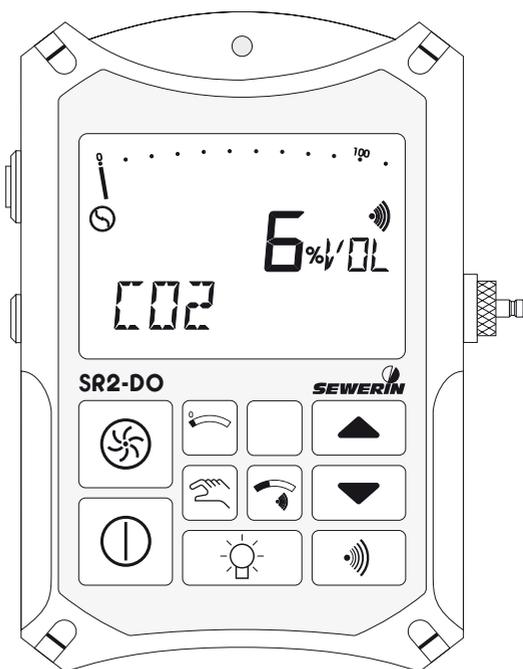


SR2 - DO

Manual de instrucciones



Nueva declaración de conformidad. Descarga:
www.sewerin.com ► Certificados y Aprobaciones


SEWERIN

Resultados comprobables con los equipos SEWERIN

Optaron por un producto de calidad de SEWERIN – ¡una buena decisión!

Nuestros equipos destacan por su rendimiento óptimo y rentabilidad. Se corresponden con las normas nacionales e internacionales. Esto le garantiza una mayor seguridad durante su trabajo.

El manual de instrucciones le ayudará a manejar el equipo con rapidez y seguridad. Para cualquier información adicional al respecto, nuestro personal estará a su entera disposición en cualquier momento.

Atentamente,

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 Ltd

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

Sewerin USA, LLC

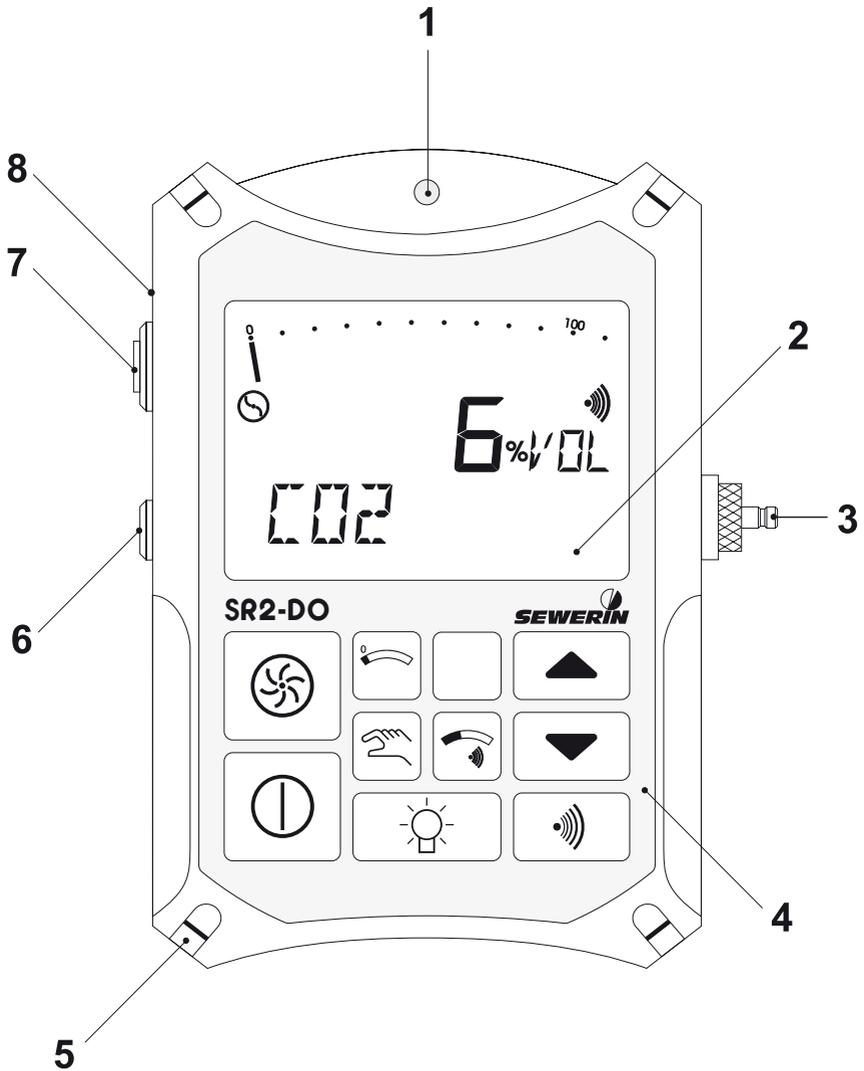
13551 W. 43rd Drive, Unit R
Golden, CO 80403-7272
Phone: +1 303-424-3611
Fax: +1 303-420-0033
www.sewerin.net
jerry.palmer@sewerin.net

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.

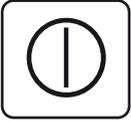
c/ Cañada Real de Merinas, 17
Centro de Negocios „Eisenhower“
Edificio 5; Planta 2 - C
28042 Madrid, España
Tel.: +34 91 74807-57
Fax: +34 91 74807-58
www.sewerin.es
info@sewerin.es



Nota:

¡Explicación de las posiciones individuales en la página 12!

Instrucciones abreviadas



Encender/apagar equipo



Cambio entre conmutación automática/manual de tipos de gases



Cambio del tipo de gas visualizado
(... en funcionamiento manual)



Corrección del punto cero del tipo de gas visualizado



confirmación acústica de la alarma
Desconectar alarma (desactivar)



Encender/apagar iluminación LCD
(... desconexión automática después de
aprox. 4 minutos)



Encender/apagar bomba

Manual de instrucciones

SR2-DO

01.08.2005 – V2.1 – 105733 – es

Para su seguridad

Antes de poner en marcha el equipo, lea atentamente el correspondiente manual de instrucciones. La puesta en marcha debe realizarse exclusivamente por operarios debidamente cualificados.

Este producto debe usarse solamente para los fines indicados y está destinado exclusivamente para aplicaciones industriales y comerciales.

Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por personal especializado o debidamente cualificado.

Posibles cambios y modificaciones requieren el consentimiento previo por Hermann Sewerin GmbH. Hermann Sewerin GmbH no se hace responsable de daños causados por modificaciones del equipo que no cuenten con la autorización del fabricante.

Con este producto deben usarse únicamente los accesorios de Hermann Sewerin GmbH.

Para reparaciones deben usarse únicamente las piezas de recambio autorizadas por nosotros.

Hermann Sewerin GmbH no se hace responsable de daños causados por no cumplir las advertencias que preceden. Las condiciones de garantía y responsabilidad de las condiciones de venta y entrega de Hermann Sewerin GmbH no se ven ampliadas por las advertencias que preceden.

Nos reservamos el derecho de realizar todas las modificaciones técnicas necesarias para seguir mejorando el producto.

Rogamos asimismo tenga en cuenta, aparte de estas instrucciones, todas las disposiciones de seguridad y de prevención vigentes.

Símbolos usados:



¡ATENCIÓN!

Este símbolo aparece para indicar peligros que puedan resultar dañinos para los operadores o destruir / dañar el producto.



Advertencia:

Este símbolo se usa para proporcionar información adicional y consejos que exceden los procedimientos operativos básicos.

1	Sistema SR2-DO	1
1.1	Medidor multigas	1
1.2	Campos de aplicación	2
1.3	Certificados de ensayo	4
1.4	Sistema de recarga	5
1.5	Técnica para portar el equipo	7
1.6	Sistema de sondas	9
1.7	Técnica de comprobación	10
2	Seguridad	11
2.1	Advertencias de seguridad	11
3	Modo de medición	13
3.1	Vista de conjunto del equipo	13
3.2	Encender	14
3.3	Modo de medición	18
3.4	Cambio entre tipos de gases	19
3.5	Activación de la alarma	20
3.6	Indicación de los umbrales de alarma	20
3.7	Corrección del punto cero	21
3.8	Iluminación y contraste	21
3.9	Indicación de horas de autonomía y alarma de batería	22
3.10	funcionamiento de la bomba	23
3.11	Apagar	23
3.12	Interfaz	23
4	Operación de carga	24
4.1	Carga y carga de compensación	24
4.2	Autodescarga	25
5	Comprobación del equipo	26
5.1	Inspecciones/Mantenimiento	26
5.2	Equipo de ensayo	28
5.3	Gases de prueba	29
5.4	Comprobación de la potencia de la bomba, punto cero y sensibilidad	30

6	Menú de información	32
6.1	Estructura de menú	32
6.2	Vista de conjunto	33
7	Menú de ajuste	36
7.1	Estructura de menú	36
7.2	Ajuste del sensor de H ₂ S	37
7.3	Ajuste el sensor de O ₂	38
7.4	Ajuste del sensor de CH ₄ /CO ₂	39
7.5	Ajuste la unidad de medición	41
7.6	Confirmar inspección	42
7.7	Salir del menú de ajuste.....	43
8	Menú de memoria.....	44
8.1	Estructura de menú	44
8.2	Borrar la memoria	45
8.3	Configuración del intervalo de memoria.....	46
8.4	Configure el tipo de memoria	48
8.5	Salir del menú de memoria	49
9	Menú de sistema	50
9.1	Estructura de menú	50
9.2	Configuración de fecha/hora	50
9.3	Configuración del intervalo de inspección.....	53
9.4	Configuración del bloqueo por inspección	56
9.5	Configuración del código PIN.....	57
9.6	Control de la pantalla LCD	59
9.7	Salir del menú de sistema.....	59
10	Técnica.....	60
10.1	Instrucciones técnicas	60
10.2	Datos técnicos.....	61
10.3	Avisos de error y alarma	68
10.4	Piezas de desgaste.....	72
10.5	Piezas de recambio.....	72
10.6	Eliminación de desechos según Directiva CE.....	72

11	Instrucciones para la eliminación de residuos	73
Anexo.....	74
Certificado de prototipo CE	74
Declaración de conformidad.....	78
Protocolo de control.....	80

1 Sistema SR2-DO

1.1 Medidor multigas



El equipo **SR2-DO** es un medidor multigas combinado para varios tipos de gases que se compone de:

- el equipo básico que incorpora bomba y memoria de datos para fines de documentación
- Bases para un máximo de 4 sensores para vigilar hasta 5 tipos diferentes de gases. (Si se utiliza el sensor doble de metano y dióxido de carbono)

Los siguientes sensores están disponibles:

- Metano CH_4 /dióxido de carbono CO_2 (sensor doble)
- Oxígeno O_2
- Sulfuro de hidrógeno H_2S
- Amoníaco NH_3
- Monóxido de carbono CO

1.2 Campos de aplicación

El **SR2-DO** es ideal para los siguientes campos de aplicación:

Medición de la atmósfera en pozos y espacios confinados en los sectores de



- Suministro de agua potable (arqueta de registro de contadores y tuberías de conexión)
- Suministro de calefacción urbana
- Telecomunicaciones
- (cables de telecomunicaciones en pozos)
- Instalaciones de aguas residuales (centrales de depuración, fosos de bombeo, áreas en tanques de fermentación, desagües de aguas pluviales)
- Tráfico vial
- Galerías transitables
- Plantas de biogás

● **Medición de mezclas explosivas**

- debido a fugas en tuberías de gas cerca de pozos
- debido a la cercanía de depósitos de petróleo, carbón, gas natural o gas licuado
- debido a la cercanía de vertederos de basura, pantanos, fábricas de químicos, estaciones de servicio o refinerías
- debido a trabajos de limpieza o de revestimiento con sustancias que contienen disolventes
- debido a la introducción de sustancias inflamables en la red de canalización (p. ej. gasolina derramada)
- debido a la formación de metano en plantas de biogás

● **Medición de deficiencia/exceso de oxígeno**

- debido al incremento de otros componentes gaseosos
- debido a la descomposición de materias orgánicas (p. ej. hojas húmedas)
- debido a procesos de soldadura y calentamiento con llama directa
- debido al consumo de aire respirable

● Medición de gases tóxicos

- debido a la formación de dióxido de carbono causada por procesos de transformación bacteriana
- debido a la formación de dióxido de carbono en zonas que contienen agua mineral
- debido a la formación de dióxido de carbono en el aire espirado
- debido a la formación de sulfuro de hidrógeno en aguas residuales
- debido a la formación de CO_2 y H_2S en plantas de biogás



1.3 Certificados de ensayo

Protección pasiva contra explosión

El **SR2-DO** ha sido sometido a las pruebas relativas a la protección contra explosiones de conformidad con la norma europea (CENELEC):

Certificado de prueba de muestras constructivas de la CE PTB 96 ATEX 2166, así como 1. y 3. complemento

Identificación:  II 2 G EEx ib d IIB T3

Instituto de certificación: Physikalisch-Technische Bundesanstalt, en Braunschweig (Alemania)

En el anexo encontrará los certificados de ensayo correspondientes.



Nota:

La protección contra explosión es válida sólo para equipos con el número de fabricación 046 03 XXXX. Los equipos con el número de fabricación 046 01 XXXX no están protegidos contra explosión

1.4 Sistema de recarga

El equipo **SR2-DO** se puede recargar en el taller o también en el vehículo de servicio:



Base de comunicaciones HS 1.2 A

- para alojar el equipo, dispone de conector para el adaptador M4 o un cable de vehículo



Adaptador M4

- para conectar la base de comunicaciones HS 1.2 A a la tensión de red de 100 a 240 voltios~



Cable de vehículo M4 de 12 V= instalación fija

- para conectar la base de comunicaciones HS 1.2 A al sistema eléctrico del vehículo de 12 voltios=
- con fusible incorporado y conectores de enchufe plano



Cable de vehículo M4 de 12 V= portátil

- para conectar la base de comunicaciones HS 1.2 A al sistema eléctrico del vehículo de 12 voltios=
- con fusible integrado y enchufe para encendedor del vehículo



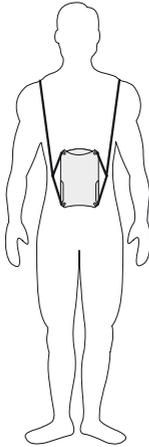
Cable de vehículo M4 de 24 V= instalación fija

- para conectar la base de comunicaciones HS 1.2 A al sistema eléctrico del vehículo de 24 voltios=
- con transformador de tensión y conectores de enchufe plano

1.5 Técnica para portar el equipo

Sistema TRIÁNGULO

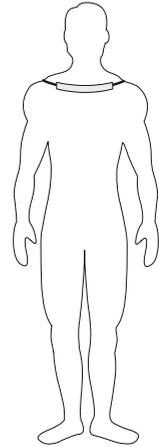
para colgarse el equipo rápido y llevarlo de forma sencilla, consta de una correa y una protección para la nuca



Vista de frente



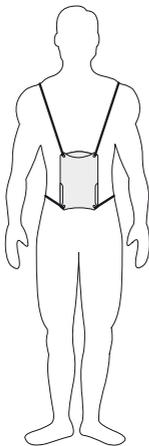
Vista lateral



Vista de atrás

Sistema de CORREA CRUZADA

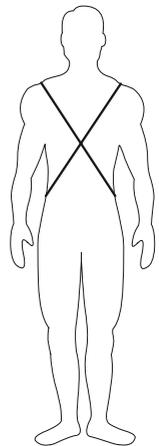
para llevar el equipo cómodamente durante más tiempo, consta de 2 correas que se llevan cruzadas



Vista de frente



Vista lateral



Vista de atrás



Maleta de transporte VT/SR

- maleta del sistema que se puede cerrar con llave con perfil de aluminio alrededor
- Elemento de espuma con compartimiento adaptados
- Posibilidad de carga desde afuera
- Compartimiento abatible para el manual de instrucciones
- Dimensiones sin asa de transporte: 710 × 180 × 420 mm (ancho × alto × fondo)



Maleta de transporte VT/SR universal

- Maleta del sistema según técnica semimonocasco
- Elemento de espuma con compartimiento adaptados
- Compartimiento abatible para el manual de instrucciones
- Dimensiones sin asa de transporte: 540 × 130 × 400 mm (ancho × alto × fondo)



Bolso de transporte VT/SR

- Bolso de cuero con ventana transparente y orificios para conexiones del equipo
- 4 anillas para fijar los sistemas de transporte TRIÁNGULO o CORREA CRUZADA
- Cierre mediante lengüeta autoadherente para fijar a la correa
- se puede utilizar en zonas expuestas a riesgo de explosión

1.6 Sistema de sondas



Sonda manual separable

- para la medición de concentraciones de gas en recipientes o en sitios de difícil acceso
- mango extensible y conexión de tubo flexible (longitud total: 900 mm)

(sin imagen)

Sonda manual Flex

- para la medición de concentraciones de gas en recipientes o en sitios de difícil acceso
- mango extensible con punta flexible y conexión de tubo flexible (longitud total: 360 mm)



Sonda flotante

- para la medición de concentraciones de gas en pozos
- Cuerpo flotante con orificio de aspiración y conexión de tubo flexible



Tubo de sonda flexible

- para unir el equipo detector con la sonda, incorpora filtro hidrófobo para protección contra humedad (en longitudes de 1 m, 2 m, 6 m)

1.7 Técnica de comprobación

Para controlar y comprobar la capacidad de bombeo y sensibilidad del **SR2-DO** se dispone de los siguientes accesorios:



Equipo de ensayo SPE VOL

- para uso móvil y en el vehículo
- con conexión para botellas de gas de prueba SEWERIN, control de flujo, pulsador de liberación y tubo flexible de unión



Botellas de gas de prueba

- para comprobar y ajustar la precisión de la indicación
- diferentes concentraciones de gas de prueba en botellas de 1 litro y aprox. 12 bar de presión



Equipo de ensayo SPE2

- para uso estacionario en el taller
- con conexiones para varias botellas de gas a presión SEWERIN, medidor de presión y de flujo, así como tubos flexibles de unión

(sin imagen)

Botellas de gas a presión

- para comprobar y ajustar la precisión de la indicación
- diferentes concentraciones de gas de prueba en botellas de acero de 0,4 / 2,0 / 10,0 litros con una presión de 100 a 150 bar

2 Seguridad

2.1 Advertencias de seguridad



¡ATENCIÓN!

En el modo de medición, asegúrese de que la prueba de gas salga al aire ambiente a través de la salida del **SR2-DO**.

Si se utiliza en espacios cerrados es necesario tener especial cuidado de que no se forme una mezcla de gases explosivos o tóxicos.

Por consiguiente, se ha de utilizar eventualmente un „detector de gases“ para controlar el aire ambiente. Para este propósito recomendamos el equipo EX-TEC Combi.



¡ATENCIÓN!

Utilice siempre los accesorios originales de SEWERIN con el equipo **SR2-DO**.



¡ATENCIÓN!

Utilice siempre una sonda flexible con filtro hidrófobo.



¡ATENCIÓN!

Tenga en cuenta el rango de temperaturas admisible de -10 °C a +40 °C.



¡ATENCIÓN!

La recarga del **SR2-DO** debe realizarse fuera de la zona con riesgo de explosión.



¡ATENCIÓN!

Utilice los gases de prueba sólo en espacios bien ventilados, dado que algunas concentraciones de gas están por encima de los valores MAK correspondiente.



¡ATENCIÓN!

El equipo **SR2-DO** cumple los valores límite establecidos por la directiva CEM. Si utiliza este equipo cerca de aparatos de radio (móviles) tenga en cuenta también las advertencias indicadas en los manuales respectivos.

3 Modo de medición

3.1 Vista de conjunto del equipo

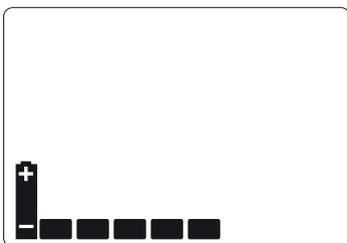
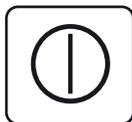


Nota:

Abra la imagen desplegable en el interior de la solapa.

Pos.	Descripción	Función
1	Lámpara de alarma	Alarma visual en caso de: <ul style="list-style-type: none"> ● Traspasar umbrales de alarma ● Visualización de avisos de error
2	Pantalla LCD	Indicación de: <ul style="list-style-type: none"> ● Concentración de gas ● Puntos del menú ● Estados de funcionamiento ● Avisos de error
3	Conexión de sondas	Conexión para: <ul style="list-style-type: none"> ● Tubo de sonda flexible ● Equipo de ensayo
4	Teclado	Manejo del equipo
5	Colgador	para sistema porta equipo: <ul style="list-style-type: none"> ● Triángulo ● Correa cruzada
6	Salida	de la prueba de gas
7	Avisador acústico	Alarma acústica en caso de: <ul style="list-style-type: none"> ● Traspasar umbrales de alarma ● Visualización de avisos de error
8	Interfaz	Puerto serie RS-232 para la conexión al PC

3.2 Encender

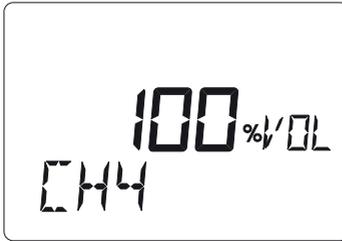


- Encienda siempre el equipo en el modo “**Aire fresco**”
- Presione la **tecla ON/OFF** durante unos 3 segundos
- La señal visual y acústica (Pos. 1 y 7) se activa durante unos 3 segundos
- La iluminación de la pantalla LCD se enciende automáticamente durante unos 4 minutos
- Indicación de las horas de autonomía disponibles representada con el símbolo de pila y barras (p. ej. 5 horas = 5 barras)
- La bomba incorporada funciona a una potencia constante
- Se visualiza el número de versión del software (p. ej. 2.1) y el modelo del equipo (**SR2-DO**)



Nota:

Todas las siguientes indicaciones del equipo muestran un **SR2-DO** para la medición de 5 gases ($\text{CH}_4 - \text{CO}_2 - \text{O}_2 - \text{H}_2\text{S} - \text{NH}_3$)

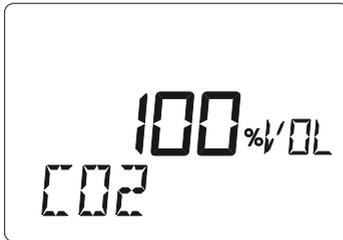


CH4 - Metano

- Se indica el rango de medición del metano:

0,0 – 100 %VOL

- Dependiendo de la última configuración, la indicación puede aparecer en las unidades **%VOL**, **%GAZ** (véase Capítulo 7.4 CH₄ “Configurar sensor”)



CO2 – Dióxido de carbono

- Se indica el rango de medición del dióxido de carbono:

0 – 100 %VOL

- Dependiendo de la última configuración, la indicación puede aparecer en las unidades **%VOL**, **%GAZ** (véase Capítulo 7.5 “Configurar unidad de medición”)



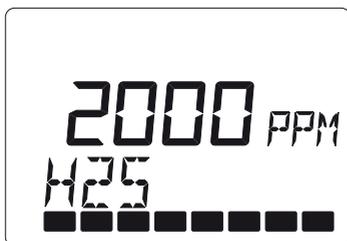
O2 - Oxígeno

- Se indica el rango de medición del oxígeno:

0,0 – 25.0 %VOL

- Dependiendo de la última configuración, la indicación puede aparecer en las unidades **%VOL**, **%GAZ** (véase Capítulo 7.5 “Configurar unidad de medición”)
- Indicación de la vida útil de los sensores representada con barras (véase Capítulo 10.2 “Datos técnicos”):

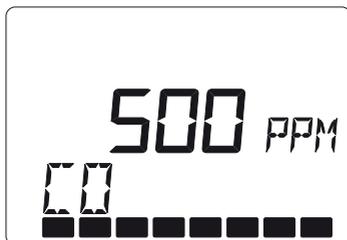
8 barras = 100 %



H2S – Sulfuro de hidrógeno

- Se indica el rango de medición del sulfuro de hidrógeno:

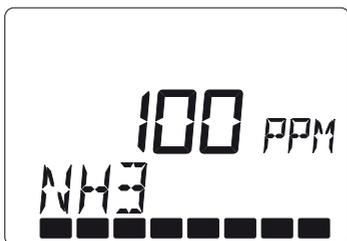
0 – 2000 PPM



CO – Monóxido de carbono

- Se indica el rango de medición del monóxido de carbono:

0 – 500 PPM



NH3 – Amoniaco

- Se indica el rango de medición del amoniaco:

0 – 100 PPM



Hora/Fecha

- Se indica la hora actual (p. ej. **17:49**) y la fecha actual (p. ej. **24/02/2000**)
- Es importante configurar correctamente los valores para el registro de sus valores de medición
- Usted puede corregir las posibles variaciones (véase Capítulo 9.2 “Configurar Fecha/Hora”)



Fecha próxima de inspección (indicación opcional)

- Si ha configurado un intervalo de inspección, la fecha próxima de inspección (p. ej. **17/04/2000**) se visualizará durante unos 3 segundos (véase Capítulo 9.3 “Configurar intervalo de inspección”)
- En función de la fecha actual y la fecha configurada pueden activarse además la alarma en intervalos o la alarma continua (Pos. 1 y 7)
- Si confirma la alarma con la **tecla Avisador acústico** o tras 15 segundos de espera, accederá al modo de medición

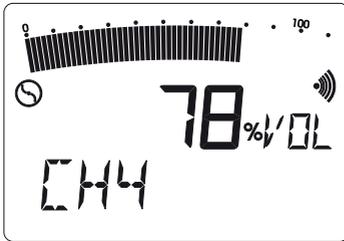


Nota:

Si el **SR2-DO** se apaga automáticamente, significa que ha rebasado la fecha de inspección si está activado el bloqueo por inspección (véase Capítulo 9.4 “Configurar bloqueo por inspección”).

El equipo regresa al modo de medición una vez que haya realizado y confirmado una inspección.

3.3 Modo de medición



- Cada tipo de gas disponible se visualiza durante unos 3 segundos y luego se cambia al siguiente
- La bomba del equipo funciona a la máxima potencia
- El umbral de alarma está activado

Nota: 



- En los equipos que están equipados con el sensor de CH₄/CO₂ se visualizan ambos valores de medición.

En este ejemplo se miden 8.7 %VOL CH₄ y 4 %VOL CO₂.

3.4 Cambio entre tipos de gases



- Presione repetidas veces la **tecla mano** para alternar entre el cambio automático y manual de los tipos de gases

Cambio automático

- Cada tipo de gas se visualiza durante unos 3 segundos y luego se cambia al siguiente



Cambio manual

- Cada tipo de gas se visualiza hasta que pulse una de las **teclas de flecha**
- Presione una de las **teclas de flecha** para cambiar al siguiente tipo de gas

3.5 Activación de la alarma

En el **SR2-DO** puede configurarse un umbral de alarma. Si se sobrepasa este umbral por la concentración de CH_4 , CO_2 u O_2 , se activa la alarma. (Nota: Para la concentración de H_2S no puede ajustarse un umbral de alarma).

3.6 Indicación de los umbrales de alarma



- Mientras mantenga pulsada la **tecla de valor umbral**, se visualiza el umbral de alarma configurado mediante una barra parpadeante

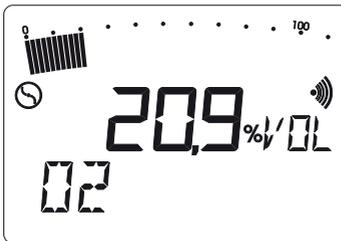


- La alarma se puede confirmar
- Si la concentración está por debajo de este umbral de alarma se desactiva la alarma visual y acústica (Pos. 1 y 7)

3.7 Corrección del punto cero



- Si después de la purga con “aire fresco” el **SR2-DO** marca un punto cero diferente (observar tolerancias), esto se puede corregir manualmente
- Pulse la **tecla de punto cero** para poner el punto cero del tipo de gas visualizado (máx. 5 % del final del rango de medición)
- Si no es posible poner el punto cero, será necesario ajustar el sensor (véase Capítulo 7 “Menú de ajuste”)



Punto cero O2

- El punto cero del oxígeno es **20,9 %VOL**, dado que esta concentración ya se encuentra en el aire fresco normal

3.8 Iluminación y contraste



Iluminación

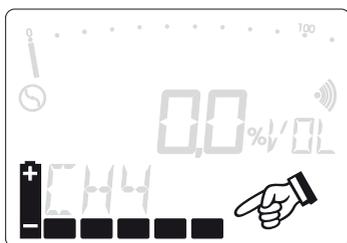
- Pulse varias veces la **tecla luz** para encender o apagar la iluminación de la pantalla LCD
- La iluminación se apaga automáticamente después de 4 minutos



Contraste

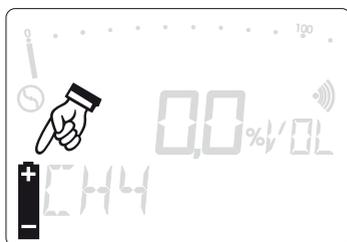
- Pulse la **tecla luz** y una de las **teclas de flecha** para aumentar o disminuir el contraste de la pantalla LCD
- La última configuración queda almacenada en la memoria aunque se desconecte el equipo

3.9 Indicación de horas de autonomía y alarma de batería



Indicación de horas de autonomía

- Si pulsa simultáneamente **ambas teclas de flecha** en el modo de medición, se visualizan las horas de autonomía disponibles (p. ej. 5 horas)
- Esta indicación (símbolo de batería y barras) desaparece automáticamente tras unos 10 segundos



Alarma de batería

- Si un valor umbral de la batería está por debajo del valor previsto, aparece el símbolo de batería, la lámpara de alarma parpadea y se escucha una señal acústica



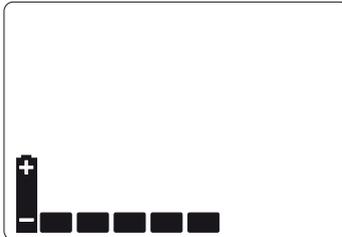
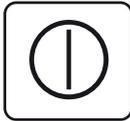
- La alarma de batería se puede confirmar pulsando la **tecla de avisador acústico**

3.10 funcionamiento de la bomba



- La bomba funciona a una potencia constante y se puede encender o apagar en cualquier momento pulsando la **tecla de bomba**
- En equipos con sensor de H_2S no se puede apagar la bomba

3.11 Apagar



- Pulse la **tecla ON/OFF** durante unos 3 segundos
- La señal visual y acústica (Pos. 1 y 7) se activa durante unos 3 segundos
- Indicación de las horas de autonomía restantes representada con el símbolo de pila y barras (p. ej. 5 horas = 5 barras)

3.12 Interfaz

A través del puerto serie RS-232 puede establecerse la conexión con el PC. Para más detalles consulte el manual de software de PC respectivo.

4 Operación de carga

4.1 Carga y carga de compensación

Carga

El equipo completamente cargado tiene una autonomía de **min.** 10 horas con la bomba en funcionamiento.

Para cargar las baterías se necesita la **base de comunicaciones HS 1.2 A** (véase la Fig.) que se puede utilizar en el taller o en el vehículo de servicio.



A un lado de la base de comunicaciones HS 1.2 A se encuentran las siguientes opciones de conexión:

- Adaptador M4 para 100 – 240 V~,
- Cable de vehículo M4 de instalación fija para 12 V=
- Cable de vehículo M4 portátil para 12 V=
- Cable de vehículo M4 de instalación fija para 24 V=.

Enchufe el **SR2-DO** apagado en la base de comunicaciones HS 1.2 A; aparece p. ej. la siguiente indicación:



- El equipo dispone actualmente de una autonomía de 5 horas (5 barras) y requiere 3 horas más para completar la carga
- Cuando está completamente cargado aparecen todas las barras y desaparece la indicación numérica

Carga de compensación

Una vez que el equipo está completamente cargado, cambia automáticamente al modo de carga de compensación. El equipo puede permanecer en la base de comunicaciones HS 1.2 A hasta que se utilice de nuevo.

4.2 Autodescarga

Si el equipo cargado no se encuentra en la base de comunicaciones HS 1.2 A, se produce una autodescarga de la batería de níquel-cadmio que se compensa con la autonomía restante.

El equipo no indica más horas de autonomía, de manera que se tiene que volver a cargar.



Nota:

El uso del equipo por períodos breves o si no se usa por un período largo puede causar el llamado „efecto memoria“. Esto significa que la capacidad real de la batería es inferior a la que indica la pantalla.

Para evitar este efecto, descargue periódicamente el equipo **SR2-DO** (p. ej. mensualmente) por completo (... el equipo encendido se apaga automáticamente) y cargue de nuevo el equipo.

5 Comprobación del equipo

5.1 Inspecciones/Mantenimiento

De acuerdo con la norma alemana DVGW G465-4 (informaciones técnicas, indicación), los ensayos se dividen en los siguientes apartados e incluyen los accesorios:

<u>¿Qué?</u>	<u>¿Quién?</u>	<u>¿Cuándo?</u>
Comprobación del funcionamiento	usuario	antes de iniciar los trabajos
Comprobación de la precisión de la indicación (ajuste)	técnico o empresa especializada	diario hasta cada seis meses
Servicio y mantenimiento	SEWERIN, técnico o empresa autorizada	anual

Comprobación del funcionamiento

Antes de usar el equipo, es necesario que el **usuario** realice algunas pruebas sencillas al equipo que incluyen:

- Estado externo del equipo, incluyendo los sistemas de sonda
- Funcionamiento de los elementos de mando
- Control de carga de la batería
- Control de la bomba y del trayecto de aspiración
- Funcionamiento de la bomba
- Control del punto cero

Comprobación de la precisión de la indicación (ajuste)

La frecuencia de la inspección se debe establecer en función de los sensores incorporados y su uso y puede ser diaria o semanal.

La inspección debe ser realizada por un técnico de la empresa, por una empresa especializada o por Sewerin.

Especifique la extensión de la comprobación del funcionamiento.

Servicio, mantenimiento y reparaciones

El mantenimiento de los equipos debe ser realizado por lo menos una vez al año por el **servicio técnico de SEWERIN**, por una **empresa** autorizada por Sewerin o por un **técnico** autorizado de la empresa distribuidora de gas.

Es necesario expedir un certificado de los trabajos realizados.



La etiqueta de control en el equipo indica la fecha del último y del próximo mantenimiento (p.ej. 5/00 = mayo 2002).

Los trabajos de mantenimiento y reparación anual comprenden al menos el cuidado de los equipos por técnicos especializados, la sustitución de componentes con vida útil limitada y el ajuste de los equipos.



Nota:

En equipos con protección contra explosión deben observarse las normas pertinentes.

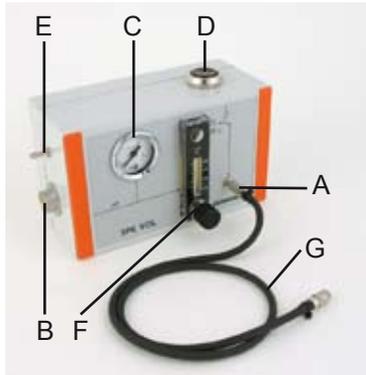


Nota:

Los técnicos de mantenimiento deben estar entrenados e instruidos por Sewerin.

5.2 Equipo de ensayo

Para comprobar la potencia de la bomba, el punto cero y la sensibilidad está disponible el **equipo de ensayo SPE VOL**:



(Fig. 1)

Pos.	Descripción	Función
A	Conexión del equipo	Conexión con: <ul style="list-style-type: none"> ● Conexión de la sonda de los equipos ● Puntas de prueba
B	Conexión del gas de prueba	Conexión para: <ul style="list-style-type: none"> ● Botellas de gas de prueba ● Adaptador para tubo flexible de presión (en combinación con botella de gas a presión y reductor de presión)
C	Indicador de presión	Indicación de la presión existente en el recipiente de gas de prueba
D	Botón de liberación	Liberación del gas de prueba
E	Conexión de aire fresco	Orificio para: <ul style="list-style-type: none"> ● Aspiración de aire fresco ● Tubo flexible para aire fresco
F	Válvula de aguja con indicación de flujo	Ajuste de la potencia de la bomba. Lectura de la potencia de la bomba en litros por hora (l/h)
G	Tubo flexible de conexión	Conexión con: <ul style="list-style-type: none"> ● Conexión del equipo

5.3 Gases de prueba

Los siguientes gases de prueba se utilizan en combinación con el equipo de ensayo SPE VOL durante la comprobación del punto cero y la sensibilidad:

Metano CH₄

- Punto cero: Aire fresco
- Sensibilidad: 100 %Vol CH₄

Dióxido de carbono CO₂

- Punto cero: Aire fresco
- Sensibilidad: 100 %Vol CO₂

Oxígeno O₂

- Punto cero: 100 %Vol CH₄
- Sensibilidad: Aire fresco

Sulfuro de hidrógeno H₂S

- Punto cero: Aire fresco
- Sensibilidad: 40 ppm H₂S en aire sintético

Monóxido de carbono CO

- Punto cero: Aire fresco
- Sensibilidad: 40 ppm

Amoniaco NH₃

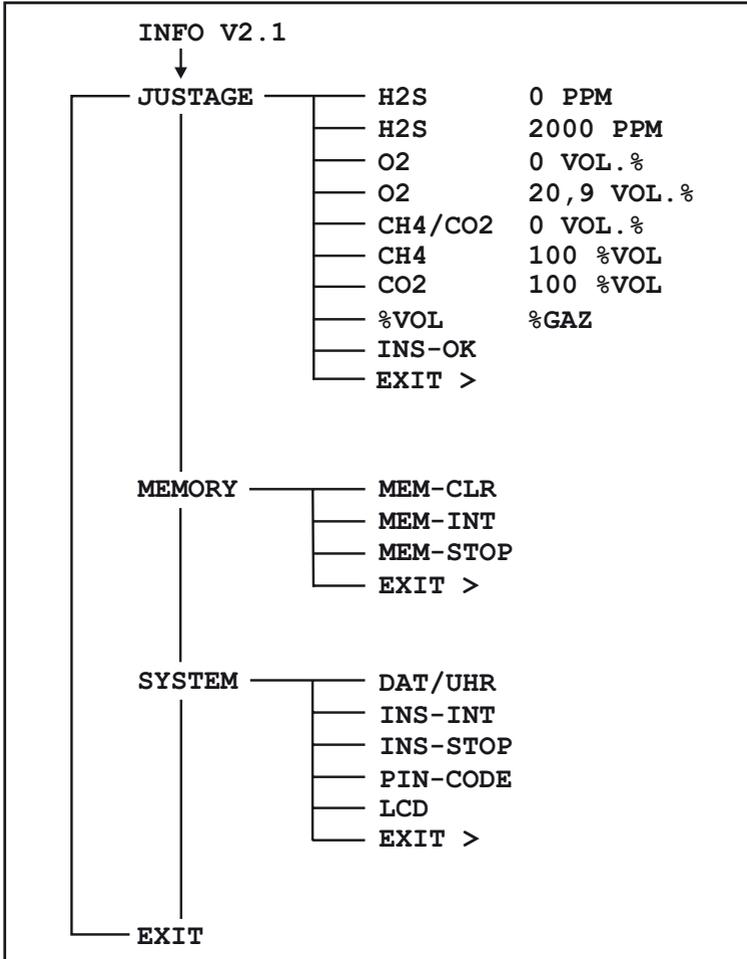
- Punto cero: Aire fresco
- Sensibilidad: 50 ppm

Estos gases están disponibles en 5 botellas de gas de prueba:

- 100 %Vol CH₄
- 100 %Vol CO₂
- 40 ppm H₂S en aire sintético
- 50 ppm NH₃ en nitrógeno
- 40 ppm CO en aire sintético

6 Menú de información

6.1 Estructura de menú

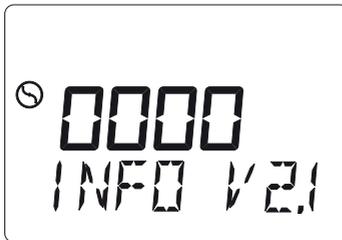
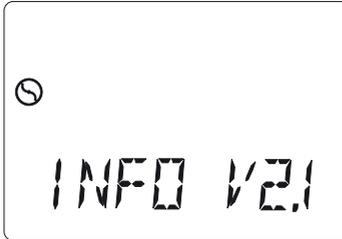
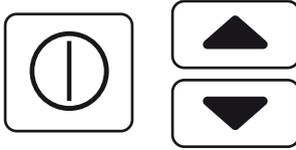


Nota:

El número y clase de puntos de menú dependen del número y tipo de sensores en su equipo.

6.2 Vista de conjunto

El **SR2-DO** debe estar apagado para poder acceder al menú de información.



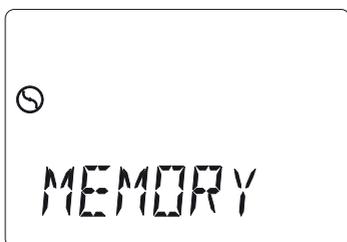
- Pulse simultáneamente las **3 teclas** siguientes
- Ahora se encuentra en el punto de menú **INFO** (véase „Estructura de menú“)
- Se visualiza el número de la versión de software (p. ej. **V2.1**) y la iluminación de la pantalla LCD se enciende automáticamente durante unos 4 minutos.
- Introduzca ahora su **código PIN** (véase Capítulo 9.5 “Configurar código PIN”)
- **0001** = configuración original
- A partir de este momento tiene acceso a todos los puntos del menú.
- La bomba funciona a una potencia constante y se podrá encender y apagar en cualquier momento pulsando la **tecla bomba**.
- Pulse la **tecla de flecha hacia arriba** para acceder a la estructura del menú



- Ahora se encuentra en el punto de menú **JUSTAGE** (véase Capítulo 7 “Menú de ajuste”)



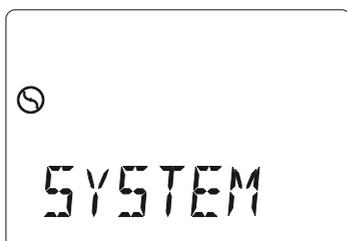
- Pulse la **tecla de flecha hacia arriba** para acceder a la siguiente indicación



- Ahora se encuentra en el punto de menú **MEMORY** (véase Capítulo 8 “Menú de memoria”)



- Pulse la **tecla de flecha hacia arriba** para acceder a la siguiente indicación



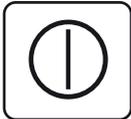
- Ahora se encuentra en el punto de menú **SYSTEM** (véase Capítulo 9 “Menú del sistema”)



- Pulse la **tecla de flecha hacia arriba** para acceder a la siguiente indicación



... 0



- Ahora se encuentra en el punto de menú **EXIT** (salir)
- Aquí dispone de dos posibilidades para moverse por la estructura de menú
- Pulse la **tecla de flecha hacia arriba** para regresar al punto del menú **JUSTAGE** (véase “estructura de menú”)
- Pulse la **tecla ON/OFF** brevemente para salir de la estructura de menú y el equipo cambia al modo de medición

7 Menú de ajuste

7.1 Estructura de menú

JUSTAGE	—	H2S	0 PPM
	—	H2S	2000 PPM
	—	O2	0 VOL. %
	—	O2	20,9 VOL. %
	—	CH4/CO2	0 VOL. %
	—	CH4	100 %VOL
	—	CO2	100 %VOL
	—	%VOL	%GAZ
	—	INS-OK	
	—	EXIT >	

La figura muestra el menú de ajuste de un equipo que está equipado con sensor de H₂S, O₂, CH₄/CO₂.

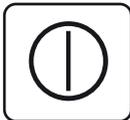


Nota:

El número y clase de puntos de menú dependen del número y tipo de sensores en su equipo.



- Ahora se encuentra en el punto de menú **JUSTAGE** (ajuste)



- Pulse brevemente la **tecla ON/OFF** para acceder al menú de ajuste

7.2 Ajuste del sensor de H₂S

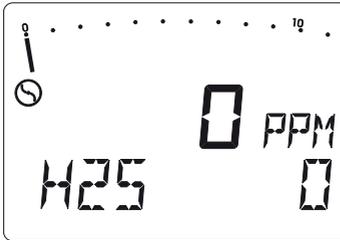


Nota:

La bomba del equipo siempre está en funcionamiento durante el ajuste del sensor de H₂S.

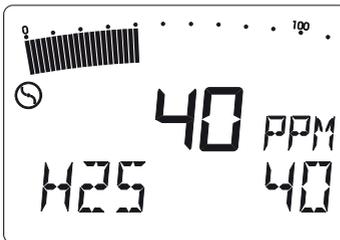
Preparación

- El tubo flexible del equipo conecta la salida del equipo de ensayo con la entrada del equipo.
- Encienda el equipo.
- Abra la válvula de aguja.



H2S - Punto cero 0 PPM

- Se aspira **aire fresco**
- Espere hasta que la indicación haya alcanzado un valor estable y luego confirme el ajuste con la tecla ON/OFF (en la pantalla LCD aparece **OK**).
- Pulse la **tecla de flecha hacia arriba** para acceder a la siguiente indicación



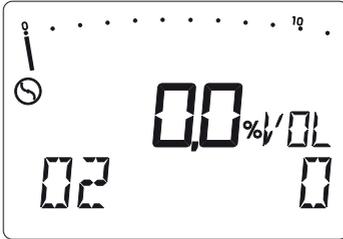
H2S - Sensibilidad 40 PPM

- A través del equipo de ensayo SPE VOL libere ahora **gas de prueba 40 PPM H₂S**
- Espere hasta que la indicación haya alcanzado un valor estable y luego confirme el ajuste con la tecla ON/OFF (en la pantalla LCD aparece **OK**).
- Interrumpa ahora la alimentación de gas de prueba

7.3 Ajuste el sensor de O₂

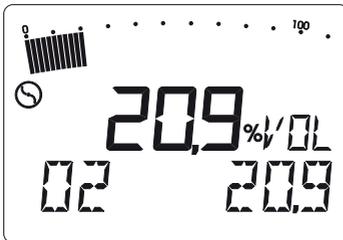
Preparación

- El tubo flexible del equipo conecta la salida del equipo de ensayo con la entrada del equipo.
- Encienda el equipo.
- Abra la válvula de aguja.



O2 - Punto cero 0 %VOL

- A través del equipo de ensayo SPE VOL libere ahora **gas de prueba 100 %VOL CH₄**.
- Espere hasta que la indicación haya alcanzado un valor estable y luego confirme el ajuste con la tecla ON/OFF (en la pantalla LCD aparece **OK**).
- Interrumpa ahora la alimentación de gas de prueba
- Pulse la **tecla de flecha hacia arriba** para acceder a la siguiente indicación



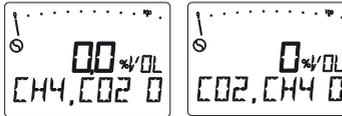
O2 - Sensibilidad 20.9 %VOL

- Se aspira **aire fresco**
- Espere hasta que la indicación haya alcanzado un valor estable y luego confirme el ajuste con la tecla ON/OFF (en la pantalla LCD aparece **OK**).

7.4 Ajuste del sensor de CH₄/CO₂

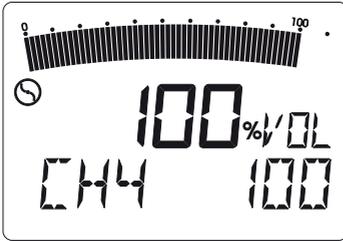
Preparación

- El tubo flexible del equipo conecta la salida del equipo de ensayo con la entrada del equipo.
- Encienda el equipo.
- Abra la válvula de aguja.



CH₄/CO₂ - Punto cero 0 %VOL

- Se aspira **aire fresco**
- Espere hasta que la indicación haya alcanzado un valor estable y luego confirme el ajuste con la tecla ON/OFF (en la pantalla LCD aparece OK).
- Se alterna entre la indicación **CH₄- y CO₂**
- Pulse la **tecla de flecha hacia arriba** para acceder a la siguiente indicación



CH4 - Sensibilidad 100 %VOL

- A través del equipo de ensayo SPE VOL libere ahora **gas de prueba 100 %VOL CH₄**.
- Espere hasta que la indicación haya alcanzado un valor estable y luego confirme el ajuste con la tecla ON/OFF (en la pantalla LCD aparece **OK**).
- Interrumpa ahora la alimentación de gas de prueba.

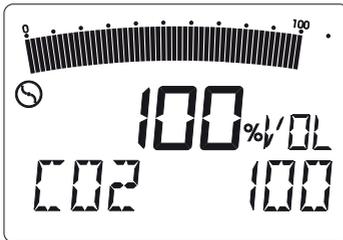


Nota:

Antes de continuar trabajando, espere hasta que la concentración visualizada haya alcanzado un valor de **0 %Vol**.



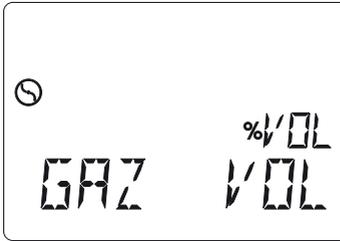
- Pulse la **tecla de flecha hacia arriba** para acceder a la siguiente indicación



CO2 - Sensibilidad 100 %VOL

- A través del equipo de ensayo SPE VOL libere ahora **gas de prueba 100 %VOL CO₂**.
- Espere hasta que la indicación haya alcanzado un valor estable y luego confirme el ajuste con la tecla ON/OFF (en la pantalla LCD aparece **OK**).
- Interrumpa ahora la alimentación de gas de prueba

7.5 Ajuste la unidad de medición

**Idioma del****CH4, CO2, O2 - rango %Vol**

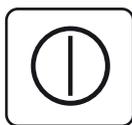
- Pulse varias veces la tecla ON/OFF para elegir entre las siguientes unidades de medición en el **rango %Vol**:

%VOL - Indicación en %VOL (D/GB)

%GAZ - Indicación en %GAZ (F)

- Pulse la tecla ON/OFF para confirmar la indicación p. ej. **%VOL** (en la pantalla LCD aparece **OK**)
- Esta configuración permanece guardada en la memoria aunque se desconecte el equipo
- Pulse la **tecla de flecha hacia arriba** para acceder a la opción de confirmación de la inspección

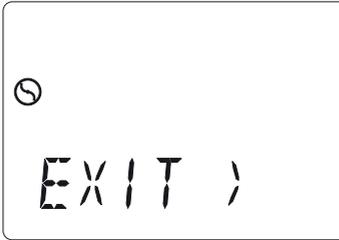
7.6 Confirmar inspección



INSPECCIÓN OK

- El equipo **SR2-DO** puede recordarle las fechas periódicas de inspección y ajuste
- Para ello, debe configurar el **intervalo de inspección** y el **bloqueo por inspección** en el menú del sistema (véase Capítulo 9.3 y 9.4)
- Pulse la **tecla ON/OFF** para confirmar la inspección o el ajuste realizado (en la pantalla LCD aparece **OK**):
- Esta fecha se guarda en la memoria en función de la fecha configurada (véase Capítulo 9.2 "Configurar fecha/hora")
- La fecha de la próxima inspección o ajuste se calcula en función del intervalo de inspección configurado
- Pulse la tecla de flecha hacia arriba para salir del menú de ajuste

7.7 Salir del menú de ajuste

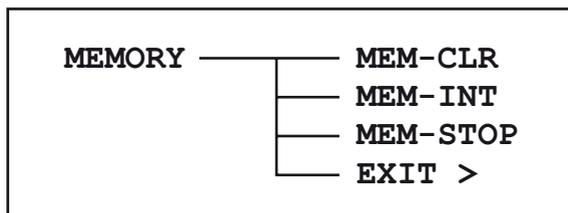


SALIDA >

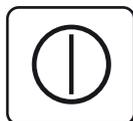
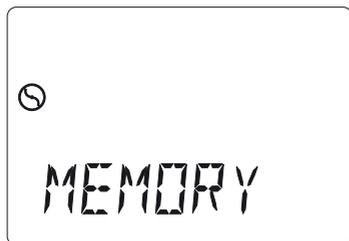
- Nota (>) para el primer nivel del menú
- Pulse la **tecla ON/OFF** para salir del menú de ajuste
- Ahora se encuentra de nuevo en el nivel superior del menú principal donde podrá escoger entre los siguientes puntos del menú:
 - **AJUSTE**
 - **MEMORIA**
 - **SISTEMA**
 - **SALIDA**

8 Menú de memoria

8.1 Estructura de menú

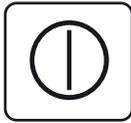


- El **SR2-DO** guarda en la memoria constantemente valores medidos de los sensores disponibles
- Estos valores se pueden leer posteriormente con el software de evaluación (manual de usuario separado) a través del puerto serie RS-232 (Pos. 8)
- Usted se encuentra en el punto de menú **MEMORY**



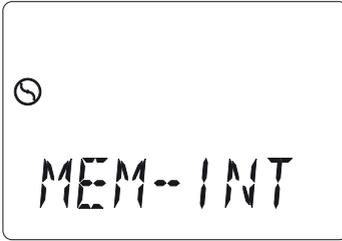
- Pulse brevemente la **tecla ON/OFF** para acceder al menú Memoria

8.2 Borrar la memoria

**MEMORY-CLEAR**

- Si ha configurado el **modo de memoria = memoria cerrada** (véase Capítulo 8.4 „Configurar tipo de memoria“), con esta función podrá borrar toda la memoria de valores medidos
- Pulse la **tecla ON/OFF** para confirmar la eliminación de los datos (en la pantalla LCD aparece **OK**)
- Pulse la tecla de **flecha hacia arriba** para acceder a la opción de configuración del intervalo de memoria

8.3 Configuración del intervalo de memoria



MEMORY-INTERVAL

- Pulse brevemente la **tecla ON/OFF** para acceder a la opción de configuración del intervalo de memoria



- Pulse varias veces o mantenga pulsada una de las **teclas de flecha** para seleccionar los siguientes intervalos de memoria:



Tiempo en segundos:

- 1 segundo
- 10 segundos
- 20 segundos
- 30 segundos



Tiempo en minutos:

- 1 minuto
- 2 minutos
- 3 minutos
- 5 minutos
- 10 minutos
- 20 minutos
- 30 minutos

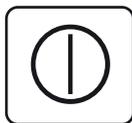
Capacidad de la memoria

- En la memoria de datos del **SR2-DO** se guardan los siguientes valores:
 - Los valores medidos por tipo de gas (valores momentáneos para el momento de la exploración)
- La memoria de datos podrá grabar continuamente los siguientes períodos (tiempo en horas, minutos y segundos), dependiendo del intervalo de memoria configurado y de los tipos de gases:

Intervalo de memoria	2 gases	3 gases	4 gases
1 s	1:44:53	1:02:50	0:41:48
10 s	17:28:50	10:28:20	6:58:05
20 s	34:57:40	20:56:40	13:56:10
30 s	52:26:30	31:25:00	20:54:15
1 min	104:53:00	62:50:00	41:48:30
2 min	209:46:00	125:40:00	83:37:00
3 min	314:39:00	188:30:00	125:25:30
5 min	524:25:00	314:10:00	209:02:30
10 min	1048:50:00	628:20:00	418:05:00
20 min	2097:40:00	1256:40:00	836:10:00
30 min	3146:30:00	1885:00:00	1254:15:00

Los datos anteriores reproducen el tiempo de grabación máximo que se puede alcanzar. El tiempo de grabación puede reducirse por el número de ciclos de encendido/apagado, así como por el número de eventos ocurridos.

Ejemplo: en un detector de 4 tipos de gases y un intervalo de memoria de 1 min se pueden grabar valores medidos durante 41 horas, 48 minutos y 30 segundos.

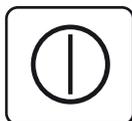


- Pulse la **tecla ON/OFF** para confirmar el intervalo
- Esta configuración permanece guardada en la memoria aunque se desconecte el equipo
- Pulse la **tecla de flecha hacia arriba** para acceder a la opción de configuración del tipo de memoria

8.4 Configure el tipo de memoria



MEMORY-STOP

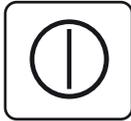


- Pulse brevemente la **tecla de flecha hacia arriba** para acceder a la opción de configuración del tipo de memoria
- Pulse varias veces una de las **teclas de flecha** para seleccionar los siguientes tipos de memoria:



- **OFF (memoria circular)**

En la memoria se escriben continuamente valores medidos. Cuando se alcanza el máximo de capacidad de la memoria, se sobrescriben los valores más antiguos



ON (memoria cerrada)

En la memoria se escriben valores medidos hasta que se alcance el máximo de capacidad de la memoria. De esta manera se evita que se sobrescriban los valores más antiguos

- Pulse la **tecla ON/OFF** para confirmar el tipo de memoria
- Esta configuración permanece guardada en la memoria aunque se desconecte el equipo
- Pulse la tecla de **flecha hacia arriba** para salir del menú de memoria

8.5 Salir del menú de memoria

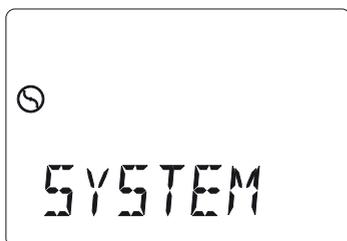
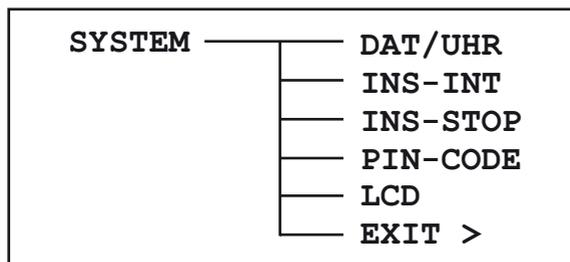


SALIDA >

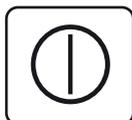
- Nota (>) para el primer nivel del menú
- Pulse la **tecla ON/OFF** para salir del menú de memoria
- Ahora se encuentra de nuevo en el nivel superior del menú principal donde podrá escoger entre los siguientes puntos del menú:
 - **AJUSTE**
 - **MEMORIA**
 - **SISTEMA**
 - **SALIDA**

9 Menú de sistema

9.1 Estructura de menú



- Usted se encuentra en el punto de menú **SYSTEM** (sistema)

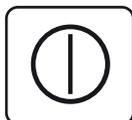


- Pulse brevemente la **tecla ON/OFF** para acceder al menú de sistema

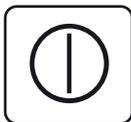
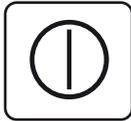
9.2 Configuración de fecha/hora



FECHA/HORA



- Pulse brevemente la **tecla ON/OFF** para acceder a la opción de configuración de fecha/hora

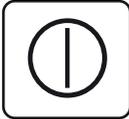


Fecha

- Aparece el último **día** (24 - parpadea) y **mes** (02) configurados.
- Pulse varias veces o mantenga pulsada durante un cierto tiempo una de las **teclas de flecha** ...
- ... y luego confirme con la **tecla ON/OFF** para configurar primero el día y luego el mes según la fecha actual

Año

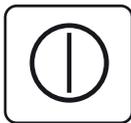
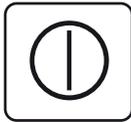
- Aparece el último **año** (2000 - parpadea) configurado
- Pulse varias veces o mantenga pulsada durante un cierto tiempo una de las **teclas de flecha** ...
- ... y luego confirme con la **tecla ON/OFF** para configurar el año actual



Hora

- Aparecen las últimas **horas** (17 - parpadea) y **minutos** (49) configurados
- Pulse varias veces o mantenga pulsada durante un cierto tiempo una de las **teclas de flecha ...**
- ... y luego confirme con la **tecla ON/OFF** para configurar primero las horas y luego los minutos según la hora actual
- Estas configuraciones permanecen guardadas en la memoria aunque se desconecte el equipo
- Pulse la **tecla de flecha hacia arriba** para acceder a la opción de configuración del intervalo de inspección

9.3 Configuración del intervalo de inspección



INTERVALO DE INSPECCIÓN

- El **SR2-DO** puede recordarle las fechas de revisión regulares (p. ej. inspecciones, ajustes)
- Este recordatorio tiene lugar con ayuda de la opción de intervalo de inspección
- Pulse brevemente la **tecla ON/OFF** para acceder a la opción de configuración de intervalo de inspección

Intervalo de inspección = semana 0 ... 52

- Aparece el último intervalo configurado por **semanas** (semanas calendario), p. ej.:
 - **Semana 0** = función inactiva
 - **Semana 4** = mensual
 - **Semana 52** = anualmente
- Pulse varias veces o mantenga pulsada durante un cierto tiempo una de las **teclas de flecha ...**
- ... y luego confirme con la **tecla ON/OFF** para configurar el intervalo deseado
- Estas configuraciones permanecen guardadas en la memoria aunque se desconecte el equipo
- Pulse la **tecla de flecha hacia arriba** para acceder a la opción de configuración de bloqueo por inspección

Ejemplo: Intervalo de inspección

febrero 2004						
lu	ma	mi	ju	vi	sá	do
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
marzo 2004						
lu	ma	mi	ju	vi	sá	do
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Intervalo de inspección seleccionada:
Semanas 04

Rutina de inspección iniciada
(es decir inspección confirmada, véase Cap. 7.6):
10. 02. 2004

Estas configuraciones significan:
que la próxima inspección se debe realizar
09. - 15. 03. durante el año **2004.**

El **SR2-DO** mostrará en las próximas tres semanas las siguientes instrucciones sobre la fecha de inspección:

24/02/2004 - 01/03/2004 (> 1 semana antes)

Pantalla LCD: al encender el equipo, aparece una indicación durante unos 3 segundos de la **próxima** fecha de inspección

Lámpara/avisador acústico: inactivos

Equipo: el equipo cambia automáticamente al modo de medición

02/03/2004 - 08/03/2004 (1 semana antes)

Pantalla LCD: al encender el equipo, aparece una indicación durante unos 3 segundos de la **próxima** fecha de inspección

Lámpara/avisador acústico: Luz intermitente/sonido intermitente

Equipo: el equipo cambia automáticamente al modo de medición

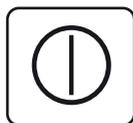
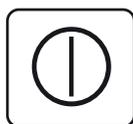
09/03/2004 - 15/03/2004 (en la semana)

Pantalla LCD:	Al encender el equipo, aparece una indicación de la fecha de inspección <u>necesaria</u>
Lámpara/avisador acústico:	Luz continua/sonido continuo
Equipo:	Luego de confirmar con la tecla de avisador acústico (Pos. 4) o transcurridos 15 segundos de espera, el equipo cambia automáticamente al modo de medición

16/03/2004 - ... (a partir de 1 semana de retraso)

Pantalla LCD:	Al encender el equipo, aparece una indicación de la fecha de inspección <u>atrasada</u>
Lámpara/avisador acústico:	Luz continua/sonido continuo
Equipo:	Dependiendo de la configuración de la función INS-STOP (véase Capítulo 9.4 „Configuración de bloqueo por inspección“) se pueden presentar los siguientes estados: <u>INS-STOP = OFF</u> Luego de confirmar con la tecla de avisador acústico (Pos. 4) o transcurridos 15 segundos de espera, el equipo cambia automáticamente al modo de medición <u>INS-STOP = ON</u> Luego de pulsar cualquier tecla (Pos. 4) o transcurridos 15 segundos de espera, el equipo se apaga automáticamente

9.4 Configuración del bloqueo por inspección



PARAR INSPECCIÓN

- Para la revisión periódica de su equipo **SR2-DO**, se puede activar el bloqueo por inspección
- Este bloqueo se activará si se ha pasado por alto la próxima fecha de inspección (véase Capítulo 9.3 “Configuración del intervalo de inspección”)
- El equipo podrá funcionar de nuevo tras la **realización y confirmación** de la inspección (véase Capítulo 7.9 “Confirmar inspección”)
- Pulse brevemente la **tecla ON/OFF** para acceder a la opción de configuración de bloqueo por inspección

Estado del bloqueo por inspección

- Se muestra la última configuración, p. ej.:
 - **OFF** = Bloqueo desactivado
 - **ON** = Bloqueo activado
- Pulse varias veces una de las **teclas de flecha** ...
- ... y luego confirme con la **tecla ON/OFF** para configurar el estado deseado
- Esta configuración permanece guardada en la memoria aunque se desconecte el equipo



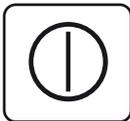
- Pulse la **tecla de flecha hacia arriba** para acceder a la opción de configuración del código PIN

9.5 Configuración del código PIN



PIN-CODE

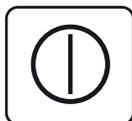
- Usted puede configurar su equipo **SR2-DO** de manera que sólo personas autorizadas, p. ej.
 - personal de mantenimiento
 - especialistas
 tengan acceso al menú de información con todas las subfunciones
- Para ello, puede configurar un código PIN que debe introducir cada vez que quiera acceder al menú de información
- Si introduce un PIN incorrecto, el equipo cambia al momento de encendido
- Pulse brevemente la **tecla ON/OFF** para acceder a la opción de configuración del código PIN



Configuración del código PIN

- En la pantalla LCD aparece el último código PIN configurado (**0001** = configuración original)
- Recomendamos que utilice un código PIN diferente
- Pulse varias veces o mantenga pulsada durante un cierto tiempo una de las **teclas de flecha ...**





- ... y confirme con la **tecla ON/OFF** para configurar cada uno de los 4 dígitos, de izquierda a derecha, que representan el código PIN deseado

Código PIN = 0000

- La función está desactivada, cualquier usuario tiene acceso al menú de información

Código PIN = 0001 ... 9999

- La función está activada, sólo las personas que conocen el código PIN tienen acceso al menú de información
- Esta configuración permanece guardada en la memoria aunque se desconecte el equipo
- Pulse la **tecla de flecha hacia arriba** para acceder al control de la pantalla LCD

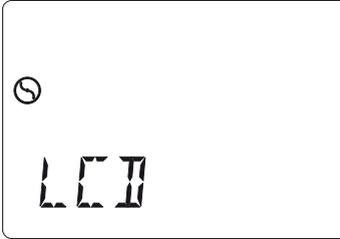


Nota:

Memorice su código PIN configurado y notifique este código sólo a las personas autorizadas.

En caso de que olvide su PIN, póngase en contacto con el servicio técnico de Sewerin.

9.6 Control de la pantalla LCD



- Esta función permite realizar un **control visual** del funcionamiento de todos los segmentos de la pantalla LCD
- Pulse la **tecla ON/OFF** para confirmar el control de la pantalla LCD
- Ahora se activan todos los signos y símbolos de la pantalla LCD
- Pulse la **tecla de flecha hacia arriba** para salir del menú

9.7 Salir del menú de sistema



SALIDA >

- Nota (>) para primer nivel de menú
- Pulse la **tecla ON/OFF** para salir del menú de memoria
- Ahora se encuentra de nuevo en el nivel superior del menú principal donde podrá escoger entre los siguientes puntos del menú:
 - **AJUSTE**
 - **MEMORIA**
 - **SISTEMA**
 - **SALIDA**

10 Técnica

10.1 Instrucciones técnicas

Sondas flexibles

La norma general establece que por cada metro de tubo flexible se retarda la indicación de la concentración aprox. 1 segundo.

Utilice siempre las sondas flexibles de SEWERIN en longitudes de 1 m, 2 m o 6 m. La longitud máxima no debe ser superior a 12 m.

Limpieza

Para limpiar los equipos utilice solamente un trapo húmedo. No utilice disolventes, gasolina o sustancias similares.

Carga electrostática

En general, debe evitarse la carga electrostática. Los objetos electrostáticos sin conexión a tierra (como p. ej. carcasas metálicas sin conexión a tierra) no están protegidos contra cargas aplicadas, p. ej. debido al polvo o a los aerosoles.

Filtro de prolvlo fino

En la conexión de la sonda desenroscable (Pos. 3) y en la mayoría de las sondas se incorporan filtros de polvo fino.



Nota:

Sustituya el filtro cuando esté muy sucio (véase Capítulo 10.4 “Piezas de desgaste”).

10.2 Datos técnicos

Datos del equipo

N° de fabricación:	046 01 XXXX (tipo-modelo-número) sin protección contra explosión
N° de fabricación:	046 03 XXXX (tipo - modelo - número) con protección contra explosión
Dimensiones:	129 x 192 x 65 mm (ancho x alto x fondo)
Peso:	aprox. 1.500 g (según dotación de sensores)
Clase de protección:	IP54
Volumen de la señal acústica:	usualmente 95 dBA a una distancia de 30 cm

Campos de aplicación

Temperatura de trabajo:	-10 °C – +40 °C
Temperatura de almacenaje:	-20 °C – +40 °C
Rango de humedad:	15 % H.r.– 90 % H.r. (sin condensación) (5 % H.r.– 90 % H.r. durante poco tiempo)
Rango de presión:	800 hPa ... 1.200 hPa

Protección contra explosión (CENELEC)

(aplicable para el número de fabricación: 046 03 XXXX)

Instituto de certificación:	Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig
Número de certificado:	PTB 96 ATEX 2166, 1. y 3. complemento
Identificación:	 II 2 G EEx ib d IIB T3

Alimentación

Autonomía:	min. 10 h
Tipo de batería:	NiCd, recargable
Tensión de carga:	12 V=
Corriente de carga:	380 mA
Tiempo de carga:	13 h

Potencia de la bomba: > 50 l/h y > 150 mbar

Puerto serie: RS-232, evtl. cable accesorio

Sensor - Metano/dióxido de carbono CH₄/CO₂

Datos del sensor

- Principio de medición: Conductividad térmica (CT)
- Rango de medición: 0 – 100 %Vol en incrementos de 0,1 %Vol a 9,9 %Vol (CH₄)
o en incrementos de 1 %Vol (CO₂)
- Tiempo t₉₀: < 30 segundos
- Temperatura de almacenaje: -20 °C – +60 °C
(para sensores de sustitución)

Vida útil

- garantizada: 1 año
- estimada: 5 años

Gases de prueba

- Punto cero: Aire fresco
- Sensibilidad: 100 %Vol CH₄
- Sensibilidad: 100 %Vol CO₂

Sensor - Oxígeno O₂

Datos del sensor

- Principio de medición: Sensor electroquímico (SE)
- Rango de medición: 0 – 25,0%Vol (AL3) en incrementos de 0,1 %Vol
- Tiempo t_{90} : < 30 segundos
- Temperatura de almacenaje: 0 °C – +20 °C (para sensores de sustitución)

Influencia de la temperatura

- Sensibilidad: < 0.3 % señal / °C

Sensibilidad cruzada

- CO₂: a 5 %Vol CO₂ en 23 %Vol O₂ ≤ 1 % O₂
- no se conocen otros

Vida útil

- garantizada: 20 meses
- estimada: 24 meses

Gases de prueba

- Punto cero: 100 %Vol CH₄
- Sensibilidad: Aire fresco

Sensor - Sulfuro de hidrógeno H₂S 100 ppm

Datos del sensor

- Principio de medición: Sensor electroquímico (SE)
- Rango de medición: 2 – 100 ppm (AL3) en incrementos de 1-ppm
- Desviación del punto cero: 3 ppm
- Tiempo t₉₀: < 30 segundos
- Temperatura de almacenaje: 0 °C – +20 °C (para sensores de sustitución)

Umbral de alarma (configuración original)

- H₂S: AL1 = 10 ppm AL2 = 20 ppm

Influencia de la temperatura

- Punto cero: sin influencia de la temperatura
- Sensibilidad: < 0,5 % señal / °C

Variación temporal: < 0,3 ppm / mes

Sensibilidad cruzada a 20 °C

- 100 ppm CO: ~ 3 ppm H₂S
- 20 ppm CL₂: ~ -1 ppm H₂S
- 500 ppm C₂H₄: ~ 2 ppm H₂S
- 2 %Vol H₂: ~ 100 ppm H₂S
- 10 ppm SO₂: ~ 3 ppm H₂S
- no se conocen otros

Vida útil

- garantizada: 2 años
- estimada: 3 años

Gases de prueba

- Punto cero: Aire fresco
- Sensibilidad: 40 ppm H₂S en aire sintético

Sensor - Sulfuro de hidrógeno H₂S 2000 ppm

Datos del sensor

- Principio de medición: Sensor electroquímico (SE)
- Rango de medición: 4 – 2000 ppm (AL3)
hasta 998 ppm en incrementos de 2-ppm
a partir de 1000 ppm en incrementos
de 10-ppm
- Tiempo t_{90} : < 30 segundos
- Temperatura de
almacenaje: 0 °C – +20 °C
(para sensores de sustitución)

Vida útil

- garantizada: 2 años
- estimada: 3 años

Gases de prueba

- Punto cero: Aire fresco
- Sensibilidad: 40 ppm H₂S en aire sintético

Sensor - Monóxido de carbono CO

Datos del sensor

- Principio de medición: Sensor electroquímico (SE)
- Rango de medición: 2 – 500 ppm (AL3) en incrementos de 1-ppm
- Desviación del punto cero: 4 ppm
- Tiempo t_{90} : < 30 segundos
- Temperatura de almacenaje: 0 °C – +20 °C (para sensores de sustitución)

Umbrales de alarma (configuración original)

- CO: AL1 = 30 ppm AL2 = 60 ppm

Influencia de la temperatura

- Punto cero: < 5 ppm
- Sensibilidad: 1,4 % señal / °C

Variación temporal: < 0,3 ppm / mes

Sensibilidad cruzada a 20 °C

- 1000 ppm H₂: ~ 450 ppm CO
- 100 ppm NO: ~ 25 ppm CO
- no se conocen otros

Vida útil

- garantizada: 2 años
- estimada: 3 años

Gases de prueba

- Punto cero: Aire fresco
- Sensibilidad: 40 ppm CO en aire sintético

Sensor - Amoníaco NH₃

Datos del sensor

- Principio de medición: Sensor electroquímico (SE)
- Rango de medición: 2 – 100 ppm (AL3) en incrementos de 1-ppm
- Desviación del punto cero: 1 ppm
- Tiempo t_{90} : < 90 segundos
- Temperatura de almacenaje: 0 °C – +20 °C (para sensores de sustitución)

Umbrales de alarma (configuración original)

- NH₃: AL1 = 50 ppm AL2 = 75 ppm

Influencia de la temperatura

- Punto cero: < 2 ppm
- Sensibilidad: sin influencia de la temperatura

Variación temporal: < 0,3 ppm / mes

Sensibilidad cruzada a 20 °C

- no se conoce

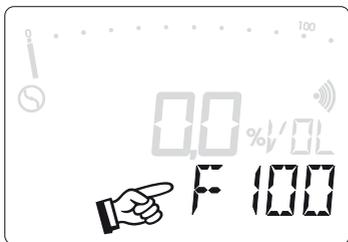
Vida útil

- garantizada: 1 año
- estimada: 2 años

Gases de prueba

- Punto cero: Aire fresco
- Sensibilidad: 50 ppm NH₃ en nitrógeno

10.3 Avisos de error y alarma



- El **SR2-DO** detecta errores automáticamente y muestra el código de error respectivo en la pantalla LCD

Errores Causa, solución y reacción ante un error

- F1 Error de sensor:
 No se detecta ningún sensor
 Solución: encienda de nuevo el equipo, servicio técnico de SEWERIN
 Reacción del equipo: el equipo se apaga
- F22, 24 Error de ajuste:
 Punto cero en el rango de CH₄/CO₂
 Solución: controle el gas de prueba, repita el ajuste
 Reacción del equipo: alarma 3s, se apaga sola
- F23, 25 Error de ajuste:
 Sensibilidad en el rango de CH₄
 Solución: controle el gas de prueba, repita el ajuste
 Reacción del equipo: alarma 3s, se apaga sola
- F26 - 28 Error de ajuste:
 Sensibilidad en el rango de CO₂
 Solución: controle el gas de prueba, repita el ajuste
 Reacción del equipo: alarma 3s, se apaga sola
- F32 Error de ajuste:
 Punto cero en el rango O₂ (EC),
 Solución: controle el gas de prueba, repita el ajuste
 Reacción del equipo: alarma 3s, se apaga sola
- F33 Error de ajuste:
 Sensibilidad en el rango O₂ (EC),
 Solución: controle el gas de prueba, repita el ajuste
 Reacción del equipo: alarma 3s, se apaga sola

Errores **Causa, solución y reacción ante un error**

- F34 Error de ajuste:
Punto cero en el rango de CO, H₂S, NH₃ (EC)
Solución: controle el gas de prueba, repita el ajuste
Reacción del equipo: alarma 3s, se apaga sola
- F35 Error de ajuste:
Sensibilidad en el rango de CO, H₂S, NH₃ (EC)
Solución: controle el gas de prueba, repita el ajuste
Reacción del equipo: alarma 3s, se apaga sola
- F42 Error de sensor de O₂:
Rango de medición por debajo de los valores establecidos
Solución: ajuste o cambio de sensor de O₂,
Reacción del equipo: se apaga solo, no se puede confirmar
- F43 Error de sensor de CO:
Rango de medición por debajo de los valores establecidos
Solución: ajuste o cambio del sensor de CO,
Reacción del equipo: se apaga solo, no se puede confirmar
- F44 Error de sensor de H₂S (100 ppm):
Rango de medición por debajo de los valores establecidos
Solución: ajuste o cambio del sensor de H₂S,
Reacción del equipo: se apaga solo, no se puede confirmar
- F45 Error de sensor de NH₃:
Rango de medición por debajo de los valores establecidos
Solución: ajuste o cambio del sensor de NH₃,
Reacción del equipo: se apaga solo, no se puede confirmar

Errores **Causa, solución y reacción ante un error**

- F47 Error de sensor de H₂S (2000 ppm):
Rango de medición por debajo de los valores establecidos
Solución: ajuste o bien cambio del sensor de H₂S,
Reacción del equipo: se apaga solo, no se puede confirmar
- F50 Test de memoria ROM del microcontrolador:
Autotest erróneo
Solución: encienda de nuevo el equipo, servicio técnico de SEWERIN
Reacción del equipo: autoenclavado, no se puede confirmar
- F51 Test de memoria RAM del microcontrolador:
Autotest erróneo
Solución: encienda de nuevo el equipo, servicio técnico de SEWERIN
Reacción del equipo: autoenclavado, no se puede confirmar
- F52 Test de memoria EEPROM:
Se ha detectado error de escritura y lectura
Solución: encienda de nuevo el equipo, servicio técnico de SEWERIN
Reacción del equipo: autoenclavado, no se puede confirmar
- F53 Convertidor A/D:
Convertidor A/D defectuoso
Solución: encienda de nuevo el equipo, servicio técnico de SEWERIN
Reacción del equipo: autoenclavado, no se puede confirmar
- F54 Test de memoria RAM externa:
Autotest erróneo
Solución: encienda de nuevo el equipo, servicio técnico de SEWERIN
Reacción del equipo: autoenclavado, no se puede confirmar

Errores **Causa, solución y reacción ante un error**

- F55 Módulo del reloj:
Error en reloj
Solución: encienda de nuevo el equipo, servicio técnico de SEWERIN
Reacción del equipo: autoenclavado, no se puede confirmar
- F56 Controlador de pantalla LCD:
Error en controlador de pantalla LCD:
Solución: encienda de nuevo el equipo, servicio técnico de SEWERIN
Reacción del equipo: autoenclavado, no se puede confirmar
- F67, 68 Error de sensor, conductibilidad térmica (CT/CT)
Solución: encienda de nuevo el equipo, servicio técnico de SEWERIN
Reacción ante un error: se puede confirmar
- F75 - 78 Error en elementos de sensor:
Solución: encienda de nuevo el equipo, servicio técnico de Sewerin
Reacción del equipo: autoenclavado, no se puede confirmar
- F100 Potencia de la bomba insuficiente:
Solución: encienda de nuevo el equipo
Controle los filtros en el equipo y en las sondas
Reacción del equipo: autoenclavado, no se puede confirmar
- F250 Alarma de batería (cuando quedan 15 minutos de autonomía):
Solución: cargar batería del equipo
Reacción ante un error: se puede confirmar
- F255 Memoria:
Máximo de capacidad de la memoria si ajusta la memoria circular OFF
(véase INFO / MEM / MEM-STOP)
Reacción ante un error: se puede confirmar

Alarma Causa, solución y reacción ante una alarma

AL3 Final del rango de medición:

Se ha alcanzado el final del rango de medición del sensor

Reacción ante alarma: se apaga sola si vuelve a estar por debajo del final del rango de medición

10.4 Piezas de desgaste

filtro de polvo finoen la conexión de sondas del equipo **SR2-DO** (Pos. 3) y en la mayoría de las sondas

Filtros hidrófobosen las sondas flexibles de 1 m, 2 m y 6 m

Botella de gas de diferentes concentraciones de gas para pruebacontrol y ajuste



Nota:

La botella de gas de prueba está bajo presión. No almacene a temperaturas superiores a los 50 °C. Preste atención a los períodos de almacenamiento.

10.5 Piezas de recambio



Nota:

Para pedidos de piezas de recambio consulte los manuales de usuario correspondientes.

10.6 Eliminación de desechos según Directiva CE



Nota:

Los sensores CE deben ser eliminados por empresas especializadas.

11 Instrucciones para la eliminación de residuos

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

Denominación del residuo	clave de residuo CER asignada
Equipo	16 02 13
Botella de gas de prueba	16 05 05
Pila, batería	16 06 05

Equipos usados

Los equipos usados pueden retornarse a Hermann Sewerin GmbH. Nosotros encargamos, sin coste alguno, la eliminación cualificada a empresas certificadas.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung
 (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
 (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer



PTB 96 ATEX 2166

- (4) Gerät: Gasmeß- Gasspürgerät Typ 041 yy xxxx ... 044 yy xxxx
 (5) Hersteller: Hermann Sewerin GmbH
 (6) Anschrift: Robert-Bosch-Straße 3
 D-33334 Gütersloh
 (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
 (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. D102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
 Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. PTB Ex 96/2/0081 festgelegt.
 (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
DIN EN 50014:1994-03 DIN EN 50018:1995-03 DIN EN 50020:1996-04
 (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
 (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
 (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

 **II 2 G EEx ib d IIB T4**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
 Im Auftrag

Braunschweig, 08.01.1997


 Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
 Oberregierungsrat



Seite 1/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
 Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverträtet werden.
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38115 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



Anlage

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 96 ATEX 2166**

(15) Beschreibung des Gerätes

Das Gerät dient zur Messung und zum Aufspüren von Gaskonzentrationen, vorzugsweise Methan vom 10-ppm-Bereich bis zum 100-Vol%-Bereich. Die eingebaute Pumpe fördert das Meßgas.

(16) Prüfbericht Nr. PTB Ex 96/2/0081 (bestehend aus 3 Seiten und 27 Zeichnungen)

(17) Besondere Bedingungen

nicht zutreffend

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

nicht zutreffend

(19) Hinweisschild

Das Wechseln und Laden des Akkumulators darf nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches erfolgen.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, 08.01.1997

Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Oberregierungsrat



Seite 2/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weitervertrieben werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



1. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 96 ATEX 2166

Gerät: Gasmeß-Gasspürgerät Typ 041 yy xxxx ... 044 yy xxxx

Hersteller: Hermann Sewerin GmbH

Anschrift: Robert-Bosch-Straße 3
D-33334 Gütersloh

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

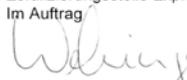
1. Die Sensorkammer des oben genannten Gerätes darf künftig auch mit Sintermetallelementen als Atmungseinrichtung gefertigt werden.
Technische Einzelheiten und Prüfergebnisse enthält der vertrauliche Prüfbericht Nr. PTB Ex 97-17045.
2. Werden die Gasmeß-Gasspürgeräte mit einer Meßfunktion für den Explosionsschutz betrieben, ist gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang II Ziffer 1.5.5 bis 1.5.7 eine Funktionsprüfung erforderlich. Dies ist in geeigneter Form dem Betreiber mitzuteilen, z.B. in der Betriebsanleitung.

Prüfbericht Nr.: PTB Ex 97-17045

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, 12.06.1997

Im Auftrag


Dr.-Ing. H. Wehinger
Direktor und Professor



Seite 1/1

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

3. E R G Ä N Z U N G
gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6
zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 96 ATEX 2166

Gerät: Typ EX TEC Combi und Typ EX TEC SR2-DO

Kennzeichnung:  **II 2 G EEx d ib IIB T4/T3**

Hersteller: Hermann Sewerin GmbH

Anschrift: Robert-Bosch-Straße 3
D-33334 Gütersloh

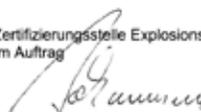
Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Typreihe von Gasmess- Gasspürgeräten wird ergänzt um die Varianten Typ 045 yy xxxxx (EX TEC Combi) und Typ 046 yy xxxxx (EX TEC SR2-DO).

Prüfbericht: PTB Ex 00-29353

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 27. Juni 2000


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Seite 1/1

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Declaración de conformidad

<i>Especificación del equipo:</i>	equipo portátil para la medición de gas alimentado por batería
<i>Tipo de equipo:</i>	SR2-DO
<i>Número de fabricación:</i>	046 01 xxxx

Con la presente manifestamos que el producto mencionado arriba cumple la(s) siguiente(s) norma(s) o documentos normativos. Esta declaración perderá su validez en caso de efectuar cualquier modificación en el equipo que no esté autorizada por nuestra empresa.

Norma(s):

DIN EN 50 081-1	<i>CEM - Norma básica para la emisión de interferencias</i>
DIN EN 50 082-1	<i>CEM - Norma básica para la resistencia a interferencias</i>

Las normas EN 50 081/82 se puede encontrar en el boletín oficial de la UE N° C 44/12 respectivamente N° C 90/2.

Según las disposiciones de la(s) norma(s):

89/336/EWG	<i>Directiva comunitaria (UE): Compatibilidad electromagnética</i>
92/31/EWG	<i>Modificaciones al respecto</i>
93/68/EWG	<i>Modificaciones al respecto</i>

Gütersloh, 21.11.2001

HERMANN SEWERIN GMBH



(Gerente)

Nueva declaración de conformidad. Descarga:
www.sewerin.com ► Certificados y Aprobaciones

Declaración de conformidad

Especificación del equipo:	equipo portátil para la medición de gas alimentado por batería
Tipo de equipo:	SR2-DO
Número de fabricación:	046 03 xxxx

Con la presente manifestamos que el producto mencionado arriba cumple la(s) siguiente(s) norma(s) o documentos normativos. Esta declaración perderá su validez en caso de efectuar cualquier modificación en el equipo que no esté autorizada por nuestra empresa.

Norma(s):

DIN EN 50 081-1	<i>CEM - Norma básica para la emisión de interferencias</i>
DIN EN 50 082-1	<i>CEM - Norma básica para la resistencia a interferencias</i>
DIN EN 50 014/18/20	<i>Ex – Reglas generales /blindaje resistente a la presión / protección intrínseca</i>

Las normas EN 50 081/82 se puede encontrar en el boletín oficial de la UE N° C 44/12 respectivamente N° C 90/2.

Según las disposiciones de la(s) norma(s):

89/336/EWG	<i>Directiva comunitaria (UE): Compatibilidad electromagnética</i>
92/31/EWG	<i>Modificaciones al respecto</i>
93/68/EWG	<i>Modificaciones al respecto</i>
94/9/EG	<i>ATEX 100a</i>

Gütersloh, 21.11.2001

HERMANN SEWERIN GMBH



(Gerente)

Protocolo de control

Sensores:

Nr. de serie (p. ej: 046 01 0001)

SR2-DO

CH ₄	CO ₂	O ₂	H ₂ S	CO	NH ₃



01.08.2005

1.0 Estado general del equipo										
1.1	- Estado perfecto (p. ej.: J / N)									
1.2	- Filtro de polvo fino perfecto (p. ej.: Si/No)									
1.3	- Horas de autonomía restantes (p. ej.: 5 h)									

2.0 Revisión de bomba										
2.1	- Presión negativa > 150 mbar									
2.2	- Caudal > 30 l/h									

3.0 Alacance CH ₄										
3.1	Punto cero (aire fresco) - Indicación -1,0 ... +1,0 %Vol									
3.2	Gas de prueba 100 %Vol CH ₄ - Indicación 97 ... 103 %Vol									

4.0 Alacance CO ₂										
4.1	Punto cero (aire fresco) - Indicación -1 ... +1 %Vol									
4.2	Gas de prueba 100 %Vol CO ₂ - Indicación 97 ... 103 %Vol									

5.0 Alacance O ₂										
5.1	Punto cero (Gas de prueba 100 %Vol CH ₄) - Indicación -0,5 ... +0,5 %Vol									
5.2	Punto cero (aire fresco) - Indicación 20,4 ... 21,4 %Vol									

6.0 Alacance H ₂ S										
6.1	Punto cero (aire fresco) - Indicación -10 ... +10 ppm									
6.2	Gas de prueba (40 ppm H ₂ S) - Indicación 36 ... 44 ppm									

7.0 Alacance CO										
7.1	Punto cero (aire fresco) - Indicación -3 ... +3 ppm									
7.2	Gas de prueba (40 ppm CO) - Indicación 37 ... 43 ppm									

8.0 Alacance NH ₃										
8.1	Punto cero (aire fresco) - Indicación -3 ... +3 ppm									
8.2	Gas de prueba (50 ppm NH ₃) - Indicación 47 ... 53 ppm									

9.0 Nota	- Carcasa rota																
	- Ajuste, Reparación																
	- Inspección en fábrica																
	- o algo parecida																

10.0 Inspección	- Día																
	- Mes																
	- Año																
	- Firma																

Hermann Sewerin GmbH
Robert-Bosch-Straße 3 · 33334 Gütersloh · Germany
Telefon +49 5241 934-0 · Telefax +49 5241 934-444
www.sewerin.com · info@sewerin.com