

MiniWarn

Monitor multigás

Versión del software
1.10 / 2.nn


Instrucciones de uso



Instrucciones breves

Antes del primer uso del aparato, ver página 11


Conectar el instrumento

- 1 Pulsar la tecla »  « – visualización de la versión del software, de los umbrales de alarma y de los valores finales de los rangos de medición.
A continuación se visualizan las concentraciones de gas, los tipos de gas y las unidades.

Conectar la iluminación

- Pulsar cualquier tecla: La iluminación se enciende durante aproximadamente 2 minutos.

Visualización de las informaciones del instrumento




- 2 En el modo de medición o con el instrumento desconectado, mantenga pulsada la tecla »  «.

Alarma



- Señal acústica y piloto de alarma rojo.
- Visualización: Tipo de alarma.
Acusar recibo de la alarma:

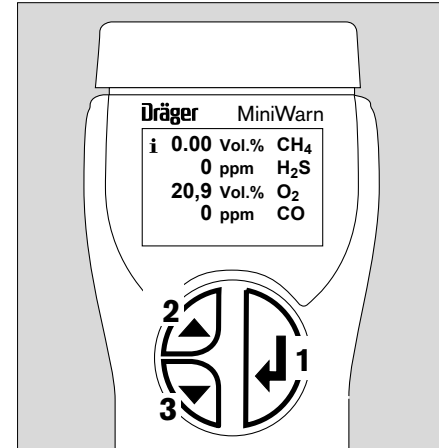
- 1 Pulsar la tecla »  «.

Modo de menú

- 1 Pulsar la tecla »  «; se visualizará el menú de selección.
- 2 Pulsar la tecla »  « para seleccionar (hacia arriba).
- 3 Pulsar la tecla »  « para seleccionar (hacia abajo).













Desconectar el instrumento

- 2,3 Pulsar simultáneamente las teclas »  « y »  « durante por lo menos 3 segundos para desconectar el instrumento.





Pantalla:

1 Símbolos especiales en el modo de medición:

-  se ha emitido una señal de aviso de peligro
-  se ha producido un fallo
-  prealarma de batería
-  alarma principal de batería, o
-  instrumento conectado durante la carga
-  la carga
-  modo de bomba, o
-  alarma de caudal en el modo de bomba, o
-  visualización del valor pico activada, o
-  mantener el valor de medición activado, o
-  silenciamiento de alarma, o
-  conmutación rápida de la configuración Sensor CA activo

2 Valor de medición, y

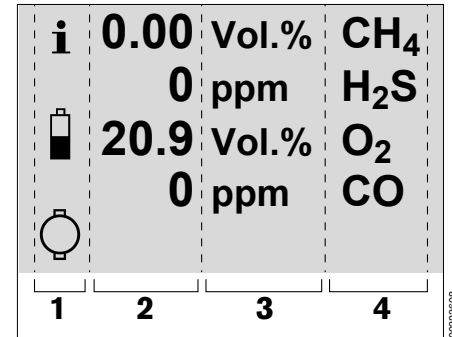
-  cuando el valor rebasa el rango de medición o
-  cuando el valor queda por debajo del rango de medición o
- 0** en caso de valores de medición negativos
- en caso de fallo del canal de medición o del instrumento.

3 Unidad de medida –

durante una alarma de concentración » **A1** « o » **A2** « o durante una alarma de exposición » **STEV** « o » **TWA** « alternando con la unidad.

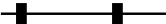








4 Símbolo químico del gas medido.

Solamente se puede acceder en el modo de menú a otras funciones de mando para modificar el estado y el modo de trabajo del instrumento. Para una descripción detallada, véase el "Manual técnico MiniWarn".



00020200

Resumen de las alarmas

Visualización	Señal acústica y piloto de alarma rojo	Tipo de alarma	Acusar recibo de la señal acústica
» A1 « alternando con la unidad		Prealarma de concentración	sí, pulsar la tecla » ↵ «
		Sólo para O2: Alarma principal de concentración	no
» A2 « alternando con la unidad		Alarma principal de concentración	no
» STEV « alternando con la unidad		Alarma de exposición STEV	no
» TWA « alternando con la unidad		Alarma de exposición TWA	no
Símbolo especial » 🔋 «		Prealarma de batería	sí, pulsar la tecla » ↵ «
Símbolo especial » 🔌 «		Alarma principal de batería	sí, pulsar la tecla » ↵ «, desconexión automática al cabo de aprox. 20 segundos
Símbolo especial » ⚡ «		Alarma de caudal en el modo de bomba	sí, pulsar la tecla » ↵ «
Símbolo especial » ⚡ «		Existe un fallo	sí, pulsar la tecla » ↵ «

Índice

	Página
Para su seguridad	6
Campo de aplicación	8
Homologaciones Ex	9
Funcionamiento	11
Antes del primer uso	11
Activación del modo de información	13
Conectar el instrumento	14
Desconectar el instrumento	18
Conectar la iluminación de la pantalla	18
Identificación de alarmas	19
Prealarma de concentración A1	19
Indicación principal de concentración A2	20
Alarma de exposición STEV	21
Alarma de exposición TWA	21
Prealarma de batería	22
Alarma principal de batería	22
Alarma de caudal en el modo de bomba	23
Alarma en caso de fallos de instrumento y sensor	24
Cambio de la batería alcalina	25
Cargar la unidad de alimentación	27
con cargador enchufable y clip de carga	28
con módulo de carga MiniWarn en combinación con módulo de fuente de alimentación de red, fuente de alimentación de red enchufable o adaptador para el vehículo	29
Formar acumuladores de la unidad de alimentación	30
Cargar la unidad de alimentación por separado	31
Mediciones con la sonda tubular (modo de bomba)	32
Datos técnicos	34
Lista para pedidos	36

Para su seguridad

Observar las instrucciones de uso

Cualquier forma de utilización y aplicación del aparato implica el perfecto conocimiento de las correspondientes instrucciones de uso.

Por otra parte, cada aparato es únicamente apropiado para la aplicación especificada en el manual de instrucciones de uso.

Conservación

Se debe someter el instrumento regularmente a inspecciones y mantenimientos por parte de personal de servicio especializado (con protocolo).

Las reparaciones en el aparato sólo deberán realizarse por personal capacitado.

Para la conclusión de un contrato de servicio de asistencia técnica, así como para las reparaciones, recomendamos dirigirse al Servicio Técnico Dräger.

Emplear únicamente piezas originales Dräger durante los trabajos de conservación.

Véase el capítulo "Intervalos de mantenimiento" en el "Manual técnico MiniWarn".

Uso en áreas potenciales de explosión

Los instrumentos o componentes que se comprueban y autorizan según las disposiciones de las autoridades mineras, la disposición sobre instalaciones eléctricas en locales de explosión potencial (ElexV) o directrices europeas sobre protección contra explosión, solamente se deben utilizar bajo las condiciones especificadas en la homologación.

No se permiten modificaciones en los componentes. Se prohíbe el uso de piezas defectuosas o incompletas.

Al realizar reparaciones en estos instrumentos o componentes, se deben respetar las correspondientes disposiciones (p.ej. de EIEV y EN 50014).

Garantía de funcionamiento o averías, respectivamente

La garantía de funcionamiento se extingue, pasando la responsabilidad al propietario o usuario, cuando se realizan en el aparato trabajos de mantenimiento o de reparación por personas ajenas al Servicio Técnico Dräger, cuando es mantenido o reparado el mismo inadecuadamente o es objeto de manejo que no corresponda al dispuesto para su empleo.

Dräger no responde de los daños que se produzcan por incumplimiento de las anteriores advertencias.

Lo arriba expuesto no amplía las condiciones de la prestación de garantía y de la responsabilidad civil establecidas en las Condiciones de Venta y Suministro de Dräger.

Dräger Sicherheitstechnik GmbH

Campo de aplicación

MiniWarn® es un instrumento medidor de gas portátil para la monitorización continua de la concentración de varios gases en el aire ambiente del puesto de trabajo.

No está previsto para la medición de gases de procesos

- En función de los sensores Dräger instalados, medición independiente de hasta cuatro gases.

Posibles combinaciones: Denominación en el menú:

1 sensor Dräger CAT Ex (CAtalítico), CA – ...

hasta 3 sensores Dräger EC (electroquímicos) EC – ...

- Configuración automática del instrumento según los sensores instalados.
- En función de los sensores instalados se pueden ajustar los valores finales de los rangos de medición y los umbrales de alarma¹⁾.
- Para mediciones en el modo de difusión, a elección con bomba adaptable para mediciones de muestras de gas a través de una sonda tubular (modo de bomba).
- Como opción, con memoria de datos¹⁾.

Altas concentraciones de H₂S (superiores a 100 ppm) pueden dañar el sensor Dräger CAT Ex

Se debe evitar el uso simultáneo de los sensores Dräger CAT Ex y EC H₂S 500 ppm.

® MiniWarn es una marca registrada de Drägerwerk Aktiengesellschaft.

1) La visualización y los desajustes de los umbrales de alarma de exposición, así como la evaluación de la memoria de datos se pueden efectuar únicamente con el software del PC GasVision y ParameterVision.

Homologación Ex

Las homologaciones Ex no son válidas para el uso del instrumento en mezclas de gas / vapor / aire de gases y vapores inflamables bajo condiciones atmosféricas.

Las homologaciones Ex no son válidas para el uso en atmósferas enriquecidas de oxígeno.

MiniWarn, la alimentación alcalina, la alimentación NiCd, la alimentación NiMH y la bomba tienen todos la homologación:

CENELEC:



II 2G EEx ia d IIC T6 o II 2G EEx ia d IIC T4
I M2 EEx ia d I
(DMT 98 ATEX E 019 X)



Véanse las condiciones especiales para el funcionamiento seguro contenidas en el certificado de homologación de tipo CE.

Los requisitos hacia aparatos con una función de medición para la protección contra explosiones (según Apéndice II, 1.5.5 a 1.5.7 de la Directiva 94/9/CE) no son objeto del certificado de homologación de tipo CE.

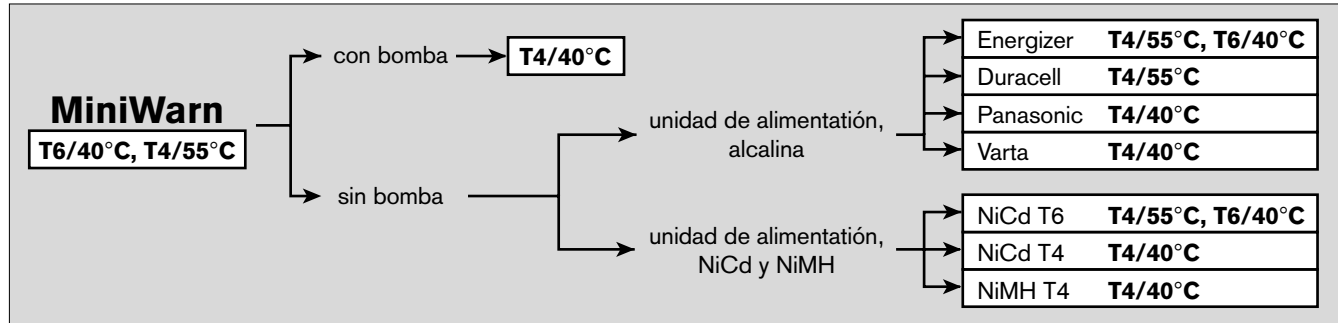
UL:

Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D
Class II, Div. 1, Groups E, F, G
(Acta E 180059)

Rango de presiones: 800 mbar a 1100 mbar

Rango de temperaturas:

mínimo -20 °C, máximo según figura.



01123613

Para instrumentos con sensor Dräger CAT Ex:

Se requiere especial precaución, p.ej. al utilizar el instrumento cerca de trabajos de soldadura de etino-oxígeno (etino = acetileno). Cuando se proyecta un chorro de etino enriquecido con oxígeno sobre el sensor CAT Ex, se puede originar una inflamación incontrolada.

Funcionamiento

Antes del primer uso

En caso necesario, si la batería se ha descargado con motivo de un prolongado período de almacenamiento:

- Sustituir la batería alcalina, página 25 o cargar la unidad de alimentación, página 27.

Para información relacionada con los sensores instalados y los umbrales de alarma ajustados: véase el párrafo "Autochequeo al conectar el instrumento", página 14.

- Montaje de sensores adjuntos: véase el "Manual técnico MiniWarn", párrafo "Montar / cambiar sensores".

Se debe recalibrar el instrumento cuando:

- se ha almacenado el instrumento más de tres meses antes del primer uso, contados a partir de la fecha de suministro.
- se montan los discos de filtro para los sensores adjuntos a la entrega o estos discos de filtro se quitan después de un calibrado con discos de filtro.
- Véase el "Manual técnico MiniWarn" para el calibrado del instrumento.

Calibrar el instrumento con aire fresco bajo las siguientes condiciones:

- cuando la visualización en aire libre de sustancias nocivas no es de 0 y, en el sensor de O_2 no es de 20,9 y en el sensor de CO_2 no es de 0,03.
- Véase el "Manual técnico MiniWarn" para el calibrado del instrumento con aire fresco.

Ensayo de gasificación de los sensores

- El uso de los instrumentos debe efectuarse según las directrices de la mutua de previsión contra accidentes competente del país.

Activación del modo de información

Cuando el instrumento está desconectado o durante el modo de medición:

- Mantener la tecla » ▲ « pulsada;
en la pantalla se visualiza información sobre el instrumento.

Ejemplo:

- En la primera línea se indica la capacidad de batería restante y el tipo de instrumento: » E « significa: instrumento con memoria de datos.

La indicación de la capacidad de batería restante se realiza en función de la unidad de alimentación utilizada:

cuando el instrumento lleva instalada la unidad de alimentación alcalina, se indica la tensión de la batería, p.ej. »**Batt: 4,8 V**«

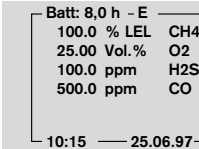
o

cuando el instrumento lleva instalada la unidad de alimentación de NiCd o NiMH, se indica el tiempo de funcionamiento restante en horas, p.ej. »**Batt: 8 h**«.

- En las siguientes líneas se indican los valores finales de los rangos de medición de los sensores instalados.
- En la última línea se indica la hora y la fecha.

Cuando en la pantalla aparece "xx.xx.xx xx:xx" en lugar de la fecha y hora o cuando se visualizan una fecha y hora incorrectas, se procede de la siguiente manera:

- Véase el "Manual técnico MiniWarn" para el ajuste de fecha y hora.
Si la fecha y la hora no han sido ajustadas correctamente, algunas de las funciones, como p.ej. el calibrado, no se pueden ejecutar.



Batt: 8,0 h - E	
100.0 % LEL	CH4
25.00 Vol.%	O2
100.0 ppm	H2S
500.0 ppm	CO
10:15	25.06.97

Conectar el instrumento

- Pulsar la tecla » ↵ « –
La iluminación se enciende durante aproximadamente 2 minutos.

El instrumento realiza un autochequeo:

- se activan brevemente el piloto de alarma rojo y la señal acústica.

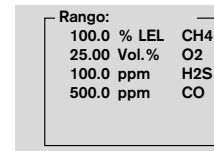
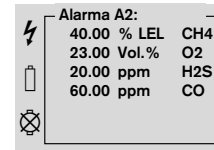
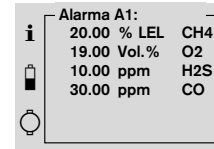
En la pantalla se indican sucesivamente:

- el número de versión del software, p.ej.
- los umbrales de alarma A1, p.ej.
- los umbrales de alarma A2, p.ej.

- los valores finales de los rangos de medición, p.ej.

Para interrumpir la visualización del autochequeo:

- Pulsar cualquier tecla.



A continuación, se indican los valores de medición actuales.

Durante el tiempo de adaptación de los sensores aparece el símbolo especial » i «, p.ej.

i	0 %LEL	CH ₄
	20.9 Vol. %	O ₂
	0 ppm	H ₂ S
	0 ppm	CO

Durante el tiempo de adaptación, p.ej. el tiempo de adaptación de los sensores, la pantalla va cambiando la visualización; véase la hoja de datos técnicos de los sensores.

21 sec	entrar
Vol. %	O ₂

Si están activados menos de 3 canales de medición, los valores se indican en el modo de medición en números más grandes, p.ej.

0.00	Vol. %
	CH ₄
20.9	Vol. %
	O ₂

Al conectar un instrumento que haya estado sin suministro eléctrico durante un tiempo prolongado (pérdida de datos en el reloj de tiempo real):

- Se suprimen las tres indicaciones (umbral de alarma A1, umbral de alarma A2 y final del rango de medición).
- El instrumento pasa a la función »Hora+Fecha«, "véase el Manual técnico MiniWarn".

En los siguientes casos se dispara la alarma:

- al rebasar y, en caso del O₂, al quedar por debajo de los umbrales de alarma para la alarma de concentración,
- al rebasar los umbrales de alarma para la alarma de exposición,
- cuando la carga de la batería resulta insuficiente,
- en caso de caudal insuficiente en modo de bomba,
- en caso de fallos de instrumento y de sensor.

Véase la página 19 para la identificación de alarmas.

Al rebasar el valor final de los rangos de medición:

- En lugar del valor de medición aparecerá el símbolo especial » ↑↑↑ « en la pantalla, p.ej.



Al quedar debajo del rango de medición:

- En lugar del valor de medición aparecerá el símbolo especial » ↓↓↓ « en la pantalla, p.ej.



Quando se ha emitido una señal avisadora de peligro:

- Aparecerá adicionalmente el símbolo especial » i « en el borde izquierdo de la pantalla, p.ej.
- Véase el "Manual técnico MiniWarn" para la visualización de la señal de aviso de peligro.

i	0 %LEL	CH ₄
	21.1 Vol. %	O ₂
	3 ppm	H ₂ S
	5 ppm	CO

Quando se ha producido un fallo:

- Aparece adicionalmente el símbolo especial » ⚡ « en el borde izquierdo de la pantalla y, en caso de fallos de sensor, no se visualiza ningún valor de medición para el rango de medición correspondiente, p.ej.
En caso de fallo del instrumento no se indican valores de medición para ninguno de los rangos de medición.
- Véase el "Manual técnico MiniWarn" para la visualización del fallo.
- Para información más detallada, consulte el párrafo "Identificación de alarmas", página 24.

⚡	0 %LEL	CH ₄
	21.1 Vol. %	O ₂
	3 ppm	H ₂ S
	- - - ppm	CO

Desconectar el instrumento

- Pulsar simultáneamente la tecla » ▲ « y la tecla » ▼ « durante, por lo menos, 3 segundos.
- el piloto de alarma rojo se ilumina brevemente, acompañado por una breve señal acústica,
- suelte la tecla y el instrumento se desconecta.

Conectar la iluminación de la pantalla

Pulsando cualquier tecla, se conecta la iluminación de la pantalla durante aprox. 1 minuto.

Identificación de alarmas

Las alarmas son indicadas por una señal acústica y un piloto de alarma rojo con el ritmo indicado.

Ajustes de fábrica de los umbrales de alarma:


véase el párrafo "Autochequeo al conectar el instrumento", página 14.

Los umbrales de alarma ajustados para la alarma de exposición solamente se pueden consultar y modificar a través del software del PC.

Véase el "Manual técnico MiniWarn" para la activación / desactivación de alarmas de exposición.

Prealarma de concentración A1

- Señal acústica intermitente y piloto de alarma rojo intermitente.
- Visualización: Valor de medición, unidad / » **A1** «
alternándose y tipo de gas, p.ej.



15ppm	H₂S
15A1	H₂S

Acusar recibo de la prealarma:

- Pulsar la tecla » ↵ « –
se apaga la señal acústica.
El piloto de alarma rojo, así como la visualización alternativa de la unidad y » **A1** «
solamente se apagan cuando la concentración haya caído por debajo del umbral de alarma.

Indicación principal de concentración A2 (y A1 para O₂)

- Señal acústica intermitente y piloto de alarma rojo intermitente.
- Visualización: Valor de medición, unidad / » **A2** « y » **A1** « para **O₂** i alternándose y tipo de gas, p.ej.



70ppm CO

70A2 CO

Sólo para O₂:

alarma principal A1 = se ha caído por debajo del umbral de alarma inferior (falta de oxígeno).

En caso de una alarma principal:

Abandonar la zona inmediatamente; peligro de muerte.

Una alarma principal se mantiene sola y no se puede dar acuse de recibo.

Una vez abandonada la zona, cuando la concentración sea inferior al umbral de alarma principal A2 ajustado (o, en el caso del O₂, superior a A1) –

- Pulsar la tecla » ↵ « –

Se apaga la señal acústica.

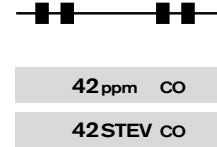
El piloto de alarma rojo, así como la visualización alternativa de la unidad y » **A1** « solamente se apagan cuando la concentración haya caído por debajo del umbral de prealarma.

En caso de O₂:

Se desconectan la señal acústica y el piloto de alarma rojo.

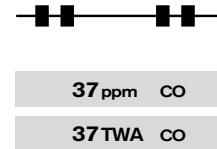
Alarma de exposición STEV

- Se ha rebasado el umbral de alarma para el valor de período corto STEV (valor medio de la concentración dentro de la duración del valor medio).
- Señal acústica intermitente y piloto de alarma rojo intermitente.
- Visualización: valor de medición, unidad / » **STEV** « alternándose y tipo de gas, p.ej.



Alarma de exposición TWA

- Se ha rebasado el umbral de alarma para la exposición total TWA (respecto a un turno de 8 horas).
- Señal acústica intermitente y piloto de alarma rojo intermitente.
- Visualización: valor de medición, unidad / » **TWA** « alternándose y tipo de gas, p.ej.



En caso de alarma de exposición:


Abandonar la zona inmediatamente

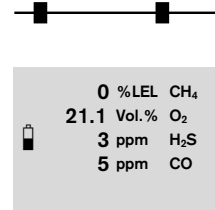
Después de producirse esta alarma, se debe regular de forma correspondiente el empleo de la persona en cuestión según las disposiciones vigentes (pausas, número de exposiciones, etc.).

Una vez abandonada la zona:


- Pulsar la tecla » ↵ «.

Prealarma de batería


- Señal acústica intermitente y piloto de alarma rojo intermitente.
- Además, aparecerá el símbolo especial »  « en el borde izquierdo de la pantalla, p.ej.
- Capacidad restante de la batería aprox. 10 minutos.
Sustituir la batería lo antes posible, página 25 o cargar la unidad de alimentación, página 27.

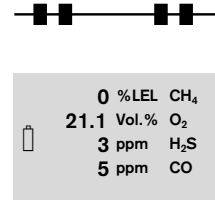


Acusar recibo de la alarma


- Pulsar la tecla »  «.
Solamente se apaga la señal acústica.

Alarma principal de batería



- Señal acústica intermitente y piloto de alarma rojo intermitente.
- Además, aparecerá el símbolo especial »  « en el borde izquierdo de la pantalla, p.ej.
- El instrumento se desconecta de forma automática al cabo de aprox. 2 minutos con el fin de proteger la batería contra una descarga total.
Cambiar la batería, página 25 o cargar la unidad de alimentación, página 27.

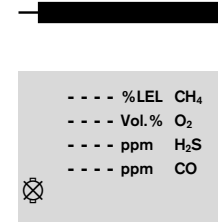


Acusar recibo de la alarma


- Pulsar la tecla »  «.
Solamente se apaga la señal acústica.

Alarma de caudal en el modo de bomba

- La señal acústica y el piloto de alarma rojo están activados continuamente.
- En vez del símbolo especial »  « para el modo de bomba se indica el símbolo especial »  « en el borde izquierdo de la pantalla y no se visualizan valores de medición, p.ej.
- El caudal en el modo de bomba ya no resulta suficiente.
Véase el "Manual técnico MiniWarn" para "Averías, causas y remedios".



Acusar recibo de la alarma

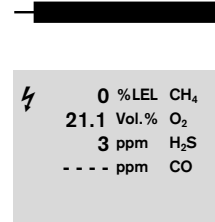
- Pulsar la tecla »  «.
Se desconectan la señal acústica y el piloto de alarma
- retirar del instrumento la bomba adaptable.

Alarma en caso de fallos de instrumento y sensor

- La señal acústica y el piloto de alarma rojo están activados continuamente.
- Además, se visualiza el símbolo especial » ⚡ « en el borde izquierdo de la pantalla y, en caso de fallo de sensor, no se indica ningún valor de medición para el correspondiente rango de medición, p.ej.

En caso de fallo del instrumento no se indican valores de medición para ninguno de los fangos de medición.

- La alarma indica que el instrumento ya no puede trabajar, o solamente de forma limitada.
Si se visualiza el fallo en lenguaje claro, véase el "Manual técnico MiniWarn".



Acusar recibo de la alarma

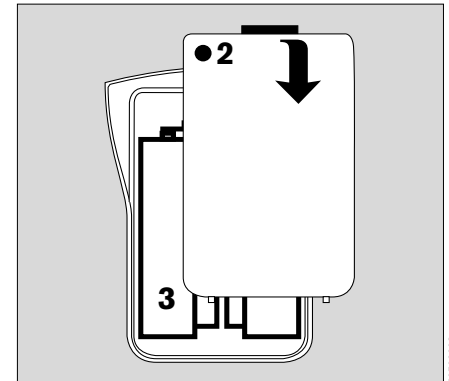
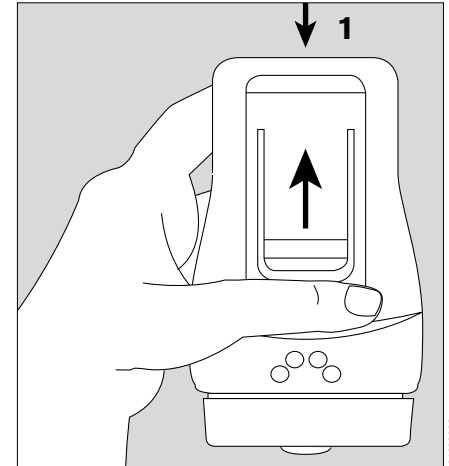
- Pulsar la tecla » ↵ «.
Se desconectan la señal acústica y el piloto de alarma.
- Desconectar el instrumento –
Pulsar simultáneamente la tecla » ▲ « y la tecla » ▼ «.

Cambio de la batería alcalina

Solamente en el caso de la unidad de alimentación alcalina (número de pedido 64 08 116).

No se debe sustituir la batería en subterráneos o en zonas potenciales de explosión

- Desconectar el instrumento.
 - Sujetar el instrumento en la mano izquierda con el lado de la pantalla hacia la palma de la mano y apuntando los sensores hacia el cuerpo. Colocar el pulgar de la unidad de alimentación detrás de la lengüeta interior de la pinza de sujeción.
- 1 Soltar el bloqueo de la unidad de alimentación ejerciendo presión con una moneda o similar y retirar la unidad de alimentación del instrumento, empujándola con el pulgar hacia delante.
 - 2 Abrir el cierre de la cámara para pilas, realizando $1/4$ de giro hacia la izquierda, y abrir la tapa por la lengüeta delantera.
 - 3 Sustituir las baterías usadas por otras nuevas. Respetar la polaridad.
- Cerrar la cámara para pilas, enclavar el cierre con $1/4$ de giro hacia la derecha y deslizar la unidad de alimentación sobre el instrumento hasta que se produzca el enclavamiento.



- Para la unidad de alimentación alcalina se deben utilizar exclusivamente las siguientes baterías:
Varta LR6 4006
Energizer LR6 E91 Alkaline
Panasonic LR6 AM3 AA MN 1500
Duracell MN 1500

Observar la nota sobre la homologación en las páginas 9 y 10.

Después de sustituir las baterías:

- Si la sustitución de las baterías ha durado más de 15 minutos, se debe considerar el tiempo de adaptación de los sensores – véanse las hojas de datos técnicos de los sensores instalados.

Por favor respete las siguientes recomendaciones para las baterías alcalinas gastadas:

- **no tirar al fuego,**
- **no recargar las baterías vacías,**
- **no abrir a la fuerza, existe peligro de explosión**
- **eliminar únicamente como residuos especiales,**
según las disposiciones locales sobre la eliminación de residuos.
Puede conseguir información detallada a través de la oficina de protección del medio ambiente y la autoridad de orden público, así como empresas especializadas en la eliminación de residuos.

Cargar la unidad de alimentación

Exclusivamente para la unidad de alimentación de NiCd o NiMH

con fuente de alimentación de red enchufable y clip de carga,

o

con estación de carga múltiple, compuesta por fuente de alimentación de red y módulo de carga MiniWarn,

o

con módulo de carga MiniWarn y fuente de alimentación de red enchufable.

Para los accesorios de carga, véase la lista para pedidos en página 38.

Cargar solamente a temperaturas ambientes de entre 5 y 35 °C. En caso de temperaturas extremadamente altas o bajas, el instrumento desconecta el proceso de carga para la protección de la batería.

No cargar en subterráneos o en zonas potenciales de explosión


Los cargadores no han sido fabricados según las directrices para grisú y protección contra explosión.

Como consecuencia de períodos de almacenamiento prolongados sin ser utilizado, un acumulador de NiCd pierde aparentemente capacidad. Este efecto en acumuladores se puede subsanar mediante ciclos repetidos de carga y descarga. Para evitar este efecto, un instrumento poco utilizado se debería descargar y volver a cargar por completo por lo menos cada dos semanas.

Carga de instrumentos totalmente descargados:

- Colocar el instrumento en el módulo de carga – según el estado de descarga del acumulador puede tardar unos minutos hasta que se haya recuperado la tensión de los acumuladores y aparezca en la pantalla del instrumento la indicación del estado de carga.

Si el instrumento está conectado durante la carga:

- en la pantalla aparece además el símbolo especial »  «.

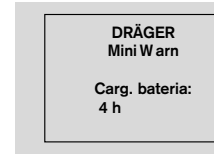
Durante la carga:

- El piloto de alarma rojo del MiniWarn parpadea.
- Visualización: Estado de carga, p.ej.

El proceso de carga completo de una unidad de alimentación vacía dura como mínimo unas 4 1/2 horas.

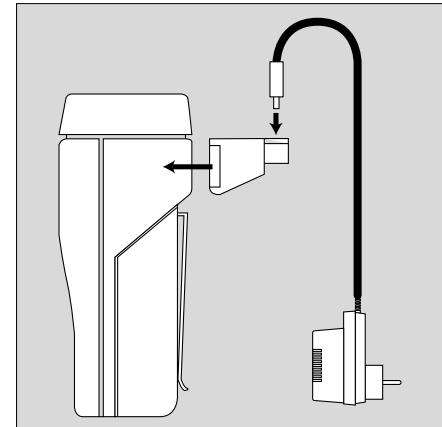
Cuando la unidad de alimentación está completamente cargada:

- El piloto de alarma rojo se desconecta.



Cargar con fuente de alimentación de red enchufable y clip de carga

- Verificar que la tensión de alimentación coincide con la tensión admisible de la fuente de alimentación de red enchufable.
- Enchufar la fuente de alimentación de red enchufable en la toma de corriente.
- Colocar el clip de carga sobre el MiniWarn.
- Introducir la clavija de la fuente de alimentación de red enchufable en la conexión del clip de carga.



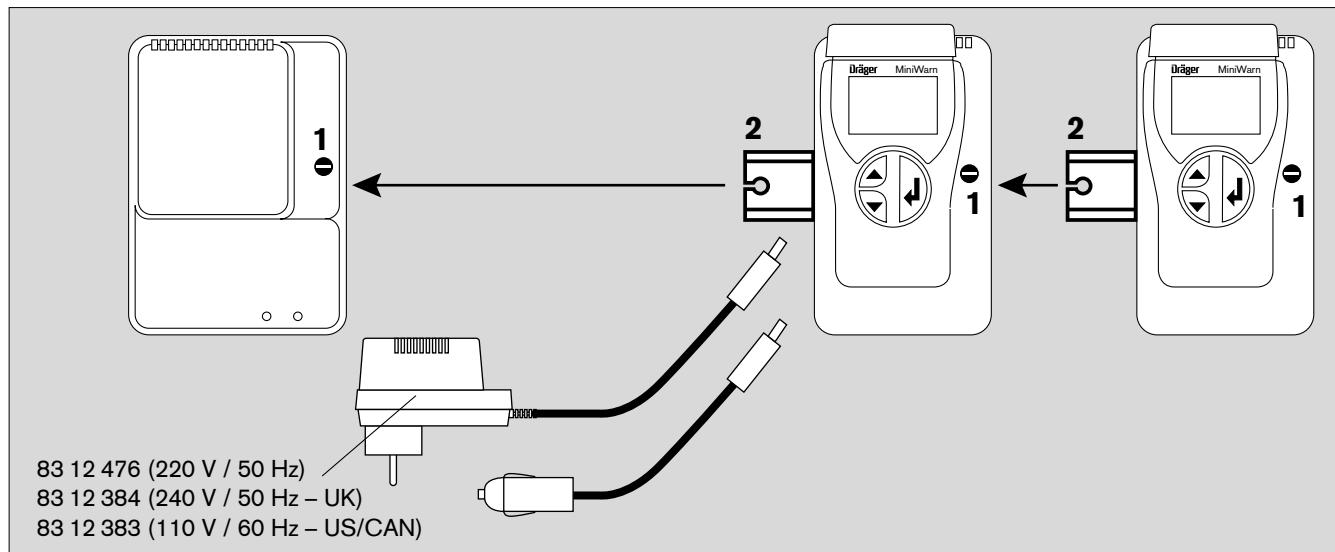
Cargar con módulo de carga MiniWarn combinado con fuente de alimentación de red, fuente de alimentación de red enchufable o adaptador para el vehículo

Observar las instrucciones de uso del módulo de carga.

Con un módulo de carga no se puede cargar más de un instrumento MiniWarn a la vez.

El módulo de carga puede funcionar a través de la fuente de alimentación de red, una fuente de alimentación de red enchufable o un adaptador para el vehículo.

Verificar que la tensión de alimentación coincida con la tensión admisible de la fuente de alimentación de red.



Formar los acumuladores de la unidad de alimentación

(descargar por completo y recargar)

Sólo es posible con el módulo de carga "Smart" MiniWarn (número de pedido 64 08 155).

- Retirar la unidad de alimentación del instrumento, véase la página 25.
- Enchufar la unidad de alimentación con la clavija de 9 polos sobre el correspondiente contacto de clavija del módulo de carga.
- Accionar el pulsador en el módulo de carga.
- El piloto amarillo en el módulo de carga se enciende mientras se descarga la unidad de alimentación.
- Los pilotos amarillo y rojo parpadean durante la posterior carga automática hasta que los acumuladores estén completamente cargados.

Cuando la unidad de alimentación está completamente cargada:

- el piloto rojo queda encendido de forma continua.

Los módulos de carga se pueden conectar en serie.
Procurar una superficie segura para los módulos conectados en serie.

Respetar el número máximo admisible de módulos dobles de carga.

Número máximo admisible de módulos de carga

con fuente de alimentación de red: 5

con fuente de alimentación de red enchufable: 1

con adaptador para el vehículo de 12 V: 1

con adaptador para el vehículo de 24 V: 1

Durante el proceso de carga, se somete el sistema de alimentación del vehículo a una carga de 450 mA.

Cargar la unidad de alimentación por separado

Sólo es posible con el módulo de carga "Smart" MiniWarn (número de pedido 64 08 155).

- Retirar la unidad de alimentación del instrumento, véase la página 25.
- Enchufar la unidad de alimentación con la clavija de 9 polos sobre el correspondiente contacto de clavija del módulo de carga.
- El piloto rojo al lado de la clavija del módulo de carga parpadea.

Cuando la unidad de alimentación está completamente cargada:

- el piloto rojo queda encendido de forma continua.

Mediciones con la sonda tubular (modo de bomba)

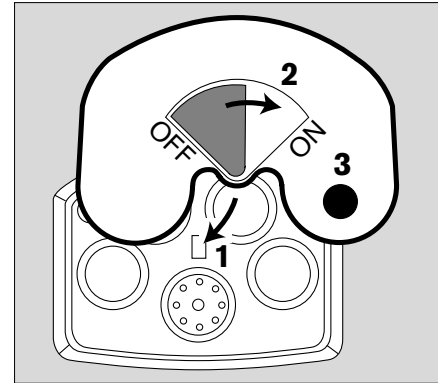
El funcionamiento con bomba reduce el tiempo de funcionamiento del instrumento con una carga del acumulador aproximadamente a la mitad del tiempo de funcionamiento posible sin bomba.

- 1 Colocar la bomba adaptable sobre el instrumento.
- 2 Enclavar la bomba con la palanca, el instrumento realiza automáticamente la conmutación al modo de bomba – además de los valores de medición aparece en la pantalla el símbolo especial »  « en el borde izquierdo.
- 3 Conectar una sonda en la conexión – véase la Lista para pedidos, página 39.

Esperar el tiempo de barrido adicional:

La fase de barrido es necesaria para minimizar, en el uso de la sonda tubular, todas las influencias que podrían ser muy molestas, especialmente en la medición de concentraciones en la gama de ppm.

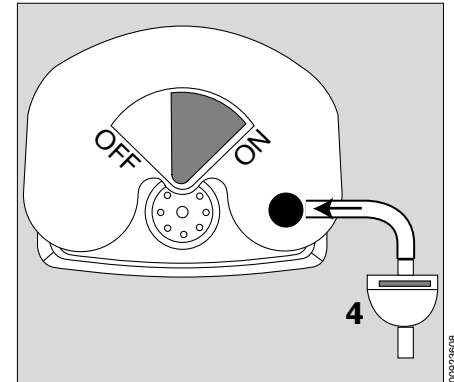
El tiempo de barrido depende de factores, tales como el tipo y la concentración del gas a medir, el material, la longitud, el diámetro y la antigüedad de la manguera. Para determinados gases, una manguera elegida puede incluso ser totalmente inadecuada.



Al establecer el tiempo de barrido necesario para el uso de la sonda tubular, el usuario deberá tener en cuenta todos los factores de influencia posibles. Para más información consulte la hoja de datos técnicos del sensor elegido o diríjase a su distribuidor Dräger local o FAX +49 451 882 3152 o e-mail mmt.applic@draeger.com.

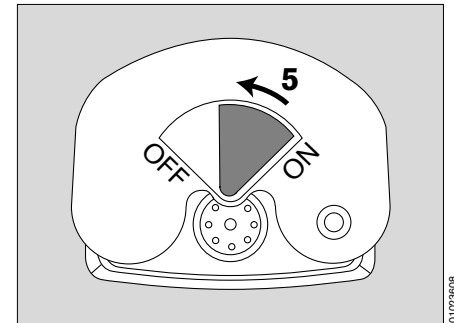
Para el filtrado de polvo y humedad:

- 4 Instalar el filtro de agua y polvo entre la conexión y la sonda (se suministra junto con cada adaptador de bomba).



Terminar el modo de bomba:

- 5 Soltar el enclavamiento y retirar la bomba – el instrumento conmuta automáticamente al modo de difusión – el carácter especial » ⓪ « se apaga.



Datos técnicos

Condiciones ambientales	
- en funcionamiento (campos de funcionamiento con protección Ex: véase la página 10)	-20 a 40 °C de corta duración hasta -40 °C de corta duración hasta 55 °C, entre 40 y 55 °C se reduce la vida útil de los sensores EC, así como de las baterías y acumuladores, y aumenta el error de medición
	700 a 1300 hPa 10 a 95 % h.r.
- condiciones de almacenamiento recomendadas	0 a 30 °C 30 a 80 % h.r.
Modo de protección	IP 54
Tiempos de funcionamiento con 25 °C, sin alarma y sin modo de bomba, con sensor CA Ex, sensor IR y 3 sensores EC, con acumulador de NiCd	> 10 horas
acumulador de NiCd T6	> 6 horas
acumulador de NiMH	> 12 horas
baterías alcalinas completamente cargados.	> 12 horas
Volumen del emisor de alarma acústica a una distancia de 30 cm	≥85 dB A

Modo de bomba

- Longitud máxima de la manguera 10 m para el diámetro interior de la manguera de 4 mm

Dimensiones (ancho x alto x fondo)

78 mm x 143 mm x 58 mm

Peso

aprox. 450 g

Marcado CE

Aparatos y sistemas de protección para el uso conforme al destino en zonas potenciales de explosión (Directiva 94/9/CE)

Compatibilidad electromagnética (directiva 89/336/CEE)

Lista para pedidos

Denominación y descripción (sistema modular *)	Número de pedido
<p>MiniWarn B Monitor multigás para modo de difusión, para un sensor Ex catalítico (CAT) y tres sensores electroquímicos (EC) (sin sensores y unidad de alimentación)</p> <p>MiniWarn E Monitor multigás para modo de difusión, para un sensor Ex catalítico (CAT) y tres sensores electroquímicos (EC), con memoria de datos (sin sensores y unidad de alimentación)</p>	<p>64 08 000</p> <p>64 08 080</p>
<p>Idioma a elección: Alemán Inglés, francés, español Otros idioma</p>	<p>bajo consulta</p>
<p>Unidad de alimentación complet, NiCd T4 1,6 Ah Unidad de alimentación complet, NiCd T6 1,0 Ah Unidad de alimentación complet, NiMH 2,1 Ah Unidad de alimentación alcalina</p>	<p>64 08 120 64 08 180 64 08 133 64 08 116</p>
<p>Sensores Dräger para MiniWarn:</p> <p>Sensor Dräger CAT Ex Sensor Dräger EC CO Sensor Dräger XS R CO Sensor Dräger EC H₂S, 100 ppm Sensor Dräger XS R H₂S, 100 ppm Sensor Dräger EC O₂ LS</p>	<p>68 08 280 68 09 005 68 10 258 68 09 010 68 10 260 68 09 030</p>

Denominación y descripción (sistema modular *)	Número de pedido
Sensor Dräger EC O ₂ LS	68 09 030
Sensor Dräger XS R O ₂ LS	68 10 262
Sensor Dräger EC H ₂ S, 500 ppm	68 09 080
Sensor Dräger XS EC H ₂ S, 500 ppm	68 09 180
Sensor Dräger EC hidruros	68 09 035
Sensor Dräger XS EC hidruros	68 09 135
Sensor Dräger XS EC PH ₃	68 09 535
Sensor Dräger EC NH ₃	68 09 045
Sensor Dräger XS EC NH ₃	68 09 145
Sensor Dräger EC SO ₂	68 08 060
Sensor Dräger XS EC SO ₂	68 09 160
Sensor Dräger EC Cl ₂	68 09 065
Sensor Dräger XS EC Cl ₂	68 09 165
Sensor Dräger EC NO	68 09 025
Sensor Dräger XS EC NO	68 09 125
Sensor Dräger EC NO ₂	68 09 055
Sensor Dräger XS EC NO ₂	68 08 155
Sensor Dräger EC HCN	68 08 050
Sensor Dräger XS EC HCN	68 09 150
Sensor Dräger XS EC H ₂ O ₂	68 09 170
Sensor Dräger EC Organic Vapors	68 09 015
Sensor Dräger XS EC Organic Vapors	68 09 115
Sensor Dräger XS EC Organic Vapors A	68 09 522
Sensor Dräger EC CO ₂	68 09 075
Sensor Dräger XS EC CO ₂	68 09 175
Sensor Dräger XS EC Aminos	68 08 545

* Un Miniwarn completo se compone de unidad de medida Miniwarn + unidad de alimentación + sensores

Denominación y descripción	Número de pedido
<p>Necesario para el funcionamiento con unidad de alimentación de NiCd o NiMH</p>	
<p>Estación de carga múltiple, compuesta por:</p>	
<p>Fuente de alimentación de red para hasta cinco módulos de carga</p>	
<p>230 V, D</p>	<p>83 10 558</p>
<p>240 V, GB</p>	<p>83 12 633</p>
<p>120 V, USA</p>	<p>83 12 632</p>
<p>y</p>	
<p>Módulo de carga MiniWarn para cargar un instrumento MiniWarn</p>	<p>64 08 125</p>
<p>Módulo de carga "Smart" Miniwarn para cargar un MiniWarn</p>	<p>64 08 155</p>
<p>o una unidad de alimentación sola</p>	
<p>Fuente de alimentación de red enchufable para cargar un</p>	
<p>MiniWarn con clip de carga</p>	
<p>230 V, D</p>	<p>83 12 942</p>
<p>240 V, GB</p>	<p>83 12 943</p>
<p>120 V, USA</p>	<p>83 13 100</p>
<p>Fuente de alimentación de red enchufable para cargar un</p>	
<p>MiniWarn con módulo de carga</p>	<p>83 12 476</p>
<p>220 V / 50 Hz</p>	<p>83 12 384</p>
<p>240 V / 50 Hz, UK</p>	<p>83 12 383</p>
<p>110 V / 60 Hz, US/CAN</p>	
<p>y</p>	
<p>Clip de carga</p>	<p>64 08 122</p>
<p>Soporte de montaje para vehículo</p>	<p>64 08 124</p>
<p>Adaptador de carga para vehículo</p>	<p>83 12 645</p>

Denominación y descripción	Número de pedido
Accesorios	
Para el modo de bomba:	
Bomba adaptable	64 08 112
Filtro de agua y de polvo	83 13 648
Sonda de prueba	68 02 279
Sonda flotante no para zonas que exigen el grupo Ex IIC	68 02 337
Manguera para la sonda flotante conductiva, por cada metro, no apta para la medición de H ₂ S	11 80 681
Estuche de cuero, instrumento	64 08 134
Estuche de cuero, bomba	64 08 355
Filtro de polvo	68 08 244
Batería alcalina Ex T6, 4 unidades	64 08 361
Interface IrDA para PC	64 08 140
Programa de PC "GasVision"	83 14 034

Denominación y descripción	Número de pedido
<p>Accesorios de calibrado</p> <p>Adaptador de calibrado Mini Warn para el calibrado con botella de gas de prueba</p> <p>Botella de calibrado</p> <p>Adaptador para botella de calibrado</p> <p>Adaptador de calibrado 2, sólo para sensor CAT Ex con la cámara de calibrado</p> <p>Bomba manual</p> <p>Otros accesorios de calibrado: véanse las hojas de datos técnicos de los sensores instalados</p>	<p>64 08 135</p> <p>68 03 407</p> <p>68 04 620</p> <p>68 09 325</p> <p>68 01 933</p>
<p>Repuestos</p> <p>Sensores Dräger</p>	<p>véanse las páginas 36 y 37</p>

Estas instrucciones de uso son válidas únicamente para

MiniWarn

con el número de fabricación:

Sin el número de fabricación inscrito por Dräger, estas instrucciones únicamente son para información general, sin compromiso.

Dräger Sicherheitstechnik GmbH

🏠 Revalstraße 1

D-23560 Lübeck

Alemania

☎ +49 451 8 82 - 0

📠 26 80 70

FAX +49 451 8 82 - 20 80

🌐 <http://www.draeger.com>

90 23 613 - GA 4636.101 es

© Dräger Sicherheitstechnik GmbH

1ª edición - Octubre 1999

Nos reservamos el derecho de modificación

ARNL-F001