

O P E R A T I N G M A N U A L



Whisper[®]
Ultrasonic Leak Detector

English · Español · Deutsch · Français · Italiano

 **INFICON**



EU DECLARATION OF CONFORMITY

This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer INFICON. The object of the declaration is to certify that this equipment, designed and manufactured by INFICON, is in conformity with the relevant Community harmonization legislation. It has been constructed in accordance with good engineering practice in safety matters in force in the Community and does not endanger the safety of persons, domestic animals or property when properly installed and maintained and used in applications for which it was made.

Equipment Description:	Whisper [®] Ultrasonic Leak Detector	
Model Number:	711-202-Gxx	(Applicable to all Group numbers)
	711-203-Gxx	(Applicable to all Group numbers)
Applicable Directives:	2014/30/EU	General EMC
	2011/65/EU	RoHS
Applicable Standards:		
Safety:	EN 61010-1:2010	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. General requirements.
	IEC 60825-1:2014	Safety of Laser Products - Part 1: Equipment Classification and requirements.
Emissions:	CISPR 11/EN 55011:2009 (+A1:2010)	Emission standard for industrial, scientific, and medical (ISM) radio RF equipment (Class B)
Immunity:	EN 61326-1:2013	Edition 2.0 (EMC - Measurement, Control & Laboratory Equipment) Immunity per Table A.1 - Portable Test and Measurement Equipment
RoHS:	EN 50581:2013	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

CE Implementation Date: April 20, 2016

Manufacturer Representative
 Brian King
 Business Line Manager - Service Tools
 Two Technology Place
 East Syracuse, NY USA 13057
 INFICON

EU Authorized Representative
 INFICON GmbH
 50968 Köln, Bonner Str. 498

ANY QUESTIONS RELATIVE TO THIS DECLARATION OR TO THE SAFETY OF INFICON'S PRODUCTS SHOULD BE DIRECTED, IN WRITING, TO THE AUTHORIZED REPRESENTATIVE AT THE ABOVE ADDRESS.



WARNING

This symbol is used to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying this instrument.



Whisper includes a built-in laser pointer. It is important to adhere to the following warnings and safety instructions to prevent injury:

- ◆ **Never shine a laser pointer into a person's eyes or stare into the laser beam. This can cause instant temporary vision dysfunction such as flash-blindness, disorientation, or glare. This can be particularly dangerous if the exposed person is engaged in a vision-critical activity such as driving. In addition, prolonged and/or repeated exposure to the laser beam can be hazardous and damaging to eyes.**
- ◆ **Never aim a laser pointer anywhere at or near any person or animal. Laser pointers are designed to point at inanimate objects only. In some states and provinces, it is illegal to aim a laser pointer at a law enforcement officer or any other person. The purchaser/user is responsible for ensuring that his or her use of the laser pointer conforms to any local laws.**
- ◆ **Do not point a laser pointer at mirror-like surfaces. A reflected beam can act like a direct beam to the eye.**
- ◆ **Laser pointers are not toys. Do not allow a minor to use a laser pointer unsupervised. In some states and provinces, it is illegal for a minor to purchase and/or use a pointer. The purchaser/user is responsible for ensuring that his or her purchase or use of the laser pointer conforms to any local laws.**
- ◆ **Whisper pointer not available in Japan.**

INFICON® and Whisper® are registered trademarks of INFICON GmbH.

Applications

- ◆ A/C refrigerant leaks (any and all types of refrigerant)
- ◆ Checking seals around windows, refrigerators, etc. (when using Whisper Transmitter)
- ◆ Diagnosing mechanical equipment such as pistons, solenoids, bearings, etc. (when using contact probe)
- ◆ Diagnosing solenoid operations
- ◆ Leaks in pneumatic control systems
- ◆ Leaks in compressed air systems
- ◆ Leaks in vacuum systems
- ◆ Steam traps
- ◆ Electrical arcing

Specifications

Sensitivity	Detects a leak through a 0.004 in. (0.01 cm) diameter orifice at 5.0 psig from a 12 in. (30.5 cm) distance
Usage	Indoor or Outdoor
Operating Temperature Range	+32°F to +122°F (0°C to +50°C) (may be operated for a limited time in lower temperature environments)
Storage Temperature Range	+14°F to +140°F (-10°C to +60°C)
Humidity	85% RH NC Max.
Altitude	6500 ft. (2000 m)
Power Supply	2 "D" cell alkaline batteries
Battery Life (with laser off)	Approximately 165 hours
Battery Life (with laser on)	Approximately 115 hours
Laser Pointer Class (Laser pointer not available in Japan)	2
Pollution Degree	2
Overvoltage Category	2
Weight (with battery, not including case or accessories)	1.06 lb. (482 g)



Introduction

Whisper will detect and locate sources of ultrasonic disturbance through the use of sophisticated circuitry.

An ultrasonic disturbance is created when objects collide. Vacuum leaks create collisions between molecules flowing through an orifice. Pressure leaks create collisions between molecules exiting an orifice. All gases and liquids create disturbances if forced into, or out of, an orifice. All solid materials create disturbances when any friction exists.

Whisper is capable of detecting and locating sources of ultrasonic disturbances created by gases, liquids, or solids.

Whisper has different ways of indicating these disturbances. When used without headphones, Whisper's indicators will illuminate and the unit will beep in response to sources of ultrasonic noise. When headphones are plugged in, Whisper's heterodyne feature is enabled, bringing ultrasonic frequencies to a range audible to the human ear. This is often the best way to use Whisper. You can also use the metal contact probe on solid objects. Please refer to the appropriate sections of this manual for more information on these features and how to best use them.

General Information

Whisper is sensitive only to ultrasound (40 to 43 kHz) and is unaffected by audible noise.

INTERNAL NOISE CONTROL (I.N.C.) allows the use of this instrument in extremely noisy environments such as mechanical rooms, around operational chillers, etc. Drag your finger upward on the sensitivity touch pad to increase sensitivity when experiencing little or no environmental noise. Drag your finger downward on the sensitivity touch pad to reduce sensitivity in response to an increase in environmental noise.

Many variables can affect the amount of ultrasound generated by the leakage of gas through an orifice. Such factors include the pressure/vacuum relative to the surrounding environment, how smooth the edges of the orifice are, the diameter of the orifice, Whisper's distance from the orifice, and the presence of airflow, which may dissipate the ultrasound.

As you use Whisper, keep in mind that these factors may affect your ability to detect ultrasonic leaks.

Locating Leaks

NOTE: Bumping the accessory probe or nose piece into objects while seeking leaks will cause false alarms. Leaks will be indicated by a beeping alarm and flashing indicators. Disregard occasional short alarms.



WARNING

Always keep clear of hot and/or moving engine and machinery parts. Damage or injury could result.

1. Long press the power button to turn Whisper On/Off. The Battery indicator will illuminate while Whisper is On.

NOTE: If the Battery indicator flashes, the batteries are low and should be replaced.

2. Press the power button briefly to enable/disable the laser pointer feature (if equipped). This feature allows for easier and more accurate location of a leak site. See "[Laser Pointer Feature](#)" for more information.
3. Point Whisper in the direction of the suspected leak and scan the area by making a slow "X" (a vertical and horizontal type sweeping motion) while keeping the nose piece (or rubber extension probe) pointed in the general direction of the suspected leak.

4. If you are using Whisper without headphones, it will beep when an ultrasonic disturbance is detected. If you are using headphones, Whisper will make a variety of different noises due to its heterodyne feature. (See "[Heterodyne Feature](#)" for more information.) To isolate the ultrasonic disturbance, gradually decrease sensitivity by slowly dragging your finger down the touch pad until the beeping stops. The sensitivity level will be indicated briefly by the number of illuminated indicators next to the touch pad.
5. Move closer to the suspected leak, continuing the sweeping pattern and narrowing the range of the sweep by making smaller patterns until beeping resumes. This will lead to the location of the disturbance. To narrow the scan area, attach the flexible rubber extension to the probe and repeat step 3.
6. Repair all leaks as located and repeat scan.

Heterodyne Feature

Whisper features heterodyne capability, which converts the ultrasonic frequencies to sounds that can be heard by the human ear. This allows you to easily isolate the ultrasonic source.

Plug the included headphones into the jack on the right side of Whisper to enable heterodyne capability. Dragging your finger upward/downward on the sensitivity touch pad will increase/decrease the volume of the headphones.

NOTE: Sensitivity defaults to a lower level when headphones are plugged in to protect against hearing damage. Use the touch pad to increase sensitivity if needed.

Laser Pointer Feature

Whisper (if equipped) features an integrated laser pointer. This feature is designed to aid in pinpointing leak sites. To enable/disable the laser pointer feature, briefly press the power button. The laser pointer will automatically disable if Whisper is turned Off.

NOTE: Laser pointer not available in Japan.



WARNING

Do not aim the laser pointer at any person or animal.

High Noise Environments

In noisy environments, it may be necessary to “tune out” unwanted signals from other areas in close proximity to where you are scanning for leaks. Begin by pushing the rubber extension probe over the nose piece. When the extension is attached, Whisper’s sensing angle is reduced, increasing the directional capability and reducing the effects of the adjacent noise sources. This allows Whisper’s detection capabilities to become more directional. If you suspect the reading originates from a source other than what you are scanning, point the probe toward the suspected source (maybe a compressor, V-belt, discharging steam line, etc.) and slowly decrease sensitivity until the alarm stops. Turn the probe back in the direction of the suspected leak and continue to scan. This step may have to be repeated as you move around to other locations in search of leaks. If the probe is close to internal moving parts of equipment, and the alarm sounds, push the rubber probe against the equipment housing. If the alarm still sounds, internal friction of moving parts, and not a leak source, may be causing the alarm.

Using the Contact Probe (if equipped)

The optional metal contact probe offers additional capabilities when used with Whisper. The contact probe can be a useful accessory in diagnosing machinery. For best results, always use the headphones when using the contact probe to enable the heterodyne feature.

To use the contact probe, twist the threaded end into Whisper’s plastic nose piece and turn Whisper On. Touch the end of the contact probe to bearing housings, solenoids, pistons, and other mechanical equipment to allow the frequencies to travel into Whisper’s ultrasonic transducer. Adjust sensitivity as needed. Properly functioning machinery sounds smooth and clear, while poorly functioning machinery may make irregular or grinding noises. Over time you will learn to recognize when machinery sounds to be in good working order or when it sounds worn and in need of maintenance.



WARNING

Do not place the contact probe in running machinery, fan cages, drive belts, or other moving parts. Always use extreme caution when using the contact probe around machinery.

Whisper Transmitter Accessory (if equipped)

Whisper Transmitter is an accessory which can be used with the Whisper Ultrasonic Leak Detector to locate leaks in walk-in coolers/freezers, wall and ceiling joints, around doors, windows, body seals, rubber moldings, ducts, etc. Whisper Transmitter produces the frequency detected by Whisper. By placing Whisper Transmitter in a sealed area and scanning the exterior of the area. Whisper can detect any signal escaping the sealed area. A flaw in the seal can be quickly and accurately pinpointed.

1. Turn the transmitter power switch on. The POWER indicator will illuminate to indicate it is operating.
NOTE: You will not be able to hear the tone generated by the transmitter.
2. Place Whisper Transmitter into the area to be tested. Seal area to be tested completely.
3. Set the "Sensitivity" control on Whisper to maximum.
4. Scan the exterior area for the suspect leaks. To pinpoint leaks, see "[Locating Leaks](#)" on page 6.

NOTE: When using Whisper Transmitter and headphones, Whisper will indicate ultrasonic disturbances through a variable-pitch tone

If your Whisper did not come with a Whisper Transmitter, you may order one under part number 711-600-G1 from your authorized distributor.

Care and Maintenance

To clean exterior surfaces, wipe with a soft damp cloth.

When the batteries near the end of their useful life, the battery indicator will flash. To change the batteries, depress the release tab using a coin or screwdriver and slide the cover back. Replace the batteries with two new "D" cell alkaline batteries. Replace the cover by holding it in place along the side rails while sliding it forward to engage both the rear hooks and the front release tab.

To avoid accidental damage to Whisper or the headphones, unplug the headphones when placing it in the case for storage.

Warranty

INFICON warrants your Whisper Ultrasonic Leak Detector to be free from defects of materials or workmanship for two years from the date of purchase. INFICON does not warrant items that deteriorate under normal use, such as power cells. In addition, INFICON does not warrant any instrument that has been subjected to misuse, negligence, or accident, or has been repaired or altered by anyone other than INFICON.

INFICON's liability is limited to instruments returned to INFICON, transportation prepaid, not later than thirty (30) days after the warranty period expires, and which INFICON judges to have malfunctioned because of defective materials or workmanship. INFICON's liability is limited to, at its option, repairing or replacing the defective instrument or part.

This warranty is in lieu of all other warranties, express or implied, whether of merchantability or of fitness for a particular purpose or otherwise. All such other warranties are expressly disclaimed. INFICON shall have no liability in excess of the price paid to INFICON for the instrument plus return transportation charges prepaid. INFICON shall have no liability for any incidental or consequential damages. All such liabilities are excluded.

Accessory/Replacement parts

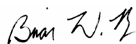
Whisper Transmitter	711-600-G1
Contact probe	711-316-G1
Rubber extension probe	070-1128
Standard headphones	032-0430
Premium headphones	032-0427

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE

Esta declaración se publica bajo la responsabilidad exclusiva del fabricante INFICON. El objeto de la declaración es certificar que este equipo, diseñado y fabricado por INFICON, es conforme a la legislación comunitaria armonizadora relevante. Se ha fabricado de acuerdo con buenas prácticas de ingeniería en cuestiones de seguridad vigentes en la Comunidad y no representa un peligro para la seguridad de personas, animales domésticos o propiedades siempre que se instale y se mantenga adecuadamente y se use para las aplicaciones para las que está destinado.

Descripción del equipo:	Detector de fugas ultrasónico Whisper [®]	
Número de modelo:	711-202-Gxx	(Aplicable a todos los números de grupo)
	711-203-Gxx	(Aplicable a todos los números de grupo)
Directivas aplicables:	2014/30/EU 2011/65/EU	EMC general RoHS
Normas aplicables:		
Seguridad:	EN 61010-1:2010	Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio.
	IEC 60825-1:2014	Requisitos generales.
Emisiones:	CISPR 11/EN 55011:2009 (+A1:2010)	Seguridad de los productos láser. Parte 1: Clasificación de los equipos y requisitos. Estándar de emisión para equipos de radiofrecuencia industriales, científicos y médicos (ISM) (clase B)
Inmunidad:	EN 61326-1:2013	Edición 2.0 (EMC. Medida, control y uso en laboratorio)
		Inmunidad según la tabla A.1. Equipo portátil de medición y prueba
RoHS:	EN 50581:2013	Documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos en relación con la restricción de sustancias peligrosas

Fecha de implementación de la UE: 20 de abril de 2016



Representante del fabricante
 Brian King
 Business Line Manager - Service Tools
 Two Technology Place
 East Syracuse, NY USA 13057
 INFICON

Representante autorizado EU
 INFICON GmbH
 50968 Köln, Bonner Str. 498

Cualquier pregunta relacionada con esta declaración o con la seguridad de los productos INFICON debe dirigirse por escrito al representante autorizado, en la dirección antes señalada.



ADVERTENCIA

Este símbolo se utiliza para advertir al usuario sobre la existencia de instrucciones de uso y mantenimiento (servicio) importantes incluidas en la documentación de este instrumento.



LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM

CLASS 2 LASER PRODUCT EN 60825-1:2007 <1mW 650nm

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for

deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007

www.inficon.com

Whisper incluye un puntero láser incorporado. Es importante seguir las siguientes advertencias e instrucciones de seguridad para evitar lesiones:

- ◆ No dirija nunca un puntero láser hacia los ojos de una persona ni mire directamente al haz láser. Podría provocar inmediatamente alteraciones temporales de la visión, como deslumbramiento, desorientación o ceguera transitoria. Esto puede resultar especialmente peligroso si la persona expuesta está realizando alguna actividad en que la visión sea fundamental, como conducir un vehículo. Además, una exposición prolongada y/o repetida al haz láser puede ser peligrosa y provocar daños oculares.
- ◆ No dirija nunca un puntero láser hacia personas o animales o en sus proximidades. Los punteros láser están concebidos para apuntar a objetos inanimados. En algunos estados o provincias, es ilegal dirigir un puntero láser a agentes de la ley o a cualquier otra persona. El usuario o propietario del puntero es el responsable de garantizar que su uso se lleva a cabo de acuerdo con las leyes pertinentes.
- ◆ No dirija nunca un puntero láser a superficies especulares. Un haz reflejado puede actuar sobre los ojos del mismo modo que un haz directo.
- ◆ Los punteros láser no son juguetes. No deje que los menores de edad usen punteros láser sin supervisión de un adulto. En algunos estados o provincias, es ilegal que un menor de edad compre o use un puntero láser. El usuario o propietario del puntero es el responsable de garantizar que su compra o uso se lleva a cabo de acuerdo con las leyes pertinentes.
- ◆ El puntero láser no está disponible en Japon.

INFICON® y Whisper® son marcas comerciales registradas de INFICON GmbH.

Aplicaciones

- ♦ Fugas de refrigerante de aire acondicionado (si usa el transmisor del Whisper)
- ♦ Localización de cojinetes desgastados
- ♦ Fugas en sistemas de control neumático
- ♦ Fugas en sistemas de gas natural y gas licuado del petróleo
- ♦ Fugas en sistemas de aire comprimido
- ♦ Fugas en sistemas de vacío
- ♦ Operaciones de diagnóstico de solenoides
- ♦ Trampas de vapor
- ♦ Arcos eléctricos

Especificaciones

Sensibilidad	Detecta una fuga a través de un orificio con un diámetro de 0,102 milímetros a 5,0 psig desde una distancia de aproximadamente 30,5 centímetros.
Uso	Interior y exterior
Rango de temperatura de funcionamiento	0°C a +50°C (+32°F a +122°F) (se puede utilizar durante un tiempo limitado en entornos de temperatura inferior)
Rango de temperatura de almacenamiento	-10°C a +60°C (+14°F a +140°F)
Humedad	Máx. 85% de humedad relativa, sin condensación
Altitud	2.000 m (6.500 pies)
Fuente de alimentación	2 baterías alcalinas de tamaño "D"
Vida útil de la batería (con el láser apagado)	Aproximadamente 165 horas
Vida útil de la batería (con el láser encendido)	Aproximadamente 115 horas
Clase de puntero láser (El puntero láser no está disponible en Japon)	2
Grado de contaminación	2
Categoría de sobrecarga	2
Peso (con batería, sin incluir estuche ni accesorios)482 g (1,06 lb)



Introducción

El Whisper® detecta y localiza las fuentes de alteración ultrasónica gracias a sus circuitos avanzados.

Las alteraciones ultrasónicas se producen cuando los objetos colisionan entre sí. Las fugas de vacío crean colisiones entre las moléculas que pasan a través de un orificio. Las fugas de presión crean colisiones entre las moléculas que escapan a través de un orificio. Todos los líquidos y los gases crean alteraciones cuando entran o salen a través de un orificio. Por último, todos los materiales sólidos crean alteraciones cuando se produce alguna fricción.

El Whisper puede detectar y localizar las fuentes de alteración ultrasónica creadas por sólidos, líquidos o gases.

Whisper tiene diferentes maneras de indicar estas alteraciones. Cuando se usa sin auriculares, los indicadores del Whisper se iluminarán y la unidad emitirá un pitido como respuesta a fuentes de ultrasonidos. Cuando los auriculares están conectados, se activa la característica heterodina del Whisper, que convierte las frecuencias ultrasónicas a un intervalo audible para el oído humano. Esta suele ser la mejor manera de usar el Whisper. También puede utilizar la sonda de contacto metálica sobre objetos sólidos. Consulte los apartados adecuados de este manual para obtener más información sobre estas características y cómo usarlas.

Información general

El Whisper solo es sensible a los ultrasonidos (40 a 43 kHz) y no se ve afectado por los ruidos audibles.

El CONTROL DE SONIDO INTERNO (I.N.C) permite el uso de este instrumento en entornos extremadamente ruidosos, como por ejemplo salas con maquinaria, equipos de refrigeración en funcionamiento, etc. Arrastre el dedo hacia arriba en el control de sensibilidad para aumentarla en aquellas situaciones en las que haya poco o ningún ruido ambiental. Si se encuentra en un entorno con mucho ruido ambiental, arrastre el dedo hacia abajo en el control de sensibilidad para reducirla.

Hay diferentes variables que pueden afectar a la cantidad de ultrasonido generado por la fuga de un gas a través de un orificio. Estos factores incluyen la presión/vacío frente al entorno, si los bordes del orificio son más o menos regulares, el diámetro de este, la distancia del detector de fugas al orificio y la presencia de corrientes de aire, que pueden disipar los ultrasonidos.

Al usar el Whisper, tenga en cuenta que estos factores pueden afectar a la detección de fugas ultrasónicas.

Localización de fugas

NOTE: No golpee la sonda contra los objetos mientras busca fugas, ya que obtendrá falsas alarmas. Las fugas se indicarán mediante un pitido de alarma y la iluminación de los indicadores. Ignore las alarmas ocasionales o de corta duración.



ADVERTENCIA

Manténgase en todo momento alejado de maquinaria y de motores en movimiento o a altas temperaturas. Se podrían producir daños o lesiones.

1. Mantenga pulsado el botón de encendido para encender o apagar el Whisper. El indicador de batería se iluminará mientras el Whisper esté encendido.
NOTA: Si el indicador de batería parpadea, las baterías están ya gastadas y deben sustituirse.
2. Pulse brevemente el botón de encendido para activar o desactivar el puntero láser (si dispone de él). Ello permite una localización más fácil y precisa del punto de fuga. Consulte el apartado "Puntero láser" para obtener más información.
3. Apunte el Whisper en la dirección de la presunta fuga y explore la zona describiendo lentamente una "X" (es decir, un movimiento de barrido horizontal y vertical), siempre con el morro (o la sonda de goma) en la dirección general de la presunta fuga.

- Si está usando el Whisper sin auriculares, emitirá un pitido cuando detecte una alteración ultrasónica. Si está empleando los auriculares, el Whisper emitirá diversos sonidos gracias a su característica heterodina (consulte el apartado "Característica heterodina" para obtener más información). Para aislarla, reduzca la sensibilidad de forma gradual. Para ello, arrastre el dedo hacia abajo en el control de sensibilidad hasta que el pitido cese. El nivel de sensibilidad se indica, de forma breve, mediante el número de indicadores iluminados junto al control de sensibilidad.
- Acérquese a la posible ubicación de la fuga y siga moviendo el detector de la misma forma, reduciendo el rango del movimiento hasta que el pitido incremente de nuevo. Esto le indicará la ubicación de la alteración. Si desea encontrar la ubicación exacta, conecte la extensión de goma flexible a la sonda y repita el paso 3.
- Repare todas las fugas detectadas y repita el análisis.

Característica de conversión heterodina

El Whisper incluye una característica de conversión heterodina, que se encarga de transformar las frecuencias ultrasónicas detectadas por el instrumento en sonidos audibles por el oído humano. Esto hace que sea más fácil aislar la fuente de ultrasonidos.

Para activar la característica de conversión solo tiene que conectar los auriculares incluidos en la clavija que se encuentra en el lado derecho del Whisper. Si arrastra el dedo hacia arriba o hacia abajo en el control de sensibilidad, podrá subir y bajar respectivamente el volumen de los auriculares.

NOTA: La sensibilidad pasa, por defecto, a un nivel más bajo cuando se conectan los auriculares, para proteger de posibles daños al oído. Si fuera necesario, use el control táctil para aumentar la sensibilidad.

Puntero láser

El Whisper dispone de un puntero láser integrado (si está equipado con él). Esta característica está pensada para ayudar a localizar los puntos de fuga. Para activar o desactivar el puntero láser, pulse brevemente el botón de encendido. El puntero láser se apagará automáticamente al apagar el Whisper.

NOTA: El puntero láser no está disponible en Japon.



ADVERTENCIA

No dirija nunca un puntero láser hacia personas o animales.

Entornos con alto ruido ambiental

En entornos con mucho ruido puede que tenga que descartar señales no deseadas, procedentes de áreas cercanas a la zona en la que esté buscando fugas. Coloque la sonda de goma de ampliación sobre el morro. Al hacerlo, el ángulo de detección se reduce, lo que aumenta la capacidad direccional y reduce los efectos de las fuentes de ruido adyacentes. Esto permite que la sonda sea más direccional. Si sospecha que su lectura puede tener un origen distinto al que está escaneando, apunte la sonda a la otra posible fuente (podría tratarse de un compresor, una correa en v, una línea de descarga de vapor, etc.) y reduzca lentamente la sensibilidad hasta que la alarma se detenga. Apunte de nuevo la sonda hacia la dirección en la que sospeche que existe una fuga y continúe el análisis. Puede que tenga que repetir este paso a medida que se mueva hacia otras ubicaciones en busca de fugas. Si la sonda se encuentra cerca de las partes móviles internas de un equipo y la alarma suena, coloque la sonda de goma sobre la carcasa del equipo. Si la alarma sigue sonando, puede que sea la fricción interna de las piezas en movimiento y no una fuga la que esté causando la alarma.

Uso de la sonda de contacto (si está equipado con ella)

La sonda de contacto metálica opcional ofrece unas capacidades adicionales al usarla con Whisper. La sonda de contacto puede ser un accesorio muy útil en el diagnóstico de maquinaria. Para obtener mejores resultados, use siempre los auriculares cuando emplee la sonda de contacto y así activar la característica heterodina.

Para usar la sonda de contacto, enrosque su extremo en el morro de plástico del Whisper y encienda el Whisper. Ponga en contacto la sonda de contacto con alojamientos de rodamientos, solenoides, pistones y otro equipamiento mecánico para permitir que las frecuencias pasen al transductor ultrasónico. Ajuste la sensibilidad según sea necesario. La maquinaria que funciona correctamente emite un sonido claro y uniforme, mientras que la maquinaria con funcionamiento defectuoso puede emitir sonidos irregulares o chirridos. Con el tiempo, aprenderá a reconocer los sonidos que corresponden a maquinaria en buen estado y los que indican desgaste y necesidad de mantenimiento.



ADVERTENCIA

No coloque la sonda de contacto en maquinaria en movimiento, jaulas de ventiladores, correas de transmisión u otras piezas móviles. Aplique siempre un gran cuidado al usar la sonda de contacto en maquinaria.

Accesorio transmisor del Whisper (si está equipado con él)

El transmisor Whisper es un accesorio opcional que puede utilizarse junto con el detector de fugas ultrasónico Whisper para encontrar fugas en cámaras frigoríficas, uniones en techos y suelos, alrededor de puertas, en ventanas, sellos de cuerpo, molduras de goma, conductos, etc. El transmisor genera una frecuencia que es detectada por el Whisper. Al colocar el transmisor dentro de un área sellada y escanear el exterior de esta, el Whisper detectará cualquier señal que escape de esta. De esta forma, podrá localizar de forma rápida y precisa cualquier defecto en el sello.

1. Encienda el transmisor. El indicador POWER se iluminará para señalar que está en funcionamiento.

NOTE: You will not be able to hear the tone generated by the transmitter.

2. Coloque el transmisor en el área que quiera comprobar. A continuación, selle esta por completo.
3. Configure el control de sensibilidad del Whisper al máximo. Escanee la zona exterior en busca de posibles fugas.
4. Explore la zona exterior para presuntas fugas. Para localizar fugas, consulte el apartado "Localización de fugas" en la página 15.

NOTE: Si utiliza el transmisor mientras tiene conectados los auriculares al Whisper, el instrumento indicará las alteraciones ultrasónicas mediante un tono variable.

Si su Whisper no incluía un transmisor, puede pedir uno a su distribuidor autorizado; el número de pieza correspondiente es 711-600-G1.

Cuidado y mantenimiento

Limpie la superficie exterior del aparato con un paño suave y húmedo.

Cuando las baterías se encuentren cerca del final de su vida útil, el indicador de batería parpadeará. Para cambiar las baterías, presione la pestaña de desenganche con la ayuda de una moneda o un destornillador y deslice hacia atrás la cubierta del equipo. Sustituya las baterías usadas por dos baterías alcalinas nuevas de tamaño "D". Coloque de nuevo la cubierta en su lugar y deslícela sobre los raíles laterales hacia delante, para que encaje con los enganches traseros y con la pestaña de desenganche delantera.

Para evitar daños accidentales al Whisper o a los auriculares, desconéctelos al guardar el equipo en el estuche.

Garantía

INFICON garantiza el detector de fugas ultrasónico Whisper frente a cualquier defecto de fabricación o materiales durante un período de dos años a partir de la fecha de compra. INFICON no garantiza aquellos elementos que se deterioran debido a un uso normal, como por ejemplo las baterías. Además, INFICON no garantiza ningún instrumento que haya sido utilizado indebidamente o que haya sido dañado por negligencia o accidente, o haya sido reparado o alterado por cualquier persona ajena a INFICON.

La responsabilidad de INFICON se limita a los instrumentos devueltos a INFICON, a portes pagados, antes de treinta (30) días tras la finalización del período de garantía, y que INFICON considere que no han funcionado correctamente debido a defectos de fabricación o de los materiales. La responsabilidad de INFICON se limita, a su elección, a la reparación o sustitución del instrumento o pieza defectuosos.

Esta garantía sustituye a cualquier otra, expresa o implícita, ya sea de comerciabilidad, adecuación a una finalidad determinada o de cualquier otro tipo. Se renuncia expresamente a cualquier otra garantía de ese tipo. INFICON no asumirá ninguna responsabilidad superior al precio pagado a INFICON por el instrumento más los gastos de transporte para la devolución pagados previamente. INFICON no asume ninguna responsabilidad por daños incidentales o indirectos. Se excluyen todas las responsabilidades de ese tipo.

Repuestos y accesorios

Transmisor del Whisper.	711-600-G1
Sonda de contacto.	711-316-G1
Sonda de goma de ampliación	070-1128
Auriculares estándar	032-0430
Auriculares premium	032-0427

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Diese Erklärung wurde unter alleiniger Verantwortung des Herstellers INFICON herausgegeben. Das Ziel der Erklärung besteht darin, zu zertifizieren, dass dieses von INFICON entwickelte und gefertigte Gerät der einschlägigen Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Gemeinschaft entspricht. Es wurde in Übereinstimmung mit anerkannten konstruktionstechnischen Verfahren bezüglich der in der Gemeinschaft geltenden Sicherheitsvorschriften hergestellt und führt bei ordnungsgemäßer Installation und Wartung sowie bei sachgerechter Anwendung gemäß Verwendungszweck nicht zu Verletzungen von Personen oder Haustieren oder zu Sachschäden.

Gerätebeschreibung:	Whisper [®] Ultraschall-Lecksuchgerät	
Modellnummer:	711-202-Gxx	(Auf alle Gruppennummern anwendbar)
	711-203-Gxx	(Auf alle Gruppennummern anwendbar)
Maßgebliche Richtlinien:	2014/30/EU	Allgemeine EMV
	2011/65/EU	RoHS
Anwendbare Standards:		
Sicherheit:	EN 61010-1:2010	Sicherheitsanforderungen für elektrische Ausrüstung zur Messung, Steuerung und Laborverwendung. Allgemeine Anforderungen.
	IEC 60825-1:2014	Sicherheit von Laserprodukten - Teil 1: Klassifizierung von Anlagen und Anforderungen.
Emissionen:	CISPR 11/EN 55011:2009 (+A1:2010)	Emissionsnorm für Funkeinrichtungen (Klasse B) in Industrie, Wissenschaft und Medizin (ISM)
Immunität:	EN 61326-1:2013	Ausgabe 2.0 (EMV - Mess-, Steuerungs- und Laborausrüstung) Immunität gemäß Tabelle A.1 - Portable Prüf- und Messausrüstung
RoHS:	EN 50581:2013	Technische Dokumentation zur Bewertung elektrischer und elektronischer Produkte im Hinblick auf die Vermeidung gefährlicher Stoffe

CE-Implementierungsdatum: 20. April 2016



Herstellervertreter
 Brian King
 Business Line Manager - Service Tools
 Two Technology Place
 East Syracuse, NY USA 13057
 INFICON

Autorisierter Vertreter für die EU
 INFICON GmbH
 50968 Köln, Bonner Str. 498

ALLE FRAGEN ZU DIESER ERKLÄRUNG ODER ZUR SICHERHEIT VON INFICON
 PRODUKTEN SIND SCHRIFTLICH AN DEN AUTORISIERTEN VERTRETER UNTER DER OBEN
 ANGEGEBENEN ADRESSE ZU RICHTEN.



WARNUNG

Dieses Symbol wird verwendet, um den Benutzer auf wichtige Betriebs- und Wartungsanweisungen in der diesem Gerät beiliegenden Dokumentation hinzuweisen.



Das Whisper-Lecksuchgerät enthält einen integrierten Laserpointer. Es ist wichtig, auf die folgenden Warn- und Sicherheitshinweise zu beachten um Verletzungen zu vermeiden:

- ♦ Richten Sie einen Laserpointer niemals auf die Augen anderer Personen und blicken Sie niemals in einen Laserstrahl. Dies kann sofortige vorübergehende Sehstörungen wie Flash-Blindheit, Desorientierung oder Blendung verursachen. Besonders gefährlich wird dies, wenn die betroffene Person eine Aktivität ausübt, die gutes Sehvermögen erfordert, wie zum Beispiel Auto fahren. Außerdem kann anhaltende und/oder wiederholte Laserstrahlexposition die Augen gefährden und schädigen.
- ♦ Richten Sie einen Laserpointer niemals auf Personen oder Tiere oder irgendwo in deren Nähe. Laserpointer dürfen nur auf unbelebte Objekte gerichtet werden. In manchen Bundesstaaten und Provinzen ist es illegal, einen Laserpointer auf Strafverfolgungsbeamte oder andere Personen zu richten. Der Käufer/Benutzer ist dafür verantwortlich, dass seine Verwendung des Laserpointers den örtlich geltenden Gesetzen entspricht.
- ♦ Richten Sie einen Laserpointer niemals auf spiegelartige Oberflächen. Ein reflektierter Laserstrahl kann genau dieselbe Wirkung für die Augen haben wie ein direkter Strahl.
- ♦ Laserpointer sind keine Spielzeuge. Minderjährige dürfen Laserpointer ohne Beaufsichtigung nicht verwenden. In manchen Bundesstaaten und Provinzen ist der Kauf und/oder die Verwendung eines Laserpointers für Minderjährige illegal. Der Käufer/Benutzer ist dafür verantwortlich, dass sein Kauf oder seine Verwendung des Laserpointers den örtlich geltenden Gesetzen entspricht.
- ♦ Der Laserpointer ist nicht verfügbar in Japan.

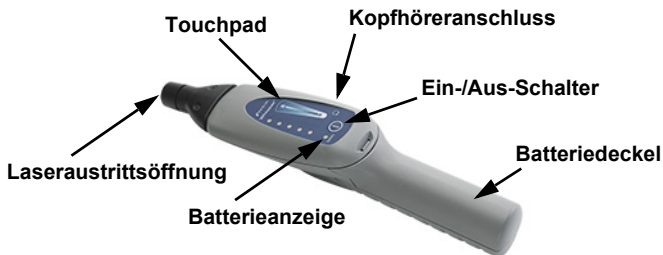
INFICON® und Whisper® sind eingetragene Marken der INFICON GmbH.

Anwendungen

- ♦ Kältemittellecks in Klimaanlage (bei Verwendung des Whisper-Transmitters)
- ♦ Finden verschlissener Lager
- ♦ Lecks in pneumatischen Steuersystemen
- ♦ Erdgas- und Flüssiggaslecks
- ♦ Lecks in Druckluftsystemen
- ♦ Lecks in Vakuumsystemen
- ♦ Diagnose von Magnetanwendungen
- ♦ Kondenswasserabscheider
- ♦ Lichtbogen

Technische Daten

Empfindlichkeit	Ermittelt Lecks mit einem Durchmesser von 0,1 mm bei 5 psig / 1,35 bar in einem Abstand von 30,5 cm.
Verwendung	Verwendung im Freien oder in geschlossenen Räumen
Betriebstemperatur	0°C bis +50°C (Betrieb bei niedrigeren Temperaturen für einen begrenzten Zeitraum möglich)
Lagertemperatur	-10°C bis +60°C
Feuchtigkeit	maximal 85 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Höhe über dem Meeresspiegel	2.000 m
Stromversorgung	2 Alkalibatterien der Größe „D“
Batterielebensdauer (bei ausgeschaltetem Laser)	Ungefähr 165 Stunden
Batterielebensdauer (bei eingeschaltetem Laser)	Ungefähr 115 Stunden
Laserpointer-Klasse (Der Laserpointer ist nicht verfügbar in Japan)	2
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	2
Gewicht (mit Batterie, ohne Tragekoffer oder Zubehör)	680 g



Einführung

Der Whisper® ermittelt und lokalisiert mithilfe moderner Elektronik Ultraschallstörquellen.

Ultraschallstörungen entstehen durch die Kollision von Objekten. Bei Vakuumlecks kollidieren die durch eine Öffnung einströmenden Moleküle. Bei Drucklecks kollidieren die durch eine Öffnung austretenden Moleküle. Alle Gase und Flüssigkeiten, die durch eine Öffnung ein- bzw. austreten, verursachen Störungen. Alle Festkörper erzeugen beim Auftreten von Reibung Störungen.

Daher lassen sich mithilfe des Whisper Ultraschallstörquellen ermitteln und lokalisieren, die durch Gase, Flüssigkeiten und Festkörper verursacht werden.

Das Whisper-Lecksuchgerät kann diese Störungen auf verschiedene Weise anzeigen. Bei Verwendung ohne Kopfhörer leuchten die Anzeigen des Whisper-Lecksuchgeräts auf und es ertönt ein Piepton als Reaktion auf Ultraschallquellen. Wenn der Kopfhörer angeschlossen ist, ist die Heterodynfunktion des Whisper-Lecksuchgeräts aktiviert und die Ultraschallfrequenzen werden in einen für den Menschen hörbaren Bereich verlagert. Das ist oft die optimale Methode zur Nutzung des Whisper-Lecksuchgeräts. Die metallene Kontaktsonde kann auch auf festen Objekten verwendet werden. Nähere Informationen über diese Merkmale und deren optimale Nutzung finden Sie in den entsprechenden Abschnitten in diesem Handbuch.

Allgemeine Informationen

Der Whisper reagiert ausschließlich auf Ultraschall (40,5 kHz), nicht auf wahrnehmbare Geräusche.

Die INTERNE STÖRUNGSREGELUNG ermöglicht den Einsatz des Geräts in Umgebungen wie technischen Betriebsräumen sowie in der Umgebung von Kühlanlagen usw., in den häufig Störsignale vorhanden sind. Bewegen Sie Ihren Finger auf dem Touchpad für die Empfindlichkeit nach oben, um die Empfindlichkeit zu erhöhen, wenn nur geringfügige oder keine Störsignale in der Umgebung vorhanden sind. Bewegen Sie Ihren Finger auf dem Touchpad für die Empfindlichkeit nach unten, um die Empfindlichkeit zu verringern, wenn stärkere Störsignale in der Umgebung auftreten. Die interne Störungsregelung funktioniert vergleichbar mit einer Zweizeige-Funkrauschsperre: Die elektronische Sperre kann nur von den stärksten Signalen in unmittelbarer Nähe durchdrungen werden.

Die Stärke der durch ein Gasleck verursachten Ultraschallwellen ist von zahlreichen Faktoren abhängig. Zu diesen Faktoren zählen der Druck im Vergleich zur Umgebung, die Beschaffenheit der Öffnungsränder, der Durchmesser der Öffnung, der Abstand des Leckdetektors zur Öffnung sowie das Vorhandensein eines Luftstroms, durch den die Ultraschallwellen gestreut werden können.

Beachten Sie beim Betrieb des Whisper, dass sich diese Faktoren auf die Erkennung von Ultraschalllecks auswirken.

Auffinden von Lecks

HINWEIS: Durch das Berühren von Gegenständen mit dem Messkopf werden falsche Warntöne ausgelöst. Undichtigkeiten werden durch einen piependen Alarmton und durch blinkende Anzeigen angezeigt. Gelegentlich auftretende kurze Warntöne können ignoriert werden.



WARNING

Halten Sie stets Abstand von heißen und/oder sich bewegenden Maschinenteilen. Andernfalls können Sach- und Personenschäden auftreten.

1. Das Whisper-Lecksuchgerät wird durch längeres Drücken des Ein-/Aus-Schalters ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschaltetem Whisper-Lecksuchgerät leuchtet die Batterieanzeige.

HINWEIS: Wenn die Batterieanzeige blinkt, sind die Batterien fast leer und müssen erneuert werden.

2. Durch kurzes Drücken des Ein-/Aus-Schalters wird die Laserpointer-Funktion aktiviert/deaktiviert (falls vorhanden). Dieses Ausführungsmerkmal ermöglicht eine leichtere und genauere Ortung der undichten Stelle. Nähere Informationen finden Sie im Abschnitt "Laserpointer-Funktion".

3. Richten Sie das Whisper-Lecksuchgerät auf die vermutete Undichtigkeit und tasten Sie den Bereich ab, indem Sie langsam eine "X"-förmige, horizontal und vertikal verlaufende Bewegung durchführen, wobei das Schnüffelteil (oder die Gummivervlängerungssohle) in die allgemeine Richtung der vermuteten Undichtigkeit gehalten wird.
4. Wenn Sie das Whisper-Lecksuchgerät ohne Kopfhörer verwenden, ertönt ein Piepton, wenn eine Ultraschallstörung wahrgenommen wird. Bei Verwendung eines Kopfhörers gibt das Whisper-Lecksuchgerät aufgrund der Heterodynfunktion unterschiedliche Töne ab. (Nähere Informationen finden Sie im Abschnitt "Heterodynfunktion".) Verringern Sie schrittweise die Empfindlichkeit, um die Ultraschallstörung genauer zu ermitteln, indem Sie Ihren Finger auf dem Touchpad langsam nach unten bewegen, bis der Warnton verstummt. Die Empfindlichkeit wird kurz durch die Anzahl der neben dem Touchpad aufleuchtenden LEDs angezeigt.
5. Führen Sie die Suchbewegungen mit dem Gerät fort. Halten Sie das Gerät dabei näher an das vermutete Leck, und grenzen Sie den Suchbereich immer weiter ein, bis der Warnton wieder zu hören ist. So ermitteln Sie die Quelle der Störung. Wenn Sie die Quelle genau ermitteln möchten, bringen Sie den flexiblen Gummiaufsatz am Messkopf an, und wiederholen Sie Schritt 3.
6. Dichten Sie sämtliche Lecks ab, und wiederholen Sie den Suchvorgang.

Überlagerungsfunktion

Der Whisper verfügt über eine Überlagerungsfunktion, durch die vom Gerät erfasste Ultraschallfrequenzen in Frequenzen umgewandelt werden, die vom menschlichen Ohr wahrgenommen werden können. Dies ermöglicht das genauere Ermitteln der Ultraschallquelle.

Schließen Sie einfach den mitgelieferten Kopfhörer an der rechten Seite des Whisper an, um die Überlagerungsfunktion zu aktivieren. Die Lautstärke der Kopfhörer lässt sich durch Bewegen des Fingers auf dem Touchpad für die Empfindlichkeit einstellen.

HINWEIS: Bei angeschlossenem Kopfhörer wird die Empfindlichkeit zur Vermeidung von Gehörschäden automatisch auf eine niedrigere Stufe eingestellt. Verwenden Sie ggf. das Touchpad, um die Empfindlichkeit zu erhöhen.

Laserpointer-Funktion

Das Whisper-Lecksuchgerät (falls so ausgerüstet) ist mit einem integrierten Laserpointer ausgestattet. Dieses Ausführungsmerkmal dient zur besseren Ortung undichter Stellen. Die Laserpointer-Funktion wird durch kurzes Drücken des Ein-/Aus-Schalters aktiviert bzw. deaktiviert. Wenn das Whisper-Lecksuchgerät ausgeschaltet ist, wird der Laserpointer automatisch deaktiviert.

HINWEIS: Der Laserpointer ist nicht verfügbar in Japan.



WARNING

Richten Sie einen Laserpointer niemals auf Personen oder Tiere.

Umgebungen mit starken Hintergrundsignalen

In Umgebungen mit starken Hintergrundsignalen müssen diese möglicherweise herausgefiltert werden, wenn sie in der Nähe der vermuteten Lecks auftreten. Bringen Sie zunächst den Gummiaufsatz am Messkopf an. Mit diesem Aufsatz wird der Messbereich des Systems verringert und fokussiert. Somit reduzieren sich die Auswirkungen in der Nähe befindlicher Störquellen. Der Messkopf kann präziser eingesetzt werden. Wenn Sie vermuten, dass der Messwert nicht aus dem abgesuchten Bereich stammt, richten Sie den Messkopf auf die vermutete Hintergrundquelle (z. B. einen Kompressor, Keilriemen, eine Leitung, aus der Dampf austritt, usw.), und verringern Sie langsam die Empfindlichkeit, bis der Warnton verstummt. Richten Sie den Messkopf wieder auf das vermutete Leck aus, und setzen Sie den Suchvorgang fort. Dieser Schritt muss möglicherweise wiederholt werden, wenn Sie bei der Lecksuche den Standort wechseln. Wenn sich der Messkopf in der Nähe sich bewegender Teile im Geräteinneren befindet, drücken Sie den Gummimeskopf auf das Gehäuse des entsprechenden Geräts. Wenn der Warnton weiterhin ausgelöst wird, wird dieser möglicherweise nicht von der Leckquelle, sondern durch Reibung sich bewegender Teile verursacht.

Verwendung der Kontaktsonde (falls vorhanden)

Die optionale metallene Kontaktsonde bietet bei Verwendung mit dem Whisper-Lecksuchgerät zusätzliche Möglichkeiten. Die Kontaktsonde kann bei der Diagnose von Maschinen und Maschinenteilen ein nützliches Zubehörteil sein. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollten bei Verwendung der Kontaktsonde immer Kopfhörer benutzt werden, damit die Heterodynfunktion aktiviert wird.

Zur Verwendung der Kontaktsonde das Gewindeende in das Whisper-Schnüffelteil einschrauben und das Whisper-Lecksuchgerät einschalten. Halten Sie die Spitze der Kontaktsonde gegen Lagergehäuse, Magnetschalter, Kolben und andere mechanische Elemente, so dass die Frequenzen in den Ultraschallwandler des Whisper-Lecksuchgeräts gelangen können. Stellen Sie die Empfindlichkeit wie gewünscht ein. Ordnungsgemäß arbeitende Maschinen hören sich gleichmäßig und sauber an, während schlecht arbeitende Maschinen unregelmäßige oder schleifende Geräusche machen. Im Laufe der Zeit lernen Sie, wie sich korrekt arbeitende Maschinen anhören und wie sich Maschinen anhören, die Verschleißerscheinungen zeigen und Wartung erfordern.



WARNING

Kontaktsonden dürfen niemals an laufenden Maschinen, Lüftergehäusen, Zahnriemen oder anderen sich bewegenden Teilen angebracht werden. Bei Verwendung von Kontaktsonden an Maschinen oder Maschinenteilen ist stets mit größter Vorsicht vorzugehen.

Whisper-Transmitter-Zubehör (falls vorhanden)

Beim Whisper-Sender handelt es sich um ein Zubehörteil, das mit dem Whisper-Ultraschalleckdetektor verwendet werden kann, um Lecks in begehbaren Kühl-/Kälteanlagen, Wänden, Deckenanschlüssen, in der Umgebung von Türen, Fenstern, Karosseriedichtungen, Gummiummantelungen, Rohrleitungen usw. zu ermitteln. Wenn der Sender innerhalb eines abgedichteten Bereichs platziert und der Bereich von außen abgesucht wird, erfasst der Whisper sämtliche Signale, die den abgedichteten Bereich verlassen. Dichtungsfehler lassen sich somit rasch und präzise lokalisieren.

1. Schalten Sie den Sender ein. Die Betriebsanzeige (POWER) leuchtet auf und zeigt an, dass der Transmitter eingeschaltet ist.
2. Positionieren Sie den Sender im Testbereich. Dichten Sie den Testbereich vollständig ab.
3. Stellen Sie den Whisper auf höchste Empfindlichkeit.
4. Tasten Sie den Außenbereich auf vermutete Undichtigkeiten ab. Die Ortung der Undichtigkeiten wird auf Seite 24 im Abschnitt "Auffinden von Lecks" beschrieben.

NOTE: Wenn der Sender zusammen mit an den Whisper angeschlossenen Kopfhörern verwendet wird, weist das Gerät durch einen variierenden Ton auf Ultraschallstörungen hin.

Wenn Ihr Whisper-Lecksuchgerät ohne Whisper-Transmitter geliefert wurde, können Sie einen Transmitter mit der Teilenummer 711-600-G1 bei Ihrem autorisierten Vertriebshändler bestellen.

Pflege und Wartung

Reinigen Sie die Außenseite des Geräts mit einem weichen, feuchten Tuch.

Die Batterie-LED blinkt, wenn die Batterien das Ende ihrer Lebensdauer erreichen. Drücken Sie mithilfe einer Münze oder eines Schraubendrehers die Entriegelungslasche ein, und ziehen Sie die Abdeckung nach hinten, um die Batterien zu wechseln. Ersetzen Sie die Batterien durch zwei neue Alkalibatterien der Größe „D“. Bringen Sie die Abdeckung wieder an, indem Sie diese auf die seitlichen Führungen drücken und nach vorne schieben, bis die hinteren Haken und die vordere Entriegelung einrasten.

Um versehentliche Schäden des Whisper-Lecksuchgeräts oder der Kopfhörer zu vermeiden, sollten Sie die Kopfhörer vor dem Einpacken des Geräts in den Tragekoffer abtrennen.

Garantie

INFICON garantiert für die Dauer von zwei Jahren ab Kaufdatum, dass Ihr Whisper-Ultraschalleckdetektor keine Material- oder Herstellungsfehler aufweist. INFICON gibt keine Garantie auf Verschleißteile wie z. B. Batterien. Außerdem gewährt INFICON keine Garantie für Geräte, die nicht ordnungsgemäß verwendet oder vernachlässigt wurden, die in einen Unfall verwickelt waren oder die von Personen außer INFICON repariert oder geändert wurden.

Die Haftbarkeit von INFICON beschränkt sich auf Geräte, die nicht später als dreißig (30) Tage nach Ablauf der Garantie an INFICON zurückgeschickt wurden (mit im Voraus bezahlten Portogebühren) und die nach dem Ermessen von INFICON aufgrund von Material- oder Herstellungsfehlern versagt haben. INFICONs Haftbarkeit beschränkt sich, nach seinem Ermessen, auf die Reparatur oder den Ersatz defekter Geräte oder Teile.

Diese Garantie wird an Stelle aller anderen Garantien, egal ob ausdrücklicher oder stillschweigender Art, erlassen, einschließlich Garantien der Handeltauglichkeit oder der Tauglichkeit für einen bestimmten Zweck oder sonstiger Garantien. Alle derartigen Garantien werden ausdrücklich abgelehnt. INFICON ist in keiner Weise haftbar für Beträge, die den an INFICON bezahlten Preis für das Gerät plus vorbezahlte Portokosten zur Rücksendung übersteigen. INFICON ist nicht haftbar für Zufalls- oder Folgeschäden. Alle derartigen Verpflichtungen sind ausgeschlossen.

Zubehör-/Ersatzteile

Whisper-Transmitter	711-600-G1
Kontaktsonde	711-316-G1
Gummiverlängerungssonde	070-1128
Standardkopfhörer	032-0430
Premium-Kopfhörer	032-0427

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ EU

Cette déclaration est établie sous la seule responsabilité du fabricant INFICON. L'objet de la déclaration reste la certification que cet équipement, conçu et fabriqué par INFICON, est conforme à la législation pertinente d'harmonisation de la Communauté. Il a été construit conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie applicables à la sécurité en vigueur dans la Communauté, et ne met pas en danger la sécurité des personnes, des animaux domestiques et des biens lorsqu'il est installé, entretenu et employé dans les applications pour lesquelles il a été fabriqué.

Description de l'équipement : Détecteur de fuites à ultrasons Whisper®

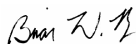
Numéro du modèle : 711-202-Gxx (Applicable à tous les numéros de groupe)
711-203-Gxx (Applicable à tous les numéros de groupe)

Directives applicables : 2014/30/EU Généralités sur les CEM
2011/65/EU RoHS

Normes applicables :

Sécurité :	EN 61010-1:2010	Spécifications de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et d'utilisation en laboratoire.
	IEC 60825-1:2014	Spécifications générales. Sécurité des Produits laser - Partie 1 : Classification et spécifications de l'équipement.
Émissions :	CISPR 11/EN 55011:2009 (+A1:2010)	Normes d'émission HF pour les équipements industriels, scientifiques et médicaux (ISM) (Classe B)
Immunité :	EN 61326-1:2013	Édition 2.0 (CEM - Équipements de mesures, de contrôle et de laboratoire) Immunité selon le Tableau A.1 - Équipements portables de mesure et de tests
RoHS:	EN 50581:2013	Documentation technique pour l'évaluation des produits électriques et électroniques concernant la restriction des substances dangereuses.

Date de mise en place CE : Le 20 avril 2016



Représentant du fabricant
Brian King
Business Line Manager - Service Tools
Two Technology Place
East Syracuse, NY USA 13057
INFICON

Représentant agréé EU
INFICON GmbH
50968 Köln, Bonner Str. 498

LES QUESTIONS RELATIVES À CETTE DÉCLARATION OU À LA SÉCURITÉ DES PRODUITS INFICON DOIVENT ÊTRE ADRESSÉES, PAR ÉCRIT, AU REPRÉSENTANT AGRÉÉ À L'ADRESSE INDIQUÉE CI-DESSUS.



AVERTISSEMENT

Ce symbole est employé pour avertir l'utilisateur de la présence d'instructions d'utilisation et de maintenance (entretien) importantes dans les documents liés à cet instrument.



LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM

CLASS 2 LASER PRODUCT EN 60825-1:2007 <1mW 650nm
Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for
deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007
www.inficon.com

Whisper comprend un pointeur au laser intégré. Il est important de respecter les avertissements et instructions de sécurité suivants afin d'éviter un accident :

- ◆ Ne projetez jamais un pointeur au laser dans les yeux de quiconque, ni ne regardez un faisceau laser. Ceci peut provoquer un dysfonctionnement temporaire et instantané de la vision tel qu'un aveuglement immédiat, une désorientation ou un éblouissement. Ceci peut être particulièrement dangereux si la personne exposée se trouve engagée dans une activité impliquant la vision telle que la conduite automobile. De plus, une exposition prolongée et/ou répétée à un faisceau laser peut être dangereuse et préjudiciable pour les yeux.
- ◆ Ne dirigez jamais un pointeur au laser où que ce soit en direction d'une personne ou d'un animal. Les pointeurs au laser sont conçus pour illuminer uniquement des objets inanimés. Dans certains états et provinces, il est interdit de diriger un pointeur laser vers un policier ou vers toute autre personne. Il incombe à l'acheteur/utilisateur de s'assurer que son utilisation du pointeur au laser est conforme à la législation locale.
- ◆ Ne dirigez jamais un pointeur au laser vers des surfaces réfléchissantes. Le faisceau réfléchi peut avoir le même effet qu'un faisceau direct dans les yeux.
- ◆ Les pointeurs au laser ne sont pas des jouets. Ne laissez pas un mineur utiliser un pointeur au laser sans supervision. Dans certains états et provinces, l'achat et/ou l'utilisation d'un pointeur est interdit. Il incombe à l'acheteur/utilisateur de s'assurer que l'achat ou l'utilisation d'un pointeur au laser est conforme à la législation locale.
- ◆ Le pointeur laser n'est pas disponible au Japon.

INFICON® et Whisper® sont des marques déposées de INFICON GmbH.

Applications

- ♦ Fuites de fluide frigorigène A/C (lors de l'utilisation de l'émetteur Whisper)
- ♦ Recherche de roulements usés
- ♦ Fuites dans les systèmes de commande pneumatiques
- ♦ Fuites de gaz naturel et de GPL
- ♦ Fuites dans les systèmes d'air comprimé
- ♦ Fuites dans les systèmes de vide
- ♦ Diagnostic de fonctionnement d'électrovannes
- ♦ Pièges à vapeur
- ♦ Formation d'arcs électriques

Spécifications

Sensibilité Détecte une fuite par un orifice de 0,1 mm de diamètre à 5,0 psig et à une distance de 30,5 cm

Emploi Intérieur ou extérieur

Plage de températures 0°C à +50°C (+32°F à +122°F)
(peut s'utiliser à basse température pendant une durée limitée)

Plage de températures d'entreposage -10°C à +60°C (+14°F à +140°F)

Humidité 85 % HR sans condensation maxi

Altitude 2 000 m (6 500 pieds)

Alimentation électrique 2 piles alcalines de type D

Durée d'utilisation de la pile (avec le laser à l'arrêt) Environ 165 heures

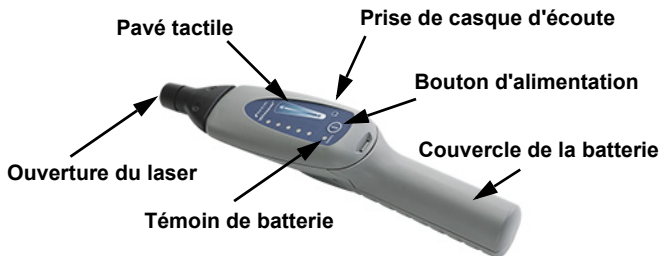
Durée d'utilisation de la pile (avec le laser en marche) Environ 115 heures

Classe du pointeur au laser (Le pointeur laser n'est pas disponible au Japon) 2

Degré de pollution 2

Catégorie de surtension 2

Poids (avec batterie, mais sans boîtier ni accessoires) 482 g (1,06 lb)



Introduction

Le Whisper® détecte les sources d'anomalie ultrasonique grâce à un circuit imprimé sophistiqué.

Une anomalie ultrasonique est le résultat de la collision d'objets. Les fuites de vide provoquent des collisions entre les molécules qui passent par un orifice.

Les fuites de pression provoquent des collisions entre les molécules qui sortent par un orifice. Tous les gaz et tous les liquides produisent des anomalies si on les fait passer ou sortir de force par un orifice. Tous les solides produisent des anomalies en cas de friction.

C'est ce qui permet au Whisper de détecter les anomalies ultrasoniques produites par des gaz, des liquides ou des solides.

Whisper détient différents moyens d'indiquer ces perturbations. En cas d'utilisation sans casque d'écoute, les témoins de Whisper s'allumeront et l'unité émettra un bip en réponse à des sources de bruits ultrasonores. Lorsque le casque est branché, la fonction hétérodyne de Whisper est activée, ce qui transforme les fréquences ultrasonores en une gamme de fréquences audibles pour l'oreille humaine. Il s'agit souvent du meilleur moyen d'utiliser Whisper. Vous pouvez aussi utiliser la sonde de contact métallique sur des objets solides. Reportez-vous aux sections appropriées de ce manuel pour de plus amples informations sur ces fonctions et comment les utiliser au mieux.

Informations générales

Le Whisper est sensible uniquement aux ultrasons (40 à 43 kHz) et insensible aux sons audibles.

L'I.N.C. (Internal Noise Control, contrôle de bruit interne) permet d'utiliser cet instrument dans des environnements extrêmement bruyants tels que des ateliers de mécanique, autour de refroidisseurs, etc. Pour augmenter la sensibilité lorsque le niveau de bruit ambiant est faible ou inexistant, faites glisser le doigt vers le haut sur le pavé tactile de réglage de sensibilité. Faites-le glisser vers le bas pour réduire la sensibilité en réponse à une augmentation du niveau de bruit.

De nombreuses variables peuvent avoir une incidence sur la quantité d'ultrasons générée par une fuite de gaz par un orifice : écart de pression/vide par rapport à l'environnement, régularité des bords de l'orifice, diamètre de l'orifice, distance entre le détecteur de fuites et l'orifice, et présence de courant d'air susceptible de dissiper les ultrasons.

N'oubliez pas que ces facteurs peuvent avoir une incidence sur la capacité du Whisper à détecter les fuites ultrasoniques.

Repérage des fuites

REMARQUE: Heurter la sonde à des objets pendant la recherche de fuites provoque des fausses alertes. Les fuites seront indiquées par des bips d'alarme et par des témoins clignotants. Ne tenez pas compte des alertes brèves occasionnelles.



AVERTISSEMENT

Restez toujours à l'écart des moteurs ou des éléments mécaniques chauds et/ou en mouvement pour éviter tout préjudice matériel ou physique.

1. Appuyez longuement sur le bouton d'alimentation pour mettre Whisper sous/hors tension. Le témoin des piles s'allumera dès que Whisper est sous tension.
REMARQUE: Si le témoin des piles clignote, celles-ci sont faibles et doivent être remplacées.
2. Appuyez brièvement sur le bouton d'alimentation pour activer/désactiver la fonction de pointeur du laser (selon le modèle). Cette fonction permet de localiser plus facilement et plus précisément l'emplacement d'une fuite. Reportez-vous à " Fonction du pointeur au laser " pour de plus amples informations.
3. Pointez le Whisper dans la direction de la fuite suspectée et balayez lentement la zone d'un mouvement en forme de " X " (balayage horizontal ou vertical) tout en conservant l'embout (ou la sonde d'extension en caoutchouc) pointé dans la direction générale de la fuite suspectée.

4. Si vous utilisez un Whisper sans casque d'écoute, il émettra un bip sonore lorsqu'une perturbation ultrasonore est détectée. Si vous utilisez un casque d'écoute, Whisper émettra une large gamme de bruits différents grâce à sa fonction hétérodyne. (Reportez-vous à " Fonction hétérodyne " pour de plus amples informations). Pour isoler celle-ci, réduisez progressivement la sensibilité en faisant glisser lentement le doigt vers le bas du pavé tactile jusqu'à ce que le signal cesse. Le niveau de sensibilité est indiqué brièvement par le nombre de indicateurs allumées à côté du pavé tactile.
5. Rapprochez l'instrument de la fuite suspectée tout en continuant à effectuer un mouvement de balayage et en réduisant son ampleur jusqu'à ce que grésillement augmente de nouveau. Cela permet de repérer l'emplacement de l'anomalie. Pour plus de précision, fixez l'embout en caoutchouc à la sonde et répétez l'étape 3.
6. Bouchez toutes les fuites puis recommencez.

Détection hétérodyne

Le Whisper permet la détection hétérodyne, qui consiste à convertir les ultrasons détectés par l'instrument en sons audibles. Cela vous permet de repérer plus facilement la source des ultrasons.

Pour activer la détection hétérodyne, il vous suffit de brancher le casque fourni dans la prise sur le côté du Whisper. Faites glisser le doigt vers le haut ou vers le bas sur le pavé tactile de sensibilité pour augmenter ou réduire le volume dans le casque.

REMARQUE: La sensibilité passe automatiquement à un niveau inférieur lorsqu'un casque d'écoute est connecté afin d'éviter toute lésion auditive. Utilisez le pavé tactile pour augmenter la sensibilité, si nécessaire.

Fonction du pointeur au laser

Whisper se caractérise par un pointeur au laser intégré (selon le modèle). Cette fonction est conçue pour aider à localiser avec précision l'emplacement des fuites. Appuyez brièvement sur le bouton d'alimentation pour activer/désactiver la fonction de pointeur au laser. Le pointeur au laser se désactivera automatiquement si Whisper est mis hors tension.

REMARQUE: Le pointeur laser n'est pas disponible au Japon.



AVERTISSEMENT

Ne dirigez pas le pointeur au laser en direction d'une personne ou d'un animal.

Environnements bruyants

Dans les environnements bruyants, il peut être nécessaire d'« exclure » les signaux indésirables à proximité immédiate de la recherche de fuites. Commencez par fixer l'embout en caoutchouc à la sonde. Cela a pour effet de réduire l'angle de détection, d'affiner la détection directionnelle et d'atténuer les effets des sources de bruit voisines. La sonde est ainsi plus directionnelle. Si vous suspectez qu'une fuite vient d'une source autre que celle que vous êtes en train d'analyser, pointez la sonde vers l'autre source suspectée (il peut s'agir d'un compresseur, d'une courroie trapézoïdale, d'une conduite d'évacuation de vapeur, etc.) puis réduisez progressivement la sensibilité jusqu'à ce que l'alarme cesse. Tournez à nouveau la sonde en direction de la fuite suspectée et continuez l'analyse. Il peut être nécessaire de répéter cette étape à chaque nouvelle recherche de fuites. Si la sonde est proche de pièces mobiles et que l'alarme retentit, appuyez l'embout en caoutchouc contre le carter. Si l'alarme continue à retentir, elle peut être due à la friction interne des pièces mobiles et non à une fuite.

Utilisation de la sonde de contact (selon le modèle)

La sonde de contact métallique en option offre des capacités supplémentaires lorsqu'elle est utilisée avec le Whisper. La sonde de contact peut être un accessoire utile de diagnostic sur des machines. Afin d'obtenir les meilleurs résultats, utilisez toujours un casque d'écoute afin d'activer la fonction hétérodyne.

Pour utiliser la sonde de contact, faites tourner l'extrémité filetée dans l'embout en plastique du Whisper et mettez ce dernier sous tension. Touchez avec l'extrémité de la sonde de contact un logement de palier, des solénoïdes, des pistons et d'autres équipements mécaniques afin de permettre aux fréquences de se déplacer dans le transducteur ultrasonore du Whisper. Réglez la sensibilité en fonction du besoin. Les sons provenant d'une machine fonctionnant correctement sont clairs et fluides alors qu'un fonctionnement défectueux engendrera des sons irréguliers et de meulage. Au fil du temps, vous apprendrez à reconnaître lorsque les sons proviennent d'une machine en bon état de marche ou d'une machine usagée et nécessitant une maintenance.



AVERTISSEMENT

Ne positionnez pas la sonde de contact sur une machine en fonctionnement, sur une cage de ventilateur, sur des courroies d'entraînement ou sur d'autres pièces en mouvement. Soyez extrêmement précautionneux lors de l'utilisation de la sonde de contact autour des machines.

Accessoire de l'émetteur du Whisper (selon le modèle)

L'émetteur du Whisper est un accessoire fourni en option, qui permet au détecteur de fuites par ultrasons Whisper de repérer les fuites dans les chambres froides, au niveau des joints de mur et de plafond, autour des portes, des fenêtres, des joints de corps, des moulages en caoutchouc, des conduites, etc. L'émetteur produit la fréquence détectée par le Whisper. En plaçant l'émetteur dans une zone scellée et en balayant l'extérieur de cette zone, tout signal provenant de celle-ci est indiqué par le Whisper. Cela permet de repérer rapidement et précisément tout défaut du joint.

1. Mettez l'émetteur sous tension. L'indicateur de puissance s'allume pour indiquer qu'il fonctionne.

REMARQUE: Vous ne serez pas en mesure d'entendre la tonalité générée par l'émetteur.

2. Placez l'émetteur dans la zone à tester. Scellez entièrement la zone à tester.
3. Réglez la sensibilité du Whisper au maximum.
4. Balayez la zone extérieure pour repérer les fuites suspectées. Pour repérer les fuites, reportez-vous à la section "[Repérage des fuites](#)".

NOTE: Lorsque vous utilisez l'émetteur avec le casque branché au Whisper, celui-ci indique les anomalies ultrasoniques par un signal sonore d'intensité variable.

Si votre Whisper n'est pas équipé d'un émetteur Whisper, vous pouvez en commander un (référence 711-600-G1) auprès de votre distributeur agréé.

Entretien

Pour nettoyer les surfaces extérieures, essayez-les avec un chiffon doux humide.

Lorsque les piles commencent à s'épuiser, la DEL des piles clignote. Pour changer les piles, appuyez sur la languette à l'aide d'une pièce de monnaie ou d'un tournevis puis faites coulisser le couvercle vers l'arrière. Remplacez les piles par deux piles alcalines de type D neuves. Remettez le couvercle en place en le faisant glisser le long des rails latéraux jusqu'à ce que les crochets arrière et la languette de déverrouillage avant soient parfaitement en place.

Afin d'éviter d'endommager accidentellement le Whisper, débranchez le casque d'écoute lorsque vous le rangez dans son boîtier pour le stocker.

Garantie

INFICON garantit le détecteur de fuites à ultrasons Whisper comme étant exempt de défauts matériels ou de fabrication pendant une période de deux ans prenant effet à la date d'achat. INFICON ne garantit pas les éléments sujets à une usure normale tels que les piles. En outre, INFICON ne garantit aucun instrument en cas d'emploi incorrect, de négligence, d'accident, ou de réparation par un personnel non agréé par INFICON.

La responsabilité d'INFICON se limite aux instruments qui lui sont retournés, port payé, au plus tard trente (30) jours après l'expiration de la garantie, et pour lesquels INFICON juge que le fonctionnement a été incorrect pour cause de défaut matériel ou de fabrication. La responsabilité d'INFICON se limite, à son choix, à la réparation ou au remplacement de l'instrument ou de la pièce défectueux(se).

La présente garantie remplace toute autre garantie, explicite ou implicite, qu'elle soit de valeur commerciale, d'adaptation à un usage particulier ou autre. Tout autre type de garantie est explicitement décliné. La responsabilité d'INFICON ne peut en aucun cas excéder le prix qui a été payé pour l'instrument, auquel s'ajoutent les frais de port payé liés à son renvoi. INFICON ne peut pas être tenu pour responsable des dommages consécutifs ou accessoires. Toutes les responsabilités de ce type sont exclues.

Accessoires/pièces de remplacement

Émetteur Whisper	711-600-G1
Sonde de contact.	711-316-G1
Sonde d'extension en caoutchouc.	070-1128
Casque d'écoute standard.	032-0430
Casque d'écoute de qualité supérieure	032-0427

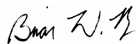
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilità esclusiva del produttore INFICON. Lo scopo della dichiarazione è certificare che questa apparecchiatura, progettata e prodotta da INFICON, è conforme alla pertinente normativa comunitaria di armonizzazione. È stata realizzata conformemente alle direttive comunitarie riguardanti la sicurezza delle macchine e non mette a repentaglio la sicurezza di persone, animali domestici o cose se adeguatamente installata, mantenuta e usata per l'impiego cui è destinata e per cui è stata costruita.

Descrizione dell'apparecchiatura: Rilevatore di perdite a ultrasuoni Whisper®

Modello:	711-202-Gxx	(Numerazione applicabile a tutti i prodotti della stessa famiglia)
	711-203-Gxx	(Numerazione applicabile a tutti i prodotti della stessa famiglia)
Direttive applicabili:	2014/30/EU	CEM generale
	2011/65/EU	RoHS
Standard applicabili:		
Sicurezza:	EN 61010-1:2010	Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio. Prescrizioni generali.
	IEC 60825-1:2014	Sicurezza degli apparecchi laser - Parte 1: Classificazione delle apparecchiature e prescrizioni.
Emissioni:	CISPR 11/EN 55011:2009 (+A1:2010)	Emissione standard per apparecchi a radiofrequenza industriali, scientifici e medicali (ISM) (Classe B)
Immunità:	EN 61326-1:2013	Edizione 2.0 (CEM - Apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio)
		Immunità secondo Tabella A.1 - Apparecchi portatili di misura e verifica
RoHS:	EN 50581:2013	Documentazione tecnica per la valutazione dei prodotti elettrici ed elettronici in relazione alla restrizione delle sostanze pericolose

Data di implementazione CE: 20 aprile 2016



Rappresentante del produttore
 Brian King
 Business Line Manager - Service Tools
 Two Technology Place
 East Syracuse, NY USA 13057
 INFICON

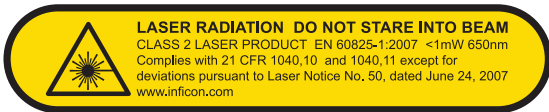
Rappresentante autorizzato per EU
 INFICON GmbH
 50968 Köln, Bonner Str. 498

EVENTUALI QUESITI RELATIVI ALLA PRESENTE DICHIARAZIONE O ALLA SICUREZZA DEI PRODOTTI INFICON VANNO INVIATI PER ISCRITTO AL RAPPRESENTANTE AUTORIZZATO PRESSO L'INDIRIZZO SOPRA INDICATO.



AVVERTENZA

Questo simbolo richiama l'attenzione dell'utente sulla presenza di importanti istruzioni per il funzionamento e la manutenzione presenti all'interno della documentazione allegata.



Whisper include un puntatore laser. È importante seguire le seguenti avvertenze e istruzioni di sicurezza al fine di evitare lesioni:

- ◆ Non puntare mai un laser negli occhi di una persona, né guardarne il fascio luminoso. Ciò può causare immediatamente disfunzioni visive temporanee come accecamento da flash o bagliore e disorientamento. Questo può risultare particolarmente pericoloso se la persona esposta è impegnata in un'attività in cui la vista è fondamentale, come la guida. Inoltre, l'esposizione prolungata e/o ripetuta al fascio laser può risultare pericolosa e danneggiare gli occhi.
- ◆ Non rivolgere mai un puntatore laser verso un punto qualsiasi del corpo di una persona o di un animale. I puntatori laser sono progettati esclusivamente per essere indirizzati verso oggetti inanimati. In alcuni Stati, è illegale rivolgere un puntatore laser verso un Pubblico Ufficiale o qualsiasi altra persona. L'acquirente/utente deve garantire che l'utilizzo del puntatore laser sia conforme alle leggi locali.
- ◆ Non rivolgere un puntatore laser verso superfici riflettenti e specchi. Un fascio riflesso può agire sull'occhio come un fascio laser diretto.
- ◆ I puntatori laser non sono giocattoli. Non consentirne l'utilizzo ai minori senza la supervisione di un adulto. In alcuni Stati, l'acquisto e/o l'uso di un puntatore da parte di un minore è illegale. L'acquirente/utente deve garantire che il proprio acquisto e l'utilizzo del puntatore laser sia conforme alle leggi locali.
- ◆ Non disponibile in Giappone.

Applicazioni

- ◆ Perdite di refrigerante A/C (tutti i tipi di refrigerante)
- ◆ Controllo delle tenute intorno a finestre, refrigeratori, ecc. (quando si utilizza il Trasmettitore Whisper)
- ◆ Diagnosi di apparecchiature meccaniche come pistoni, solenoidi, cuscinetti, ecc. (quando si utilizza la sonda a contatto)
- ◆ Diagnosi delle operazioni del solenoide
- ◆ Perdite nei sistemi di controllo pneumatici
- ◆ Perdite nei sistemi ad aria compressa
- ◆ Perdite nei sistemi sottovuoto
- ◆ Scaricatori di condensa
- ◆ Arco elettrico

Specifiche

Sensibilità	Rileva la perdita mediante un orifizio con diametro di 0,01 cm a 5,0 psig da una distanza di 30,5 cm
Utilizzo	Interno o esterno
Intervallo della temperatura di funzionamento	da 0°C a +50°C (da +32°F a +122°F) (può essere utilizzato per un periodo di tempo limitato in ambienti a bassa temperatura)
Intervallo della temperatura di conservazione	da -10°C a +60°C (da +14°F a 140°F)
Umidità	85% max di umidità rel. senza condensa
Altitudine	2000 m (6500 piedi)
Alimentazione	2 batterie alcaline "D"
Durata della batteria (con laser spento)	Circa 165 ore
Durata della batteria (con laser acceso)	Circa 115 ore
Classe del puntatore laser (Non disponibile in Giappone)	2
Grado di inquinamento	2
Categoria di sovratensione	2
Peso (con batteria, custodia e accessori non inclusi)	482 g (1,06 libbre)



Introduzione

Whisper rileverà e individuerà le sorgenti di disturbo degli ultrasuoni mediante l'uso di un sofisticato circuito.

Un disturbo degli ultrasuoni è il risultato della collisione di oggetti. Le perdite di vuoto creano collisioni tra le molecole che passano attraverso un orifizio. Le perdite di pressione creano collisioni tra le molecole che escono da un orifizio. Tutti i gas e i liquidi creano disturbi se forzati a entrare o a uscire da un orifizio. Tutti i materiali solidi creano disturbi in caso di attrito.

Whisper è in grado di rilevare e individuare le sorgenti di disturbo degli ultrasuoni create da gas, liquidi o solidi.

Whisper indica questi disturbi in vari modi. Se utilizzato con le cuffie, gli indicatori di Whisper si illumineranno e l'unità emetterà un segnale acustico (bip) in risposta a fonti di interferenze ultrasoniche. Quando le cuffie sono collegate, la funzionalità eterodina di Whisper viene abilitata, portando le frequenze a uno spettro udibile all'orecchio umano. Spesso questo è il modo ottimale di utilizzare Whisper. È inoltre possibile utilizzare la sonda a contatto metallica su oggetti solidi. Consultare le sezioni appropriate del presente manuale per maggiori informazioni su queste funzionalità e sulle modalità d'utilizzo ottimali.

Informazioni generali

Whisper è sensibile solo agli ultrasuoni (da 40 a 43 kHz) e non è alterato da rumori udibili.

Il CONTROLLO INTERNO DEL RUMORE (INTERNAL NOISE CONTROL, I.N.C.) consente l'uso dello strumento in ambienti estremamente rumorosi, come locali tecnici, nei pressi di refrigeratori in funzionamento, ecc. Trascinare il dito verso l'alto sul touchpad per aumentare la sensibilità in situazioni di rumore basso o nullo. Trascinare il dito verso il basso sul touchpad per ridurre la sensibilità in risposta a un aumento del rumore ambientale.

Numerose variabili possono incidere sulla quantità di ultrasuoni generati dalla perdita di gas attraverso un orifizio. Tali fattori includono la pressione/il vuoto rispetto all'ambiente circostante, la regolarità dei bordi dell'orifizio, il diametro dell'orifizio, la distanza di Whisper dall'orifizio e la presenza di un flusso d'aria, che può dissipare l'ultrasuono.

Quando si usa Whisper, si tenga a mente che questi fattori potrebbero incidere sulla capacità di rilevare perdite di ultrasuoni.

Individuare le perdite

NOTA: Sbattere la sonda accessoria o la punta contro gli oggetti durante la ricerca delle perdite causerà falsi allarmi. Eventuali perdite saranno indicate da un allarme acustico intermittente e da spie lampeggianti. Ignorare i brevi allarmi occasionali.



AVVERTENZA

Stare sempre lontano da motori e componenti di macchinari caldi e/o in movimento. Potrebbero derivarne danni o lesioni.

1. Premere a lungo il pulsante di alimentazione per accendere/spengere Whisper. L'indicatore della batteria si illuminerà per segnalare l'accensione di Whisper.

NOTA: Se l'indicatore della batteria lampeggia, le batterie sono quasi esaurite e devono essere sostituite.

2. Premere brevemente il pulsante per attivare/disattivare la funzionalità puntatore laser (se presente). Questa funzionalità consente una localizzazione più facile e precisa del punto della perdita. Per maggiori informazioni si veda "Funzionalità" del puntatore laser.
3. Puntare Whisper nella direzione della perdita sospetta e analizzare l'area effettuando una lenta "X" (un ampio movimento in verticale e orizzontale) tenendo la punta (o la prolunga in gomma) puntata in direzione della fuga sospetta.

4. Se si utilizza Whisper senza le cuffie, l'apparecchio emetterà un segnale acustico quando viene rilevato un disturbo degli ultrasuoni. Se si utilizzano le cuffie, Whisper emetterà una serie di rumori diversi per la sua funzionalità eterodina. (Per maggiori informazioni si veda "Funzionalità eterodina".)
5. Avvicinarsi alla perdita sospetta, continuando con l'ampio movimento e restringendone l'intervallo fino alla ripresa dell'allarme acustico. Ciò porterà all'individuazione del disturbo. Per restringere l'area di analisi, collegare la prolunga in gomma flessibile alla sonda e ripetere il passaggio 3.
6. Riparare tutte le perdite individuate e ripetere l'analisi.

Funzionalità eterodina

Whisper include la funzionalità eterodina, che converte le frequenze ultrasoniche in suoni che possono essere uditi dall'orecchio umano. Ciò permette di isolare facilmente la sorgente di ultrasuoni.

Collegare le cuffie incluse alla presa sul lato destro di Whisper per abilitare la funzionalità eterodina. Trascinando il dito verso l'alto/verso il basso sul touchpad della sensibilità sarà possibile aumentare/ridurre il volume delle cuffie.

NOTA: La sensibilità viene impostata di default a un livello più basso quando le cuffie sono collegate allo scopo di evitare danni all'udito. Utilizzare il touchpad per aumentare la sensibilità, se necessario.

Funzionalità puntatore laser

Whisper (se presente) è dotato di un puntatore laser integrato. Questa funzionalità è progettata per facilitare la localizzazione dei punti di perdita. Per abilitare/disabilitare la funzionalità puntatore laser, premere brevemente il pulsante di alimentazione. Il puntatore laser si disattiverà automaticamente allo spegnimento di Whisper.

NOTA: Non disponibile in Giappone.



AVVERTENZA

Non dirigere il puntatore laser verso persone o animali.

Ambienti con alti livelli di rumore

In ambienti rumorosi, potrebbe essere necessario "escludere" i segnali indesiderati nelle vicinanze della zona in cui si effettua l'analisi delle perdite. Iniziare spingendo la prolunga in gomma sulla punta. Quando la prolunga è collegata, l'angolo di rilevazione risulta ridotto, aumentando la capacità direzionale e riducendo gli effetti delle sorgenti di rumore adiacenti. Ciò consente una maggiore direzionalità delle funzionalità di rilevazione di Whisper. Se si sospetta che la lettura sia originata da una sorgente diversa da quella che si sta analizzando, puntare la sonda verso la fonte sospetta (un compressore, una cinghia a V, una linea di scarico del vapore, ecc.) e ridurre lentamente la sensibilità fino all'interruzione dell'allarme. Dirigere nuovamente la sonda in direzione della perdita sospetta e continuare l'analisi. Questo passaggio potrebbe dover essere ripetuto man mano che ci si sposta in cerca di perdite. Se la sonda si trova in prossimità di parti interne di apparecchiature in movimento e l'allarme suona, premere la sonda di gomma contro l'alloggiamento dell'apparecchiatura. Se l'allarme continua a suonare, questo potrebbe essere causato da un attrito interno delle parti in movimento e non da una perdita.

Utilizzo della sonda a contatto (se presente)

La sonda a contatto metallica (se presente) offre funzionalità aggiuntive se utilizzata con Whisper. La sonda a contatto può rivelarsi un accessorio utile nelle apparecchiature diagnostiche. Per risultati ottimali, utilizzare sempre le cuffie con la sonda a contatto per abilitare la funzionalità eterodina.

Per utilizzare la sonda a contatto, ruotare l'estremità filettata nella punta in plastica di Whisper e accendere Whisper. Toccare con l'estremità della sonda a contatto alloggiamenti di cuscinetti, elettrovalvole, pistoni e altre apparecchiature meccaniche per permettere alle frequenze di arrivare al trasduttore a ultrasuoni di Whisper. Regolare la sensibilità come richiesto. A differenza delle apparecchiature che presentano malfunzionamenti, le apparecchiature che funzionano correttamente emettono un suono omogeneo e pulito. Nel tempo si imparerà a riconoscere quando i suoni dell'apparecchiatura indicano il funzionamento corretto o un malfunzionamento o richiedono un intervento di manutenzione.



WARNING

Non collocare la sonda a contatto su macchinari in funzione, gabbie di ventole, trasmissioni a cinghia o altre parti mobili. Prestare sempre estrema attenzione quando si utilizza la sonda a contatto in prossimità di macchinari.

Accessorio Trasmettitore Whisper (se presente)

Il Trasmettitore Whisper è un accessorio che può essere utilizzato con il Rilevatore di perdite di ultrasuoni Whisper per individuare le perdite in celle frigorifere/di congelamento, su giunzioni di pareti e soffitti, su porte, finestre, tenute del corpo, modanature in gomma, condotti, ecc. Il Trasmettitore Whisper genera la frequenza rilevata da Whisper. Posizionando il Trasmettitore Whisper in un'area sigillata ed analizzando l'esterno dell'area, Whisper è in grado di rilevare qualsiasi segnale che fuoriesce da tale area. Così, i difetti della tenuta potranno essere rapidamente e accuratamente localizzati.

1. Per l'accensione del trasmettitore, premere l'interruttore di accensione. L'indicatore di ALIMENTAZIONE si illumina per indicare che è in funzione.

NOTA: Non sarà possibile udire il suono generato dal trasmettitore.

2. Posizionare il Trasmettitore Whisper nell'area da testare. L'area della tenuta dovrà essere testata completamente.
3. Impostare il comando "Sensibilità" di Whisper al massimo.
4. Esaminare l'area esterna per rilevare l'eventuale presenza di perdite. Per localizzare le perdite, si veda "Localizzare le perdite" a pagina 42.

NOTA: Quando si utilizzano il Trasmettitore Whisper e le cuffie, Whisper segnalerà i disturbi degli ultrasuoni mediante un suono variabile.

Se Whisper non è dotato di un Trasmettitore Whisper, è possibile ordinarne uno con codice 711-600-G1 dal distributore autorizzato.

Cura e manutenzione

Pulire le superfici esterne con un panno morbido e umido.

Quando le batterie sono prossime alla fine della vita utile, l'indicatore lampeggerà. Per sostituire le batterie, premere la linguetta di sicurezza utilizzando una moneta o un cacciavite e far scorrere indietro il coperchio. Sostituire le batterie con le due nuove batterie alcaline "D". Riposizionare il coperchio tenendolo in posizione lungo le guide laterali e facendolo scorrere in avanti per inserirlo sui ganci posteriori e sulla linguetta di sicurezza anteriore.

Per evitare danni accidentali a Whisper o alle cuffie, scollegare le cuffie prima di collocarle nella custodia per la conservazione.

Garanzia

La INFICON garantisce il rilevatore di perdite di ultrasuoni Whisper contro tutti i difetti di materiali e lavorazione per due anni a partire dalla data di acquisto. INFICON non garantisce le parti soggette a normale usura, come le batterie. Inoltre, la garanzia della INFICON non si applica agli strumenti usati in modo improprio o negligente, che hanno subito incidenti, o che sono stati riparati o modificati da terzi.

La responsabilità della INFICON è limitata agli strumenti ad essa resi, porto franco, entro e non oltre 30 (trenta) giorni dalla scadenza della garanzia e in cui la INFICON stessa, a proprio esclusivo giudizio, abbia rilevato difetti di materiali o lavorazione. La INFICON assume il solo obbligo di riparare o sostituire, a propria scelta, lo strumento o la parte difettosa.

Questa garanzia sostituisce qualsiasi altra garanzia, implicita o esplicita, riguardante commerciabilità o idoneità ad un particolare scopo o altro. Qualsiasi altra garanzia è qui esplicitamente disconosciuta. La responsabilità della INFICON è limitata al prezzo di acquisto pagato dall'acquirente per lo strumento più le spese di resa in porto franco. La INFICON non sarà tenuta al risarcimento di alcun danno particolare, indiretto o consequenziale. Tutte queste responsabilità sono escluse.

Accessorie/Ricambi

Trasmettitore Whisper	711-600-G1
Sonda a contatto	711-316-G1
Prolunga in gomma	070-1128
Cuffie standard	032-0430
Cuffie Premium	032-0427



Bonner Strasse 498
D-50968 Cologne, Germany

Phone: +49 221 56788-660
Fax: +49 221 56788-9660
E-Mail: servicetools.europe@inficon.com
www.inficonservicetools-europe.com

© 2017 INFICON

074-504-P11C