl 4 y el BioControl 8: 4 analógicas (0/4 – 20 mA) opcional: PROFIBUS
Memoria de datos	memoria USB: 2 GB Flash, ampliable a 16 GB

Condiciones de utilización permitidas

Temperatura de trabajo	+5 – +40 °C
Temperatura de almacenaje	-10 – +50 °C
Humedad del aire	entorno: < 85 % Hr, sin condensación gas: véase hoja de datos del equipo de medición portátil
Presión en la entrada de gas	±100 mbar relativos (dependiendo del equipo de medición de gases portátil)
Funcionamiento admisible	en una sala protegida frente a heladas y suficientemente ventilada
Funcionamiento no admisible	en zonas con peligro de explosión
Posición de utilización	montaje en pared (suspensión)

Alimentación

Tensión de trabajo	24 VCC, 2 A, no se necesita ninguna estabilización

Transmisión de datos

Comunicación	bus CAN entre el equipo de medición portátil y el BioControl

Tipos de gas

Estándar	dependiendo del equipo de medición de gases portátil

Definición de los gases en equipos de medición de gases combinados

CH_4	0,1 %Vol.
CO_2	0,1 %Vol.
O_2	0,1 %Vol.
H_2S	2 ppm

Otros datos

Posibilidad de fijación	lengüetas para fijar a la pared

11.1.2 BioControl 2

Datos del equipo

Dimensiones (an × pr × al)	270 × 160 x 300 mm
Peso	6,5 kg

Equipamiento

Conexiones de gas	2
Pantalla	pantalla táctil de 4,3 pulgadas, 256 colores
Interfaces	1 Ethernet (Modbus TCP) 1 USB opcional: PROFIBUS
Memoria de datos	memoria USB: 2 GB Flash, ampliable a 16 GB

Condiciones de utilización

Temperatura de trabajo	+5 °C – +40 °C
Temperatura de almacenaje	-10 °C – +50 °C
Humedad del aire	entorno: < 85 % Hr, sin condensación gas: véase hoja de datos del equipo de medición portátil
Presión en la entrada de gas	±100 mbar relativos (dependiendo del equipo de medición de gases portátil)
Funcionamiento admisible	en una sala protegida frente a heladas y suficientemente ventilada
Funcionamiento no admisible	en zonas con peligro de explosión
Posición de utilización	montaje en pared (suspensión)

Alimentación

Alimentación	externa de 230 V a través del bloque de alimentación BioControl de SEWERIN

Transmisión de datos

Comunicación	bus CAN entre el equipo de medición portátil y el BioControl

Tipos de gas

Estándar	dependiendo del equipo de medición de gases portátil

Definición de los gases en equipos de medición de gases combinados

CH_4	0,1 %Vol.
CO_2	0,1 %Vol.
O_2	0,1 %Vol.
H_2S	2 ppm

Otros datos

Posibilidad de fijación	lengüetas para fijar a la pared

11.2 Accesorios y piezas de desgaste

Accesorios

Artículo	Número de pedido
Kit de montaje conexión para toma de muestras de gas	MG05-Z1000
Pasamuros para la derivación del gas de medición	MG05-Z1200
Placa de montaje con orificios para 4 separadores de agua o para 3 separadores de agua y 1 regulador de presión	9200-0010
Transmisor de caudal y de temperatura	9072-0001
Radiador de gas de medición Peltier	MG03-Z1000
Kit de montaje separador de agua	MG05-Z2000
Manguera de muestra de gas con filtro hidrófobo	MG05-Z1100
Protección del tubo de detonación	MG03-Z0300
Adaptador	LD24-10000
Equipo de ensayo SPE BioControl	PP01-10301
Soporte de pared para la botella del gas de comprobación	MG05-Z1500
Kit de regulador de presión para botella del gas de comprobación 1,5 l	MG05-Z1800
Regulador de presión para bote del gas de comprobación 1 l	MG05-Z1900

Piezas de desgaste

Artículo	Número de pedido
Filtro hidrófobo	2491-0050
Filtro de aire	02493-0001
Gas de comprobación Bio IR, botella del gas de comprobación 1,5 l desechable	ZT50-10000
Gas de comprobación Bio IR, bote del gas de comprobación 1 l desechable	ZT49-10000

Existen otros accesorios y piezas de desgaste para este producto. Nuestros representantes le informarán gustosamente.

11.3 Declaración de conformidad

La empresa Hermann Sewerin GmbH declara por este medio que el equipo **Multitec BioControl** cumple los requisitos de las siguientes directivas:

- **2014/30/UE**

La declaración de conformidad completa está disponible en nuestro sitio de Internet.

11.4 Indicaciones para su eliminación

La eliminación de equipos y accesorios se rige por el Código Europeo de Residuos (CER).

Denominación del residuo	Clave de residuo CER asignada
Equipo	16 02 13

Equipos usados

Los equipos usados pueden retornarse a Hermann Sewerin GmbH. Nosotros nos encargamos, sin coste alguno, de la eliminación o reciclaje por empresas debidamente cualificadas y certificadas para ello.

12 Índice alfabético

A

Ajuste 51
  alcance 52
  desarrollo 52
  error 55
  realizar 54
  requisitos 52
  vista 42
Almacenamiento de datos 9
  formato de archivo 10
Apagón 6
Aplicación
  según objetivo 2
Archivo de datos de medida 12, 64
Archivo de registro 11, 63
Área de acceso libre 9
Área protegida por clave de acceso 9
  abrir 17
  cerrar 18
Averías 66

B

Botones de conmutación 6
Botones pulsadores 6

C

Campos de entrada 6
Cantidad de gas 25
  mostrar 45
Ciclo del gas de comprobación 46
Ciclo de medición
  alcance 7
  vista 37
Clave de acceso
  insertar 17
  modificar 57
Composición del gas 24
  mostrar 45
Configuración 57
Configuración del gas de comprobación
  vista 41
Conmutación automática 60
Cuidado 71

D

Datos de medida
  evaluar 12
  modificar intervalo de almacenamiento 64
Dirección IP
  vista 35
Diseño 5

E

Equipo de medición de gases portátil 15
  ajuste
    véase Ajuste
  colocar en la base de comunicaciones 16
  comprobación de la precisión de indicación
    véase Medición del gas de comprobación
  extraer de la base de comunicaciones 16
Error
    véase Averías
Esperar 7
Estado de medición 8

F

Fecha/Hora
  modificar 58
  vista 30
Flujo de gas 5

G

Gases de comprobación 48

H

Historial alarma
  vista 32
Histórico
  guardar 27
  modificar intervalo de almacenamiento 63

modificar punto de medida 62
mostrar 45
Histórico (vista) 26
cursor 27
representación de las curvas 26
Horario de invierno/verano
modificar la conmutación automática 60

I

Idioma
modificar 61
vista 34
Intervalo de almacenamiento 10, 63, 64

M

Mantenimiento 71
diario 72
en caso necesario 72
semanal 72
Mantenimiento remoto 14
Medición 7
continuar 44
detener 43
estacionaria 1
manual 44
mensajes de error 69
mostrar histórico 45
portátil 1, 55
secuencia 7
vista 21
Medición del gas de comprobación 46
alcance 47
automático 49
evaluación 51
gases de comprobación, utilizables 48
manual 50
puntos de medida para 47
resultados 47
tipos 48
Medición estacionaria 1
Medición itinerante 1, 55
Memoria de datos
vista 40
Mensajes de error
confirmar 70
vista 29
vista de conjunto de las mediciones 69
vista de conjunto del modo de medición 66
Menú de inicio 28
Menú principal 19
MODBUS
vista 39
Modo de medición 6
interrumpir 43
medición (vista) 21
mensajes de error 66

O

Ordenador principal 13

P

Pantalla táctil 6, 16
Parámetro
vista 36
Parámetro de error 69
Protección por clave de acceso 9
Prueba de estanqueidad 71
Punto de medida
activo 38
modificar denominación 61
Punto de medida actual 22
Punto de medida mostrado 23
Purgar 7

S

Secuencia de las mediciones 7
Sensores
vista 33
Servicio 71

V

Variantes del producto 5

Hermann Sewerin GmbH
Robert-Bosch-Straße 3
33334 Gütersloh, Germany
Tel.: +49 5241 934-0
Fax: +49 5241 934-444
www.sewerin.com
info@sewerin.com

SEWERIN SARL
17, rue Ampère – BP 211
67727 Hoerdt Cedex, France
Tél. : +33 3 88 68 15 15
Fax : +33 3 88 68 11 77
www.sewerin.fr
sewerin@sewerin.fr

SEWERIN IBERIA S.L.
Centro de Negocios Eisenhower
Avenida Sur del Aeropuerto
de Barajas 28, Planta 2
28042 Madrid, España
Tel.: +34 91 74807-57
Fax: +34 91 74807-58
www.sewerin.com
info@sewerin.es

Sewerin Portugal, Lda
Avenida dos Congressos da
Oposição Democrática, 65D, 1º K
3800-365 Aveiro, Portugal
Tlf.: +351 234 133 740
Fax.: +351 234 024 446
www.sewerin.com
info@sewerin.pt

Sewerin Sp. z o.o.
ul. Twórcza 79L / 1
03-289 Warszawa, Polska
Tel.: +48 22 675 09 69
Tel. kom.: +48 501 879 444
www.sewerin.com
info@sewerin.pl

Sewerin Ltd.
Hertfordshire
UK
Phone: +44 1462-634363
www.sewerin.co.uk
info@sewerin.co.uk