



Manual de instrucciones traducido



Detector de fugas hidrógeno

SEN.122.162, SEN.122.163

Versión del software igual o superior a 2.01.01

**NFICON** 

INFICON AB Wahlbecksgatan 25 SE-582 13 Linköping Suecia

# Índice

1	Info	rmación general	. 7
	1.1	Sobre este manual	. 7
		1.1.1 Manuales relacionados	. 7
		1.1.2 Revisiones del documento	. 7
	1.2	Presentación del equipo	. 7
		1.2.1 Uso adecuado	. 7
		1.2.2 Modelos disponibles	. 8
	1.3	Menú «Contraseña»	. 8
	1.4	Advertencias	. 8
2	Equ	ipamiento y almacenamiento	10
	2.1	Modelo de sobremesa del equipo suministrado	10
	2.2	Modelo portátil del equipo suministrado	11
	2.3	Equipos periféricos	12
	2.4	Entorno de almacenamiento de Sensistor Sentrac	13
3	Des	cripción del equipo	14
	3.1	Parte frontal	14
	3.2	Parte posterior	15
	3.3	Etiquetas	16
4	Son	da manual	17
	4.1	Descripción	17
	4.2	Calibración	18
5	Ejer	nplos del sistema	19
	5.1	Modelo de sobremesa	19
	5.2	Modelo portátil	20
6	Con	figuración	21
	6.1	Colocación del equipo	21
	6.2	Conexión del equipo	21
7	Con	figuración	22
	7.1	Configuración de la sonda	22
	7.2	Configuración general	22
	7.3	Configuración de comunicación	22
8	Sist	ema de menús	23

	8.1	Pantal	la del equipo	23
		8.1.1	Navegación por los menús	23
		8.1.2	Botones del menú	25
		8.1.3	Botones de navegación y otros botones	25
	8.2	Contra	iseñas y resumen del menú	. 26
9	Fund	cionami	ento del equipo	29
	9.1	Prepar	ación	. 29
		9.1.1	Condiciones para la detección de fugas	29
	9.2	Funcio	namiento con batería	. 30
	9.3	Config	uración	. 30
		9.3.1	Cómo localizar fugas	30
		9.3.2	Cómo detectar fugas	31
		9.3.3	Cómo medir las fugas	32
		9.3.4	Medición de fugas	32
	9.4	Ayuda	práctica	. 33
	9.5	Cuanti	ficación de fugas	. 33
	9.6	I•Guide	е	. 34
10	Rec	etas		36
	10.1	Resum	nen de la receta	. 36
	10.2	2 Crear	una receta	. 36
		10.2.1	Nueva receta	36
		10.2.2	Modificación de una receta	37
		10.2.3	Selección de una receta existente	37
		10.2.4	Eliminación de una receta	37
11	Calil	bración.		38
	11.1	Acerca	a de la calibración	. 38
		11.1.1	¿Cuándo se necesita?	38
		11.1.2	Equipo necesario	39
	11.2	2 Cómo	realizar la calibración	. 39
		11.2.1	Preparación de la fuga de calibración	39
		11.2.2	Indicación del valor de calibración	39
		11.2.3	Procedimiento de calibración	40
12	Infor	rmación		42
12	112.1	rmación Estadí	sticas	<b>42</b>

	12.1.1 Tiempo de ejecución	42
	12.1.2 Calibración	42
	12.1.3 I•Guide	42
12.2	2 Exportación/importación	42
	12.2.1 Exportación	42
	12.2.2 Importación	43
12.3	3 Resumen de la configuración	43
12.4	1 E/S	43
12.5	5 Visualización de contraseña	43
12.6	S Acerca de	43
13 Diag	gnóstico	44
13.1	- I Advertencia	44
13.2	2 Pantalla de mantenimiento	44
13.3	3 Restablecimiento	44
14 Con	nunicación en serie	45
45 Ook		
15 501	Licion de problemas	55
15.1	I Signos de error	55
15.2	2 Mensajes de advertencia	50
16 Inst	rucciones de mantenimiento	58
16.1	I Cambio de los fusibles	58
16.2	2 Cambio del filtro de la punta de la sonda	59
16.3	3 Cambio de la tapa de protección de la sonda	59
16.4	1 Cambio del sensor de la sonda	60
16.5	5 Cambio de la batería (modelo portátil)	61
16.6	6 Actualización de software	64
17 Mar	ntenimiento	65
18 Date	os técnicos	66
18.1	I Interfaces y conexiones	67
	18.1.1 Ranura para tarjeta SD	67
	18.1.2 Puerto USB 2.0	67
	18.1.3 Puerto de conexión de E/S	67
	18.1.4 Puerto de conexión de la sonda	72
	18.1.5 Potencia absorbida (modelo de sobremesa)	72
	18.1.6 Potencia absorbida (modelo portátil)	72

19 Recambios y accesorios	73
19.1 Recambios	73
19.2 Accesorios	74
20 Soporte técnico de INFICON	75
20.1 Cómo contactar con INFICON	75
20.2 Devolución de componentes a INFICON	75
21 Declaración de conformidad de la UE	76
22 Eliminación del equipo	77
23 Anexo	78
23.1 Índice de parámetros	78
Índice	80

# 1 Información general

Lea atentamente este manual antes de poner en servicio el equipo. Preste especial atención a los párrafos de texto identificados con ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN e INDICACIÓN.

# 1.1 Sobre este manual

Objetivos de este manual:

- Describir el principio de funcionamiento del equipo
- Enseñar al lector a configurar el equipo
- · Mostrar ejemplos de diferentes maneras de comprobar y localizar fugas

#### 1.1.1 Manuales relacionados

Manual	N.º de pieza
Guía de inicio rápido del Sensistor	592-012
Sentrac	

#### 1.1.2 Revisiones del documento

Revisión	Fecha	Observación
01	10-2020	Primera edición

### 1.2 Presentación del equipo

El equipo puede utilizarse para detectar la presencia de una fuga, en qué lugar del objeto de prueba se encuentra la fuga y en qué medida se está filtrando.

### 1.2.1 Uso adecuado

- El equipo está diseñado solo para uso en interiores.
- El equipo puede configurarse a través de la pantalla táctil o a través de un PC.
- Se pueden guardar diferentes conjuntos de parámetros. Cada conjunto forma una receta específica para un objeto de prueba específico.

### 1.2.2 Modelos disponibles



Fig. 1: Modelos disponibles

Sensistor Sentrac			N.º de pieza
1	Edición Sentrac Strix, modelo de sobremesa	Para el uso en un lugar fijo	590-830
2	Edición Sentrac Strix, modelo portátil	Operativo durante 12 horas con las baterías totalmente cargadas	590-840

### 1.3 Menú «Contraseña»

Todos los menús, excepto el menú de mantenimiento, están disponibles cuando no se ha establecido una contraseña básica, intermedia o avanzada. Si alguna de estas contraseñas es configurada por el usuario, se accederá a los siguientes menús con la contraseña correspondiente.

### 1.4 Advertencias

#### 

Amenaza inminente que puede causar la muerte o lesiones graves

#### **ADVERTENCIA**

Situación peligrosa que puede causar lesiones graves o incluso la muerte

**A PRECAUCIÓN** 

Situación peligrosa que puede causar lesiones leves

INDICACIÓN

Situación peligrosa que puede causar daños materiales o medioambientales

i

# 2 Equipamiento y almacenamiento

Al recibir el equipo, compruebe que no ha sufrido daños durante el transporte.

2.1 Modelo de sobremesa del equipo suministrado



Pos.	Denominación	N.º de pieza
1	Equipo principal, modelo de sobremesa	590-905
2	Sonda manual Strix	590-730
3	Cable de sonda (3 m)	590-161
4	Cable de red (modelo de sobremesa)	
	UE	591-146
	Reino Unido	591-147
	EE. UU.	591-853
5	Juego de toma de muestras, punta de la sonda	591-799
6	Llave para sensor	598-461
7	Manual de instrucciones del Sensistor Sentrac (el presente manual)	592-010
8	Traducciones del manual de instrucciones (en un USB)	
9	Informe de estado del producto para la devolución del producto	
10	Registro de pruebas del equipo	
11	Guía de inicio rápido	592-012



# 2.2 Modelo portátil del equipo suministrado

Pos.	Denominación	N.º de pieza
1	Equipo principal, modelo portátil	590-915
2	Sonda manual Strix	590-730
3	Cable de sonda (3 m)	590-161
4	Cargador de batería	591-795
5	Juego de toma de muestras, punta de la sonda	591-799
6	Llave para sensor	598-461
7	Manual de instrucciones del Sensistor Sentrac (el presente manual)	592-010
8	Traducciones del manual de instrucciones (en un USB)	
9	Informe de estado del producto para la devolución del producto	
10	Registro de pruebas del equipo	
11	Guía de inicio rápido	592-012
12	Maletín de transporte	591-993

# 2.3 Equipos periféricos





5







Pos.	Denominación
1	Gas trazador
2	Aire comprimido
3	Relleno de gas trazador
4	Regulador de gas de dos niveles
5	Fuga de calibración con certificado
6	Gas de calibración con certificado
7	Filtro de aire comprimido

Para más información, consulte Recambios.

# 2.4 Entorno de almacenamiento de Sensistor

## Sentrac

Modelo de sobremesa	(590-830)
Temperatura:	0-45 °C (32-113 °F)
Rango de humedad:	de 10 % a 75 % HR (sin condensación)
Modelo portátil	(590-840)
Temperatura:	0-45 °C (32-113 °F)
Rango de humedad:	de 10 % a 75 % HR (sin condensación)



Si el equipo va a permanecer almacenado durante mucho tiempo, recomendamos encarecidamente que la batería de la fuente de alimentación se cargue solo hasta el 50 % para mantener un alto nivel de capacidad de carga durante un largo periodo de tiempo.

# 3 Descripción del equipo

El equipo se controla manualmente con el sistema de menús de la pantalla táctil. La pantalla también muestra los resultados y la secuencia de forma gráfica y en texto plano.

# 3.1 Parte frontal



Pos.	Conexión/interfaz
1	Puerto de conexión de la sonda
2	Clavija para auriculares
3	Pantalla táctil
4	Led

# 3.2 Parte posterior



	Pos.	Conexión/interfaz	Conexión
	1	Sin usar	-
	2	Ranura para tarjeta SD	Tarjeta SD
	3	USB 2.0	A un servidor (p. ej. ordenador)
	4	Conexión de entrada/salida	RS232, E/S PLC y señales
	5	Puerto de conexión de la sonda	Sonda
	6	Potencia absorbida (modelo de sobremesa)	Cable de alimentación
	7	Interruptor de corriente (modelo de sobremesa)	-
	8	Potencia absorbida (modelo portátil)	Cargador de batería
	9	Interruptor de corriente (modelo portátil)	-

### 3.3 Etiquetas

En la parte posterior del equipo una etiqueta indica las especificaciones eléctricas del equipo y su número de serie.



# 4 Sonda manual

### INDICACIÓN

Compruebe que el equipo esté apagado al conectar y desconectar el cable del sensor. El sensor puede dañarse si está encendido.

La sonda manual es una sonda sin caudal. La detección de gas tiene lugar en el sensor reemplazable ubicado en la punta de la sonda.

# 4.1 Descripción



Pos.	Denominación	Descripción
1	Sensor de hidrógeno	Para detectar y medir fugas.
2	Pantalla	Para mostrar los resultados, la información y las advertencias.
3	Información general	La información depende de la configuración y las aplicaciones del cliente.
4	Información sobre la medición y la localización de la fuga	Indicación en forma de valores y gráficos.
5	Funciones de la tecla de función	Muestra la función disponible.
6	Tecla de función	Para ejecutar la función disponible.
7	Lámpara	Para iluminar el punto de medición.



La sonda también está disponible con un cuello flexible.

Para más información, consulte Recambios.

# 4.2 Calibración

Para lograr una precisión óptima, debe calibrarse la sonda. Asegúrese de que esté calibrada antes de utilizarla para medir la concentración de gas o el valor de la tasa de fuga. Para más información, consulte Calibración.

# 5 Ejemplos del sistema

# 5.1 Modelo de sobremesa



Pos.	Descripción
1	Modelo de sobremesa de Sensistor Sentrac
2	Aire comprimido
3	Gas trazador
4	Relleno de gas trazador, p. ej., TGF11
5	Sonda manual Strix
6	Objeto de prueba
7	Evacuación y llenado de gas

# 5.2 Modelo portátil



3 Sc	onda manual S	trix

# 6 Configuración

#### ADVERTENCIA

Antes de cada puesta en servicio del equipo, asegúrese de que se cumplen todas las disposiciones legales y normas de seguridad correspondientes.

### 6.1 Colocación del equipo



Evite colocar el equipo cerca de fuentes de hidrógeno, como p. ej. humo de cigarrillo, motores de combustión, máquinas para el procesamiento de aluminio, estaciones de carga para baterías de plomo y, en algunos casos, también sistemas de aire comprimido.

# 6.2 Conexión del equipo

- Conecte la sonda manual al equipo utilizando el cable de la sonda. Si ha comprado un tipo de sonda diferente a la sonda manual Strix, póngase en contacto con INFICON para obtener ayuda. El posible que necesite un adaptador entre la sonda y el equipo.
- 2. Enchufe el cable de alimentación en la entrada de alimentación del instrumento y en la toma de corriente más cercana.



Para desconectar la sonda, sostenga por la parte estriada del conector y tire directamente hacia afuera. La longitud de cable estándar es de 3 m. Se dispone de varias longitudes de cable diferentes. Consulte Recambios y accesorios.

# 7 Configuración

# 7.1 Configuración de la sonda

 Para configurar las funciones del botón de la sonda, haga clic en Configuración > Sonda > Funciones.

Aquí también se pueden ajustar las opciones de la lámpara.

# 7.2 Configuración general

Para definir los ajustes de brillo, sonido, fecha e idioma, haga clic en Configuración
 > General.

# 7.3 Configuración de comunicación

En «Configuración de comunicación» se pueden configurar los puertos de salida.

Haga clic en Configuración > Comunicación.

#### USB y RS232

Los datos se pueden imprimir durante intervalos específicos o en eventos específicos. Los datos impresos están en formato científico.

#### Salida de PLC

Salida de PLC pasa al valor «Alto» cuando ocurre un evento seleccionado y se mantiene en dicho valor mientras dure el evento.

#### Entrada de PLC

La señal «Alto» en PLC In activa una función de ajuste.

#### Salida ana.

Genera una tensión analógica de 0,15 V a 10,0 V, con una resolución de 8 bits entre los valores ajustados del modo de medición.

Pantalla de

funcionamiento

# 8 Sistema de menús

# 8.1 Pantalla del equipo

### 8.1.1 Navegación por los menús

### INDICACIÓN

No cause ningún daño por objetos punzantes en la pantalla táctil del equipo.

INFICON recomienda utilizar la yema del dedo para tocar la pantalla táctil.

Colores de los iconos						
Gris	No se puede hacer clic	Muestra la pantalla superior del menú actual.				
Azul claro	Se puede hacer clic	Haga clic para entrar en el menú.				
Azul muy claro	Se puede hacer clic	Haga clic para volver a la pantalla superior del menú actual.				



#### Sensistor\_Sentrac\_Strix\_Manual de instrucciones\_ninb65es1-01-(2011)

Pantalla de

configuración

# CALIBRACIÓN RECETA MODO DE LOCALIZACIÓN GENERAL MODO DE MEDICIÓN COMUNICACIÓN SONDA CONTRASEÑA

#### Pantalla informativa

<b>*©</b>	
ESTADÍSTICAS	E/S
EXPORTACIÓN/IMPORTA	CIÓN MOSTRAR CONTRASEÑAS
RESUMEN DE LA CONFIGU	RACIÓN ACERCA DE
Información	R

#### Pantalla de diagnóstico



### 8.1.2 Botones del menú

Icono	Descripción	Icono	Descripción
° <sub>O</sub>	Configuración	七	Audio
$\bigcirc$	Funcionamiento	\$₹	Silencio
ñ	Información	Ó	Sensibilidad
Ę	Diagnóstico	¢	Calibración
1.23	Modo de medición	Ä	Receta
	Modo de localización	••••	I•Guide
<u>_</u> 3	Modo combinado		

### 8.1.3 Botones de navegación y otros botones

Icono	Descripción	Icono	Descripción
۲	Inicio	$\checkmark$	Guardar
$\otimes$	Parar, cerrar	<u>ث</u>	Carga
<	Hacia atrás	$\diamond$	Barra de desplazamiento
>	Hacia delante		Desplazar
	Siguiente	$\langle X \rangle$	Atrás

### 8.2 Contraseñas y resumen del menú

Existen tres niveles de acceso diferentes, reconocibles por el icono de usuario correspondiente.

<ul> <li>Básico.</li> <li>La contraseña se puede configurar para acceder al nivel básico.</li> </ul>	
La contraseña se puede configurar para acceder al nivel básico.	
Los usuarios básicos pueden utilizar el equipo, pero no pueden calibra cambiar la configuración. Sin contraseña.	r ni
A Intermedio.	
La contraseña se puede configurar para acceder al nivel intermedio.	
Los usuarios intermedios pueden calibrar el equipo, pero no cambiar la configuración, editar o revisar los registros.	I
Avanzado.	
La contraseña se puede configurar para acceder al nivel avanzado.	
Los usuarios avanzados pueden manejar, calibrar, cambiar la configur editar o revisar los registros.	ación,

i

Si la contraseña no está establecida, el usuario puede manejar, calibrar, cambiar la configuración, editar o revisar los registros.

#### Contraseñas y resumen del menú

Todos los menús —excepto el menú de mantenimiento— están disponibles cuando no se ha establecido una contraseña básica, intermedia o avanzada. Si el usuario establece alguna de estas contraseñas, se accederá a los siguientes menús con la contraseña correspondiente.

La primera pestaña de registro se utiliza para acceder a los diferentes niveles de acceso.

En la pestaña «Intermedio» se puede configurar la contraseña para acceder al nivel Intermedio. En la pestaña «Avanzado» se puede configurar la contraseña para acceder al nivel avanzado.

Menú	Menú Nivel 2	Pestañas	Contraseñ	a	
Nivel 1			Básico	Intermedi o	Avanzado
Funcionamien to	Modo de medición		Х	Х	Х
	Modo de localización		Х	Х	Х

Menú	Menú	Pestañas	Contraseña		
Nivel 1	Nivel 2		Básico	Intermedi o	Avanzado
	Modo combinado		х	х	Х
	Batería		Х	х	Х
	Audio		Х	х	Х
	Calibración			х	Х
	Sensibilidad		Х	Х	Х
	Receta		Х	Х	Х
	I•Guide		Х	Х	Х
Configuración	Calibración	Calibración		Х	Х
		Configuración 1		Х	
		Configuración 2			Х
		Intervalo			Х
		Información			Х
	Modo de	Sensibilidad			Х
	localización	Varios			Х
	Modo de	Unidad			Х
	medición	Gas		Х	
		Rechazar		Х	
		Varios		Х	
		I•Guide			Х
	Sonda	Funciones			Х
	Receta				Х
	General	Pantalla			Х
		Pantalla     X       Hora/fecha     X	Х		
		Varios	x x x x x x	Х	
	Comunicación	USB			Х
		RS232			Х
		Salida PLC			Х
		PLC In			Х
		Salida ana.			Х
	Contraseña	Iniciar sesión	Х	Х	Х
		Intermedio		Х	Х
		Avanzado			Х
Información	Estadísticas	Tiempo de ejecución	Х	Х	Х

Menú	Menú	Pestañas	Contraseña			
Nivel 1	Nivel 2		Básico	Intermedi o	Avanzado	
		Calibraciones	х	х	Х	
		I•Guide	Х	Х	Х	
	Exportación/	Exportación			Х	
	importación	Importación			Х	
	Resumen de la configuración		Х		Х	
	E/S		Х		Х	
	Mostrar contraseña		Х	Х	Х	
	Acerca de					
Diagnóstico	Advertencias	Advertencias		Х	Х	
	Pantalla de	Señales				
	mantenimiento	Gráfico de localización				
		Configuración de depuración				
		Tablero de prueba				
	Restablecer	Configuración		Х	Х	
		Ajustes de fábrica				
		Calibración				

# 9 Funcionamiento del equipo

## 9.1 Preparación

#### **INDICACIÓN**

Cuando el equipo se pone en funcionamiento, el sensor soporta una exposición temporal a concentraciones de hidrógeno de hasta el 100 %.

Evite las exposiciones prolongadas a altas concentraciones.



#### Durante el uso normal, la luz led azul del equipo debe estar fija.

- Si la luz led parpadea, consulte el capítulo «Solución de problemas».
- Asegúrese de que el entorno en el que se realiza la detección de fugas no esté contaminado o cerca de otras fuentes de hidrógeno.

### 9.1.1 Condiciones para la detección de fugas

Para utilizar el equipo, el objeto de prueba debe llenarse y presurizarse con gas trazador (95 %  $N_2$ -5 %  $H_2$ ) para lograr un flujo de gas a través de la fuga.



#### Puede solicitar a su proveedor local un equipo de llenado de gas apropiado.

Tenga cuidado al manipular el gas trazador después de su uso. El gas trazador liberado contamina el aire circundante con hidrógeno y puede afectar a las mediciones posteriores durante algún tiempo. Asegúrese de que el entorno donde se utiliza el gas trazador esté ventilado y lejos del área objetivo, preferiblemente en el exterior del edificio.

### 9.2 Funcionamiento con batería

El modelo Sensistor Sentrac portátil está diseñado para funcionamiento móvil.

El cargador de batería no se reiniciará automáticamente cuando la batería se agote si deja el cargador conectado.

Para el funcionamiento como equipo fijo debe hacer lo siguiente:

- 1. Cuando la batería esté baja, conecte el cargador de batería.
- 2. Desconecte el cargador de batería cuando la batería esté completamente cargada.
- 3. Vuelva a conectar el cargador de batería para iniciar un nuevo ciclo de carga.

# 9.3 Configuración

#### 9.3.1 Cómo localizar fugas

En el modo de localización, la señal se muestra en forma de barra. La longitud de la barra varía según la concentración de gas.

Este modo emite una señal sonora y visual que aumenta a medida que se aproxima una fuga (una mayor concentración de gas) y disminuye a medida que la sonda se aleja de la fuga.

#### **INDICACIÓN**

El funcionamiento en el modo de localización no es cuantitativa, por lo tanto, no hay que realizar una calibración real, sino más bien un ajuste de la sensibilidad.

Si se utiliza el modo de localización y se requiere que la función de alarma se active a un nivel calibrado en particular, la unidad debe calibrarse de acuerdo con las instrucciones que se indican a continuación.



- 1. Haga clic en el icono del modo de localización en la pantalla de funcionamiento.
- 2. Configure una fuga de calibración que corresponda a la fuga más pequeña que desee detectar. Para más información, consulte Calibración.
- Coloque la sonda cerca de la fuga de calibración y observe la reacción aproximada que obtiene (sin reacción, pequeña, mediana, alta, escala completa) en los primeros segundos.
- 4. Haga clic en el icono «Sensibilidad» de la pantalla de funcionamiento y ajuste la sensibilidad.

### 9.3.2 Cómo detectar fugas

- Acerque la punta de la sonda al objeto de prueba presurizado y muévala a lo largo del mismo. Una pequeña fuga puede ser localizada con mayor precisión moviendo la sonda sobre la fuga nuevamente.
- 2. Retire la sonda rápidamente cuando suene un tono. Este indica la detección/ ubicación de una fuga.

#### INDICACIÓN

Es recomendable detectar una fuga, localizarla y luego retirar inmediatamente la sonda para evitar la saturación. La sonda no se daña por el tiempo de exposición prolongado, pero se recuperará más lentamente. Después de una exposición excesiva, la sonda será menos sensible durante un breve periodo de tiempo.

La luz roja fija junto con la indicación «Rechazo» en la pantalla significa que el equipo ha detectado una fuga mayor que el límite de nivel de rechazo establecido.

Las fugas grandes pueden provocar que la sonda reaccione directamente al acercarse al objeto de prueba. Si la señal se sale de la escala, simplemente reduzca el ajuste de sensibilidad para llevar la señal de vuelta a la escala. Usando el ajuste de sensibilidad de esta manera, podrá localizar múltiples fugas que están muy cerca unas de otras.

### 9.3.3 Cómo medir las fugas

En el modo de medición, el valor medido se muestra en cifras.



- Calibre la sonda. Consulte Calibración.
- 2. Haga clic en el icono del modo de medición en la pantalla de funcionamiento.

La unidad predeterminada en el modo de medición es cm3/s. Para configurar otras unidades, haga clic en **Configuración > Modo de medición**.

El periodo durante el cual se visualiza el valor medido se puede ajustar en el menú «Configuración» del modo de medición. Haga clic en **Configuración > Modo de medición**.

El detector de fugas de hidrógeno funciona en el rango de 0,1-1000 ppm H<sub>2</sub>. Para obtener la máxima precisión en este rango, siga las recomendaciones de calibración. Consulte Calibración.

### 9.3.4 Medición de fugas

- Mueva la sonda alrededor y sobre el producto para localizar el punto exacto donde podría encontrarse la fuga (la señal aumentará a medida que la sonda se acerque a la fuga).
- 2. Mueva la sonda alrededor de 200 mm (8 in) desde el punto de medición.
- 3. Asegúrese de que el equipo indique 0. Si no, espere hasta que lo haga.
- 4. Sitúe la sonda lo más cerca posible de la fuga.
- 5. Manténgala allí hasta que el valor medido se estabilice. Este proceso dura aproximadamente 1-2 s.
- 6. Retire la sonda del punto de medición cuando el valor medido se estabilice y permanezca en la pantalla y lea el valor medido.
- 7. Continúe hasta el siguiente punto de medición y repita el procedimiento.

#### INDICACIÓN

#### El equipo no es un calibre absoluto, sino que mide en relación con el fondo.

Por lo tanto, la sonda debe estar primero a cierta distancia de la fuga y luego desplazarse hacia la fuga para obtener una medición precisa.

## 9.4 Ayuda práctica



Es importante tener una calibración correcta cuando se mide el tamaño de una fuga en el modo de medición y en el modo combinado. Calibre la sonda antes de realizar la medición; consulte Calibración.

Asegúrese de que el objeto de prueba esté presurizado correctamente antes de realizar una prueba.

Algunos parámetros, como el tamaño de las fugas, las unidades de fuga y la sensibilidad se pueden ajustar fácilmente en el equipo.

- Encienda el equipo. El equipo arranca y la luz led azul, a la derecha de la pantalla, debe parpadear lentamente durante la fase de calentamiento. Cuando el equipo está listo para su uso, el led azul se ilumina con una luz fija y constante.
- Mueva la sonda manual cerca y a lo largo del objeto de prueba presurizado. Mueva la sonda en los lugares donde pueda haber fugas.
- Cuando se detecte una fuga y se encuentre la señal más alta, aleje la sonda de la fuga y vuelva a acercarla para verificarla.

### 9.5 Cuantificación de fugas

El modo de medición se utiliza para medir el tamaño de una fuga (o la concentración de una muestra de gas). Para poder realizar esta medición y obtener valores correctos, el equipo debe calibrarse primero con la función de calibración.

En el modo de medición, el equipo determina la concentración de gas a partir del cambio, ya que la sonda pasa de estar expuesta al fondo a estar expuesta a una determinada concentración de gas. El equipo no supervisa continuamente la concentración de gas, sino que realiza una sola lectura. Otro nombre alternativo adecuado para este modo podría ser modo de toma de muestras. Es importante tener esto en cuenta cuando se utiliza el equipo en este modo.

En el modo de medición, la sonda debe moverse directamente desde una situación de fondo hasta el punto de prueba. El tamaño de la fuga en ppm, o cualquier otra unidad seleccionada, se muestra en la pantalla. La sonda puede y debe retirarse del punto de medición cuando el valor medido se estabiliza y permanece en la pantalla. El periodo durante el cual se visualiza el valor medido se puede ajustar en el menú «Configuración».

El equipo funciona en el rango de 0,1-1000 ppm  $H_2$ . Para obtener la máxima precisión, siga las recomendaciones de calibración. Consulte Calibración.

### 9.6 I•Guide

La I•Guide suma varios resultados de medición. Se puede elegir un número fijo o variable de mediciones con un máximo de 25 puntos de medición. El equipo debe estar en modo de medición o en modo combinado para que esta función esté activa. Conmute la función de modo para la sonda manual.



#### Cómo usar I•Guide

Si se utiliza un número fijo de puntos de medición, siga los pasos siguientes para realizar la medición:

- 1. Presione el botón de la sonda o el botón de inicio en la pantalla para comenzar la primera medición.
- 2. Coloque la sonda sobre el objeto de prueba mientras se mueve la barra de tiempo. El equipo registra los resultados.
- Es posible que tenga que esperar hasta la próxima medición. El equipo indica «Esperar».
- 4. Repita el procedimiento para el siguiente punto de medición.

Cuando se realizan todas las mediciones, se muestra la suma de todas las fugas. Si la suma de todas las fugas es mayor o igual que el nivel de rechazo, se muestra RECHAZAR. Si la suma de todas las fugas está por debajo del nivel de rechazo, se muestra ACEPTAR. Y si la suma de todas las fugas es mayor que el nivel de rechazo antes de realizar todas las mediciones, se muestra RECHAZAR.

Para iniciar una nueva acción de medición o para detener una medición actual, presione el botón de la sonda y manténgalo presionado un momento.

Es posible medir o buscar una fuga en modo combinado sin necesidad de registrar la medición. Los valores de medición solo se registran cuando la barra de tiempo se mueve.

#### Medición con puntos de medición dinámicos

Si se selecciona un número dinámico de puntos de medición, realice la medición en los pasos siguientes:

- 1. Presione el botón de la sonda o el botón de inicio en la pantalla para comenzar la primera medición.
- 2. Coloque la sonda cerca del punto de medición mientras se mueve la barra de tiempo.
- 3. Es posible que tenga que esperar hasta la próxima medición. El equipo indica «Esperar».
- 4. Repita el procedimiento para el siguiente punto de medición.
- 5. Cuando resuma todas las mediciones, pulse y mantenga pulsado el botón de la sonda durante unos instantes.

Para ver mediciones específicas, presione simultáneamente los botones **Atrás** y **Adelante**.

Si se debe cancelar y reiniciar una medición, presione y mantenga presionado el botón de la sonda durante unos segundos. También puede hacer clic en el botón «Cancelar» en la pantalla.

# 10 Recetas

Una receta es un conjunto de ajustes adecuados para una configuración de prueba en particular. Esto se utiliza para tener diferentes ajustes para distintos objetos de prueba.



#### Los ajustes de calibración no se guardan en la receta.

Normalmente se utiliza una fuga de calibración o gas de calibración para calibrar el equipo.

### 10.1 Resumen de la receta

 Haga clic en Configuración > Receta para entrar en el menú «Configuración de receta».



### 10.2 Crear una receta

#### 10.2.1 Nueva receta

Ajuste el equipo con los parámetros que se deben guardar en la receta.

- Haga clic en Configuración > Receta para entrar en el menú «Configuración de receta».
- 2. Marque la casilla de selección «Recetas activas» para activar el uso de recetas.
- Agregue una nueva receta haciendo clic en el icono «+» alineado con «Agregar nueva».
- 4. Escriba el nombre deseado para la receta.
- 5. Seleccione la nueva receta en la lista desplegable y haga clic en la casilla de verificación «Recetas activas» para activar su receta. El nombre de la receta aparecerá en la parte superior de la pantalla.
### 10.2.2 Modificación de una receta

- 1. Active la receta que desea modificar.
- 2. Modifique la configuración de su receta.
- Haga clic en Configuración > Receta para entrar en el menú «Configuración de receta».
- 4. Modifique su receta.
- 5. Haga clic en «Guardar configuración actual» para guardar su receta.

### 10.2.3 Selección de una receta existente

- Haga clic en Configuración > Receta para entrar en el menú «Configuración de receta».
- 2. Marque la casilla de selección «Recetas activas» para activar el uso de recetas.
- 3. Seleccione una receta en el menú desplegable «Seleccionar».
- 4. Haga clic en el icono de descargar/seleccionar para cargar la receta.

### 10.2.4 Eliminación de una receta

- Haga clic en Configuración > Receta para entrar en el menú «Configuración de receta».
- 2. Seleccione una receta en el menú desplegable.
- 3. Haga clic en el icono de eliminar.

# 11 Calibración

# 11.1 Acerca de la calibración

Hay dos formas de calibrar la sonda:

- Gas de calibración: se puede adquirir a través de los proveedores de gas y tiene una concentración de hidrógeno conocida (se recomienda 10 ppm de hidrógeno en aire sintético).
- Fuga de calibración: se puede adquirir a través de INFICON y tiene una tasa de fuga fija (mbar l/s o g/y).

Ambos métodos tardan menos de 2 minutos en realizarse.



Si la calibración falla, puede seguir utilizando el equipo. Se utilizarán los últimos parámetros de calibración válidos. Sin embargo, debe comprobar que el equipo reacciona a la referencia.

## 11.1.1 ¿Cuándo se necesita?

Es importante tener una calibración correcta cuando se mide la cantidad de una fuga. La calibración puede ser necesaria cuando el equipo está ajustado en estos modos:

- modo de medición o
- modo combinado utilizado para medir fugas.

#### Ajuste del intervalo de calibración

El recordatorio de calibración automático se puede configurar de esta manera:

- 1. Haga clic en Configuración > Calibración > Intervalo.
- 2. Fije el intervalo.

Puede ir desde 1 segundo hasta un máximo de 255 días. Ajuste el intervalo en «Off» para desactivar el recordatorio de calibración automático.

La unidad señalará el intervalo a través de una indicación sonora pulsante junto con el texto «¡Calibrar!».



La sensibilidad cambia lentamente con el tiempo. Por lo tanto, recomendamos una calibración regular para mantener la máxima precisión de medición. La frecuencia con la que debe calibrar depende de la situación de medición y del tamaño de la tasa de fuga. Póngase en contacto con INFICON para obtener ayuda para esta evaluación.

### 11.1.2 Equipo necesario

- · Gas de calibración o fuga de calibración
- Gas trazador (para alimentar la fuga)
- Certificado correspondiente

Para más información, consulte Recambios y accesorios.

# 11.2 Cómo realizar la calibración

INFICON trabaja con dos tipos de fugas de calibración. La que tiene grandes fugas debe estar conectada a la presión del gas trazador para que funcione. La fuga menor se conecta a un pequeño depósito de gas que se puede llenar. Lea las instrucciones que se entregan con la fuga para saber cómo instalarla y cómo usarla.

## 11.2.1 Preparación de la fuga de calibración

#### Fuga con el depósito:

- 1. Ilene el depósito de gas con gas trazador a la presión indicada.
- 2. La fuga está lista para su uso.

#### Fuga sin depósito:

- 1. conecte la fuga con el gas trazador con la presión según se indique en el certificado.
- 2. Ventile la manguera del aire a través de la válvula de purga en la fuga.
- 3. Empiece a usar la fuga.

### 11.2.2 Indicación del valor de calibración



- 1. Haga clic en Configuración > Calibración > Configuración 1.
- 2. Ajuste la unidad de calibración y el valor de calibración (como se indica en el certificado de calibración emitido para la fuga).

- 3. Si está usando una fuga de calibración: haga clic en Configuración > Calibración
  > Configuración 2 para configurar el tipo de gas de fuga para la calibración.
- Defina el gas de fuga (como se indica en el certificado de calibración emitido para la fuga).

#### Ejemplo de fuga de calibración:

La tasa de fuga de calibración es de 4,2E-05 mbar l/s (95 % N<sub>2</sub>-5 % H<sub>2</sub>).

Unidad de calibración = mbar l/s Valor de calibración = 4,2E-05

Gas de fuga de calibración = 95 %  $\rm N_2$  - 5 %  $\rm H_2$ 

#### Ejemplo de gas de calibración:

Gas de calibración con 10 ppm de hidrógeno en aire sintético.

Unidad de calibración = ppm

Valor de calibración = 10

#### INDICACIÓN

Si se emplea una presión diferente a la del certificado, correlacione el caudal resultante y utilice este valor como valor de calibración. Durante el procedimiento de calibración, la concentración de la fuga de calibración debe estar siempre dentro del rango de:

5-1000 ppm de H<sub>2</sub>

de 1 x  $10^{-5}$  a 4 x  $10^{-3}$  cm3/s (mbar l/s) definida para aire

de 3 a 120 g/a definida para R134a

Utilice el mismo valor o uno superior (máximo 10 veces superior) que el del nivel de rechazo.

Si no está seguro de cuál es la fuga de calibración óptima para su aplicación, póngase en contacto con su proveedor local del equipo.

Haga clic en «Intervalo» para activar y configurar el recordatorio de intervalo de calibración. Haga clic en «Información» para obtener información sobre el último tiempo de calibración correcto.

### 11.2.3 Procedimiento de calibración

 Haga clic en el icono de calibración en la pantalla de funcionamiento o haga clic en Configuración > Calibración > Calibrar.

- 2. Mantenga la sonda en el aire de fondo.
- 3. Haga clic en el botón «Siguiente» para iniciar el procedimiento de calibración.
- 4. Haga clic en el botón «Inicio» o en el botón «Sonda».
- 5. Exponga la sonda a la fuga de calibración o al gas de calibración. Manténgala en posición expuesta mientras se mueve la barra de calibración en curso.
- 6. Retire la sonda cuando la pantalla muestre «Retire la sonda» y emita una señal acústica.
- 7. Continúe la rutina de calibración hasta que pueda guardar la calibración.

### INDICACIÓN

Espere al menos 15 segundos entre cada calibración.

Si no se guarda la calibración, el equipo volverá al valor anterior.

Si se ha modificado la configuración o se ha cambiado la sonda debe repetir el proceso de calibración 2-3 veces hasta que se muestre el mensaje «Calibración OK».

Al realizar una calibración, el equipo indicará si el sensor de la sonda ha perdido su sensibilidad y necesita sustituirse. Para obtener información sobre cómo cambiar el sensor de la sonda, consulte Cambio del sensor de la sonda.

# 12 Información

# 12.1 Estadísticas

### 12.1.1 Tiempo de ejecución

 Para ver el tiempo de funcionamiento actual, haga clic en Información > Estadísticas > Tiempo de ejecución.

Se pueden reiniciar dos contadores de tiempo de ejecución y utilizarlos para necesidades específicas. Los dos temporizadores también se reinician cuando se realiza un reinicio en el equipo.

## 12.1.2 Calibración

Para ver información sobre:

- número de calibraciones en total
- número de calibraciones fallidas
- fecha y hora de la última calibración
- etc.
- Haga clic en Información > Estadísticas > Calibración.

### 12.1.3 I•Guide

Para ver estadísticas sobre:

- número de objetos probados
- número de pruebas aceptadas
- número de pruebas rechazadas
- ► Haga clic en Información > Estadísticas > I•Guide.

# 12.2 Exportación/importación

### 12.2.1 Exportación

La copia de seguridad de todos los ajustes útiles, incluidas las recetas, se puede exportar a una tarjeta SD.

- 1. Inserte una tarjeta SD en el soporte para tarjetas SD.
- 2. Haga clic en Información > Exportación/importación > Exportación

3. En «Configuración», haga clic en el botón de copia de seguridad a SD.

Se crea un archivo de texto en la tarjeta SD.

La configuración se puede importar a cualquier equipo Sentrac.

### 12.2.2 Importación

Todos los ajustes útiles, incluidas las recetas, se pueden importar desde una tarjeta SD.

- 1. Inserte la tarjeta SD con la copia de seguridad en el soporte de la tarjeta SD.
- 2. Haga clic en Información > Exportación/importación > Importación
- 3. En «Configuración», haga clic en el botón de copia de seguridad desde SD.

La configuración previamente exportada, incluida cualquier receta, se importa al equipo.

# 12.3 Resumen de la configuración

▶ Para mostrar todos los ajustes, haga clic en Información > Configuración.



Si se utiliza la receta, solo se muestran los ajustes activos.

# 12.4 E/S

Si se utiliza la receta, solo se muestran los ajustes activos.

También se muestra el nivel de salida analógica. Los dígitos que aparecen en la pantalla muestran la tensión.

# 12.5 Visualización de contraseña

 Para mostrar la(s) contraseña(s) establecida(s), haga clic en Información > Contraseña.

# 12.6 Acerca de

Para mostrar el número de serie y la versión de software del equipo y de la sonda, haga clic en Información > Acerca de.

# 13 Diagnóstico

# 13.1 Advertencia

 Para ver una lista de todas las advertencias ocurridas, haga clic en Diagnóstico > Advertencias.

 $(\mathbf{i})$ 

Esta lista solo puede ser restablecida por personal de servicio técnico autorizado.

# 13.2 Pantalla de mantenimiento

Esta pantalla se utiliza para el mantenimiento y la reparación.



Disponible solo para personal de servicio técnico autorizado.

# 13.3 Restablecimiento

 Para restablecer la configuración predeterminada del equipo, haga clic en Diagnóstico> Restablecer.



Las pestañas «Predeterminado» y «Calibración» están disponibles solo para el personal de servicio técnico autorizado.

# 14 Comunicación en serie

#### USB/RS232

Tipos de comandos	Leer parámetro	fectan a la medición		
USB/RS232	Escribir parámetro	Escribir parámetros qu	e afectan a la medición	
	<ul> <li>Leer configuración del dispositivo</li> </ul>	Leer datos sobre el dis	positivo y el equipo	
	<ul> <li>Escribir configuración del dispositivo</li> </ul>	Escribir datos sobre el	dispositivo y el equipo	
	Comando Ejecutar	Comando de función		
	Leer archivo	Leer el archivo en la ta	rjeta SD	
	Archivo de comandos     Comando de función para la tarjeta SD		ara administrar el archivo en	
Estructura de comando	Sintaxis	Secuencia de datos		
	Leer parámetro + [nn] + \n	rPnn\n		
	Escribir parámetro + [nn] + [espa	wPnn [valor/texto]\n		
	Leer configuración del dispositiv	rDcc\n		
	Escribir configuración del dispos + [valor/texto] + \n	wDcc [valor/texto]\n		
	Comando Ejecutar + [cc] + [espa	cEcc [valor/texto] \n		
	Leer archivo + [sd] + [espacio] + archivo.LOG] + \n	rFsd [nombre de archivo.LOG]\n		
	Archivo de comandos + [dl] + [espacio] + [nombre de archivo.LOG] + \n		cFdl [nombre de archivo.LOG]\n	
	nn = número de parámetro			
	cc = info (2 caracteres)			
	\n = retorno del cursor (no escriba "\n" cuando utilice el terminal del instalador)			



Algunos comandos de *escritura* requieren un reinicio de Sentrac para comenzar a trabajar.

Configuración de RS232	Velocidad de transmisión:	115200 (predeterminado)
	Datos:	8
	Prioridad:	Ninguno
	Bit de parada:	1

### Lectura y escritura de parámetros

Parámetro	Lectura		Escritura	
	Secuencia de datos	Respuesta	Secuencia de datos	valor/texto
LANGUAGE	rP01\n	Idioma: [texto]	wP01 [\n	0 = EN
				1 = DE
				2 = FE
				3 = IT
				4 = ES
				5 = CH
				6 = JP
OPERATION_MODE	rP02\n	Modo de	wP02 [valor]\n	0 = modo de medición
		funcionamiento: [texto]		1 = modo de localización
				2 = modo combinado
CALIBRATION_UNIT	rP03\n	Unidad de calibración: [texto]	wP03 [texto]\n	Si escribe cm3/s, Pa m <sup>3</sup> /s, cm3/in, SCCM, g/ yr, oz/yr, mbarl/s, mm <sup>3</sup> / s, mm <sup>3</sup> /min, se habilita la conversión automática. Máximo 14 caracteres.
CALIBRATION_VALUE	rP04∖n	Valor de calibración: [valor]	wP04 [valor]\n	
CALIBRATION_SAMPLING_ TIME	rP05\n	Tiempo (s) de toma de muestras de calibración: [valor]	wP05 [value]\n	3-60

Parámetro	Lectura		Escritura		
	Secuencia	Respuesta	Secuencia	valor/texto	
	de datos		de datos		
LEAK_GAS	rP06\n	Fuga de gas: [texto]	wP06 [texto]\n	Si escribe 95 $%N_2 - 5$ $%H_2$ , aire, He, $N_2$ , $H_2$ , R123a, R22, R290, R404a, R407c, R410, R600a, R1234yf, se habilita la conversión automática. Máximo 14 caracteres.	
LEAK_GAS_VISCOSITY	rP07\n	Viscosidad del gas de fuga (µPas): [valor]	wP07 [valor]\n	Habilítelo cuando el nivel de fuga de gas no esté ajustado a: 95 $\%N_2 - /5 \%H_2$ , aire, He, $N_2$ , H <sub>2</sub> , R123a, R22, R290, R404a, R407c, R410, R600a, R1234yf	
LEAK_GAS_DENSITY	rP08\n	Densidad de gas de fuga (g/l): [valor]	wP08 [valor]\n	Habilítelo cuando el nivel de fuga de gas no esté ajustado a: 95 $\%N_2 - /5 \%H_2$ , aire, He, $N_2$ , H <sub>2</sub> , R123a, R22, R290, R404a, R407c, R410, R600a, R1234yf	
CAL_INTERVAL_ACTIVE	rP09\n	Recordatorio de intervalo activo: [texto]	wP09 [texto]\n	0 = on 1 = off	
CAL_INTERVAL_DAYS	rP10\n	Días: [valor]	wP10 [valor]\n	0-255	
CAL_INTERVAL_HOURS	rP11\n	Horas: [valor]	wP11 [valor]\n	0-23	
CAL_INTERVAL_MINUTES	rP12\n	Minutos: [valor]	wP12 [valor]\n	0-59	
LOC_SENSITIVITY	rP13\n	Sensibilidad [valor]	wP13 [valor]\n	1-15	
LOC_RANGE_CHOICE	rP14∖n	Rango de localización: [texto]	wP14 [texto]\n	0 = manual 1 = automático	
LOC_REJECT_INDICATION	rP15∖n	Indicación de rechazo: [texto]	wP15 [texto]\n	0 = on 1 = off	
LOC_READY_PULSE	rP16\n	Localización del impulso de audio listo: [texto]	wP16 [texto]\n	0 = on 1 = off	

Parámetro	Lectura		Escritura	
	Secuencia de datos	Respuesta	Secuencia de datos	valor/texto
LOC_DIRECT_ADJUST	rP17\n	Ajuste de sensibilidad directa: [texto]	wP17 [texto]\n	0 = on 1 = off
LOC_AUDIO_THRESHOLD	rP18\n	Localización del umbral de audio (%): [valor]	wP18 [valor]\n	0-100
MEASURE_UNIT	rP19\n	Unidad de medida: [texto]	wP19 [texto]\n	Si escribe cm3/s, Pa m <sup>3</sup> /s, cm3/in, SCCM, g/ yr, oz/yr, mbarl/s, mm <sup>3</sup> / s, mm <sup>3</sup> /min, se habilita la conversión automática. Máximo 14 caracteres.
CORR_VALUE	rP20∖n	Valor de correlación: [valor]	wP20 [valor]\n	
MEAS_GAS	rP21\n	Gas mostrado: [texto]	wP21 [texto]\n	Si escribe 95 $\%$ N <sub>2</sub> - 5 %H <sub>2</sub> , aire, He, N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , R123a, R22, R290, R404a, R407c, R410, R600a, R1234yf, se habilita la conversión automática. Máximo 14 caracteres.
MEAS_GAS_VISCOSITY	rP22\n	Viscosidad del gas mostrado (µPas): [valor]	wP22 [valor]\n	Habilitar cuando el gas mostrado no está ajustado a: $95 \%N_2 - 5$ $\%H_2$ , aire, He, N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , R123a, R22, R290, R404a, R407c, R410, R600a, R1234yf
MEAS_GAS_DENSITY	rP23\n	Densidad del gas mostrado (g/l): [valor]	wP23 [\n	Habilitar cuando el gas mostrado no está ajustado a: $95 %N_2 - 5$ $%H_2$ , aire, He, $N_2$ , $H_2$ , R123a, R22, R290, R404a, R407c, R410, R600a, R1234yf
MEAS_GAS_SHOW	rP24∖n	Nombre del gas mostrado: [texto]	wP24 [texto]\n	0 = on 1 = off

Parámetro	Lectura		Escritura	
	Secuencia de datos	Respuesta	Secuencia de datos	valor/texto
REJECT_LEVEL	rP25∖n	Nivel de rechazo: [valor]	wP25 [valor]\n	
REJ_CHOPPED_AUDIO	rP26\n	Señal acústica cortada: [texto]	wP26 [texto]\n	0 = on 1 = off
REJ_PROBE_FLASH	rP27∖n	Lámpara de sonda parpadeante: [texto]	wP27 [texto]\n	0 = on 1 = off
SHOW_REJECT_LEVEL	rP28∖n	Mostrar nivel de rechazo: [texto]	wP28 [texto]\n	0 = on 1 = off
MIN_PRESENT_TIME	rP29\n	Tiempo mínimo de presentación (s) [valor]	wP29 [valor]\n	0,1–100 (1 = 0,1 s)
DISPLAY_THRESHOLD	rP30\n	Umbral de visualización (%): [valor]	wP30 [valor]\n	0-99
MEAS_AUDIO_THRESHOL D	rP31\n	Umbral de audio de medición (%): [valor]	wP31 [valor]\n	0-99
MEAS_READY_PULSE	rP32\n	Impulso de audio preparado para medición de fugas: [texto]	wP32 [texto]\n	0 = on 1 = off
MEAS_DIGITS	rP33\n	3 dígitos en el valor de medición: [texto]	wP33 [texto]\n	0 = on 1 = off
MULTIPOINT	rP34\n	Modo I•Guide [texto]	wP34 [texto]\n	0 = off 1 = fijo 2 = dinámico
MULTIPOINT_TIME	rP35\n	Duración de la medición I•Guide (s): [valor]	wP35 [valor]\n	0,5–200 (1 = 0,1 s)
POINTS	rP36∖n	Posiciones I•Guide: [valor]	wP36 [valor]\n	1-100
MULTIPOINT_SUM	rP37∖n	Suma de l·Guide: [texto]	wP37 [valor]\n	0 = off 1 = on

Parámetro	Lectura		Escritura		
	Secuencia de datos	Respuesta	Secuencia de datos	valor/texto	
MULTIPOINT_BLOCK	rP38\n	Esperando señal alta de l•Guide: [texto]	wP38 [valor]\n	0 = off 1 = on	
PROBE_BUTTON_FUNC	rP39\n	Función del botón de sonda: [texto]	wP39 [texto]\n	<ul> <li>0 = sin función</li> <li>1 = modo de conmutación</li> <li>2 = cero señales loc.</li> <li>3 = lámpara de sonda</li> <li>4 = imprimir</li> <li>5 = sensibilidad</li> </ul>	
PROBE_LAMP	rP40\n	Lámpara de sonda: [texto]	wP40 [texto]\n	0 = off 1 = on	
RECIPES_ACTIVE	rP41\n	Recetas activas: [texto]	wP41 [texto]\n	0 = on 1 = off	
SCREEN_BRIGHTNESS	rP42∖n	Brillo: [valor]	wP42 [valor]\n	1-17	
SCREEN_TIMEOUT	rP43\n	Salvapantallas: [texto]	wP43 [texto]\n	0 = off 1-5 s 2-30 s 3 = 1 min 4 = 2 min 5 = 5 min 6 = 10 min 7 = 20 min 8 = 30 min 9 = 1 h 10 = 2 h	

Parámetro	Lectura		Escritura	
	Secuencia de datos	Respuesta	Secuencia de datos	valor/texto
AUDIO_BASE_FREQ	rP44\n	Frecuencia básica (Hz): [valor]	wP44 [valor]\n	0 = 0 1 = 300 2 = 400 3 = 500 4 = 600 5 = 700
SPEAKER_MUTE_HEADPH ONE	rP45\n	Con los auriculares conectados, silenciar el altavoz: [texto]	wP45 [texto]\n	0 = silenciado 1 = no silenciado
SPEAKER_MUTE_SCREEN SAVER	rP46\n	En el modo de salvapantallas, silenciar el altavoz: [texto]	wP46 [texto]\n	0 = on 1 = off
Leer todos los parámetros	rPAL\n	[Lista de todos los parámetros rP1 a rP44].	-	-

Configuración	Lectura		Escritura		Explicación
	Secuencia de datos	Respuesta	Secuencia de datos	valor/texto	
Lectura/escritura del n.º de serie del equipo	rDis\n	[S/N]	wDis [\n	S/N	Máximo 8 caracteres
Lectura de la versión de software del equipo	rDiv∖n	[n.º ver. SW]	-	-	X.XX.XX
Lectura/escritura del n.º serie del dispositivo	rDds\n	[S/N]	wDis [\n	S/N	Dispositivo, p. ej. P60. Máximo 8 caracteres
Lectura/escritura del tipo de dispositivo	rDdt\n	[Tipo de dispositivo], p. ej. P60	wDdt [valor]\n	0-9	0 = desconocido 1 = P60 2 = PL60 3 = COMBOX60 4 = TGF11 5 = AP29_SENTRAC 6 = P50 7 = AP29 8 = COMBOX 9 = STRIX
Lectura de la versión de software	rDdv\n	[n.º ver. SW]	-	-	X.XX.XX
Lectura de la versión del gestor de arranque del software	rDdb\n	[n.º ver. gestor arranque SW]	-	-	X.XX.XX
Medida [solicitud de lectura de valor]	rDmv∖n	[El mismo dígito que en la pantalla]	-	-	
Ajustar el tiempo de ejecución principal	-	-	wD\r [valor]\n	En minutos.	En el terminal, escriba «wD\r 60» para 1 hora.
Lectura/escritura reloj de tiempo real	rDcl\n	[aaaa-MM-dd HH:mm:ss]	wDcl [texto]\n	aaaa-MM-dd HH:mm:ss	

## Lectura y escritura Configuración del dispositivo

Ejecutar comando	Secuencia de datos	Valor/texto	Explicación
Descarga de mapas de bits	cEBD\n	-	Para guardar un mapa de bits de la pantalla de Sentrac en la tarjeta SD insertada en el Sensistor Sentrac. Nombre de archivo: [tiempo].bmp
Cambio de modo de funcionamiento	cEom [valor]\n	1 3	1 = localización 2 = medición 3 = combinado
Establecer salida analógica	cEao [valor]\n	0 255	0,15-10,0 V, con una resolución de 8 bits entre valores establecidos del modo de medición
Cargar receta	cElr [valor]\n	1 8	
Reinicio de fábrica	cEfd∖n	-	
Reiniciar la configuración	cEsr∖n	-	
Establecer último mantenimiento		-	Fecha establecida por el reloj de tiempo real del Sensistor Sentrac
Pantalla de despertador	cEwu\n	-	

## Ejecutar comandos

### Leer archivo (datos)

Archivo de datos	Lectura		
	Secuencia de datos	Respuesta	Explicación
Leer datos	rFsd SENTRAC.LOG\n	SENTRAC.LOG +[contenido del archivo] («SENTRAC:LOG ningún dato guardado/ error archivo E/S» si no hay datos guardados)	Lea el contenido de los datos de medición guardados en la tarjeta SD y envíelo como un archivo de texto.
		(«Tarjeta SD no	
		insertada» si no se ha	
		insertado una tarjeta SD)	

Archivo de comandos	Secuencia de datos	Respuesta	Explicación
Eliminar archivo	cFdI SENTRAC.LOG\n	Archivo eliminado («No hay datos para eliminar/Error al eliminar datos» si no se han guardado datos) («Tarjeta SD no insertada» si no se ha insertado una tarieta SD)	Elimine los datos de medición guardados en la tarjeta SD y envíelos como un archivo de texto.

#### Archivo de comandos

# 15 Solución de problemas

# 15.1 Signos de error

Signo de error	Error	Medidas
No hay sonido en modo de detección y el modo de análisis.	Sonido bajo.	Haga clic en el icono del altavoz para aumentar el volumen.
	Altavoz roto o cable de altavoz suelto.	Envíe a reparación.
No hay imagen en la pantalla, no hay sonido.	Fusible roto.	Verifique el fusible. Reemplace si está roto.
	Cable principal roto.	Reemplace el cable principal.
	Batería descargada (modelo portátil).	Cargue la batería.
	Placa de circuito impreso principal rota.	Envíe a reparación.
No hay imagen en la pantalla.	Pantalla rota o cable de la lámpara suelto.	Envíe a reparación.
Imagen en blanco en la pantalla.	Placa de circuito impreso principal rota o cable de pantalla suelto.	Envíe a reparación.
No va la función táctil de la pantalla.	Pantalla rota o cable de la lámpara suelto.	Envíe a reparación.
Pérdida de manchas o líneas negras en la pantalla.	Pantalla rota.	Envíe a reparación.
Mal sonido del altavoz.	Altavoz roto.	Envíe a reparación.
Tiempo de funcionamiento corto en el modelo portátil.	Batería vieja o rota.	Envíe a reparación.
La hora y las fechas se restablecen al reiniciar.	La batería del reloj está vacía.	Envíe a reparación.
Configuración perdida al reiniciar.	Memorias placa de circuito impreso principal rotas (memorias flash).	Envíe a reparación.
Baja o nula sensibilidad al gas.	Sensor de gas viejo o roto. Sonda rota.	Sustituya el sensor.

Signo de error	Error	Medidas
No hay luz de la lámpara de la sonda.	Lámpara rota.	Envíe a reparación.
	Placa de circuito impreso de la sonda rota.	Envíe a reparación.
No hay luz en la pantalla o la imagen no se ve	No hay luz en la pantalla o la imagen no se ve	Envíe a reparación.
completa.	completa.	

# 15.2 Mensajes de advertencia

Mensaje	Indicadores	Mensaje en la lista de advertencias del menú	Código
Sonda no conectada.	Led azul parpadeando.	(Nada)	(Nada)
Tarjeta SD no insertada.	Ventana de medición naranja en la pantalla.	(Nada)	(Nada)
Batería descargada. Recargue la batería.	Ventana de medición naranja en la pantalla, parpadeo rápido del led azul.	(Nada)	(Nada)
Sensor roto o no conectado. Cambie el sensor o conecte el sensor. (Tensión a valor alto, error E1)	Ventana de medición roja en la pantalla, led azul parpadeando.	Sensor roto o no conectado. (Tensión a valor alto)	01
Sensor roto. Cambie el sensor. (Tensión a valor bajo, error E2)	Ventana de medición roja en la pantalla, led azul parpadeando.	Sensor roto. (Tensión a valor bajo)	02
Sensor roto. Cambie el sensor. (Temperatura a valor bajo, error E3)	Ventana de medición roja en la pantalla, led azul parpadeando.	Sensor roto. (Error de temperatura)	03
Sonda desconectada. Vuelva a conectar la sonda. (Error 04)	Ventana de medición roja en la pantalla, led azul parpadeando.	Sonda desconectada.	04

Mensaje	Indicadores	Mensaje en la lista de advertencias del menú	Código
Señal del sensor baja.		Nivel de rechazo a valor bajo para la sensibilidad del sensor.	09

# 16 Instrucciones de mantenimiento

### 

#### Descarga eléctrica

Apague siempre el equipo antes de realizar cualquier tipo de tarea de mantenimiento.

### 

#### Descarga eléctrica

¡No abra el equipo innecesariamente! Las tareas de mantenimiento de este equipo solo pueden realizarlas empresas de servicio técnico autorizadas para este fin por INFICON. El equipo solamente puede abrirse para sustituir la batería.

# 16.1 Cambio de los fusibles

Denominación	N.º de pieza	Cant. consumibles
Fusible, 2 A T de acción lenta	591-578	2



#### Desmontaje

- 1. Retire la tapa (A) que contiene los fusibles.
- 2. Retire los fusibles.

#### Montaje

- 1. Instale los fusibles nuevos.
- 2. Vuelva a colocar la tapa (A) que contiene los fusibles.

# 16.2 Cambio del filtro de la punta de la sonda



#### Desmontaje

► Retire el filtro de la sonda (A) con una aguja.

#### Montaje

Instale el nuevo filtro de la sonda.

# 16.3 Cambio de la tapa de protección de la sonda

Denominación	N.º de pieza	Cant. consumibles
Tapa de protección de la	590-300 (juego de 50)	1
punta de la sonda	590-305 (juego de 500)	1

#### Desmontaje

- Coloque la llave del sensor suministrada en la parte inferior de la tapa de protección de la punta de la sonda (A) y tire con un dedo a cada lado de la punta de la sonda.
- 2. Retire la tapa de protección (A).

#### Montaje

1. Instale la nueva tapa de protección de la punta de la sonda presionándola sobre la punta de la sonda.

i

Si se retira el filtro de la punta de la sonda, se forma un espacio de aire entre el filtro metálico interno y el filtro en la tapa de protección.

El filtro en la tapa de protección evita que entre agua en la sonda si la sonda entra en contacto con agua.

Se recomienda reemplazar siempre la tapa de protección por una nueva si esta se expone al agua.

# 16.4 Cambio del sensor de la sonda



#### Desmontaje

- 1. Afloje la tuerca de seguridad (A) con la llave del sensor.
- 2. Retire el sensor (B) tirando de él hacia afuera.

#### Montaje

- Instale cuidadosamente el nuevo sensor. Asegúrese de que el tubo de la sonda (C) y el sensor se conectan correctamente.
- 2. Vuelva a instalar la tuerca de seguridad (A).

# 16.5 Cambio de la batería (modelo portátil)

### ▲ PELIGRO

#### Descarga eléctrica

Apague siempre el equipo antes de realizar cualquier tipo de tarea de mantenimiento.

#### **▲** PELIGRO

#### Descarga eléctrica

¡No abra el equipo innecesariamente! Las tareas de mantenimiento de este equipo solo pueden realizarlas empresas de servicio técnico autorizadas para este fin por INFICON. El equipo solamente puede abrirse para sustituir la batería.

Denominación	N.º de pieza	Cant.	Consumibles
Carcasa del equipo	598-194	1	
Batería de iones de	591-782	1	
litio de 14,8 V			



Para cambiar la batería, retire primero la cubierta:

#### Retirada de la cubierta

- 1. Desconecte el conector de red.
- 2. Use una llave para la tuerca dentada para quitar la tuerca del puerto de conexión de la sonda (A).
- 3. Retire los dos tornillos (B) que sujetan la cubierta (C).
- 4. Retire la cubierta (C).

#### Cambio de la batería



- 1. Retire los dos tornillos (C) que sujetan el panel del interruptor de corriente.
- 2. Retire los cuatro tornillos (A) que sujetan la batería (B).
- 3. Retire la batería (B).
- 4. Retire el cableado de la batería del panel del interruptor de corriente y la placa de circuito impreso principal.
- 5. Instale la nueva batería.
- 6. Monte el cableado de la batería de acuerdo con el esquema que se muestra a continuación.
- 7. Vuelva a instalar y apriete los cuatro tornillos (A) que sujetan la batería.



#### Montaje de la cubierta

- Vuelva a instalar la cubierta (C). Asegúrese de que la arandela de seguridad en el puerto de conexión de la sonda (conector LEMO en la placa de circuito impreso principal) siga presente. Es muy importante para una correcta conexión a tierra. Asegúrese de que no haya cables atrapados entre la cubierta y el chasis.
- 2. Vuelva a instalar y apriete los dos tornillos (B) que sujetan la cubierta (C). Apriete a 4 Nm.
- 3. Vuelva a instalar la tuerca del puerto de conexión de la sonda (A).
- 4. Use una llave para la tuerca dentada y apriete la tuerca del puerto de conexión de la sonda.
- Compruebe la resistencia entre la clavija de tierra en la toma de corriente y el exterior del conector del cable de la sonda; debe ser de 9 Ω o menos. De lo contrario, verifique la arandela de seguridad en el puerto de conexión de la sonda.

# 16.6 Actualización de software

- 1 Descargue el software de actualización en un ordenador.
- 2 Localice el archivo descargado. Haga doble clic en Setup.exe.
  - ⇒ Si ya está instalada una versión anterior del software, debe eliminarse. Siga las instrucciones.
- 3 Aparecerá un icono en el escritorio cuando finalice la instalación.
- 4 Conecte el equipo al ordenador.
  - ⇒ Conecte la sonda al equipo si se va a actualizar el software de la sonda.
- 5 Haga doble clic en el icono en el escritorio.
  - Verifique el código [n.º de serie del equipo] en la ventana del puerto COM. Si el código está presente, se establece la comunicación entre el ordenador y el equipo.
- *6* Elija qué unidad actualizar: equipo o sonda.
- 7 Haga clic en «Descargar» para realizar la actualización del software.
- 8 Reinicie el equipo después de completar la actualización.

# 17 Mantenimiento

### ▲ PELIGRO

#### Descarga eléctrica

Apague siempre el equipo antes de realizar cualquier tipo de tarea de mantenimiento.

### ▲ PELIGRO

#### Descarga eléctrica

¡No abra el equipo innecesariamente! Las tareas de mantenimiento de este equipo solo pueden realizarlas empresas de servicio técnico autorizadas para este fin por INFICON. El equipo solamente puede abrirse para sustituir la batería.

## **⚠ PRECAUCIÓN**

Si el equipo sufre daños externos, debe ser revisado y reparado por una empresa de servicio técnico autorizada por INFICON.

En caso de que sea necesario llevar a cabo una tarea de mantenimiento o reparación, póngase en contacto con el centro de servicio de INFICON más cercano. Visite www.inficon.com para más información.

# 18 Datos técnicos



Datos eléctricos	
Alimentación eléctrica	100-240 V, 50/60 Hz, 2 A
Batería interna recargable (modelo portátil)	Iones de litio, 14,8 V / 65 Wh (4400 mAh)
Datos físicos	
Tasa de fuga mínima detectable	0,1 ppm H <sub>2</sub>
Rango de medición	5 x 10 <sup>-7</sup> mbarl/s o cm3/s con 5 % de $\rm H_{2}$
Tiempo de respuesta del sensor	En 10 ppm, el tiempo de reacción de la señal de medición es de unos 0,2 segundos y el tiempo de respuesta unos 0,6 segundos.
Duración hasta la disponibilidad operativa	30 s
Capacidad	
Modelo portátil	Tiempo de funcionamiento: 12-20 h
Otros datos	
Dimensiones del modelo de sobremesa	165 x 305 x 182 mm ~ 6,5 x 12,0 x 7,2 pulgadas
Dimensiones del modelo portátil + maletín de transporte	200 x 330 x 280 mm ~ 7,8 x 13 x 11 pulgadas
Peso	Modelo de sobremesa: 4,2 kg ~ 9,2 lbs
	Modelo portátil: 4,8 kg ~ 10,5 lbs
Temperatura ambiente	10-45 °C (50-113 °F)
Humedad ambiental	10-90 % HR (sin condensación)
Clase de protección (IEC529)	Modelo de sobremesa IP52 (delante), IP30 (detrás)

Otros datos

Modelo portátil IP52 (delante), IP30 (detrás)

# 18.1 Interfaces y conexiones

### **⚠ PRECAUCIÓN**

#### Las salidas serán destruidas

Las salidas no son de tipo relé. No conecte una fuente de alimentación externa como 24 V CC o 100/230 V CA.



Si no se indica lo contrario, todos los puertos mencionados a continuación son iguales para el modelo portátil y el modelo de sobremesa.

## 18.1.1 Ranura para tarjeta SD



## 18.1.2 Puerto USB 2.0

С



onector.	
ropósito:	Para conectar el equipo a un PC
able:	Conector USB 2.0 tipo B mini (macho) - USB estándar tipo A (macho)

### 18.1.3 Puerto de conexión de E/S



Conector:

Hembra tipo Sub-D, de 25 clavijas

Clavij a	Señal	Especificación	Función
1	RS232: Escudo	Véase nota 1)	Comunicación en serie
2	RS232: TxD (transmisión de datos del DTE)	Véase nota <sup>1)</sup>	Comunicación en serie
3	RS232: RxD (recepción de datos del DTE)	Véase nota <sup>1)</sup>	Comunicación en serie
4	RS232: RTS (consulta de envío emitida por el DTE)	Véase nota <sup>1)</sup>	Comunicación en serie
5	RS232: CTS (listo para envío emitido por el DTE)	Véase nota <sup>1)</sup>	Comunicación en serie
6	RS232: DCE listo	Véase nota <sup>1)</sup>	Comunicación en serie
7	RS232: Señal de puesta a tierra (GND)	Véase nota 1)	Comunicación en serie
8	RS232: CD (detección del portador emitida por el DCE)	Véase nota <sup>1)</sup>	Comunicación en serie
9	24 V	Máx. 2 A <sup>2)</sup>	Alimentación eléctrica para E/S
10	Masa (GND)		Masa (GND) para E/S
11	Entrada analógica 0-10 V	Nivel nominal = $[+0,05 \dots +9,95]$ V Nivel máximo = $[-50 \dots +50]$ V Impedancia de entrada = 22 k $\Omega$ Entrada filtro paso bajo fc = 2,9 kHz Resolución interna A/D: 10 bit	Sin usar
12	Entrada del PLC EXT0	Véase nota <sup>3)</sup>	Función de entrada seleccionable, véase nota <sup>6)</sup>
13	Entrada del PLC EXT2	Véase nota <sup>3)</sup>	Función de entrada seleccionable, véase nota <sup>6)</sup>
14	Retorno de salida de línea de audio (GND)		Altavoz externo GND

Clavij	Señal	Especificación	Función
a		-	
15	Salida de línea de audio	Acoplada a la CA	Salida altavoz externo
		Salida no simétrica	
		Line_OUT- está conectada a GND	
		Line_OUT+ transporta el audio analógico simétricamente a GND	
		Oscilación de la tensión de salida, mín. = -1,65 V	
		Oscilación de la tensión de salida, máx. = +1,65 V	
		Impedancia de salida = 160 $\Omega$ a 400 Hz	
		136 Ω a 1 kHz	
		122 Ω a 10 kHz	
		Salida filtro paso bajo fc = 133 kHz	
16	Salida del PLC EXT0	Véase nota 4)	Función de salida seleccionable, véase nota <sup>5)</sup>
17	Salida del PLC EXT1	Véase nota <sup>4)</sup>	Función de salida seleccionable, véase nota <sup>5)</sup>
18	Salida del PLC EXT2	Véase nota <sup>4)</sup>	Función de salida seleccionable, véase nota <sup>5)</sup>
19	Salida del PLC EXT3	Véase nota <sup>4)</sup>	Función de salida seleccionable, véase nota <sup>5)</sup>
20	RS232: DTE listo	Véase nota <sup>1)</sup>	Comunicación en serie
21	Masa (GND)		Masa (GND) para E/S
22	RS232: Indicador de timbre	Véase nota 1)	Comunicación en serie
23	Salida analógica 0-10 V	Nivel nominal = [0,150 +10,0] V	Salida lineal entre dos
		Resolución: 8 bits	niveles de medición.
		Corriente de salida = -65 mA (fuente) / + +100 mA (hundimiento)	valor, calcule la tensión RL. calcule la
		Carga capacitiva ilimitada	resolución.
		Sin protección contra cortocircuito	
24	Masa (GND)		Masa (GND) para E/S

Clavij a	Señal	Especificación	Función
25	Entrada del PLC EXT1	Véase nota <sup>3)</sup>	Función de entrada seleccionable, véase nota <sup>6)</sup>

Notas	1)	SALIDA, indicación sobre la comunicación del RS-232:
		Este sistema es un equipo de DCE solo con RXD, TXD y GND. Las señales restantes de RS-232 no se implementarán. Se puede emplear un adaptador de DB9 a DB25: conecte el conector macho DB25 a este sistema (DCE) y la hembrilla DB9 con el equipo terminal (DTE).
	2)	2 A = 24 V + corriente total de las salidas digitales. No disponible para el modelo portátil
	3)	Nivel nominal = [0 +24] V
		Nivel máximo = [-50 … +50] V
		Umbral de «Bajo» (Low) y «Alto» (High) = aprox. 8,5 V
		Impedancia de entrada = mín. 23 k $\Omega$
		Funciones de entrada seleccionables en el menú:
		• Sin usar
		Inicio (I•Guide)
		Parada (I•Guide)
		Poner a cero la señal de detección de fugas
		Alarma externa (error «Alto»)
	4)	Nivel nominal = [0 +24] V. No disponible para el modelo portátil
		Corriente de la fuente máxima = 500 mA
		Impedancia de salida = máx. 4 $\Omega$
		Funciones de salida seleccionables en el menú:
		• Sin usar
		• Rechazar
		Aceptar (solo I•Guide)
		Calibrado
		No listo
		Señal de gas
		No listo o señal de gas
		Error (error de resumen)
	5)	Salidas:
		Sin usar
		• Rechazar
		Aceptar

Calibrado

- No listo
- Señal de gas
- No listo o señal de gas
- Error (error de resumen)
- <sup>6)</sup> Entradas:
  - Sin usar
  - Inicio (I•Guide)
  - Parada (I•Guide)
  - Poner a cero la señal de detección de fugas
  - Alarma externa

### 18.1.4 Puerto de conexión de la sonda



18.1.5 Potencia absorbida (modelo de sobremesa)



18.1.6 Potencia absorbida (modelo portátil)


# 19 Recambios y accesorios

#### 19.1 Recambios



Pos.	Denominación	Тіро	Descripción	N.º de pieza
1	Sonda manual	Strix	Con cuello rígido	590-730
2	Cable de sonda C21	3 m		590-161
		6 m		590-175
		9 m		590-165
3	Cable de red			
	Modelo de	UE		591-146
	sobremesa	Reino Unido		591-147
		EE. UU.		591-853
4	Cargador de batería		Para Sensistor Sentrac	591-795
			Modelo portátil	
5	Maletín de		Para Sensistor Sentrac	591-993
	transporte		modelo portátil	
6	Llave para sensor			598-461
7	Tapa de protección		Juego de 50	590-300
	de la punta de la sonda		Juego de 500	590-305
8	Filtro de la punta de la sonda		Juego de 50	590-310
9	Fusible, 2 A T de acción lenta		Para Sensistor Sentrac Modelo de sobremesa	591-578

Pos.	Denominación	Тіро	Descripción	N.º de pieza
10	Sensor Strix			590-290

#### 19.2 Accesorios



Pos.	Denominación	Тіро	Descripción	N.º de pieza
1	Relleno de gas trazador	TGF11		Para más información, póngase en contacto con INFICON.
2	Fuga de calibración		Para calibrar y comprobar el funcionamiento de las sondas.	Para más información, póngase en contacto con INFICON.
3	Gas de calibración		Para calibrar y comprobar el funcionamiento de las sondas.	Para más información, póngase en contacto con INFICON.
4	Sonda manual	Strix- FLEX	Con cuello flexible	590-740

Para obtener una lista completa de todos los recambios y accesorios, escriba a: support.sweden@inficon.com

# 20 Soporte técnico de INFICON

#### 20.1 Cómo contactar con INFICON

Para información sobre ventas y atención al cliente, acuda al centro de asistencia técnica de INFICON más cercano. Encontrará la dirección en el sitio web: www.inficon.com

Si su equipo tiene un problema, tenga la siguiente información a mano cuando se ponga en contacto con el Servicio de Atención al Cliente:

- El número de serie y la versión del firmware de su equipo.
- Una descripción del problema.
- Una descripción de cualquier acción correctiva que ya haya intentado y la redacción exacta de cualquier mensaje de error que haya recibido.

#### 20.2 Devolución de componentes a INFICON

Utilice el formulario de devolución suministrado con el producto.

No envíe ningún componente del equipo a INFICON sin haber hablado previamente con un empleado del Servicio de Atención al Cliente. El empleado del Servicio de Atención al Cliente le facilitará un número de devolución de material (Return Material Authorization, número RMA).

Si envía un paquete a INFICON sin un número RMA, se retendrá su paquete y se pondrán en contacto con usted. Esto conlleva demoras en la reparación de su equipo.

Antes obtener un número RMA es posible que deba cumplimentar una declaración de contaminación (Declaration Of Contamination, DOC) si su equipo ha estado expuesto a materiales de proceso. Antes de facilitarse un número RMA, INFICON debe aprobar los formularios DOC. INFICON puede exigir que envíe su sonda a una instalación de descontaminación especial en vez de a la fábrica.

# 21 Declaración de conformidad de la UE

We – INFICON AB - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health and relevant provisions of the relevant EU Directives by design, type and the versions which are brought into circulation by us. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of INFICON AB.

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

Designation of the product:

Sensistor Sentrac<sup>®</sup> Hydrogen Leak Detector

and either of following hand probes:

- P60
- Strix
- 0

Models:

Desktop model Portable model

Type numbers:

SEN.122.160 SEN.122.161 SEN.122.162 SEN.122.163

Linköping, 09/10/2020

hedred Engrant

Fredrik Enquist, Development Manager

 INFICON AB

 P.O. Box 76

 SE-581 02 Linköping

 Sweden

 Phone: +46 (0)13-355900

 Fax: +46 (0)13-355901

 www.inficon.com

 E-mail: leakdetection@inficon.com

The products meet the requirements of the following Directives:

- Directive 2014/35/EU (Low Voltage)
- Directive 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility)
- Directive 2011/65/EC (RoHS)

Applied harmonized standards:

- EN 61000-6-3:2007
- EN 61000-6-2:2005
- EN 50581:2012

EU Declaration of Conformity

- EN 61010-1:2010
- EN 61326-1:2013

### 22 Eliminación del equipo



De acuerdo con la legislación de la UE, este producto se debe recuperar para la separación de materiales y no se puede eliminar con los residuos domésticos sin clasificar.

Si lo desea, puede devolver este producto de INFICON al fabricante para su reciclaje.

El fabricante tiene el derecho a rehusar la retirada de los productos que no estén bien empaquetados y, que por tanto, representan un riesgo para la seguridad o la salud de sus empleados.

El fabricante no le reembolsará los gastos de envío.

Dirección de envío: INFICON AB Wahlbecksgatan 25A SE-582 13 Linköping (Suecia)

# 23 Anexo

# 23.1 Índice de parámetros

Parámetro	Rango	Ajustes de fábrica
Idioma		Inglés
Modo de funcionamiento:		Modo combinado
Unidad		cm3/s
Valor de calibración:	>0 <1E+30	2,20E-5
Duración de la toma de muestras de calibración (s)	>2	8
Fuga de gas:		Aire
Viscosidad (uPas)	>0 <1E+30	18,2
Densidad (g/l)	>0 <1E+30	1,20
Recordatorio de intervalo activo:		Off
Días	0-255	0
Horas	0-23	0
Minutos	0-59	0
Sensibilidad	1-15	8
Rango de localización		Automático
Indicación de rechazo		On
Impulso de audio preparado para la localización		On
Ajuste directo de la sensibilidad		On
Umbral de audio para localización (%)	0-100 %	0
Unidad de medición		cm3/s
Valor de correlación	>0 <1E+30	1,00
Gas mostrado		Aire
Viscosidad del gas mostrado (uPas)	>0 <1E+30	18,2
Densidad de gas mostrado (g/l)	>0 <1E+30	1,20
Nombre del gas mostrado		On
Nivel de rechazo	de 1,0E-30 a 1,0E +30	1,0E-4
Señal acústica cortada		Off
Lámpara de sonda parpadeante		Off
Mostrar nivel de rechazo		Off

Parámetro	Rango	Ajustes de fábrica
Tiempo mínimo de presentación (s)	0,1-100,0	1,0
Umbral de visualización	0-100 %	0
Umbral de audio de medición (%)	0-100 %	0
Impulso de audio preparado para medición de fugas		On
3 dígitos en el valor de medición		Off
Modo I•Guide		Off
Duración de la medición I•Guide (s)	mín. 0,5 s	5,0
	máx. 1000 s	
Posiciones de I•Guide	1-25	4
Función del botón de sonda		Sin función
Lámpara de sonda		Off
Recetas activas		Off
Brillo	1-17	15
Salvapantallas		Off
Frecuencia básica (Hz)	0, 300, 400, 500, 600, 700	400
Con los auriculares conectados, silenciar el altavoz		Off
En el modo de salvapantallas, silenciar el altavoz		Off

# Índice

#### Α

13
22

#### В

30
62

#### С

Calibración	30, 38, 39, 42
sonda manual	18
Comando	
Archivo	54
Comandos	
Ejecutar	53
Comunicación	
Configuración	22
conexión	
del equipo a la sonda manual	21
Configuración	43
Comunicación	22
General	22
sonda manual	22
Contacto con INFICON	75
contraseña	8, 43
contraseñas	26, 27
Cubierta	
Montaje	63
Retirada	62

#### D

Datos técnicos	
Capacidad	66
Eléctricos	66
Físicos	66

Otros	67
Detección de fugas	31, 33
Detección	31
Fuga	31
Localización	30
Medición	32
Rango	34
Requisito	29
Devolución de componentes	75
Diagnóstico	
Advertencia	44
Pantalla de mantenimiento	44
Restablecer	44

#### Е

43
77
22
12
10
11
15
42
42
42
16
42

#### F

Fuga	
Detección	33
Funcionamiento	
Batería	30
Móvil	30
I	
I•Guide	34, 42

Icono	25, 26
Colores	23
Importación de receta	43
instalación	
modelo de sobremesa	19
modelo portátil	20

#### L

Lectura	
Archivo (datos)	53
Lectura y escritura	
Configuración del dispositivo	52
Parámetro	46, 48, 49, 50
localización	
Modo de	31

#### Μ

Mantenimiento	65
Actualización de software	64
Batería	61
Filtro de la punta de la sonda	59
Fusibles	58
Sensor de la sonda	60
Tapa de protección de la sonda	60
Medición	
Fuga	32
Puntos de medición dinámicos	35
Menú	
Navegación	23
Pantallas	23, 24
Modelo portátil	
equipo suministrado	11
Modo	
Medición	32, 33

#### PLC Entrada Salida

#### R

73
10
37
42
43
37
36
36
37
26, 27
22

#### S

Salida	
PLC	22
sonda manual	
calibración	18
configuración	22

#### U

ubicación	21
USB	22

#### Ν

N.º de pieza	
equipo suministrado	10
Navegación	23

#### Ρ

Pantalla

22

22



www.inficon.com reachus@inficon.com

Due to our continuing program of product improvements, specifications are subject to change without notice. The trademarks mentioned in this document are held by the companies that produce them.