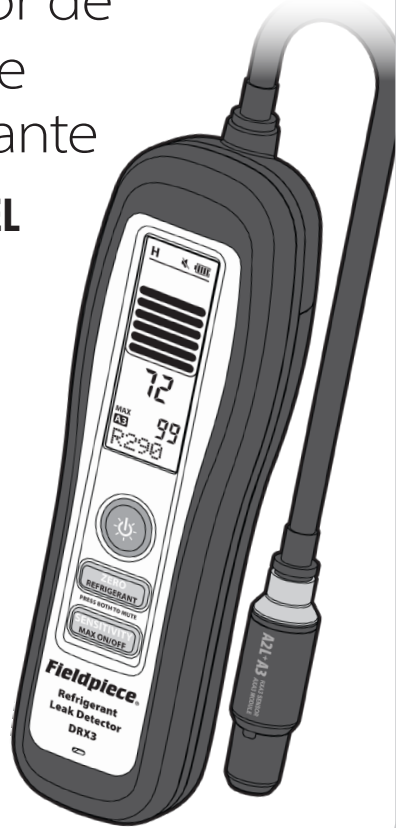


Fieldpiece®

Detector de fugas de refrigerante

MANUAL DEL OPERADOR

Modelo DRX3



Descripción

El detector de fugas de refrigerante DRX3 es compacto y resistente, y le ayuda a encontrar fugas rápidamente in situ. Viene equipado con un sensor de diodo calentado altamente sensible que detecta rápidamente los refrigerantes HC, HFC, HCFC, CFC, HFO y H2/N2 (gas trazador), así como mezclas de refrigerantes y combustibles para calefacción (gas natural, propano, butano y metano).

Sus múltiples indicadores detectan hasta las fugas más pequeñas. La punta con luz LED le permite mantener la vista en la zona objetivo. Su fuerte pitido cambia en función de la intensidad de la fuga. Su gran pantalla LCD retroiluminada muestra barras y valores numéricos sobre la intensidad relativa de las fugas, y es visible tanto bajo una luz solar intensa como en condiciones de escasa iluminación. Además, con la aplicación Job Link® System podrá acceder a las lecturas directamente en su teléfono.

Gracias a la posibilidad de cambiar entre los modos de puesta a cero automático (AZERO) y manual (MZERO), disfrutará de pleno control para concentrarse en las fugas.

Detecte más fugas con una autonomía de hasta 60 horas con un juego de cuatro pilas AA de disulfuro de hierro y litio. El uso de pilas reemplazables le evitará perder tiempo esperando a que el equipo se cargue. El DRX3 siempre está listo para ayudarle en su trabajo. Con su resistente cuerpo principal con grado de protección IP54 diseñado para evitar la entrada de agua y polvo, el DRX3 está pensado específicamente para el trabajo de campo.

Elementos incluidos

Detector de fugas de refrigerante DRX3

Sensor de diodo calentado para A3/A2L/A1 (RXA3)

4 pilas AA de disulfuro de hierro y litio

Estuche de transporte moldeado por soplado

Manual del operador

1 año de garantía limitada

¡Seguridad ante todo!

RIESGO DE EXPLOSIÓN. PELIGRO: Este dispositivo está diseñado para ser usado exclusivamente por técnicos cualificados y certificados en el uso, la manipulación y el transporte seguros de refrigerantes o gases combustibles. Consulte las guías de seguridad, los códigos regionales y la legislación en materia de gases y refrigerantes inflamables para obtener más información. Lea y comprenda por completo este manual del operador antes de utilizar el sistema para evitar lesiones o daños a las personas o a los equipos.

⚠ ADVERTENCIAS: No prestar atención a estos peligros y acciones al usar este dispositivo puede ocasionar lesiones graves o la muerte. Este dispositivo ha sido diseñado para usarse estrictamente como detector de fugas (es decir, como dispositivo para la toma de lecturas al azar). ESTE NO ES UN DISPOSITIVO DE SEGURIDAD DISEÑADO PARA SUPERVISAR NIVELES DE REFRIGERANTE O GAS PARA CALEFACCIÓN.

1. ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN. Verifique que las pilas se hayan instalado correctamente y que la cubierta esté debidamente sellada fuera de la zona de peligro temporal con un perímetro de 3 metros/10 pies.
2. ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN. No cambie las pilas dentro de la zona de peligro temporal.
3. ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN. No retire ni cambie la punta o el módulo del sensor dentro de la zona de peligro temporal.

4. Utilice siempre equipos de protección individual (EPI) adecuados, incluidos guantes y gafas de seguridad.
5. Infórmese de los requisitos adecuados de seguridad y manipulación del refrigerante o el gas en la ficha de datos de seguridad (FDS).
6. Evite respirar vapores de refrigerante, gas y aceite. La inhalación de concentraciones elevadas de vapor de refrigerante puede bloquear la llegada de oxígeno al cerebro y provocar lesiones o la muerte.
7. Realice la detección de fugas de acuerdo con las prácticas recomendadas.
8. Trabaje exclusivamente en áreas bien ventiladas (mínimo de 6 renovaciones de aire por hora).
9. Peligro de descarga electrostática: no lo limpie el equipo con un paño seco; asegúrese de que el usuario esté correctamente descargado/conectado a tierra.
10. Inspeccione este dispositivo antes de usarlo. No lo use si presenta daños evidentes.

⚠ ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN. A continuación, encontrará instrucciones de seguridad adicionales para manipular los refrigerantes A2L y A3 con otros equipos.

1. Respete los códigos de seguridad ocupacional locales y obtenga conocimientos y habilidades detallados para manipular refrigerantes inflamables.
2. Disponga de planes de emergencia, evacuación y protección contra incendios.
3. Diseñe y supervise una zona de peligro temporal con un perímetro de 3 metros/10 pies. Identifique y desactive todas las posibles fuentes de ignición que haya en esta zona. Supervise el aire para verificar que los niveles de refrigerante se mantienen por debajo de los niveles peligrosos, tal como se especifica en la ficha de datos de seguridad (FDS). Use un ventilador para realizar 6 intercambios de aire por hora dentro de esta zona.
4. ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN. Cuando utilice equipos con cable adicionales, asegúrese de que la alimentación de las unidades esté apagada (0) antes de conectarlas y asegure el cable de alimentación a las unidades. A continuación, proceda a conectar la alimentación principal. Conecte cualquier otro equipo fuera de la zona de peligro temporal.

5. ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN. Para los dispositivos que funcionan con baterías, recargue o cambie las baterías fuera de la zona de peligro temporal.
6. ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN. Cuando utilice equipos adicionales, asegúrese de que el área alrededor del/de los dispositivo(s) esté libre de residuos que puedan acceder a las rejillas de ventilación, al ventilador y provocar chispas accidentales.
7. ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN. Permanezca siempre alerta y atento cuando el equipo esté en funcionamiento.
8. No mezcle refrigerantes inflamables con aire.
9. Si al recuperar un sistema sospecha que presenta una fuga, detenga la recuperación a 0 psig/bar para evitar que entre aire en el depósito de recuperación.
10. Use un depósito de recuperación evacuado que satisfaga las normativas locales.
11. Después de la recuperación, purgue el sistema con nitrógeno al 100 % antes de abrirlo para su reparación.
12. Manipule las mangueras y los equipos con cuidado, ya que el refrigerante está sometido a alta presión y puede ocasionar quemaduras por congelación.
13. Asegúrese de que los cables de alimentación y los alargadores estén en buen estado de funcionamiento para evitar riesgos de descargas eléctricas y chispas.
14. Si el equipo no se utiliza para su uso previsto o según las instrucciones, su garantía y funcionalidad quedarán anuladas.

⚠ PRECAUCIONES: el incumplimiento de estas condiciones puede ocasionar daños en el equipo.

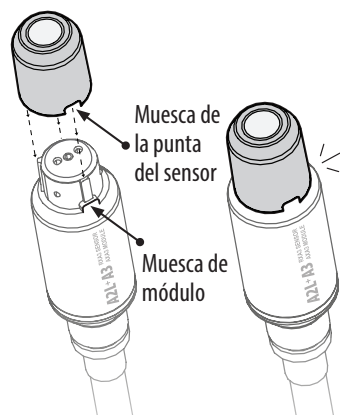
1. Asegúrese de que todo el equipo esté en buen estado de funcionamiento.
2. Evite la exposición prolongada a la luz solar directa. Guarde el dispositivo en interiores.
3. No sumerja la punta del sensor en agua. El sensor deberá secarse antes de volver a utilizarse.
4. La unidad debe estar protegida contra impactos fuertes. No se debe permitir la caída de objetos sólidos sobre la unidad.

Inicio rápido

1. Instale el sensor (encontrará los detalles en la página siguiente).
2. Cambie a un entorno libre de refrigerantes y gases combustibles y mantenga pulsado  hasta que su DRX3 se encienda.
3. Deje que el proceso de calentamiento finalice.
4. Pulse el botón **REFRIGERANT (REFRIGERANTE)** según sea necesario para seleccionar la configuración adecuada para el tipo de refrigerante o gas.
5. Empezar a buscar el origen de la fuga.
Desplace lentamente la punta ~7-8 cm/s (~3 in/s) lo más cerca posible de la fuente de fuga sospechosa.
6. Busque hasta que detecte la fuga.
La luz roja parpadea, se activa la alarma sonora y la pantalla indica la intensidad relativa de gas.
7. Confirme la fuga de gas.
Desplace la punta de la posición donde saltó la alarma durante unos segundos para despejar el sensor. Vuelva a acercar la punta a la posible fuga, buscando el valor máximo.

Instalación del sensor

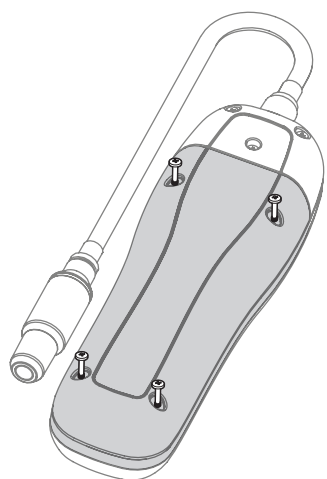
1. Asegúrese de que el DRX3 esté apagado.
2. Alinee la muesca de la punta del nuevo sensor (RXA3) con la muesca del módulo y empújela hasta que encaje en el extremo del módulo. **NO RETUERZA NI DOBLE LAS PATILLAS.** La punta del sensor RXA3 funciona con todos los refrigerantes, gases trazadores y gases para calefacción especificados.
3. Si el sensor es nuevo, acceda al modo de fábrica manteniendo pulsados los botones , **ZERO** y **SENSITIVITY** simultáneamente durante más de 5 segundos.
4. Pulse **ZERO** hasta que se muestre "2. Reset Sensor Life" (Restablecer la vida útil del sensor). Mantenga pulsados **ZERO** y **SENSITIVITY** para restablecer las horas de funcionamiento del sensor.
5. Mantenga pulsado  para apagar el equipo.



Mantenimiento

LIMPIEZA: Limpiar el exterior con un paño húmedo. No utilizar detergentes ni disolventes.

SUSTITUCIÓN DE LA BATERÍA: Coloque la unidad boca abajo sobre una superficie no abrasiva. Retire los cuatro tornillos, levante el panel y retire las pilas gastadas. Sustitúyalas por cuatro pilas AA de disulfuro de hierro y litio reemplazables. **NOTA:** Asegúrese de que el sello rojo esté completamente dentro de la ranura al reemplazar el panel y apretar los 4 tornillos.



SUSTITUCIÓN DEL SENSOR: Asegúrese de que el DRX3 esté apagado. Extraiga el sensor antiguo sujetando firmemente el módulo y tirando de la punta del sensor hacia afuera. **NO LO RETUERZA.**

Alinee la punta del sensor (RXA3) nuevo y empújela hasta que encaje en el extremo del módulo. **NO RETUERZA NI DOBLE LAS PATILLAS.** Si el sensor es nuevo, con la unidad apagada acceda al modo de fábrica manteniendo pulsados los botones , **ZERO** y **SENSITIVITY** simultáneamente durante más de 5 segundos. Pulse **ZERO** hasta que se muestre "2. Reset Sensor Life" (Restablecer la vida útil del sensor). Mantenga pulsados **ZERO** y **SENSITIVITY** para restablecer las horas de funcionamiento del sensor. Mantenga pulsado  para apagar el equipo. **NOTA: no restablezca las horas de funcionamiento del sensor si va a volver a instalar el mismo sensor.**

En función de la exposición a los gases, el sensor RXA3 debe sustituirse cada aproximadamente 300 horas de uso.

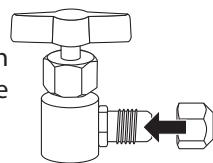
ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE: Si hay una actualización de firmware disponible en la aplicación Job Link®, se le notificará mediante un aviso en la parte inferior de la pantalla y un punto rojo junto a la herramienta. Toque el punto rojo y siga los pasos para descargar/installar el firmware más reciente.

Con el DRX3 apagado, mantenga pulsado **SENSITIVITY** y, a continuación  más de 5 segundos para acceder al modo de actualización "UPDATE".

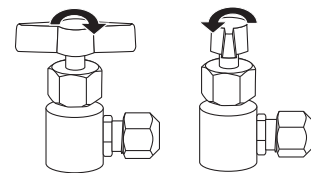
Prueba funcional

Utilice un depósito de refrigerante y un tapón para comprobar si su DRX3 detecta refrigerante correctamente.

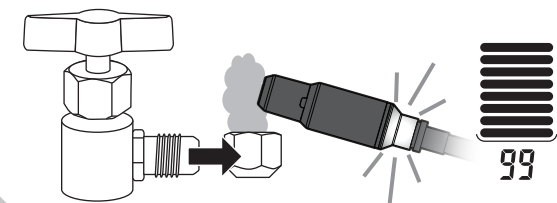
1. Coloque firmemente el tapón en la boca de un depósito de refrigerante para sellarla.



2. Abra la válvula para recubrir el interior del tapón y luego, cierre la válvula.



3. Con el DRX3 establecido en alta sensibilidad (H), retire el tapón y mueva la punta sobre el tapón. Debería ver una magnitud de fuga muy grande, aproximadamente de "99", y un gráfico de barras completo. En caso contrario, es posible que deba sustituir el sensor.



Escanee el código QR para visitar el sitio web de Fieldpiece y registrar su producto.



US, CA, MX



EN, DE, FR, IT, ES, PT,
NL, NO, SE, DK, FI

Funcionamiento

Encendido

Mantenga pulsado  durante más de 1 segundo para encender o apagar el equipo.

Retroiluminación

Pulse  para encender o apagar la retroiluminación.

Selección de gases refrigerantes y para calefacción

Tras el calentamiento, mantenga pulsado **REFRIGERANT** para seleccionar A1-2L, los refrigerantes A3 específicos (R-290, R-600a, R-600, R-50, R-1270) o H2/N2.

Para combustibles para calefacción, utilice estos ajustes:

- Gas natural y metano: NTR-G
- Propano: PROP
- Butano: BUTN

Modos de puesta a cero

El DRX3 se enciende en modo de puesta a cero automático (AZERO), que establece un nuevo punto cero cada tres segundos, y lo indica mediante un doble parpadeo de AZERO.

Si se acerca al origen de la fuga se mostrará el aumento relativo de la concentración, activando la alarma. Por contra, si se detiene o se aleja del origen de la fuga no se activará ninguna respuesta.

Mantenga pulsados **ZERO** y **SENSITIVITY** durante más de 2 segundos para cambiar al modo de puesta a cero manual (MZERO). El DR3X no se pone a cero automáticamente mientras indica MZERO, y seguirá emitiendo la alarma y mostrando la magnitud relativa de la fuga.

Puesta a cero

Pulse **ZERO** para poner a cero la concentración medida en ese momento. Esto se le indicará mediante el doble parpadeo de la **línea de mensajes**.



Indicador numérico de la magnitud de la fuga con gráfico de barras

El número es la concentración relativa de refrigerante (0-99 unidades). El gráfico de barras ofrece la misma medición en pasos para facilitar la supervisión. Cuanto mayor es el número, mayor es la concentración de gas medida y más cerca se encuentra de la posición exacta de la fuga.

Modo de máximo

Mantenga pulsado **MAX ON/OFF** más de un segundo para conmutar al modo de máximo. Si está activo el modo de máximo, se registra continuamente el valor más alto de fuga detectado.

El máximo registrado se borra cuando se cambia la sensibilidad, se cambia el refrigerante seleccionado o se realiza una puesta a cero manual.

Sensibilidad (H/M/L)

El DRX3 se inicia en sensibilidad alta (**H**), que es la recomendada en la mayoría de situaciones. Si le resulta difícil localizar el punto exacto de la fuga debido a un exceso de activaciones o a la saturación del sensor, pulse **SENSITIVITY** para reducir la sensibilidad con cada pulsación (media [M] o baja [L]).

Silenciar

Pulse **ZERO** y **SENSITIVITY** durante más de 1 segundo para encender/apagar el altavoz.

LED indicador de fugas

En la mayoría de situaciones, el LED rojo de la punta es más fácil de supervisar que la pantalla. Dado que la velocidad de parpadeo aumenta cuando lo hace la concentración relativa, muchas fugas pueden detectarse sin siquiera ver la pantalla.



Contador de horas de funcionamiento del sensor

Para comprobar las horas de funcionamiento actuales del sensor, con la unidad apagada, pulse  y mantenga pulsados los botones , **ZERO** y **SENSITIVITY** para acceder al modo de fábrica. Pulse **ZERO** hasta que se muestre "2. Reset Sensor Life" (Restablecer la vida útil del sensor). Si el contador marca más de 300 horas, es recomendable sustituir el sensor. Apague la unidad para salir del modo de fábrica sin restablecer el contador.

CONEXIÓN CON JOB LINK®

Encienda el DRX3 y deje que se caliente. En la aplicación Job Link®, seleccione **Measurements (Mediciones)** en la pantalla de inicio y, a continuación . En la sección **Leak Detection (Detección dfe fugas)**, toque **LINK TOOL** y seleccione el DRX3. Ahora podrá ver la concentración relativa del gas refrigerante (0-99 unidades) con el indicador numérico de la magnitud de la fuga y el gráfico de barras.

Seleccione **LOG** para registrar sus mediciones.

TAG para registrar una nota, como por ejemplo la ubicación.

EDIT para editar la nota registrada en **TAG**.

Toque  **Options (Opciones)** en la esquina inferior derecha para crear un PDF (**Create PDF**) con un informe detallado y compartirlo con su cliente.

Especificaciones

- Tipo de sensor:** diodo calentado
- Vida útil del sensor:** habitualmente 300 horas
- Niveles de sensibilidad:** alto, medio, bajo (seleccionables)
- Sensibilidad máxima:** 1 g/año (0,03 oz/año), estacionario; 3 g/año (0,1 oz/año), en movimiento
- Respuesta de detección:** LED parpadeante, gráfico de barras y dígitos LCD, pitido audible, aplicación Job Link®
- Refrigerantes:** HC, HFC, HCFC, CFC, HF0 y H2/N2 (gas indicador: 5 % de hidrógeno, 95 % de nitrógeno) y mezclas de gases refrigerantes
- Utilizar con:** refrigerantes A3 (R-290, R-600a, R-600, R-50, R-1270), A2L (incluidos R32, R1234yf y R1234ze) y A1
- Gases para calefacción:** gas natural, propano, butano y metano
- No indicado para utilizarse con:** refrigerantes R-702, R-717, R-744
- Cumplimiento en materia de seguridad:**
 - ATEX Zona 2 (II 3 G Ex ic IIA T2 Gc)
 - Entornos peligrosos de Clase I, División 2, Grupo D, T2
- Condiciones de funcionamiento:**
 - 20 °C a 50 °C (-4 °F a 122 °F); < 95 % de humedad relativa (sin condensación)
- Tipo de batería:** 4x pilas de disulfuro de hierro y litio AA reemplazables (para mantener la conformidad con la normativa ATEX, utilice 4 pilas AA Energizer L91).
- Capacidad de la batería:** 1,5 VDC (nominal) 3500 mAh
- Duración de la batería:** habitualmente 60 horas
- Apagado automático:** 10 minutos sin detección ni pulsación de botones
- Radiofrecuencia:** 2,4 GHz
- Alcance inalámbrico:** Línea de visión de hasta 200 metros (656 pies)
- Temperatura de almacenamiento:** -20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F); < 95 % de humedad relativa
- Peso:** 442 g (15,6 oz) con las pilas instaladas
- Grado de estanqueidad:** IP54 en el cuerpo principal
- Patentes en EE. UU.:** www.fieldpiece.com/patents

Compatibilidad inalámbrica

Requisitos mínimos del dispositivo para el sistema Job Link®: Dispositivos BLE 4.0 con iOS 13.4 o Android Marshmallow 6.0

Certificados y conformidad



QPS 25ATEX0003 X

II 3 G Ex ic IIA T2 Gc
-20 °C ≤ Tamb ≤ +50 °C



Evaluación de conformidad en Reino Unido



Conforme con la restricción de sustancias peligrosas



IC: Industry Canada

Nota: el diseño de este dispositivo cumple todos los requisitos en materia de seguridad contra explosiones exigidos por las normas UL 121201 y CSA C22.2 n.º 213 para alcanzar la clasificación de Clase I, División 2, Grupo D, T2.



Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
(No deseche los residuos siguiendo los cauces habituales.)



Marca de conformidad con las regulaciones

Declaración de FCC

Este equipo se ha comprobado y cumple los límites establecidos para un dispositivo digital de clase B, de acuerdo con la sección 15 de las reglas de FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable frente a interferencias nocivas en una instalación doméstica.

Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala de acuerdo con las instrucciones, puede producir interferencias nocivas en las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay ninguna garantía de que no se producirán interferencias en una instalación concreta. Si este equipo provoca interferencias nocivas en la recepción de radio o televisión, lo que puede determinarse apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que corrija la interferencia con una de las siguientes medidas:

- . Reoriente o reubique la antena receptora.
- . Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- . Conecte el equipo a una toma en un circuito diferente de la que utiliza el receptor.
- . Solicite asistencia al distribuidor o a un técnico de radio/TV experimentado.

Aviso de la FCC: para asegurar un cumplimiento continuo, los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario de utilizar el equipo. (Ejemplo: utilice solo cables de interfaz blindados cuando conecte el equipo o dispositivos periféricos).

Declaración de exposición a la radiación de la FCC: este equipo cumple los límites sobre exposición a la radiación de RF de FCC vigentes en entornos no controlados. Este equipo debe instalarse y utilizarse con una distancia mínima de 0,5 centímetros entre el radiador y su cuerpo.

Este transmisor no debe colocarse ni funcionar junto a ningún otro transmisor ni antena.

Es preciso instalar las antenas empleadas para este transmisor a una distancia mínima de 0,5 cm de las personas y no debe colocarse nunca ni funcionar junto con otras antenas o transmisores.

Este dispositivo cumple la sección 15 de la regulación de FCC. La utilización está sujeta a las dos condiciones siguientes:

- (1) El dispositivo no puede ocasionar interferencias nocivas y (2) el dispositivo debe aceptar las interferencias recibidas, incluidas aquellas que puedan generar un funcionamiento no deseado.

Declaración para la industria de Canadá

Este dispositivo incluye transmisor(es)/receptor(es) exentos de licencia que cumplen lo(s) RSS exentos de licencia del departamento de Innovación, Ciencia y Desarrollo Económico de Canadá. La utilización está sujeta a las dos condiciones siguientes:

- (1) Este dispositivo no debe provocar interferencias.
- (2) Este dispositivo debe admitir cualquier interferencia, incluidas las provocadas por un funcionamiento no deseado del dispositivo.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- 1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage;
- 2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Declaración de exposición a la radiación de IC: este equipo cumple los límites sobre exposición a la radiación de la RSS-102 vigentes en los entornos no controlados. Este equipo debe instalarse y utilizarse con una distancia mínima de 0,5 cm entre el radiador y su cuerpo.

Cet équipement est conforme aux CNR-102 d'Industrie Canada. Cet équipement doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 0.5 centimètres entre l'émetteur et votre corps. Cet émetteur ne doit pas être co-localisé ou opérant en conjonction avec autre antenne ou émetteur. Les antennes utilisées pour cet émetteur doivent être installées et fournir une distance de séparation d'au moins 0.5 centimètre de toute personne et doit pas être co-située ni fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou émetteur.

Garantía limitada

Este producto está garantizado frente a defectos del material o mano de obra durante un año a partir de la fecha de compra, siempre que fuera adquirido a un distribuidor autorizado de Fieldpiece. Una vez verificado el defecto, Fieldpiece decidirá si sustituye o repara la unidad defectuosa.

Esta garantía no cubre defectos producidos por agresión, negligencia, accidentes, reparaciones no autorizadas, modificaciones o uso inadecuado del equipo.

Toda garantía implícita resultante de la venta de un producto de Fieldpiece, incluidas entre otras las garantías implícitas de comercialización e idoneidad para una finalidad específica, están limitadas a las expuestas anteriormente. Fieldpiece no se responsabilizará de la pérdida de uso del equipo u otros daños fortuitos o resultantes, gastos o pérdidas económicas ni de cualquier reclamación relacionada con dichos daños, gastos o pérdidas económicas.

La normativa local y nacional puede variar. Es posible que las exclusiones o limitaciones anteriores no le afecten en su caso particular.

Obtener asistencia

Visite www.fieldpiece.com/rma para acceder a información actualizada sobre cómo obtener asistencia en EE. UU. y Canadá.

En el caso de los clientes de fuera de los EE. UU., las garantías de los productos deberán gestionarse a través de los distribuidores locales.

Visite www.fieldpiece-europe.com/store-locator para encontrar distribuidores locales en Europa.