

MANUAL TÉCNICO

kina40s1-h (1307)



Catálogo N°.

510-010

510-015

510-017

510-018

a partir del software versión V 4.1

HLD5000

Detector de fugas sorbedor de
refrigerante

Contenido

1	Generalidades	1-1
1.1	Introducción	1-1
1.1.1	Objetivo	1-1
1.2	Datos técnicos	1-2
1.2.1	Datos físicos	1-2
1.2.2	Datos eléctricos	1-2
1.2.3	Otros datos	1-2
1.2.4	Datos del pedido	1-3
1.3	Equipo suministrado	1-3
1.3.1	Accesorios / piezas de recambio	1-4
1.4	Service	1-5
1.4.1	Centros de servicio	1-6
1.5	Notas sobre Cómo leer de este manual	1-8
1.5.1	Definición de los términos	1-8
1.6	Instalación	1-9
1.6.1	Desempacando	1-9
1.6.2	Conexiones mecánicas	1-9
1.6.3	Conexión eléctrica	1-9
1.6.4	Montaje en la pared	1-10
1.6.5	Interfaz RS232	1-10
1.6.6	El conducto de aspiración	1-10
1.6.6.1	Cambio del conducto de aspiración	1-10
1.6.7	El conducto de aspiración	1-11
1.6.7.1	Cambiando la punta del sorbedor	1-11
1.6.7.2	Uso de el conducto de aspiración flexible	1-11
1.6.7.3	Uso de la prolongación de la punta del sorbedor	1-11
1.6.7.4	Uso de la punta de protección contra el agua	1-12
2	Principio de funcionamiento	2-1
2.1	Descripción	2-1
2.2	Panorámica del HLD5000	2-2
3	Funcionamiento del HLD5000	3-1
3.1	Puesta en funcionamiento	3-1
3.2	Trabajando con el HLD5000	3-2
3.3	Dispositivos de mando y sus funciones	3-3
3.3.1	Panorámica de los dispositivos de mando y de visualización	3-3
3.3.2	Interruptor de red	3-3
3.3.3	Indicador LED del HLD5000	3-3
3.3.4	Pantalla LCD	3-3
3.3.5	Sensor	3-6
4	Ajustes del HLD5000 (estructura del menú)	4-1
4.1	Descripción del menú "Programa"	4-1
4.1.1	DISPARO	4-2

4.1.2	VOLUMEN	4-4
4.1.3	CONTRASTE	4-4
4.1.4	OPCIONES	4-4
4.1.5	CAL	4-6
4.1.6	LISTA DE ERRORES	4-7
4.1.7	INFO	4-7
4.2	Descripción del ítem de menú INFO	4-8
4.3	Ítem de menú MODO ESPERA	4-9
4.4	Seleccionando la clase de gas	4-9
4.5	Calibración	4-10
4.5.1	Comprobación de la calibración	4-10
4.5.2	Calibración del HLD5000 con la COOL-Check	4-10
4.5.3	Fuga calibrada (COOL-CHECK)	4-11
4.6	Apagando	4-12
4.7	Cambio de sensores	4-12

5	Mensajes	5-1
----------	-----------------	------------

6	Mantenimiento	6-1
6.1	Servicio al cliente INFICON	6-1
6.2	Trabajos de mantenimiento	6-1
6.2.1	Recambiando filtros	6-1
6.2.2	Limpieza del orificio de la fuga calibrada	6-3
6.2.3	Limpieza	6-3
6.2.4	Recambiando fusibles	6-3
6.2.5	Recambio de la fuga calibrada (no para la versión CO2)	6-4

	Apéndice	A-1
--	-----------------	------------

Precauciones generales de seguridad



Advertencia

Indica procedimientos que deben ser estrictamente observados para evitar peligros para personas.



Atención

Indica procedimientos que deben ser estrictamente observados para evitar daños o destrucción del detector de fugas HLD5000.

Nota Indica requisitos técnicos especiales que el usuario debe cumplir.

El detector de fugas HLD5000 INFICON ha sido diseñado para un servicio seguro y eficiente si se usa apropiadamente y acorde con este manual técnico. Es responsabilidad del usuario leer cuidadosamente y observar estrictamente todas las precauciones de seguridad descritas en este capítulo y a lo largo de este manual técnico. El HLD5000 debe usarse sólo en condiciones adecuadas y bajo las condiciones descritas en este manual técnico. Sólo debe ser manejado y mantenido por personal capacitado. Consulte organismos locales, regionales y nacionales en cuanto a los requisitos y normativas específicas. Envíe cualquier pregunta adicional referida a seguridad, manejo y / o mantenimiento a nuestra oficina más cercana.

La no observancia de las siguientes precauciones puede tener como resultado graves lesiones físicas:



Advertencia

No se puede hacer funcionar el HLD5000 en posición vertical ni bajo chorros o goteos de agua. Lo mismo rige para toda clase de líquidos.

El HLD5000 debe utilizarse en espacios interiores.



Advertencia

¡Peligro de explosión!

Si el aparato se utiliza en atmósferas explosivas, podría producirse la inflamación de mezclas explosivas.

El aparato solo debe ser utilizado en zonas alejadas de atmósferas explosivas.



Advertencia

Sólo deben utilizarse cables de red de 3 conductores con conductor protector de toma a tierra. No se permite la utilización del HLD5000 con conductor protector de toma a tierra desconectado.



Advertencia

Peligro de descarga eléctrica.

- No toque partes cargadas de energía con la punta del sorbedor.
- Antes de empezar la comprobación de fugas, se debe cortar el suministro de corriente a las muestras de prueba.



Advertencia

Para cambiar los fusibles es necesario desconectar el cable de red.

La no observancia de las siguientes precauciones puede tener como resultado daños en el equipo:



Atención

Evite que el HLD5000 entre en contacto con bases, ácidos y solventes así como exponerlo a condiciones climáticas extremas.



Atención

Antes de soltar la tuerca de unión, debe apagar primero el HLD5000. Cuando cambie la punta del sorbedor, asegúrese de que no penetre polvo ni partículas de suciedad en el orificio.



Atención

El HLD5000 no funcionará si no se conecta antes el conducto del sorbedor.



Atención

El HLD5000 no debe colocarse sobre superficies calientes.

**Atención**

Durante la fase de calentamiento, no se debe meter la punta del sorbedor en el orificio de la fuga de prueba. En caso contrario, la calibración interna se desactivará y aparecerá un mensaje de error.

**Atención**

Bajo todas circunstancias debe evitarse la aspiración de los líquidos que puedan haber quedado en la superficie del objeto de prueba.

En caso de objetos de prueba húmedos (p.ej. agua condensada), se recomienda la utilización de la punta de protección contra agua (véase capítulo [1.6.6.1](#)).

**Atención**

¡Memorice siempre el nuevo PIN!

El PIN sólo puede ser restablecido por el service de INFICON.

**Atención**

Antes de cambiar los filtros del conducto del sorbedor, desconecte el HLD5000.

Al recambiar filtros tenga cuidado de que no caiga ninguna partícula en la abertura de admisión.

**Atención**

Antes de cambiar el filtro de aire de la base de la carcasa, desenchufe el HLD5000.

1 Generalidades

El detector de fugas de refrigerante HLD5000 se suministra listo para su utilización. A pesar de ello, le recomendamos que lea cuidadosamente este manual técnico para garantizar un trabajo óptimo desde un principio.

1.1 Introducción

1.1.1 Objetivo

El HLD5000 es adecuado para comprobar la estanqueidad de instalaciones de aire acondicionado de edificios y automóviles (método de sobrepresión). Su campo de aplicación está dentro del sector de la industria de instalaciones de aire acondicionado y se usa para comprobar instalaciones de aire acondicionado y sus componentes.



Advertencia

El HLD 5000 no puede manejarse en bajo chorros o goteos de agua. Lo mismo es válido para otras clases de líquidos.

El HLD 5000 debe utilizarse en espacios interiores.



Atención

Evite que el HLD5000 entre en contacto con bases, ácidos y solventes así como exponerlo a condiciones climáticas extremas.



Advertencia

El HLD5000 no puede utilizarse en áreas con peligro de explosión.

El HLD5000 no debe colocarse sobre superficies calientes.

Se han aplicado directrices, normas armonizadas y normas nacionales en idiomas y especificaciones:

EN 50081-1	compatibilidad electromagnética
EN 61000-6-2	compatibilidad electromagnética
EN 61010-1	seguridad eléctrica

1.2 Datos técnicos

1.2.1 Datos físicos

Ajuste del nivel mínimo de disparo	
Para sensores de gas individual	1.0 g/a (0.04 oz/yr)
Para el sensor inteligente universal	0.5 g/a (0.02 oz/yr)
Ajuste del nivel máximo de disparo	50 g/a (1.76 oz/yr)
Rango de medición	
Para sensores de gas individual	0 - 100 g/a (3.57 oz/yr)
Para el sensor inteligente universal	0 - 300 g/a (10.7 oz/yr)
Refrigerantes detectables	
Sensores de gas individual (en función de la versión del aparato)	R134a, R744 (CO ₂)
Sensor inteligente universal	todos los halógenos
Tiempo de respuesta	1 seg.
Tiempo hasta estar listo para el servicio	30 seg.
Tiempo de recuperación	aprox. 2 seg.
Tiempo recuperación fuga grande	aprox. 8 seg.

1.2.2 Datos eléctricos

Tensión de suministro de la red	100 V ... 230 V \pm 10 % 50/60 Hz
Consumo de energía en modo espera	< 60 VA < 40 VA
Protección	IP 30
Categoría de sobretensión	II
Flujo de gas en la entrada	320 sccm

1.2.3 Otros datos

Dimensiones (altura, diámetro)	365 mm; 260 mm (14.4"; 10.25")
Peso de la unidad principal	4.5 kg (10 libras)
Peso del sensor	390 g (0,9 libras)
Rango de temperatura ambiente permitido (durante el servicio)	5 – 50 °C; 40 – 120 °F
Máx. humedad rel. del aire	80 % at +31 °C, descendiente hasta 50% a 40°C (104°F)
Longitud del conducto de sniffer	4.8 m (15,5 pies)

Indicador óptico de tasa de fuga	Indicador LED, 24pzs; 0 – 200 %; (Nivel de disparo = 100 %)
Nivel de ruido	<50 dBA
Grado de suciedad	2
Alarma acústica	100 dBA
Altura máx. permitida por encima del NM (durante el servicio)	2000 m

1.2.4 Datos del pedido

HLD5000 para R134a	Nº cat.. 510-010
HLD5000 para R744 (CO ₂)	Nº cat.. 510-015
HLD5000 con sensor inteligente	Nº cat.. 510-017

1.3 Equipo suministrado

El HLD5000 se suministra listo para su servicio. Antes de instalar el HLD5000 lea por favor el capítulo 1.6. Los siguientes artículos van incluidos en el suministro del detector de fugas:

- Sensor con conducto
- Punta del sorbedor 100 mm de largo
- Prolongación flexible para la punta del sorbedor con adaptador
- 2 cables de conexión a red, versión UE, versión EE.UU.
- Documentación
 - Instrucciones de servicio del HLD5000 kima40e2
 - Manual técnico HLD5000 kina40e1
 - Descripción de la interfaz HLD5000 kins40e1
 - Lista de repuestos HLD5000 kiua40e1
 - Instrucciones de reparación kipa40e1
 - Código Hex
- Juego fusibles de repuesto
- Juego de recambio soporte de filtro (5 piezas)
- Juego de recambio cartuchos de filtro de silicona (4 piezas)

Para versión R744 (CO₂) (510-015) sólo:

- Adaptador para calibración CO₂

1.3.1 Accesorios / piezas de recambio

Puntas de sorbedor

	nº. cat.
Punta de sensor 100 mm de largo	511-021
Punta de sensor 400 mm de largo, flexible	511-024
Prolongación, 400 mm de largo (flexible) para la punta del sensor (20 piezas)	511-020
Prolongación (flexible) para punta de sorbedor, en ángulo de 45° (20 piezas)	511-029
Punta de protección contra el agua	511-025

Filtros

Soporte de filtro (20 piezas)	511-027
Cartucho de filtro (20 pzs.)	511-018
COOL-Check	511-010

Conductos de sorbedor con asa incluida (para la conversión a otros refrigerantes)

R134a	511-030
R744 (CO ₂)	511-035
Sensor inteligente	511-037
Prolongación del conducto del sorbedor, 5 m	511-040
Adaptador para calibración CO ₂	511-042

1.4 Service


Si envía el HLD5000 a INFICON, indique si el detector de fugas está libre de sustancias nocivas para la salud o si está contaminado. Si está contaminado, indique la naturaleza del peligro. INFICON devolverá al remitente cualquier detector de fugas sin una "Declaración de contaminación".

Antes de la devolución del aparato, póngase en contacto con el centro de servicio para aclarar las modalidades (p.ej. número RMA).

Generalidades

Nos reservamos el derecho de modificar el diseño y los datos especificados. Las ilustraciones no son vinculantes.

Favor de hacer referencia a los requisitos de embarque nacionales - Mecancías peligrosas - debido a la fuga calibrada presurizada.



Declaration of Contamination


The service, repair, and/or disposal of vacuum equipment and components will only be carried out if a correctly completed declaration has been submitted. Non-completion will result in delay.
This declaration may only be completed (in block letters) and signed by authorized and qualified staff.

- Description of product**
 Type _____
 Article Number _____
 Serial Number _____
- Reason for return**

- Operating fluid(s) used** (Must be drained before shipping.)

- Process related contamination of product:**

toxic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>
caustic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>
biological hazard	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)
explosive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)
radioactive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)
other harmful substances	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>



1) or not containing any amount of hazardous residues that exceed the permissible exposure limits

2) Products thus contaminated will not be accepted without written evidence of decontamination!
- Harmful substances, gases and/or by-products**
 Please list all substances, gases, and by-products which the product may have come into contact with:

Trade/product name	Chemical name (or symbol)	Precautions associated with substance	Action if human contact
- Legally binding declaration:**
 I/we hereby declare that the information on this form is complete and accurate and that I/we will assume any further costs that may arise. The contaminated product will be dispatched in accordance with the applicable regulations.

Organization/company _____
 Address _____
 Phone _____
 Email _____
 Name _____

Post code, place _____
 Fax _____

Date and legally binding signature _____

Company stamp _____

This form can be downloaded from: [www.inficon.com](#)

Fig. 1-1 Declaración de contaminación (tamaño original véase anexo)

1.4.1 Centros de servicio

Argelia A'Gramkow Sonderborg	MP@agramkow.dk Teléfono: +45 741 236 36 Fax: +45 744 336 46	Egipto A'Gramkow Sonderborg	MP@agramkow.dk Teléfono: +45 741 236 36 Fax: +45 744 336 46
América Central MEISA S.a. de C.V. Querétaro	albravo@meisa.com Teléfono: +52 44 22 12 36 15 Fax: +52 44 22 12 19 40	Emiratos Árabes Unidos Sel Trade Trading Est. Dubai	seltrade@emirates.net.ae Teléfono: +971 42 66 03 15 Fax: +971 42 62 81 40
Alemania INFICON GmbH Colonia	leakdetection.service@inficon.com Teléfono: +49 221 56788 112 Fax: +49 221 56788 9112	España Leybold Optics Ibérica Barcelona	richard.cunill@leyboldoptics.com Teléfono: +34 93 66 60 778 Fax: +34 93 66 64 612
Bélgica INFICON GmbH Colonia	leakdetection.service@inficon.com Teléfono: +49 221 56788 112 Fax: +49 221 56788 9112	Eslovaquia Q - Test Pilsen	filiplisec@atlas.cz Teléfono: +420 377 375 024 Fax: +420 377 422 608
Bielorrusia Gertner Service Moscú	akhlestine@gertnergroup.de Teléfono: +7 959 319 646 Fax: +7 959 319 645	Eslovenia Medivac Ljubljani	medivak@siol.net Teléfono: +386 15 63 91 50 Fax: +386 17 22 04 51
Brasil MEISA S.a. de C.V. Querétaro	infoqro@meisa.com Teléfono: +52 442 225 42 80 Fax: +52 442 225 41 57	Estonia INFICON GmbH Colonia	leakdetection.service@inficon.com Teléfono: +49 221 56788 112 Fax: +49 221 56788 9112
Bulgaria INFICON GmbH Colonia	leakdetection.service@inficon.com Teléfono: +49 221 56788 112 Fax: +49 221 56788 9112	EE.UU. Inficon Inc. East Syracuse, NY	service.usa@inficon.com Teléfono: +1.315.434.1167 Fax: +1.315.434.2551
Canadá Vacuum Products Canada Ltd. Ontario	reachus@vpcinc.ca Teléfono: +905.672.7704 Fax: +905.672.2249	Inficon Inc. San Jose, CA Inficon Inc. Austin, TX	Teléfono: +1.408.361.1200 Fax: +1.408.362.1556 Teléfono: +1.512.448.0488 Fax: +1.512.448.0398
China INFICON LTD Hong Kong INFICON LTD Pekín INFICON LTD Guangzhou INFICON LTD Shanghai	reach.china@inficon.com Teléfono: +852.2862.8863 Fax: +852.2865.6883 Teléfono: +86.10.6590.0164 Fax: +86.10.6590.0521 Teléfono: +86.20.8723.6889 Fax: +86.20.8723.6003 Teléfono: +86.21.6209.3094 Fax: +86.21.6295.2852	Finlandia A'Gramkow Sonderborg	MP@agramkow.dk Teléfono: +45 741 236 36 Fax: +45 744 336 46
Corea INFICON Ltd. Sungham city INFICON Ltd. Suwon City INFICON Ltd. Cheonan City	reach.korea@inficon.com Teléfono: +82 312 062 890 Fax: +82 312 063 058 Teléfono: +82 312 062 890 Fax: +82 312 063 058 Teléfono: +82 312 062 890 Fax: +82 312 063 058	Francia OLV France Orsay	Christophe.Zaffanella@oerlikon.com Teléfono: +33 476 351 584 Fax: +33 476 351 584
Dinamarca A'Gramkow Sonderborg	MP@agramkow.dk Teléfono: +45 744 336 36 Fax: +45 744 336 46	India Dashpute 400 064	asdash@hotmail.com Teléfono: +91 22 888 0324 Fax: +91 22 888 0324
		Irlanda INFICON Blackburn	reach.unitedkingdom@inficon.com Teléfono: +44 1254 678 250 Fax: +44 1254 698 577
		Italia INFICON GmbH Castelnuovo	davide.giovanetti@inficon.com Teléfono: +39 045 6 40 25 56 Fax: +39 045 6 40 24 21

Hungría	Lovics@Matavnet.hu	Reino Unido	reach.unitedkingdom@inficon.com
Kontrade	Teléfono: +36 23 50 38 80	INFICON	Teléfono: +44 1254 678 250
Budaörs	Fax: +36 23 50 38 96	Blackburn	Fax: +44 1254 698 577
Israel	urimark@mark-tec.co.il	República Checa	filiplisec@atlas.cz
Mark Technologies Ltd.	Teléfono: +972 35 34 68 22	Q - Test	Teléfono: +420 377 375 024
Kiriat Ono	Fax: +972 35 34 25 89	Pilsen	Fax: +420 377 422 608
Japón	reach.japan@inficon.com	Rusia	leakdetection.service@inficon.com
INFICON Co. Ltd.	Teléfono: +81.45.471.3396	INFICON GmbH	Teléfono: +49 221 56788 112
Yokohama	Fax: +81.45.471.3387	Colonia	Fax: +49 221 56788 9112
Letonia	leakdetection.service@inficon.com	Singapur	reach.singapore@inficon.com
INFICON GmbH	Teléfono: +49 221 56788 112	INFICON PTE LTD.	Teléfono: +65.890.6250
Colonia	Fax: +49 221 56788 9112	Singapur	Fax: +65.890.6266
Lituania	leakdetection.service@inficon.com	Siria	leakdetection.service@inficon.com
INFICON GmbH	Teléfono: +49 221 56788 112	INFICON GmbH	Teléfono: +49 221 56788 112
Colonia	Fax: +49 221 56788 9112	Colonia	Fax: +49 221 56788 9112
Méjico	infoqro@meisa.com	Sudamérica excepto Brasil	infoqro@meisa.com
MEISA S.a. de C.V.	Teléfono: +52 442 225 42 80	MEISA S.a. de C.V.	Teléfono: +52 44 22 12 36 15
Querétaro	Fax: +52 442 225 41 57	Querétaro	Fax: +52 44 22 12 19 40
Noruega	MP@agramkow.dk	Suecia	MP@agramkow.dk
A'Gramkow	Teléfono: +45 741 236 36	A'Gramkow	Teléfono: +45 741 236 36
Sonderborg	Fax: +45 744 336 46	Sonderborg	Fax: +45 744 336 46
Países Bajos	leakdetection.service@inficon.com	Taiwán	Susan.Chang@inficon.com
INFICON GmbH	Teléfono: +49 221 56788 112	INFICON Company Limited	Teléfono: +886.3.5525.828
Colonia	Fax: +49 221 56788 9112	Chupei City, HsinChu Hsien	Fax: +886.3.5525.829
Polonia	kamola@vacpol.com	Túnez	leakdetection.service@inficon.com
VAK-POL & GAZ Sp. zo.o	Teléfono: +48 60 23 15 212	INFICON GmbH	Teléfono: +49 221 56788 112
Pulawy	Fax: +48 60 23 15 212	Colonia	Fax: +49 221 56788 9112
Portugal	ana.correia@zickermann.pt	Turquía	MP@agramkow.dk
Sociedade Zickermann	Teléfono: +351 21 322 41 60	A'Gramkow	Teléfono: +45 741 236 36
S.A.R.L., Lisboa	Fax: +351 21 346 91 29	Sonderborg	Fax: +45 744 336 46
República de Sudáfrica	mailcenter@krisch.co.za	Ucrania	leakdetection.service@inficon.com
Vacuquip	Teléfono: +27 11 79 36 83 15	INFICON GmbH	Teléfono: +49 221 56788 112
Randburg	Fax: +27 11 79 37 17 2	Colonia	Fax: +49 221 56788 9112

1.5 Notas sobre Cómo leer de este manual

Las notas importantes referentes a la seguridad y la protección de funcionamiento están resaltadas como sigue:



Atención

Indica procedimientos que deben ser estrictamente observados para evitar daños o destrucción del detector de fugas HLD5000.



Advertencia

Indica procedimientos que deben ser estrictamente observados para evitar peligros para personas.

Nota Indica los requisitos técnicos particulares que el usuario debe cumplir.
Las referencias a los diagramas, p.ej. (2-2/1) se componen del N°. de capítulo, N°. de figura y N°. de posición, en ese orden. Por ejemplo: (2-2/1) indica el ítem 1 en la segunda figura del Capítulo 2, es decir el puerto de calibración de la fuga de prueba.

1.5.1 Definición de los términos

Tasa de fuga de rechazo	deAjuste límite del nivel de disparo o tasa de fuga en el cual la muestra de comprobación alcanza el límite entre buena y mala. Si se sobrepasa la tasa de fuga de rechazo, el HLD5000 emite una alarma óptica y acústica en el modo de medición.
Estado predeterminado	Estado del HLD5000 cuando deja la fábrica.
Menú principal	Este es el primer menú que aparece después de encender el HLD5000.
Submenús	A todos los demás menús se puede acceder desde el menú principal.
Ítem del menú	Una sola línea de menú.
Modo de espera	Estado de reposo del HLD5000. En este modo el sistema de bombas y de válvulas está desconectado.
PIN	Número de contraseña personal que permite impedir cambios no autorizados en los ajustes del detector de fugas.

1.6 Instalación

1.6.1 Desempacando

Desembale el HLD5000 inmediatamente después de recibirlo, incluso si la instalación se efectuará posteriormente.

Verifique si el embalaje de transporte no ha sufrido daños externos. Extraiga totalmente el material de embalaje.

Nota Los contenedores de transporte y el material de embalaje deben guardarse en buen estado para eventuales reclamaciones de cambios por daños.

Compruebe si el HLD5000 está completo y examínelo visualmente con detención.

Si se detectan daños, debe remitirse inmediatamente una notificación de daños al transportista y a la compañía de seguros. Si es necesario recambiar la pieza dañada, póngase en contacto con el departamento de pedidos.

Extraiga la lámina protectora de la pantalla.

Tras encender el HLD5000, la clase de gas programado tiene que aparecer en la esquina superior izquierda de la pantalla y debe coincidir con la etiqueta del sensor.

1.6.2 Conexiones mecánicas

Para que el HLD5000 pueda funcionar, tiene que estar conectado el conducto del sorbedor. La conexión (Fig. 2-1/2) se encuentra en la parte delantera izquierda de la unidad principal. Introduzca el enchufe en el orificio hasta que encastre. Para ello, la marca roja del enchufe debe coincidir con la marca de la unidad principal.

Para extraer el enchufe, retraiga el acoplamiento y retire el conducto del sensor.

1.6.3 Conexión eléctrica

El HLD5000 está equipado con una unidad de suministro de corriente de amplio rango de tensión que va de 100 V a 230 V ($\pm 10\%$, 50/60 Hz). El cable principal se enchufa en el tomacorriente principal (Fig. 2-1/7) situado en la parte posterior de la unidad principal. Se ha integrado un fusible (Fig. 2-1/8) en el tomacorriente de la unidad principal (Fig. 2-1/7) para cada conductor del cable de red.



Advertencia

Sólo pueden utilizarse cables de red de tres conductores con un conductor protector de toma a tierra. No se permite la utilización del HLD5000 sin conductor protector de toma a tierra conectado.

1.6.4 Montaje en la pared

Un elemento en la parte inferior del HLD5000 (Fig. 2-2/7) permite el montaje del detector de fugas en la pared, (p.ej. en caso de espacios reducidos). Se recomienda emplazar el HLD5000 a una altura suficiente (mínimo 2 m) para que la pantalla apunte hacia abajo.

1.6.5 Interfaz RS232

El HLD5000 dispone de una interfaz RS232, la cual se encuentra en la parte posterior de la unidad principal, debajo de la conexión de red (Fig. 1-2). Como DCE (Data Communications Equipment), esta interfaz permite la conexión de un PC para el monitoreo y el registro de datos. La conexión se hace a través de un conector Sub-D disponible en el comercio. Para obtener más información, véase "Descripción de interfaz HLD5000" (kins40e1).

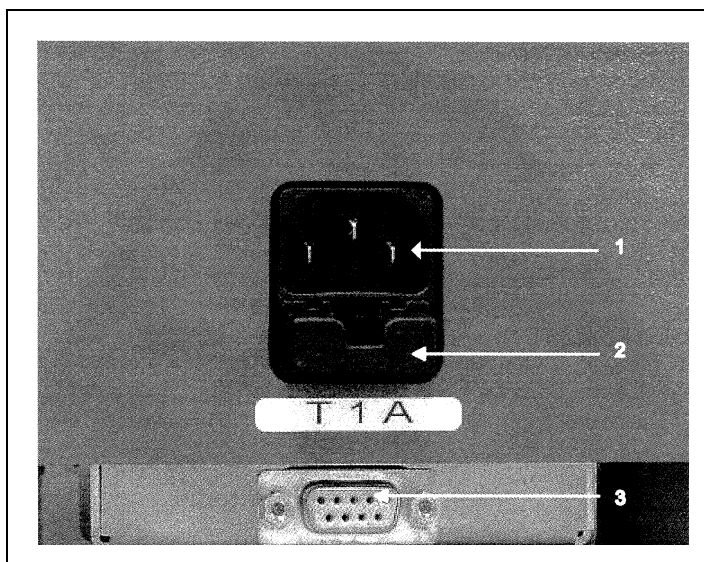


Fig. 1-2 Interfaz RS232

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
1.	Tomacorriente de red	3.	Interfaz RS232
2.	Fusibles de red		

1.6.6 El conducto de aspiración

1.6.6.1 Cambio del conducto de aspiración

El HLD5000 puede utilizarse con diferentes conductos de aspiración para aspirar diferentes gases.

Desconecte la unidad y desenchufe el conducto de aspiración. A continuación, conecte el nuevo conducto de aspiración al HLD5000. La unidad podrá conectarse de nuevo.

1.6.7 El conducto de aspiración

1.6.7.1 Cambiando la punta del sorbedor

Para cambiar completamente la punta del sorbedor (véase Fig. 1-3) suelte la unión por tuerca (Fig. 1-3) y desprenda la punta del sorbedor. Introduzca la nueva punta del sorbedor con la clavija guía (Fig. 1-3/2) corriendo en la ranura, y ajuste de nuevo la tuerca firmemente.

Asegúrese de que el cartucho del filtro (Fig. 1-3/1) está limpio; si es necesario recámbielo.



Atención

Antes de soltar la tuerca de unión, debe apagar primero el HLD5000. Cuando cambie la punta del sorbedor, asegúrese de que no penetre polvo ni partículas de suciedad en el orificio.

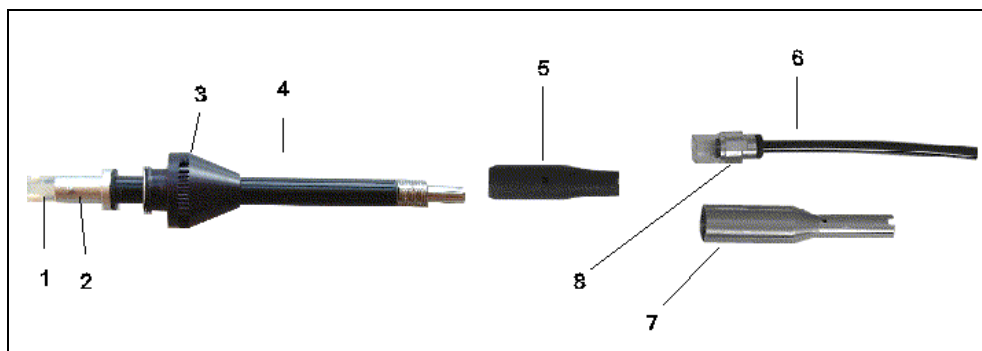


Fig. 1-3 Punta del sorbedor con accesorios

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
1	cartucho del filtro	5	soporte de filtro
2	clavija guía	6	prolongación
3	tuerca de unión	7	punta de protección contra el agua
4	punta del sorbedor	8	soporte para la prolongación

1.6.7.2 Uso de el conducto de aspiración flexible

Además de el conducto de aspiración rígida incluida con el HLD5000, se puede usar también la punta flexible de 400 mm de largo (No. cat. 511-024). Flexionando adecuadamente la punta flexible se puede llegar a zonas de acceso difícil.

1.6.7.3 Uso de la prolongación de la punta del sorbedor

Con el fin de medir concentraciones de refrigerante (p.ej. en el caso de objetos de comprobación ya embalados), para alcanzar puntos de acceso difícil o para encontrar rápidamente fugas grandes, se puede atornillar la prolongación flexible (Nº. de cat. 511-020) sobre el soporte del filtro (véase figura Fig. 1-3/5) Asegúrese de que la manguera de plástico rodea el soporte y el soporte del filtro. La prolongación de 400 mm de largo (Fig. 1-3/6) se puede extraer apretando hacia

abajo el anillo del soporte (Fig. 1-3/8); si es necesario, puede cortar la prolongación a la longitud requerida. La punta orientada al objeto de comprobación debe estar cortada siempre en un ángulo de aprox. 45°.

1.6.7.4 **Uso de la punta de protección contra el agua**

Para evitar la succión de líquidos, se puede atornillar la punta de protección contra el agua (Fig. 1-3/7) (Nº. cat. 511-025) sobre el soporte del filtro. La punta de protección contra el agua impedirá que se succionen líquidos de hasta aprox. 3 mm de altura (p. ej. charcos de agua condensada).

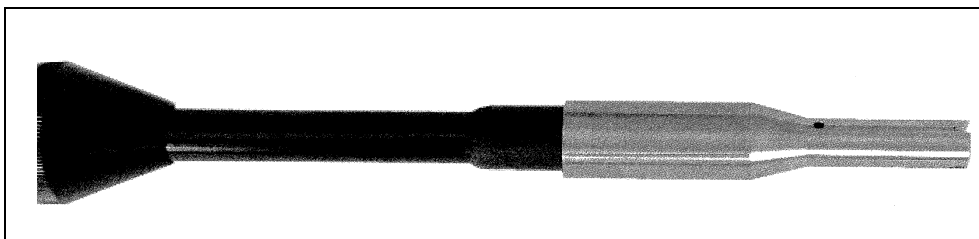


Fig. 1-4 Punta de protección contra el agua

Para evitar la penetración de líquidos cuando se trabaja con objetos de comprobación húmedos, el asa no se debe mantener verticalmente con la punta del sorbedor mirando hacia arriba, esto evita que los líquidos dentro de la punta de protección contra el agua fluyan hacia atrás al sensor. Si así y todo ha penetrado líquido dentro del sistema del sensor, deje funcionar el HLD5000 alrededor de 10 minutos (pero no en modo de espera) para extraer el líquido del sistema del sensor por medio de la bomba de suministro de la unidad principal.

2 Principio de funcionamiento

2.1 Descripción

El HLD5000 puede detectar, medir y representar gráficamente el refrigerante o CO₂ aspirado a través del conducto del sensor mediante un analizador de gas infrarrojo.

Los subconjuntos importantes del HLD5000 son:

- el subconjunto del sistema del sensor situado en el asa del sensor
- el sistema de bombas junto con los subconjuntos eléctricos y electrónicos alojados en la unidad principal

La luz infrarroja proveniente de una fuente pasa a través de una célula a través de la cual fluye también el gas captado por el HLD5000. Esta luz se filtra de tal forma que sólo la luz de una longitud de onda determinada llega al sensor de luz infrarroja.

Si existe una fuga, el refrigerante o CO₂ entra a la célula con el aire captado; la luz infrarroja es absorbida en parte por el refrigerante. Así se reduce la intensidad de la luz que llega al sensor.

La modificación de la intensidad de la luz se amplifica electrónicamente, se convierte de analógica a digital y se muestra óptica y acústicamente después del tratamiento por el microprocesador en la unidad principal. Mediante una medición de referencia basada en el aire ambiente, la concentración de contaminación del gas de la comprobación o de otros gases interferentes se tiene en cuenta al procesar los datos medidos.

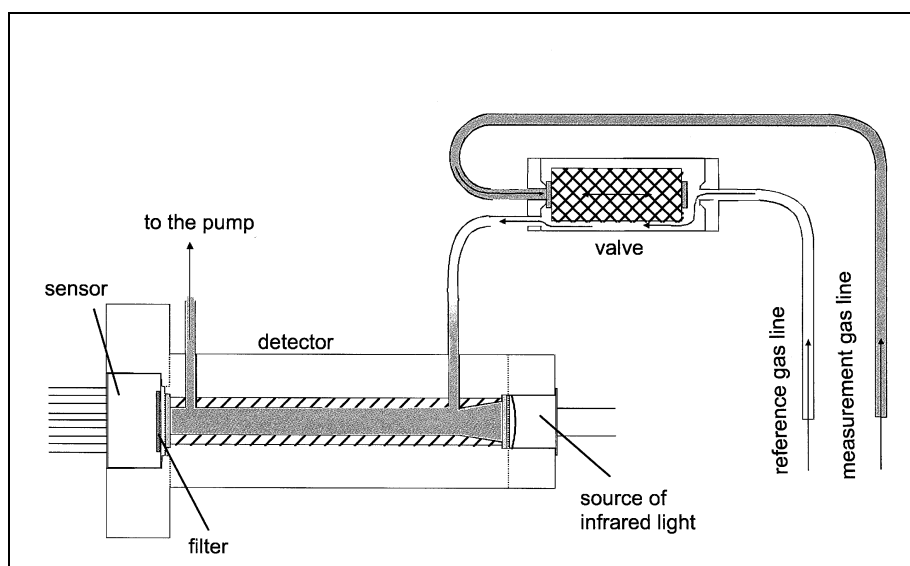


Fig. 2-1 Flujo del gas dentro de HLD5000

2.2 Panorámica del HLD5000

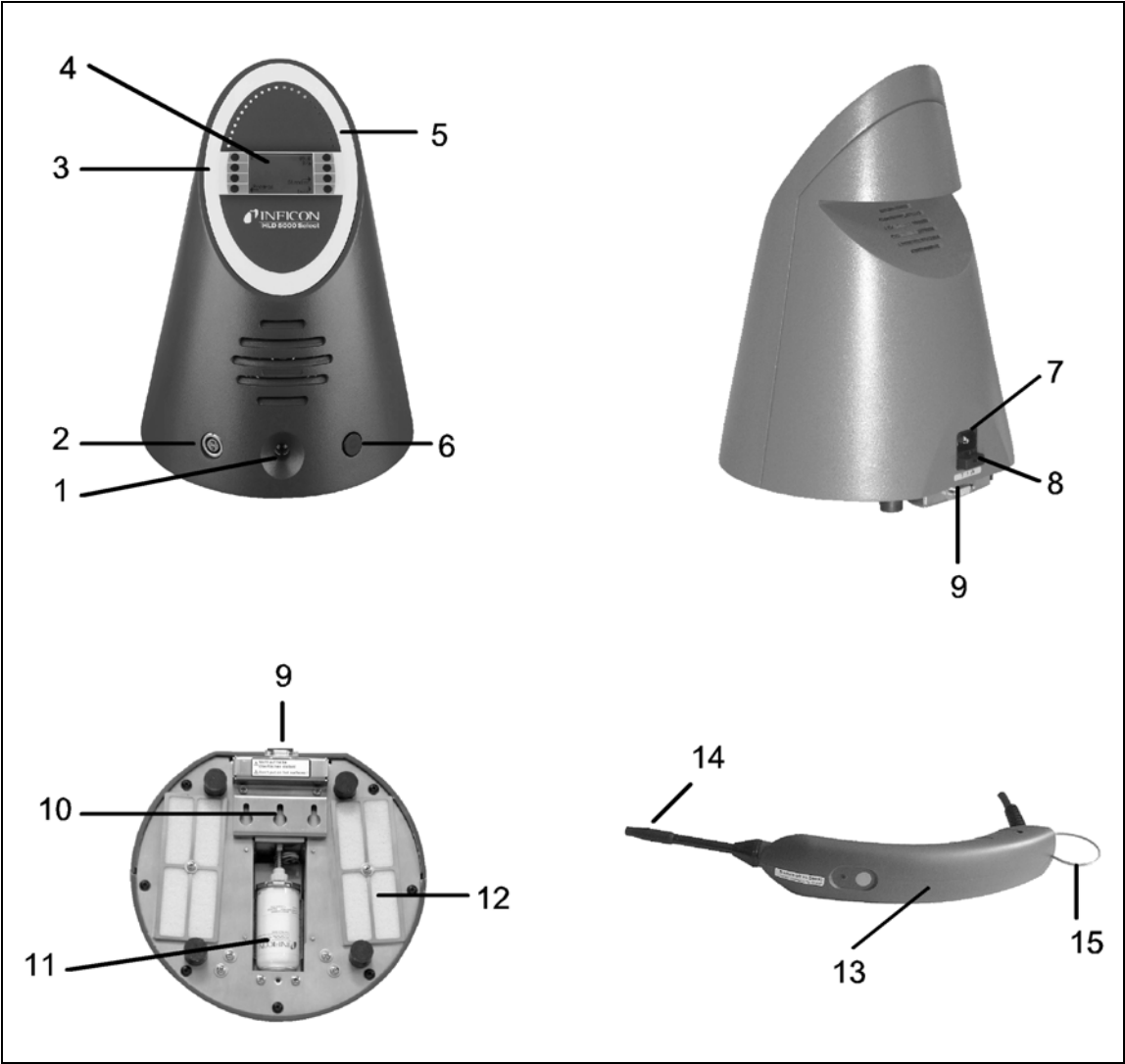


Fig. 2-2 Panorámica

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
1	Puerto de calibración	9	Interfaz RS232
2	Conexión para el conducto del sensor	10	Soporte
3	Teclas para gestión de menús	11	Fuga calibrada integrada (no para versión CO ₂)
4	Pantalla LCD	12	Filtro de aire
5	Pantalla LED	13	Sensor
6	Interruptor principal	14	Punta del sorbedor
7	Tomacorriente principal	15	Aro
8	Fusibles de red		

3 Funcionamiento del HLD5000

3.1 Puesta en funcionamiento

Emplace el HLD5000 (véase también el capítulo Montaje en la pared), conecte el conducto del sorbedor y el cable principal.



Atención

El HLD5000 no funcionará si no se conecta primero el conducto del sorbedor.



Atención

El HLD5000 no debe colocarse sobre superficies calientes.

Nota En el ajuste de fábrica deben coincidir el número de serie de la unidad principal y del sensor.

Accione el interruptor de red (Fig. 3-4/6) para encender el HLD5000. El HLD5000 tardará unos 30 segundos en calentarse como se indica en la pantalla.



Atención

Durante la fase de calentamiento, la punta del sorbedor no debe introducirse en el orificio de la fuga de prueba. En caso contrario, la calibración interna se desactivará y aparecerá un mensaje de error.

En el ajuste de fábrica, el HLD5000 utiliza textos de menú en inglés. Para cambiar a otro idioma, pulse PROGRAMA, OPCIONES E IDIOMA. Pulse el botón del idioma elegido y confirme con "OK".

Tras la fase de calentamiento del HLD5000, se emitirá una señal acústica y el detector de fugas estará listo para realizar mediciones. El LED (Fig. 3-5/2) verde del sensor indica que el HLD5000 está listo para realizar mediciones. En la pantalla aparece la clase de gas con el que se ha programado el HLD5000 así como la unidad de medición para la tasa de fuga (ajuste de fábrica: g/a)(Fig. 3-4/4). Por otra parte, el tipo del sensor (gas detectable) al que se ha ajustado el HLD5000 puede leerse en la etiqueta del sensor.

La unidad principal puede utilizarse con todos los refrigerantes; el sensor determina el refrigerante detectable.

3.2 Trabajando con el HLD5000

Siempre y cuando el HLD5000 se haya ajustado a los requisitos específicos de la aplicación (véase capítulo 4) y se haya calibrado adecuadamente, se efectuará una comprobación de la fuga como sigue:

Lleve la punta del sorbedor lo más cerca posible a los puntos a comprobar. En caso necesario, la punta también podrá tocar la unidad bajo prueba.



Advertencia

Peligro de descarga eléctrica.

- No debe tocarse ninguna pieza conductora de tensión con la punta del sorbedor.
- Antes de empezar la comprobación de fuga, se debe cortar el suministro eléctrico a la muestra a comprobar.



Atención

Deberá evitarse bajo toda circunstancia una aspiración de los líquidos que puedan haber en la superficie del objeto de prueba.

En caso de objetos de prueba húmedos (p.ej. agua de condensación), se recomienda la utilización de la punta de protección contra agua (véase capítulo 1.6.6.1).

Si debe someterse a prueba una soldadura o una unión, la punta del sorbedor deberá moverse hacia el punto a comprobar con una velocidad no mayor de 2,5 cm/s (1 pulgadas/s). La distancia entre la punta del sensor y la unidad bajo prueba debe ser lo más pequeña posible. En caso de comprobar un punto específico, la punta deberá permanecer un breve período de tiempo (mínimo 1 s) en el punto.

El HLD5000 compara las tasas de fuga medidas con las tasas de fuga de rechazo (niveles de disparo) ajustadas según se describe en capítulo 4.1. Si la tasa de fuga medida sobrepasa la tasa de fuga de rechazo, entonces se iluminarán más de la mitad de los (LED) amarillos en la pantalla curva (Fig. 3-4/5) y sonará una alarma acústica.

Debido a su modo de funcionamiento (véase Capítulo 2.1), se suprimen las concentraciones de contaminación del ambiente y no se provoca ninguna alarma. Las nubes de refrigerante frente a fugas grandes también se interpretan como una concentración de contaminación. A diferencia del funcionamiento de su predecesor el HLD4000, el HLD5000 no dispara ninguna alarma sólo por acercarse a fugas desde grandes distancias. Las fugas grandes sólo se detectan a una distancia próxima al punto de la fuga y, de esta forma, pueden localizarse con mayor seguridad.

Nota Si no pudiese garantizarse un acercamiento suficiente a la fuga (véase más arriba), podrían pasarse por alto fugas de mayor tamaño. En tal caso utilice la prolongación de la punta flexible del sorbedor (Nº. cat. 511-020) que se suministra con el HLD5000. Para esta aplicación se puede reducir la punta de prolongación a 100 mm (4 pulg) de largo para una manipulación más fácil. (véase capítulo 1.6.7.3)

En función del modo de medición (véase capítulo 4.1), la comprobación puede volver a efectuarse manteniendo la tecla del sensor pulsada para localizar así el punto exacto de la fuga o volver a comprobar la tasa de rechazo.

3.3 Dispositivos de mando y sus funciones

3.3.1 Panorámica de los dispositivos de mando y de visualización

Los dispositivos de mando y de visualización del HLD5000, excepto el botón y el LED del sensor, se encuentran en la unidad principal (Fig. 3-4).

3.3.2 Interruptor de red

Al accionar el interruptor de red (Fig. 3-4/6), el HLD5000 se conecta o se desconecta. El HLD5000 también dispone adicionalmente de una función de modo espera, la cual puede activarse de forma automática o manual.

3.3.3 Indicador LED del HLD5000

La pantalla LED curva (Fig. 3-4/5) está dividida en una mitad verde (a la izquierda) y una amarilla (a la derecha). Aquí se indican las tasas de fuga relativas como se detectan. El centro del arco de LEDs, donde los LEDs cambian de verde a amarillo, indica que la tasa de de fuga rechazo ha sido ajustada. Las tasas de fuga inferiores al límite de rechazo se indican con los LEDs verdes; las tasas de fuga mayores se indican con los LEDs amarillos. El último LED amarillo corresponde aproximadamente a un 200 % del valor de disparo ajustado.

3.3.4 Pantalla LCD

La pantalla LCD (Fig. 3-4/4) muestra la pantalla de medición en el ajuste básico tras la conexión:

- La clase de gas detectado se muestra arriba a la izquierda, p.ej. R134a.
- Si se ha conectado un sensor inteligente universal, aparecerá la inscripción "Smart" debajo de la clase de gas.
- Arriba a la derecha aparecerá la tasa de fuga de rechazo ajustada actual (nivel de disparo), p.ej. 09,0 g/a.
- La tasa de fuga real actualmente detectada se muestra en el centro de la pantalla (El límite inferior de pantalla es de 0.3 g/a (0.02 oz/yr) para sensores de gas individuales, y de 0.2 g/a (0.02 oz/yr) para el sensor inteligente).



Fig. 3-3

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
1	Clase de gas del sensor	4	Botón Info
2	Disparo	5	Pantalla tasa de fuga
3	Botón modo de espera	6	Botón de menú

- Con el botón inferior izquierdo se abre el menú principal.
- Con el botón inferior derecho se abre la página de información HLD5000 para modo reposo.

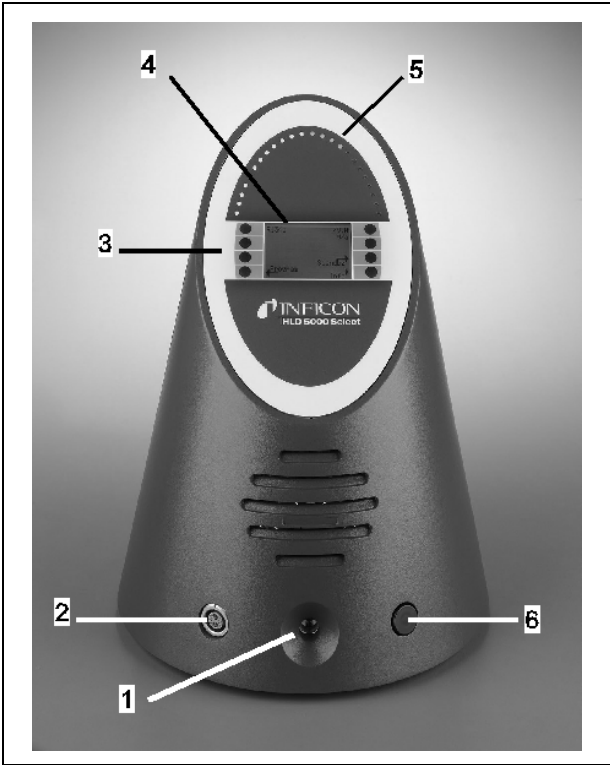


Fig. 3-4 Unidad principal

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
1	Puerto de calibración	4	Pantalla LCD
2	Conexión para el sensor	5	Indicador LED (visualización de la tasa de fuga)
3	Teclas para operar el menú hasta 4, y a la derecha desde 5 hasta 8. (Numeración de las teclas a la izquierda va desde la parte superior a la inferior a partir del 1	6	interruptor principal

3.3.5 Sensor

El sensor (véase Fig. 3-5) está unido fijamente con el conducto del sorbedor y sólo puede cambiarse la punta del sorbedor disponible en diferentes longitudes.

En el asa del sensor se encuentra un LED (Fig. 3-5/2) y un botón (Fig. 3-5/3). El LED indica los siguientes modos de funcionamiento:

- off:

verde (luz continua):

verde, parpadeante:

amarillo (luz continua):

amarillo parpadeante de forma rápida:

amarillo / verde, parpadeante:
- HLD5000 no listo para medición.

modo de servicio normal / sin errores

error / la medición no es posible o la precisión de medición no se puede garantizar.

tasa de fuga medida >40%, pero inferior a la tasa de rechazo.

la tasa de fuga medida ha sobrepasado la tasa de rechazo.

tras el reinicio, todavía no se ha establecido ninguna conexión entre el sensor y la unidad principal.

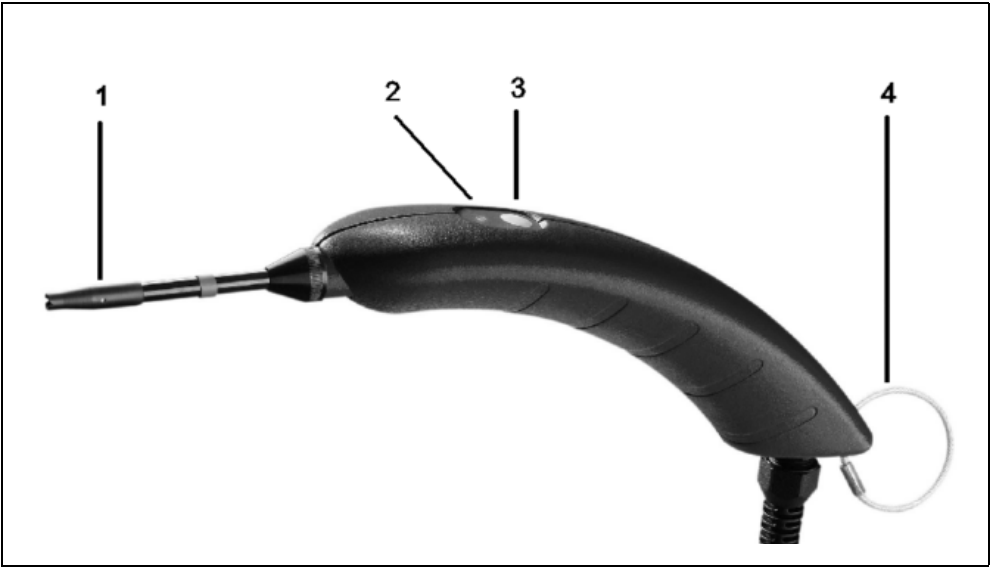


Fig. 3-5 unidad manual

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
1	soporte de filtro	3	botón
2	LED	4	aro

El botón permite seleccionar diferentes modos de comprobación, véase capítulo 4, así como calibrar la HLD5000, véase capítulo 4.5.

El aro (véase Fig. 3-5/4) sirve para colgar el asa, p.ej. mientras no se usa.

4 Ajustes del HLD5000 (estructura del menú)

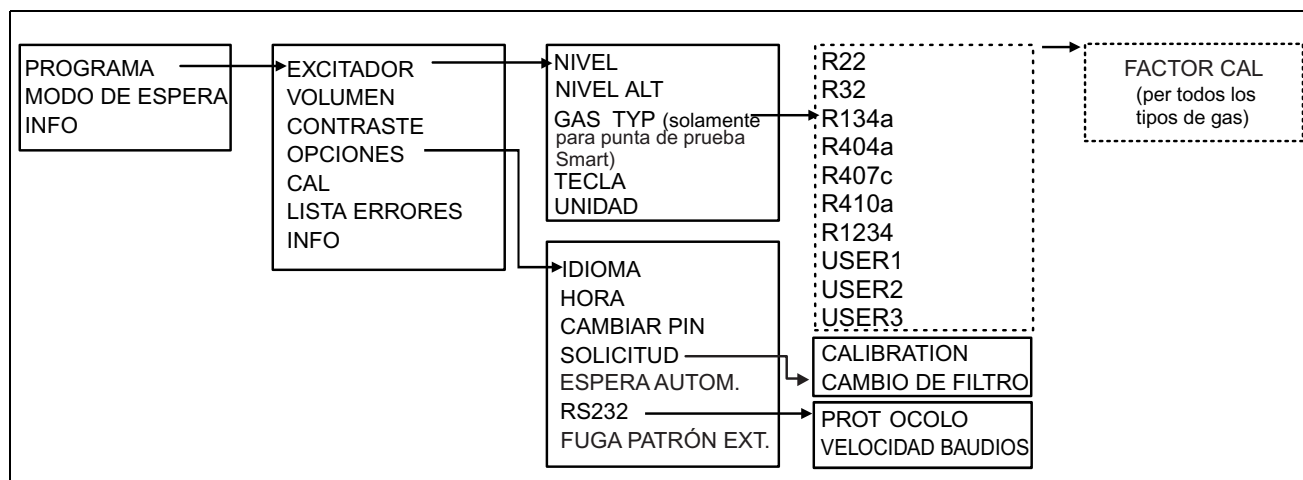


Fig. 4-1 Estructura del menú

El HLD5000 puede adaptarse en cada caso a las condiciones o requisitos específicos de servicio a través del menú.

El menú se abre pulsando la tecla PROGRAMA.

Accionando MODO ESPERA se pone el HLD5000 en modo de reposo, en el cual se apagan la válvula y la bomba.

INFO contiene información de configuración sobre parámetros y ajustes importantes.

Las entradas para los parámetros se efectúan siguiendo el mismo esquema. Después de haber seleccionado el punto de menú que se quiere ajustar, p. ej. NIVEL → DISPARO, se selecciona el valor numérico deseado. Si, p.ej., debe ingresarse un 8, pulse la tecla junto a los números 8 y 9, tras lo cual podrá seleccionar el número 8. Para pasar por alto un ajuste o para regresar, se pueden pulsar las teclas situadas junto a la flechas ← y →.

Para guardar las entradas cambiadas en el menú, se debe confirmar con "OK". Las entradas pueden cancelarse en cualquier momento pulsando la tecla "ESC". En tal caso no se guardarán las nuevas entradas.

Todos los parámetros necesarios para manejar el HLD5000 quedan guardados incluso después de apagar el HLD5000.

4.1 Descripción del menú "Programa"

El menú contiene los siguientes ítems:

DISPARO
VOLUMEN
CONTRASTE
OPCIONES
CAL
LISTA DE ERRORES

4.1.1 DISPARO

A través de este ítem de menú se pueden ingresar los siguientes ajustes:

NIVEL (tasa de fuga de rechazo)

NIVEL ALT

CLASE DE GAS (**sólo con sensor inteligente**)

BOTÓN

UNIDAD

Estos ajustes se describen a continuación:

NIVEL (tasa de fuga de rechazo)

El ítem de menú "NIVEL" se selecciona cuando se quiere ingresar la tasa de fuga con la cual la unidad bajo prueba debe ser rechazada. El nivel se puede establecer en 1 g/a (0.04 oz/yr) (en función de la clase de gas) y en 50 g/a (1.76 oz/yr). Para el resto de unidades, véase la tabla siguiente:

Unidad	Límite inferior de pantalla	Límite de pantalla superior
g/a	(0.5) 1.0	50.0
mbar l/s ⁻¹	4 x 10 ⁻⁶	3.9 x 10 ⁻⁴
lb/yr	(1) 2 x 10 ⁻³	1.0 x 10 ⁻¹
oz/yr	(0.02) 0.04	1.76
Pa m ³ x s ⁻¹	4 x 10 ⁻⁷	3.9 x 10 ⁻⁵

(Los valores entre paréntesis sólo son válidos para el sensor inteligente)

NIVEL ALT

Entrada de la tasa de rechazo alternativa. Esta tasa de rechazo sólo se utiliza si la tecla del asa está programada en "ALT" (véase más abajo). El ajuste puede efectuarse como porcentaje del valor de NIVEL, p.ej. un 50% o como valor numérico absoluto, p.ej. 10g/a.

CLASE DE GAS (**sólo para sensor inteligente**)

El HLD5000 con sensor inteligente ofrece 5 gases pre-programados para su selección. Al abrirse el menú de las clases de gas, aparece una lista con estas cinco clases de gas más tres gases definibles por el usuario. La lista puede desplazarse mediante los dos botones inferiores de la parte izquierda de la pantalla. El gas seleccionado actualmente se representará en colores invertidos.

Si se cambia entre los gases pre-programados, no será necesario volver a calibrar el HLD5000. Según la sensibilidad del sensor SMART, el valor de tasa de fuga indicado de la fuga patrón externa (de un gas preprogramado) puede diferir del valor nominal. Este valor se puede corregir a través de un factor ajustable de forma manual.

Pantalla de medición → Menú → Disparo → Tipo de gas (un gas preprogramado) → Fac.

En caso de cambiar el sensor SMART o la fuga patrón externa puede ser necesario repetir este ajuste.

El HLD5000 se ajustará automáticamente a las diferentes sensibilidades que ofrece el sensor inteligente para los diferentes gases. No obstante, el valor de disparo se mantendrá.

Si se selecciona un gas definido por el usuario, el HLD5000 podrá o calibrarse externamente o bien ingresar un factor de calibración para activar la calibración con la fuga calibrada integrada. Estos factores deberán determinarse para cada gas adicional. INFICON puede facilitarlos en la mayoría de los casos si se los solicita. Si no se ingresa un factor de calibración, se emitirá una petición para la calibración externa después de haber seleccionado dicho gas. Si se ha ingresado un factor de calibración, el HLD5000 puede calibrarse con la fuga calibrada interna como para todos los demás gases de la lista.

BOTÓN

El HLD5000 permite el ingreso de diferentes configuraciones tanto para el manejo del botón del sensor como para permitir métodos diferentes de trabajo y comprobación a implementar:

"OFF"	"OFF" significa que el botón del sensor está desactivado (excepto durante el proceso de calibración, véase capítulo 4.5.2). Se usa la configuración del (NIVEL) de la tasa de fuga de rechazo en el ítem de menú "DISPARO", aquí no se aplica la tasa de fuga de rechazo alternativa.
"ALT"	"ALT" deberá seleccionarse si debe comprobarse una unidad en dos puntos distintos con diferentes sensibilidades. Si no se pulsa el botón del sensor, se aplicará la tasa de fuga de rechazo ajustada en "NIVEL". Si se pulsa el botón, se aplicará la tasa de fuga de rechazo alternativa (como configurada en "NIVEL ALT").
"BÚSQUEDA"	Con la configuración "BÚSQUEDA" seleccionada se puede rastrear rápidamente la unidad bajo comprobación con una elevada sensibilidad definida por el HLD5000 sin que el botón del sensor esté pulsado. Tan pronto como el HLD5000 haya detectado una fuga, se puede pulsar el botón para determinar si la fuga encontrada sobrepasa la tasa de fuga de rechazo como ha sido configurada en "NIVEL". La tasa de fuga de rechazo alternativa no está disponible en este modo. En el menú principal y con esta configuración se visualizará Búsqueda (Comprobación) cuando el botón del asa no está pulsado.

UNIDAD

Aquí se puede seleccionar la unidad de medición requerida para las mediciones. Las unidades disponibles para la selección son g/a; mbar l/s; lb/yr; oz/yr y Pa m³/s.

En el caso del sensor inteligente sólo están disponibles g/a, oz/yr y lb/yr. Si se cambia de un gas pre-programado a un gas definido por el usuario, el HLD5000 volverá a g/a.

4.1.2 VOLUMEN

Aquí el altavoz puede conmutarse a "OFF" u "ON". Al seleccionar "ON" se puede ajustar el volumen desde 1 (bajo) a 20 (alto) con las flechas ↑ y ↓.

El volumen ajustado puede comprobarse con el botón PRUEBA.

El sonido del error es un sonido de dos tonos.

4.1.3 CONTRASTE

Esta función permite ajustar el contraste de la pantalla LC. Para ello, pulse las teclas "Más brillante" o "Más opaco" hasta que se logre el nivel de brillo deseado. El margen abarca de 1 a 99.

Si el contraste de la pantalla se estableció accidentalmente muy brillante o muy opaco hasta el punto de no poder leer la información, ésto podrá solucionarse de la siguiente manera:

Apague el HLD5000 y vuelva a encenderlo. Durante la fase de calentamiento mantenga pulsada la tecla de menú 3 ó 7 pressed (véase Fig. 3-4) hasta que pueda leer correctamente en la pantalla. (Las teclas están enumeradas comenzando en la parte superior a la izquierda con el N°. 1 hacia abajo y terminan con el N°. 8 en la parte inferior a la derecha). Este valor se guarda permanentemente sólo después de haberlo confirmado a través del menú "CONTRASTE". Si este ajuste no se confirma, el HLD5000 aplicará nuevamente el ajuste antiguo tras el reinicio.

4.1.4 OPCIONES

En "OPCIONES" pueden ajustarse los siguientes parámetros:

IDIOMA

Aquí se pueden seleccionar los idiomas para los menús y mensajes que se visualizan. Seleccione entre los idiomas inglés, español, francés, chino o japonés (Katakana).

Si accidentalmente se hubiese seleccionado Chino o Japonés, pulse los botones de 2 a 6 para retornar al menú en inglés.

RELOJ

Sirve para ajustar la fecha y la hora. El ajuste para la fecha se efectúa en día, mes y año (TT.MM.AAAA) y la hora en horas y minutos (HH.MM), en formato de 24 horas.

CAMBIAR PIN

Por medio de esta función se puede definir o cambiar el PIN (contraseña).

El PIN (contraseña) protege el menú del programa contra accesos no autorizados.

Un PIN nuevo se define ingresando dos veces consecutivas un número de cuatro dígitos.

La función del PIN puede deshabilitarse ingresando 0000 como PIN, y siguiendo los pasos indicados precedentemente. Se puede habilitar en cualquier momento siguiendo el procedimiento arriba descrito.



Atención

¡Memorice siempre el nuevo PIN!

El PIN sólo puede ser restablecido por el service de INFICON.

PETICIÓN

Petición de calibración	Petición de calibración. El HLD5000 puede configurarse para recordar al usuario en intervalos regulares que debe efectuar una calibración. Con esta función se puede conmutar la petición automática de calibración en "on" u "off", pudiendo seleccionarse el intervalo de tiempo en pasos de 30 minutos. El ajuste se efectúa con las teclas ↑ y ↓, y se puede seleccionar un periodo de tiempo de entre 30 minutos y 24 horas. Una vez transcurrido el margen de tiempo ajustado, el HLD5000 emitirá una alarma y en la pantalla aparecerá la petición de una nueva calibración.
Petición de recambio filtro	El HLD5000 puede configurarse para recordar al usuario en deintervalos regulares, que debe recambiar el soporte del filtro de la punta del sorbedor. Seleccionando ON u OFF, puede activarse o desactivarse la función. Si está activada aparecerá el mensaje "Recambie el soporte del filtro" cada 40 horas de servicio. En ese caso, recambie el soporte del filtro (véase capítulo 6.2.1) y confirme el mensaje. La petición siguiente de recambio de filtro aparecerá cumplidas otras 40 horas de servicio. Como ajuste de fábrica la función está activada.

MODO ESPERA AUTOMÁTICO

El HLD5000 tiene la posibilidad de retornar al modo de espera automáticamente durante las pausas o durante los periodos en que no se utiliza. El ajuste se efectúa entre 1 y 15 minutos. Si el HLD5000 no se utiliza durante un tiempo superior al ajustado aquí, el detector de fugas retornará automáticamente al modo de espera.

Al levantar el sensor, el HLD5000 vuelve automáticamente al servicio normal y vuelve a estar listo para realizar mediciones en 2 segundos.

RS232

A través de este menú pueden ingresarse los ajustes para la interfaz RS232 del HLD5000.

- | | |
|--------------|---|
| Protocolo | <p>Selección del protocolo de interfaz: "Off", "Normal" o "Simple".</p> <p>Si la interfaz RS232 no se utiliza, se recomienda el ajuste "Off" para evitar cualquier tipo de interferencia.</p> <p>Encontrará más detalles sobre protocolos de la interfaz en la "Descripción de la interfaz" HLD5000 (kins40d1).</p> |
| Ritmo baudio | <p>Entrada del ritmo baudio para la interfaz RS232. Los ajustes disponibles son 300, 600, 1200, 2400, 4800 ó 9600 baudios. El ajuste de fábrica es 9600 baudios.</p> |

Fuga calibrada externa

Aquí se puede ingresar el ajuste de la tasa de la fuga externa.

El ajuste se realiza según se describe en el capítulo 4.4 y debe confirmarse con "OK". Si se ha ingresado, p. ej., la tasa de fuga externa en g/a y se ha cambiado a otra unidad de medición, el HLD5000 convierte la tasa de fuga g/a en la nueva unidad de medición.

4.1.5 CAL

A través de este ítem de menú se puede calibrar el HLD5000 con una fuga de prueba externa. La versión CO₂ del HLD5000 sólo puede calibrarse con una fuga calibrada externa. Tras pulsar la tecla "CAL", aparecerá la siguiente información en la pantalla: "Sorber fuga de prueba externa", la tasa de fuga fijada y la clase de refrigerante de la fuga de prueba externa.

La calibración se efectúa como sigue:

- Ingrese la tasa de la fuga de prueba externa en el ítem del menú "Fuga de prueba ext."
- Vuelva al ítem del menú "CAL".
- Mantenga la punta del sorbedor en la salida de gas de la fuga de prueba externa hasta que la señal LED sea estable.
- Confirme con el botón del sensor.
- Mantenga la punta del sorbedor en la salida hasta que aparezca la información "calibración lograda" o un pitido.

El HLD5000 está ahora calibrado.

4.1.6 LISTA DE ERRORES

Aquí aparecen una lista con los últimos 12 mensajes de error y la confirmación de los mensajes de error. Se visualizan la hora, la fecha y un código de error, y vía la tecla "Ver", se visualizarán el error con fecha y hora en texto llano.

El código de error se compone de una letra y dos dígitos.

Significado de la letra:

- E: Se ha mostrado error / advertencia
- R: Se ha anulado error / advertencia (eliminar)
- M: Mensaje general, p.ej. "encender" (mensaje)

La cifra de dos dígitos en el código de error corresponde al el número indicado en la tabla que puede encontrarse en las instrucciones de reparación (nº documento kipa40e).

4.1.7 INFO

La tecla INFO proporciona información importante para el usuario sobre los parámetros ingresados y los modos de servicio del HLD5000. Desplazando las teclas con flecha hacia adelante o atrás se pueden ver las 6 páginas diferentes de información.

A continuación se detalla la información a la cual se puede acceder:

Info unidad principal

- Temperatura interna de la carcasa
- Cantidad de horas de servicio de la unidad principal
- Número de versión del software para la unidad principal

Info 1 sensor

- Factor S de sensibilidad interno para monitorear los circuitos del sensor
- Presiones diferenciales Δp_1 y Δp_2 para monitorear los flujos de gas en los tubos de medición y referencia
- Canal utilizado por el convertidor A/D
- Cantidad de horas de servicio del sensor
- Número de versión del software del sensor

Info 2 sensor

- Código HEX del sensor
- Contiene información para el personal del service

Info CAL

- Factor CAL
- Fase
- Factor de sensor, p.ej. R 134a → R 404A
- Factor por el que se multiplica la tasa de fuga interna para obtener la tasa de fuga equivalente para el gas medido.

Info fuga de prueba

- Tasa de fuga para la fuga calibrada normalizada en 20 °C
- Tasa de fuga de la fuga calibrada compensada para la temperatura y la clase de gas

Info U / I

- Tensión de suministro + 12 voltios (U+)
- Tensión de suministro -12 voltios (U-)
- Tensión de suministro para la fuente de luz infrarroja en el sensor (lámpara U)
- Flujo de corriente a través de la fuente de luz infrarroja en el sensor (lámpara I)
- Tensión de prueba del sensor para monitorear el suministro de tensión (sensor U)

4.2 Descripción del ítem de menú INFO

El ítem de menú INFO contiene información de configuración referida a los siguientes parámetros. Desplazándose hacia adelante o hacia atrás puede cambiar entre "Info configuración 1" e "Info configuración 2".

Info configuración 1:	Nivel de disparo
	Nivel disparo alt.
	Botón
	Volumen
Info configuración 2:	Fecha
	Hora
	Calibración siguiente

NIVEL DE DISPARO

Muestra la tasa de fuga de rechazo seleccionada, p.ej. 10 g/a.

ALT. NIVEL DE DISPARO

Muestra la tasa de fuga de rechazo alternativa seleccionada. Los valores ingresados en % se convierten en valores absolutos.

BOTÓN

Informa sobre el ajuste seleccionado (OFF, ALT, PRUEB) para el botón del sensor.

VOLUMEN

Indica el ajuste del volumen para el altavoz.

FECHA

Indica la fecha actual en día, mes y año.

HORA

Indica la hora actual en horas, minutos y segundos.

CALIBRACIÓN SIGUIENTE

Indica (en horas y minutos) cuándo falta hasta que se visualice el recordatorio para calibrar.

4.3 Ítem de menú *MODO ESPERA*

Pulsando la tecla "espera" se HLD5000 accede al modo espera durante el cual se desactiva la válvula situada en el asa y se apaga la bomba de diafragma.

En este modo no se pueden efectuar mediciones de las tasas de fuga.

Si se permite que el HLD5000 entre en modo espera accionando la tecla "Espera" y no a través de la función de apagado automático (se puede configurar a través del ítem de menú "ESPERA AUTOMÁTICA"), el HLD5000 sólo podrá reactivarse durante los primeros 25 segundos pulsando cualquier tecla.

Después de este tiempo, accionando cualquier tecla en el HLD5000 o moviendo el asa, el detector de fugas volverá al modo de medición.

4.4 Seleccionando la clase de gas

Para sensores de gas simples selectivos (nº cat. 510-010, 510-015, 510-018 o conducto del sorbedor nº cat. 511-010, 511-015, 511-018) se puede cambiar la clase de gas conectando un conducto de sorbedor selectivo diferente.

Para el sensor inteligente se puede seleccionar el gas detectable de una lista de 5 gases pre-programados más tres gases definibles por el usuario. (Véase "Clase de gas" en el capítulo 4.1.1)

4.5 Calibración

El HLD5000 está equipado con una fuga calibrada integrada con la cual se puede calibrar el detector de fugas. La vida útil de la fuga calibrada es de unos 2 años. Tres meses antes de la caducidad de la fuga calibrada se mostrará un mensaje para recordar al operador que la recambie.

- Nota* Las versiones CO₂ - del HLD5000 no van equipadas con su fuga calibrada propia. La calibración sólo es posible utilizando una fuga calibrada externa (véase "Clase de gas" capítulo 4.1.1)
- Nota* Al funcionar el sensor inteligente se requerirán gases definibles por el usuario para ser calibrados con una fuga de prueba externa hasta que se ingrese un factor de calibración para esta clase de gas.
- Nota* No pida fugas de prueba para tenerlas en reserva ya que tienen una duración limitada. Cualquier fuga que se mantenga almacenada debe guardarse en un lugar frío.
- Nota* Para garantizar mediciones precisas, espere como mínimo 5 minutos después del encendido antes de comenzar con una calibración.

4.5.1 Comprobación de la calibración

Una calibración se puede comprobar introduciendo la punta del sensor en el puerto de la calibración sin pulsar el botón del sensor. Aparecerá un mensaje indicando si la calibración ya está en orden o no (consulte también el capítulo 4.1.4, calibración manual).

En la indicación de la tasa de fuga, parpadearán 2 LED a la izquierda y derecha del valor 100%. Si el valor medido se encuentra fuera de esta marcación, deberá volver a calibrarse. El valor medido actual se indica por dos LED parpadeantes al igual que durante el proceso de calibración. Por otra parte, el estado de calibración también se indica en la pantalla.

Puede iniciarse una nueva calibración pulsando el botón. La punta del sensor no tiene que ser retirado del puerto de calibración.

Si es necesaria una nueva calibración, esto se mostrará en la pantalla y sonará una señal acústica.

Durante la comprobación, el sensor debe mantenerse quieto y en línea recta.

4.5.2 Calibración del HLD5000 con la COOL-Check

Para calibrar el HLD5000, pulse el botón del sensor e introduzca la punta del sorbedor en el puerto de calibración en la cara delantera de la unidad principal. El HLD5000 iniciará automáticamente el proceso de calibración. Durante el proceso de calibración no es necesario mantener pulsado el botón del sensor. Las fases individuales del proceso de calibración se indican en la pantalla, la cual también informa al usuario sobre una calibración exitosa.

- Nota** Durante el proceso de calibración se debe mantener el sensor quieto y en línea recta, en caso contrario no será posible una calibración.
- Nota** El puerto para la fuga calibrada no puede estar expuesto a corrientes de aire intensas durante la calibración (p.ej. de instalaciones de aire acondicionado).
- Nota** Al efectuar la calibración utilizando la punta de prolongación (nº cat. 511-020), el inserto debe utilizarse en el puerto para la fuga calibrada de manera tal que quede garantizado que la punta está centrada correctamente en dicho puerto.

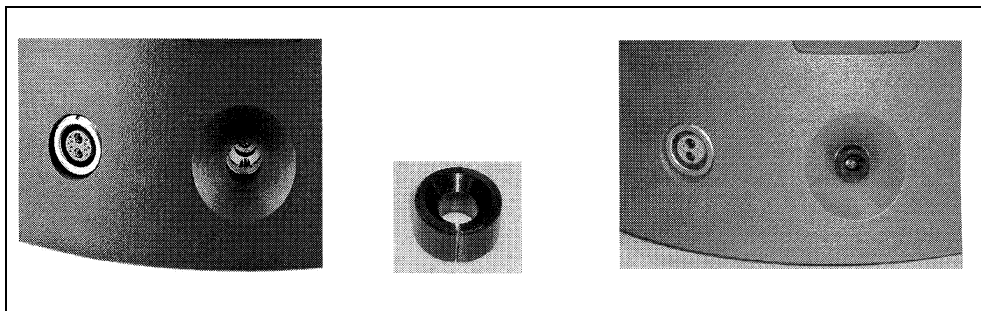


Fig. 4-2 Orificio en el puerto de calibración



Fig. 4-3 Fuga calibrada

4.5.3 Fuga calibrada (COOL-CHECK)

La fuga calibrada se encuentra en la base de la unidad principal. Se compone de un depósito de gas con una placa de circuito impreso fijada en la parte inferior.

Cuando la fuga calibrada está casi vacía, se visualizará el mensaje "¡Fuga casi vacía, recámbiela por favor".

El usuario dispondrá entonces de un período de 2 a 3 meses para efectuar el cambio antes de que la fuga calibrada esté completamente vacía.

Cómo recambiar la COOL-Check se describe en el capítulo [6.2.5](#).

- Nota** No pida fugas de prueba para tenerlas en reserva ya que tienen una duración limitada.

4.6 *Apagando*

El HLD5000 se puede apagar en cualquier momento accionando el interruptor principal e independientemente del modo de funcionamiento en el que se encuentre.

Cuando el HLD5000 se apaga, se guardan todos los parámetros.

4.7 *Cambio de sensores*

Para transformar el HLD5000 en un sensor diferente, apague el HLD5000, desenchufe el conducto del sorbedor actual y conecte un conducto de sorbedor diferente con un sensor diferente. La clase de sensor se muestra en la esquina superior izquierda de la pantalla después de reiniciar el HLD5000.

5 Mensajes

Durante el servicio en modo detección de fugas, la pantalla proveerá información que servirá de ayuda al operador al utilizar el HLD5000. A la par de los mensajes relacionados con los ajustes del detector de fugas aparecerán también advertencias y mensajes de error.

El HLD5000 está equipado con amplias funciones de autodiagnóstico. Si la tarjeta de control detecta un estado de avería, el usuario recibe la información respectiva a través de la pantalla.

Los errores son eventos que obligan a la interrupción de la secuencia de mediciones y que el HLD5000 no es capaz de subsanar por sí mismo. Los errores aparecen en texto llano en la pantalla. El sonido del error es un sonido de dos tonos.

El mensaje de error se puede eliminar pulsando la tecla "OK".

Siempre que exista un estado de error, aparecerá un triángulo de advertencia en la línea inferior de la pantalla.

En la siguiente tabla se muestran todos los mensajes de error que se pueden producir durante el funcionamiento y las posibles soluciones.

En las Instrucciones de reparación (kipa40e1) encontrará una lista con todos los mensajes de error así como las indicaciones para la reparación.

Mensaje mostrado	– Explicación o posible causa	Medidas
Advertencia 02: Fotocélula sucia	– En la apertura del COOL-Check se ha acumulado polvo que interrumpe la fotocélula:	1) Desconecte el HLD5000. 2) Sople la apertura del COOL-Check con aire comprimido y 3) ponga nuevamente en funcionamiento el HLD5000. Si esto no funciona, calibre manualmente con el COOL-Check. Proceda como se describe en el menú.
Error 05: El sensor no es suficientemente sensible	– La cubeta se ha contaminado con vapor de agua: – El sensor del conducto de aspiración está defectuoso:	Dependiendo de la cantidad de agua de la cubeta, ponga en funcionamiento el HLD5000 entre un minuto y dos horas antes de limpiar la cubeta. Cambie el sensor.
Advertencia 07: Fuga calibrada casi vacía Cámbiela	– En los próximos tres meses se habrá agotado el gas del COOL-Check: – Se ha ajustado una fecha incorrecta:	Cambie el COOL-Check. Ajuste la fecha actual en la unidad base.
Error 25: Temperatura de la fuga calibrada demasiado alta	– La unidad base está situada sobre una superficie caliente: – La temperatura ambiente es demasiado alta:	Baje la unidad apartándola de la superficie caliente. Enfríe el entorno en el que se encuentra la unidad.
Error 26: Temperatura de la fuga calibrada demasiado baja	– La temperatura ambiente es demasiado baja:	Eleve la temperatura del entorno en el que se encuentra la unidad.

Mensaje mostrado	– Explicación o posible causa	Medidas
Error 27: Temperatura de la carcasa demasiado alta	<ul style="list-style-type: none"> – La temperatura ambiente es demasiado alta: – El ventilador está defectuoso/ bloqueado: 	<p>Reduzca la temperatura del entorno en el que se encuentra la unidad.</p> <p>Cambie el ventilador.</p>
La fuga calibrada está casi vacía Cámbiela	<ul style="list-style-type: none"> – El COOL-Check está vacío: – Se ha ajustado una fecha incorrecta en la unidad base: 	<p>Cambie el COOL-Check.</p> <p>Ajuste una nueva fecha en la unidad base.</p>
Calibración imposible Tipo de gas incorrecto en el test interno	<ul style="list-style-type: none"> – El conducto de aspiración SMART está programado para un gas definido por el usuario o está conectado el conducto de aspiración para CO₂: 	<p>Compruebe la calibración con una fuga de calibración externa.</p>
Máximo periodo de calibración excedido	<ul style="list-style-type: none"> – La fotocélula está sucia: 	<p>1) Desconecte el HLD5000. 2) Sople la apertura del COOL-Check con aire comprimido 3) ponga nuevamente en funcionamiento el HLD5000.</p>

6 Mantenimiento

6.1 Servicio al cliente INFICON

Si envía un aparato a INFICON, indique si éste está libre de sustancias nocivas para la salud o si está de alguna manera contaminado. Si está contaminado, indique la naturaleza del peligro. Para ello deberá utilizar un formulario elaborado por nosotros, que le facilitaremos si se lo solicita o que puede copiar de este manual.

Este formulario se llama: "Declaración de contaminación de aparatos y componentes de vacío".

Pegue el formulario al HLD5000 o envíelo adjunto con el detector de fugas. Esta declaración de contaminación resulta imprescindible para el cumplimiento de las disposiciones legales y para la protección de nuestro personal.

Los aparatos que lleguen a INFICON sin una "Declaración de contaminación" serán devueltos al remitente.

6.2 Trabajos de mantenimiento

Para el HLD5000 no se han especificado intervalos fijos de mantenimiento. Los siguientes trabajos sólo se llevarán a cabo en caso de que sea necesario.

6.2.1 Recambiando filtros

Los filtros sirven para filtrar el polvo del aire aspirado. Para no obstruir el flujo de aire y evitar una contaminación del HLD5000 se deben recambiar todos los filtros preventivamente.

El HLD5000 dispone de tres filtros, dos en la punta del sorbedor que filtran la entrada de aire a través del conducto del sorbedor y un filtro de aire en la parte inferior de la carcasa.

1 Cambiando los filtros situados en el conducto del sorbedor

Se recomienda cambiar preventivamente el soporte del filtro de la punta del sensor al menos una vez por semana y el cartucho del filtro de la parte inferior de la punta del sorbedor al menos una vez por mes.

Si la función "Petición de cambio de filtro" está activada, cada 40 horas de funcionamiento aparecerá el mensaje "¡Recambie el soporte del filtro!". Después de recambiar el soporte del filtro y confirmar el mensaje, se restablecerá el contador interno para esta función y el mensaje volverá a aparecer una vez transcurridas otras 40 horas de servicio. Cada filtro sucio u obstruido del conducto del sorbedor tendrá como resultado el mismo mensaje de error que el de la punta sucia del soporte de filtro. En un entorno sucio pueden aparecer los mensajes de error "Flujo en el tubo de medición demasiado bajo" o "Flujo en el tubo de referencia demasiado bajo" antes de que transcurran los intervalos indicados anteriormente. Si aparecen estos mensajes de error, recambie primero el soporte del filtro en la punta del sorbedor. Si esto no resuelve el problema, recambie también el cartucho del filtro.



Atención

Antes de recambiar los filtros del conducto del sorbedor, desconecte el HLD5000.
Al recambiar filtros tenga cuidado de que no entre ninguna partícula en la abertura de admisión.

Los filtros finos situados en la punta del sensor están montados fijamente dentro del soporte del filtro. Para recambiar el soporte del filtro:

- Desatornille el soporte del filtro de la punta del sensor.
- Atornille un nuevo soporte de filtro.

Los soportes de filtro de repuesto (juego de 20 unidades) pueden solicitarse con el nº de cat. No. 511-027.

Los filtros finos situados en la base de la punta del sorbedor están instalados fijamente dentro del cartucho del filtro. Para recambiar el cartucho del filtro:

- Suelte las tuercas de la parte inferior de la punta del sorbedor y desprenda la punta del sorbedor del asa del sensor.
- Extraiga el cartucho del filtro de la base de la punta del sorbedor.
- Introduzca uno nuevo en los dos extremos de los tubos de medición y referencia.
- Vuelva a sujetar la punta del sorbedor en el asa del sensor y vuelva a ajustar la tuerca de la parte inferior de la punta del sorbedor.

Los cartuchos de filtro de repuesto (juego de 20 unidades) pueden solicitarse con el nº de cat. 511-018.

2 Recambio del filtro de aire situado en la base de la carcasa

El filtro de aire situado en la base de la carcasa debe recambiarse tan pronto como se tiña de color gris oscuro o presente depósitos de suciedad visibles.



Atención

Antes de recambiar el filtro de aire de la base de la carcasa, desenchufe el HLD5000.

- Apague el HLD5000 y desconecte el enchufe principal
- Destornille los tornillos situados en el centro del filtro
- Extraiga el filtro y límpielo o sustitúyalo en función del grado de suciedad que presente (p. ej. con aire comprimido o con un cepillo)
- Vuelva a colocar el filtro
- Ajuste los tornillos

Los filtros de aire de repuesto pueden solicitarse con el nº de cat. 200 00 086.

6.2.2 Limpieza del orificio de la fuga calibrada

Para evitar una interrupción de la barrera fotoeléctrica en el orificio de la fuga calibrada debido a la acumulación de suciedad, éste debería limpiarse de forma regular con aire comprimido limpio.

6.2.3 Limpieza

La carcasa del HLD5000 es de plástico. Por este motivo, la limpieza del aparato deber realizarse con un producto para limpiar superficies de plástico (p. ej. producto de limpieza doméstico suave). No deben utilizarse solventes que pudieran estropear el plástico.

6.2.4 Recambiando fusibles



Advertencia

Para recambiar los fusibles es necesario desconectar el cable de red.

El portafusibles (Fig. 2-2/8) del HLD5000 esta situado debajo del tomacorriente principal situado en la parte posterior de la unidad principal. Para recambiar los fusibles, proceda de la siguiente manera:

- Presione hacia abajo la clavija situada en el centro y extraiga el portafusibles
- Extraiga los fusibles y compruébelos.
- Si es necesario, inserte un fusible nuevo. Hay que sustituir siempre dos fusibles de las mismas características. Los fusibles de red necesarios son T 1 A (Ø 5 x 20 mm) de ruptura lenta.
- Vuelva a colocar el portafusibles y presione hasta que la clavija de seguridad quede encajada.

Tras el recambio de los fusibles, vuelva a enchufar el cable de red del HLD5000 y encienda el detector de fugas.

6.2.5 Recambio de la fuga calibrada (no para la versión CO₂)

La fuga calibrada deberá sustituirse a más tardar a los 2 a 3 meses después de la aparición del mensaje "¡Fuga casi vacía! ¡Recámbiela por favor!" La fuga calibrada se recambia como sigue:

- Apague el HLD5000 y desconecte el enchufe principal.
- Dé vuelta la unidad principal sobre su costado para que la base quede expuesta.
- Gire el tornillo amarillo de plástico completamente hacia atrás.
- Extraiga la fuga calibrada cuidadosamente. No dañe el cable.
- Desconecte el enchufe (azul) de la placa de circuito impreso de la fuga calibrada.
- Coja una fuga calibrada nueva e introduzca el enchufe en el tomacorriente.
- Inserte la fuga calibrada nueva y pase el cable con el enchufe a través del hueco.
- Asegúrelo con el tornillo. Asegúrese por favor de que la junta de caucho asienta firmemente en su sitio y que el puerto de salida de la fuga calibrada está posicionado aproximadamente en el centro de la abertura de la fuga calibrada.
- Apague el HLD5000 y ponga en marcha una nueva calibración después de alrededor de 5 minutos.

Puede quedar una cantidad de refrigerante residual bajo presión (más de 5 barios) en el recipiente de la fuga vacía. Por este motivo, el COOL-Check deberá ser evacuado ADECUADAMENTE - de acuerdo a las normativas locales, regionales y nacionales- o remitido a INFICON / su proveedor.



Declaration of Contamination

The service, repair, and/or disposal of vacuum equipment and components will only be carried out if a correctly completed declaration has been submitted. Non-completion will result in delay.
This declaration may only be completed (in block letters) and signed by authorized and qualified staff.

1 Description of product Type _____ Article Number _____ Serial Number _____	2 Reason for return _____ _____ _____																								
↓																									
3 Operating fluid(s) used (Must be drained before shipping.) _____ _____																									
↓																									
4 Process related contamination of product: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">toxic</td> <td style="width: 10%;">no <input type="checkbox"/> 1)</td> <td style="width: 10%;">yes <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td>caustic</td> <td>no <input type="checkbox"/> 1)</td> <td>yes <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>biological hazard</td> <td>no <input type="checkbox"/></td> <td>yes <input type="checkbox"/> 2)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>explosive</td> <td>no <input type="checkbox"/></td> <td>yes <input type="checkbox"/> 2)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>radioactive</td> <td>no <input type="checkbox"/></td> <td>yes <input type="checkbox"/> 2)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>other harmful substances</td> <td>no <input type="checkbox"/> 1)</td> <td>yes <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table> <div style="text-align: right; padding-top: 20px;"> </div>		toxic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>		caustic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>		biological hazard	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)		explosive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)		radioactive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)		other harmful substances	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>	
toxic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>																							
caustic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>																							
biological hazard	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)																							
explosive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)																							
radioactive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)																							
other harmful substances	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>																							
The product is free of any substances which are damaging to health yes <input type="checkbox"/>	1) or not containing any amount of hazardous residues that exceed the permissible exposure limits _____ _____																								
↓																									
5 Harmful substances, gases and/or by-products Please list all substances, gases, and by-products which the product may have come into contact with: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Trade/product name</th> <th style="width: 25%;">Chemical name (or symbol)</th> <th style="width: 25%;">Precautions associated with substance</th> <th style="width: 25%;">Action if human contact</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		Trade/product name	Chemical name (or symbol)	Precautions associated with substance	Action if human contact																				
Trade/product name	Chemical name (or symbol)	Precautions associated with substance	Action if human contact																						
↓																									
6 Legally binding declaration: I/we hereby declare that the information on this form is complete and accurate and that I/we will assume any further costs that may arise. The contaminated product will be dispatched in accordance with the applicable regulations. <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Organization/company _____</td> <td style="width: 50%;">Post code, place _____</td> </tr> <tr> <td>Address _____</td> <td>Phone _____</td> </tr> <tr> <td>Phone _____</td> <td>Fax _____</td> </tr> <tr> <td>Email _____</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Name _____</td> <td> </td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> Date and legally binding signature _____ </div> <div style="width: 45%;"> Company stamp _____ </div> </div>		Organization/company _____	Post code, place _____	Address _____	Phone _____	Phone _____	Fax _____	Email _____		Name _____															
Organization/company _____	Post code, place _____																								
Address _____	Phone _____																								
Phone _____	Fax _____																								
Email _____																									
Name _____																									

This form can be downloaded from our website.

Copies:
Original for addressee - 1 copy for accompanying documents - 1 copy for file of sender

INFICON GmbH

Bonner Str. 498, 50968 Cologne, Germany
 Tel: +49 221 3474 2222 Fax: +49 221 3474 2221
 www.inficon.com leakdetection.service@inficon.com

zisa01e1-a

Fig. 6-1 Declaración de contaminación



EC Declaration of Conformity

We – INFICON GmbH - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health of the relevant EEC directives by design, type and the versions which are brought in to circulation by us.

In case of any products changes made without our approval, this declaration will be void.

The products meet the requirements of the following directives:

- **Directive on Low Voltage**
(2006/95/EC)
- **Directive on Electromagnetic Compatibility**
(89/336/EEC and subsequent 93/68/EEC)

Designation of the product:

Halogen Sniffer Leak Detector

Applied harmonized standards:

- **EN 61010 - 1 : 1993**
- **EN 61000-6-3 : 2002 Parts EN 55011 Class A**
EN 61000-3-2
- **EN 61000-6-2 : 2000 Parts EN 61000-4-2**
EN 61000-4-3
EN 61000-4-4
EN 61000-4-5
EN 61000-4-6

Model: **HLD5000**

Cologne, June 24, 2008

Dr. Döbler, Manager

Cologne, June 24, 2008

Finke, Research and Development

hld5000.24.06.2008.engl.doc

INFICON GmbH

Bonner Strasse 498 (Bayenthal)
D-50968 Köln
Tel.: (0221) 3474-0
Fax: (0221) 3474-1429
<http://www.inficon.com>
e-mail: LeakDetection@inficon.com

Fig. 6-2 Declaración de conformidad

Apéndice

A

ajuste del nivel de disparo 1-2
Ajustes HLD5000 4-1
alarma 1-3
alarma, acústica 3-2
altavoz 4-4

B

BOTÓN 4-9
botón 4-3

C

calibración 4-5–4-6, 4-9–4-10
Cartucho del filtro 1-4
cartucho del filtro 6-1
clase de gas 1-9
comprobación de fuga 3-2
comprobación de la calibración 4-10
contenedor de transporte 1-9
COOL-Check 4-10

D

datos eléctricos 1-2
Datos físicos 1-2
datos, otros 1-2
Descripción de la interfaz 1-3
descripción de la interfaz 1-10
dimensiones 1-2
disparo 3-3, 4-1–4-2, 4-8
dispositivo de mando 3-3
dispositivo de visualización 3-3

E

equipo de comunicación de datos (DCE) 1-10
error 4-7
Estructura del menú 4-1

F

factor de calibración 4-3, 4-10
fase de calentamiento 3-1
filtro 1-3, 6-1
fuga calibrada 4-11, 6-4
fuga calibrada, externa 4-6
fuga de prueba, interna 4-10

G

gases 2-1, 4-2, 4-9–4-10

I

idioma 4-4
Instalación 1-9
interfaz 1-10, 4-6
interruptor principal 3-3

L

LED 3-3, 3-5–3-6, 4-10
LED, amarillo 3-2
LED, verde 3-1
límite de pantalla, inferior 4-2
límite de pantalla, superior 4-2

M

mantenimiento 6-1
menú 1-8
modo espera 1-2, 4-1, 4-5, 4-9

N

nivel (ALT) 4-2

P

Peso 1-2
petición 4-5
petición de calibración 4-5
PIN, cambiar 4-4
prolongación 1-11, 3-2
punta de protección contra el agua 0-7,

3-2

punta del sorbedor 0-6, 1-11, 4-6, 6-2

R

rango de medición 1-2

recambiando fusibles 6-3

recambio de filtro 4-5

refrigerantes 1-2

ritmo baudio 4-6

RS232 1-10, 4-6

S

sensibilidad 4-3, 4-7

sensor 3-1, 3-6

solvente 6-3

soporte de filtro 6-2

T

Tasa de fuga de rechazo 4-2

tasa de fuga medida 3-2

tensión de suministro de la red 1-2

tiempo de respuesta 1-2

U

unidad 3-1, 4-3, 4-6

unidad de suministro de corriente 1-9

V

volumen 4-4, 4-9



www.inficon.com reachus@inficon.com

Due to our continuing program of product improvements, specifications are subject to change without notice.
All trademarks are the property of their respective owners.

kina40s1-h ©2013 INFICON