

Testo Sensor LD



ES - Español

Manual de Operación

Detector de fugas

TESTO SENSOR LD





1 Contenidos

1	Contenidos.....	2
2	Información Importante	3
3	Instrucciones de seguridad	4
4	Descripción general	4
5	Componentes y control	5
5.1	Frontal	5
5.2	Conexiones	6
6	Accesorios	7
6.1	trompeta acústica	7
6.2	Focus con la punta de enfoque	7
7	Puesta en marcha	8
7.1	encendido.....	8
7.2	Más alto / más bajo.....	8
7.3	láser.....	8
8	Display.....	8
8.1	Intensidad de la señal (nivel)	9
8.2	Volumen / sensibilidad	9
8.3	Nivel de la batería	9
9	Carga batería.....	9
9.1	Protección a una descarga total	10
10	Aplicaciones	10
10.1	Fugas en sistemas de aire comprimido	10
10.2	Fugas en sistemas no presurizados	11
11	Características especiales	11
12	Alcance el suministro	12
13	Grafica	13
14	Apéndice	13



2 Información Importante

Apreciado cliente,

Gracias por la compra de nuestro detector de fugas TESTO SENSOR LD. Por favor, lea estas instrucciones de manejo y observe los avisos antes de realizar la puesta en servicio. Sólo si se atienden las normas y las comunicaciones descritas , se puede garantizar una función impecable del dispositivo y la operación segura .

En caso de incumplimiento , no hay reclamaciones por los daños resultantes que se pueden ejercer sobre la responsabilidad del fabricante .

Cualquier tipo de modificación del equipo , siempre que no se corresponda con los procesos previstos y descritos , dará lugar a la caducidad de la garantía y exclusión de responsabilidad .

El dispositivo está destinado exclusivamente para la finalidad descrita.

El fabricante no asume ninguna garantía respecto a la idoneidad para cualquier propósito particular ni asume ningún tipo de responsabilidad por los errores que en este manual . Ni de los daños consecuentes en relación con el suministro, el rendimiento o el uso de este dispositivo .

3 Instrucciones de seguridad



- Siempre encienda el dispositivo , antes de ponerse los auriculares! En caso de niveles de señal altos (gráfico de barras en la zona roja) , el volumen puede ser correspondientemente alta . El volumen se puede reducir con la ayuda de la regulación de la sensibilidad .
- Por favor, mantenga una distancia de seguridad suficiente durante la comprobación de la fuga en sistemas eléctricos , con el fin de evitar descargas eléctricas peligrosas !
- Nunca apunte el láser directamente a los ojos, desprovistos de protección Es peligrosa la una irradiación directa de los ojos de seres humanos y animales !
- Observar el almacenamiento prescrito y temperaturas de operación.
- La garantía no será válida en caso de un uso indebido o una exposición a una fuerza excesiva

4 Descripción general

Los ruidos en el rango ultrasónico se desarrollan cuando se generan fugas de gases en tubería (por ejemplo, fugas en las uniones atornilladas, corrosión, etc.). Con los TESTO SENSOR LD incluso las fugas más pequeñas, son inaudibles para el oído humano incluso las invisibles al ojo por su tamaño, pueden ser detectadas incluso si son varios metros de distancia. El TESTO SENSOR LD convierte la franja inaudible ultrasónica a frecuencias audibles. Con los auriculares portátiles e insonorizadas, estos sonidos pueden incluso ser percibidas en ambientes ruidosos.

Con la ayuda de un puntero láser integrado, que sirve como un dispositivo de orientación, la fuga se puede localizar incluso con mayor precisión.

La sensibilidad del dispositivo se puede mejorar más mediante el uso de una trompeta acústica especialmente diseñado, que puede asegurar una mayor concentración de las ondas de sonido.

Esta trompeta acústica actúa como un micrófono direccional, que suprime los molestos ruidos de fondo y también facilita la localización precisa de fugas en zonas de difícil acceso.

El puntero láser también se puede utilizar sin restricciones debido a la construcción especial de la corneta acústica.

5 Componentes y control

5.1 Frontal

Los componentes del dispositivo y los controles de la parte frontal se describen en la siguiente imagen.



5.2 Conexiones



6 Accesorios

Más accesorios para el TESTO SENSOR LD con el que la detección de fugas puede ser facilitado y mejorado.



6.1 trompeta acústica

A través de la concentración de las ondas sonoras , la trompeta acústica crea una amplificación acústica que permite una detección más precisa de la fuga. Gracias a su diseño especial , el puntero láser integrado permanecerá utilizable. La trompeta acústica se coloca simplemente sobre la cabeza del sensor, ligeramente torcido hasta que la cabeza de la lengüeta llega al tope .

6.2 Focus con la punta de enfoque

El tubo de enfoque se utiliza para la detección de fugas muy pequeñas , con el fin de localizar y detectar con precisión. Al igual que con la trompeta acústica , el tubo se coloca sobre la cabeza del sensor y se asegura con un movimiento giratorio .



7 Puesta en marcha

7.1 encendido

Un mantener pulsado el botón de encendido / apagado durante aproximadamente 1 s , se enciende el dispositivo y una secuencia de puesta en marcha aparecerá en la pantalla. Al pulsar el botón de nuevo se apaga el dispositivo .

7.2 Más alto / más bajo

Con los botones de aumento de volumen y bajar el volumen, la sensibilidad se puede aumentar o , respectivamente, disminuir en 16 pasos . Pulsando y manteniendo pulsado el botón correspondiente, el valor aumentará o disminuirá automáticamente.

7.3 láser

El puntero láser integrado se puede activar o desactivar con el láser de encendido / apagado . En el estado encendido , un símbolo de advertencia de láser aparecerá en la pantalla. En el estado de apagado , el triángulo permanecerá gris.



- Nunca apunte el láser directamente a los ojos, desprovistos de protección Es peligrosa la una irradiación directa de los ojos de seres humanos o animales !

8 Display

Los elementos de la pantalla se muestran y describen en la siguiente imagen.



8.1 Intensidad de la señal (nivel)

En el centro de la pantalla , se muestra un gráfico de barras en función de la intensidad de la señal recibida. Un valor numérico de la intensidad de la señal recibida en dB también aparecerá en la esquina superior izquierda de la pantalla. La máx . nivel que se muestra es de 60 dB .

8.2 Volumen / sensibilidad

El volumen / sensibilidad seleccionada aparecerá en el lado derecho en un bar con un máximo de 16 pasos.

8.3 Nivel de la batería

En la parte inferior izquierda, un símbolo de la batería se muestra con una barra de nivel de batería. La tensión actual de la batería en voltios también se muestra más abajo.

9 Carga batería

La batería se carga dentro del dispositivo . Para ello,conecte la fuente externa en el zócalo de carga de la TESTO SENSOR LD y la toma de 230V .



Led de carga de
bateria

El TESTO SENSOR LD comprueba el estado de carga de la batería y automáticamente se inicia el proceso de carga . Los siguientes escenarios son posibles :

- Si la batería está suficientemente cargada , el LED de estado parpadeará en verde después de la conexión de la fuente de alimentación y no se realizará ninguna carga adicional .
- Si el estado de carga de la batería es demasiado bajo , el proceso de carga se inicia automáticamente y el LED se iluminará de color rojo . La carga se interrumpe automáticamente después de que la batería alcance su plena capacidad . El LED se iluminará en verde sin parpadear .
- Un LED rojo intermitente indica un error de carga . Esto puede haber causado durante la carga fuera del rango de temperaturas válido (0-40 ° C) .



¹Comentario:

Al encender el dispositivo durante la carga, la pantalla mostrará además una barra de progreso con el texto "Carga".

9.1 Protección a una descarga total

Para proteger el acumulador Li-ion de la descarga total del dispositivo está apagando automáticamente si se alcanza un voltaje de la celda de 6,4V

10 Aplicaciones

Las aplicaciones típicas para la DL 400 incluyen la detección de:

- Las fugas en sistemas de presión y vacío
- Las fugas en depósitos
- Los puntos de fuga en los frenos neumáticos de camiones y trenes
- Las fugas en los sistemas de tuberías
- Las fugas en las conexiones de oxígeno en los hospitales
- Las fugas en los separadores de vapor - válvulas con fugas
- Descargas parciales en cuadros eléctricos

También rodamientos defectuosos en motores y transmisiones producen sonidos en el rango ultrasónico, que pueden ser protegidos con el TESTO SENSOR LD.

Un generador de tonos de ultrasonidos práctico también está disponible como un accesorio opcional para la detección de fugas en sistemas sin presión (véase también el capítulo 12, Volumen de suministro). El transmisor se coloca de tal manera que el sonido puede penetrar en el sistema de tuberías. La señal ultrasónica puede penetrar incluso las aberturas más pequeñas, que luego se pueden detectar con el TESTO SENSOR LD. Para esto es posible detectar incluso las más pequeñas fugas en bodegas de los barcos, puertas y ventanas, que a su vez abre un campo de aplicación más al comprobar los sellos

10.1 Fugas en sistemas de aire comprimido

El aire comprimido es una de las formas más costosas de energía. Sólo en Alemania, 60.000 sistemas de aire comprimido están consumiendo 14.000.000.000 kWh de electricidad al año. 15% a 20% de ellos podría ser fácilmente ahorrados (Peter Radgen, Fraunhofer Institut, Karlsruhe). Gran parte de estos costos son atribuibles a fugas en sistemas de aire comprimido. El aire simplemente "se escapa" sin usar.

Las grandes aberturas pueden detectarse con facilidad (se puede escuchar claramente el sonido sibilante), pero a menudo los agujeros más pequeños que 1 mm² no se detectan porque no pueden ser escuchados. El TESTO SENSOR LD es perfectamente adecuado para la detección de estas pequeñas aberturas.

¹ Available with FW-version V1.12



La unidad se centra en la tubería o el componente que se sospeche que no hay fugas. Inicialmente, la sensibilidad se ajustará a la mitad del valor total. El láser integrado ayudará a la detección de la ubicación a partir de una cierta distancia. La sensibilidad a continuación, se varía con el control de volumen hasta que el sonido característico se pueda escuchar.

Una mejora significativa de sensibilidad se puede conseguir con la ayuda de la corneta acústica que ya está incluida en el conjunto. A través de esto, es posible determinar las fugas incluso desde distancias más grandes.

Para detectar aberturas muy pequeñas, un tubo de enfoque con una punta direccional se adjunta en el sensor, y los puntos sospechosos se abordan directamente en las proximidades.

10.2 Fugas en sistemas no presurizados

Como ya se mencionó la TESTO SENSOR LD también se puede utilizar para la detección de fugas en las juntas de puertas, ventanas y contenedores. Para este propósito, un generador de sonido ultrasónico (0554 0103) se coloca dentro de la habitación o el recipiente. Si existen pequeñas aberturas en las juntas, las señales ultrasónicas penetrarán a través de estos hacia el exterior. A lo largo de estas áreas de sellado estas fugas se pueden detectar con precisión, a través del sonido apropiado en los auriculares. La intensidad del sonido ilustra la magnitud de la fuga. Cuanto más alto sea el sonido, más grande es la fuga!

11 Características especiales

- Robustez y bajo peso para garantizar un funcionamiento, sin fatiga en entornos industriales
- Mejora de la detección de fugas con una trompetilla acústica opcional
- Batería de iones de litio moderno, con una gran capacidad y un cargador externo
- Tiempo de funcionamiento > 10 h
- Operación simple a través del teclado

12 Alcance el suministro

El TESTO SENSOR LD está disponible como un dispositivo independiente o como un conjunto . El conjunto contiene todos los componentes y accesorios, que se encuentran protegidos en una caja de transporte robusta y resistente a los golpes .



En la siguiente tabla se muestran los componentes con sus respectivos números de orden .

Descripción	numero
TESTO SENSOR LD set detector ultrasonidos	8800 0301
TESTO SENSOR LD sensor de ultrasonidos	8800 0302
Trompeta	8800 0303
casco	8800 0304
Buscador de detalle	8800 0305
Cargador de batería	8800 0306
maleta	8800 0307
Manual de operador	
Opcionales no incluidos:	
Generador de tonos	8800 0309



Datos técnicos TESTO SENSOR LD

Dimensiones de la maleta	263 x 96 x 88 mm
Peso	0.4 kg, conjunto completo aprox. 2.8kg
Rango de frecuencias	40kHz (+/- 2kHz)
Alimentación	Batería interna 7.4 V lithium-ion
Tiempo de operación	> 10 h
Temperatura de operación	-5°C to +55°C
Cargador	Cargador exterior
Tiempo de carga	aprox. 1.5 h
Temperatura de almacenaje	-10°C to +50°C
Laser	lum 645-660nm, salida < 1mW (Laser clase 2)
Conexiones	3.5 mm jack para cascos, conexión jack para cargador

13 Grafica

Muestra la distancia de detección de diversos diámetros de los agujeros a diferentes presiones (entorno de laboratorio) .

Presion/ diámetro	0.1 mm	0.2 mm	0.5 mm
0.5 bar	2 m	2 m	10 m
5.0 bar	8 m	14 m	18 m

14 Apéndice

En el apéndice sobre las siguientes páginas encontrará el Informe de pruebas de las baterías de iones de litio utilizadas .



报告编号(Report ID): H11133012221D-1

锂电池UN38.3测试报告

Lithium Battery UN38.3 Test Report

样品名称 (Sample Description) _____
 Lithium-ion Battery 238700

委托单位 (Applicant) _____
 Jauch Quartz GmbH-Batteries

生产单位 (Manufacturer) _____
 Jauch Quartz GmbH-Batteries

No.: H11133012221D
 Code: ssak93kqv



15-0509-2

Report ID: H11133012221D-1 Page 1 of 11



I. SAMPLE DESCRIPTION

Sample Name	Lithium-ion Battery		Battery Type	238700
Client	Jauch Quartz GmbH-Batteries			
Manufacturer	Jauch Quartz GmbH-Batteries			
Nominal Voltage	7.2V	Rated Capacity	2600mAh	Limited Charge Voltage
Charge Current	1250mA	Maximum Continuous Charge Current	2600mA	End Charge Current
Cut-off Voltage	5.5V	Maximum Discharge Current	5200mA	Use
Cells Number	2PCS	Cell Model	18650	Rated Capacity
Manufacturer of cell	Samsung SDI Co., Ltd			
Chemical component	Li-Ion			
Client date	2013-11-12	Finished date	2013-12-02	

II. REFERENCE METHOD
 《United Nations Recommendations On The Transport Of Dangerous Goods, Manual Of Tests And Criteria》(ST/SG/AC.10/11/Rev.5/Amend.1).

III. TEST ITEM

- Altitude simulation
- Thermal test
- Vibration
- Shock
- External short circuit
- Impact
- Overcharge
- Forced discharge

IV. CONCLUSION

ITEM	SAMPLE NUMBER	STANDARD	CONCLUSION
Altitude simulation	N1-N4 C1-C4	UN38.3	PASS
Thermal test			PASS
Vibration			PASS
Shock			PASS
External short circuit	N9-N13		PASS
Impact	N5-N8 C5-C8		PASS
Overcharge	N14-N23 C9-C18		PASS
Forced discharge			PASS

The submitted battery and component cell were compiled with the UN Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 38.3.

Prepared by: *Pony Wai Kien*

Checked by: *chengyong* Approved by: *Lijie*

Approval Date: December 2, 2013

www.ponytest.com
 Add: 香港新界沙田区新城市广场
 Tel: (852) 55615116
 Add: 天津滨海新区天津国际物流园
 Tel: (8621) 27174070

CE Routine: 400-819-5688
 Add: 香港新界沙田区新城市广场
 Tel: (852) 55615116
 Add: 天津滨海新区天津国际物流园
 Tel: (8621) 27174070







testo AG
Testo-Straße 1
79853 Lenzkirch
Tel.: 07653 681-700
Fax: 07653 683-701
E-Mail: vertrieb@testo.de
Internet: www.testo.de