



# LD-6000IR

## Infrared Refrigerant Leak Detector



Operator's Manual  
Manual del operador  
Manuel de l'opérateur

## Safety Precautions



**Warning:** To prevent personal injury and/or equipment damage,



- Read, understand, and follow all warnings stated in the *Lithium Battery Care* section of this manual.
- DO NOT charge the battery with any charger other than the chargers supplied with the unit.
- DO NOT use LD-6000IR without a clean filter correctly installed in the tip.
- DO NOT draw moisture in through the probe.

## Lithium Battery Care

LD-6000IR operates on a lithium-ion type NP-120 battery. For long battery life and safe operation, observe all warnings.



**Warning:** To prevent personal injury and/or equipment damage,



- Do not disassemble or attempt to repair the battery or protective circuit.
- Never attempt to charge the battery if it has been removed from the unit.
- Do not expose the battery to temperatures above 140°F (60°C).
- Do not charge the battery near a fire or in a hot vehicle or direct sunlight.



- Do not solder directly on the battery.
- Do not subject the battery to impact.



- Do not expose the battery to moisture or immerse it in fluid.
- Do not deform, pierce, or damage the battery.



- Do not touch a battery that is leaking electrolytes. If battery fluid should get in your eyes, flush with fresh water, do not rub eyes, and see a physician immediately.
- Do not use a battery if it is deformed, smells bad, changes color, or appears abnormal. Send the unit in for a replacement battery immediately.

## Charging the Lithium Battery

Two types of chargers are supplied with LD-6000IR leak detector. The AC charger plugs into a wall outlet (100–240 VAC, 50/60 Hz); the car charger plugs into a vehicle cigarette lighter DC plug.

### 1. **BEFORE USING THE UNIT THE FIRST TIME:**

**Fully charge the battery.** The unit was packaged and shipped from the factory with the battery only partially charged.

### 2. **WHEN THE BATTERY IS LOW:**

The LOW-BATT LED will illuminate in red.

### 3. **TO RECHARGE LD-6000IR:**

Plug one end of the charger into the top of the unit, and the other end of the charger into the power source. The LOW-BATT LED will blink while charging until the battery is fully charged.

*NOTE: Always charge within the charging environment specifications of 32°F (0°C) to 122°F (50°C) at <75% RH.*

### 4. **AVOID DISCHARGING THE BATTERY COMPLETELY.**

Recharging a partially discharged battery more frequently is better for the life of a lithium-ion battery.

## Functions and Settings

### **ON/OFF Protection**

Press and hold the ON/OFF button for one second to turn LD-6000IR ON or OFF. This one-second delay protects against accidental ON or OFF.

### **LED Bar Graph Display**

The eight-segment LED display indicates the degree of change in refrigerant concentration. As the concentration of refrigerant in the air increases, the number of illuminated bars on the display increases also.

### **L/M/H Button (Sensitivity Levels)**

Set the unit's sensitivity level by pressing the L/M/H button. Low (L), medium (M), or high (H) sensitivity level is indicated by its respective LED. The higher the background concentration of refrigerant in the air, the lower the sensitivity level should be set. To detect a very small leak in a high refrigerant background, use the Contaminate Mode.

## **Mute Button**

Press the MUTE button to toggle the audio portion of LD-6000IR ON or OFF.

## **Peak Button**

The PEAK function stores the highest change in refrigerant concentration achieved while continuing to detect leaks. Press the PEAK button to toggle this function ON and OFF. The PEAK LED illuminates when this function is turned on. Turning the PEAK function off clears the peak information.

## **Contaminate Mode**

To detect even the smallest leak in refrigerant-contaminated environments, press the PEAK button rapidly four times. The green LED will flash rapidly to show contamination mode is on. Press the PEAK button rapidly four times again to turn contamination mode off.

## **Leak Detection Procedure**

1. Press and hold the ON/OFF button for one second. The warm-up and calibration sequence takes approximately 30 seconds. The sensitivity level defaults to High at startup.
2. The most likely place for a refrigerant leak is at soldered joints in refrigerant lines and changes in cross section or direction of these lines. LD-6000IR detects changes in concentration of refrigerant, not the absolute concentration of refrigerant. This allows the detection of leaks in locations that may have refrigerant in the air. Use the following “double pass” method to find leaks from the detection of change in refrigerant concentration. Leak test with the engine off.
  - A. Charge the system with sufficient refrigerant to have a gauge pressure of at least 340 kPa (50 psi) with the system off. At ambient temperatures below 15°C leaks may not be measurable because the pressure may not be reached.
  - B. Visually trace the entire refrigerant system, and look for signs of air conditioning lubricant leakage, damage, and corrosion on all lines, hoses, and components. Check each questionable area with the detector probe, as well as all fittings, hose-to-line couplings, refrigerant controls,

service valves with caps in place, brazed or welded areas, and areas around attachment points and hold-downs on lines and components. If looking for an apparently larger leak, check first at the 7 g/yr or 14 g/yr position.

- C. Always follow the refrigerant system around in a continuous path so that no areas of potential leaks are missed. If a leak is found, always continue to test the remainder of the system.
- D. Recheck service valves with caps removed. Blow shop air over service valve to clear immediate area, and then check with detector on 7 g/yr setting.
- E. Move the detector at a rate of no more than 75 mm/sec (3 in/sec) and as close as possible to 9.5 mm (3/8 in) from the surface, completely encircling each test position (switch, sensor, refrigerant tubing connection, etc).
- F. Slower movement and closer approach of the probe normally improve the likelihood of finding a leak. However, detectors made to meet this standard are based on air sampling from the 9.5 mm (3/8 in) distance. Retest is advisable when a leak appears to be found at the most sensitive settings, particularly if the probe was in a static position on a joint, or making physical contact with a joint, as it was moving. Repeat with a moving probe test at that location, taking care to maintain the small gap (9.5 mm or 3/8 in) to confirm that the leak is of repairable size. Use of the 7 g/yr (0.25 oz/yr) position of the detector, after finding an apparent leak with the 4 g/yr (0.15 oz/yr) setting, also may be helpful.
- G. LD-6000IR is sensitive and can take up to 30 seconds to clear after detecting a small amount of contaminant. It will typically clear in 2 to 15 seconds.



**Caution: Do not use cleaning agents or solvents on or near A/C lines. Wipe away any dirt or potential false-trigger chemicals using a dry towel or shop air.**

If the LD-6000IR does false trigger on a chemical listed below, allow the leak detector to clear for a minimum time listed in the table.

### SAE J2791 False-Trigger Test Results

<b>Chemical</b>	<b>Detection</b>	<b>Time to Clear (seconds)</b>
Windshield washer solvent	Yes	6
Ford spot and stain remover	No	-
Ford rust penetrant and inhibitor	Yes	5
Ford gasket and trim adhesive	Yes	6
Permatex Natural Blue cleaner and degreaser	No	-
Ford brake parts cleaner	Yes	6
Ford clear silicone rubber	No	-
Motorcraft G-05 antifreeze / coolant	No	-
Gunk Liquid Wrench	Yes	4
Ford pumice / lotion hand cleaner	No	-
Ford Motorcraft DOT-3 brake fluid	No	-
Ford spray carburetor tune-up cleaner	Yes	5
Ford silicone lubricant	No	-
Dexron automatic transmission fluid	No	-
Mineral engine oil	No	-

## Accessories and Replacement Parts

<b>LD-6000IR</b>	Aurora leak detector in case
<b>LDA-WE9</b>	Wand extension - 9"
<b>LDA-NNP4</b>	Needle nose probe - 4 3/4"
<b>LDA-NNP9</b>	Needle nose probe - 9"
<b>LDA-VCH</b>	12V vehicle charger
<b>LDA-WCH</b>	120-240V wall charger
<b>LDA-WCHUS</b>	Wall charger -US connector
<b>LDA-WCHUK</b>	Wall charger -UK connector
<b>LDA-WCHEU</b>	Wall charger -European connector
<b>LDA-LI</b>	3.7v Li-ion battery 1800 mAh
<b>LDA-WTP</b>	Wand tip
<b>LDA-PK</b>	Filters for wand and probes plus O-rings (10 filters and 5 rings per package)

### Filter Replacement

A filter, located in the tip of the wand, blocks moisture and other contaminants from the sensor. When this filter becomes wet, it restricts the flow of air and must be replaced.

To replace the filter:

1. Unscrew and remove the tip of the sensor to expose the white filter.
2. Remove and discard the filter.
3. Position a new filter in the tip so the round end of the filter is closest to the tip of the wand.

*NOTE: Use only JB Industries supplied replacement filters.*

### Storage

The battery should have a 40%-50% charge during prolonged storage of a month or longer. The correct storage environment is critical to battery life.

Storage environment: <80% RH for detector and battery.

For 80% battery recovery:

- 4°F (-20°C) to 140°F (60°C) less than 1 month
- 4°F (-20°C) to 113°F (45°C) less than 3 months
- 4°F (-20°C) to 68°F (20°C) less than 1 year

*NOTE: Battery life will be reduced significantly if the battery is stored with a full charge and/or at high temperatures.*

## Descripción del producto

JB Industries LD-6000IR usa óptica infrarroja para crear un detector de fugas de refrigerante que combine la sensibilidad, velocidad, vida de la batería, portabilidad, y facilidad de uso. Esta unidad detectará fugas tan pequeñas como 4.44 ml (.015 oz) al año, en conformidad con los estándares SAE-J1627, J2791, y J2913.

LD-6000IR está equipado con un cargador o un cargador para automóvil con una batería de iones de litio que permite que el detector de fugas funcione por ocho horas continuas antes de necesitar una recarga. Existen tres opciones de configuración para mantener las falsas alarmas al mínimo mientras se permite la detección de hasta la más pequeña fuga en un ambiente contaminado por refrigerante. Con el fin de asegurar un desempeño óptimo, se presenta una prueba de calibración de 30 segundos cuando se enciende la unidad. Un filtro interno y que se puede reemplazar bloquea el paso de la humedad y las partículas, evitando con ello daños al sensor.

## Especificaciones

Elemento del sensor óptica fotográfica infrarroja mejorada

Estación de HFC, CFC, HCFC, mezclas, y HFO-1234yf

Nivel de sensibilidad (en conformidad con SAE-J2791 y J2913):

ALTO: 4.44 ml (0.15 oz) por año o superior

MED: 7.39 ml (0.25 oz) por año o superior

BAJO: 14.79 ml (0.5 oz) por año o superior

Tiempo de respuesta: menos de un segundo

Vida de la batería: hasta ocho horas de uso continuo antes de recargarse

Apagado automático: 10 minutos de inactividad

Batería: 3.7V, 1880 mAH recargable, de iones de litio, (74364)

Diodo emisor de luz indicador de batería baja se ilumina cuando queda una hora de batería.

Tiempo de respuesta: menos de cuatro horas @ 500 mA

Ambiente de funcionamiento: 0°C (32°F) a 50°C (122°F) a <75% RH

Ambiente de almacenamiento: <80% RH para detector y batería

Para el 80% de recuperación de la batería:

-20°C (-4°F) a 60°C (140°F) menos de un mes

-20°C (-4°F) a 45°C (113°F) menos de tres meses

-20°C (-4°F) a 20°C (68°F) menos de un año

Accesorios incluidos: cargador de pared, cargador de automóvil, caja de almacenamiento, batería (instalada), y manual del operador.



## Precauciones de seguridad



**Advertencia:** Para evitar lesiones personales y/o daño al equipo,



- Lea, entienda y siga todas las advertencias mencionadas en la sección de este manual de *Cuidado de la batería* de litio.
- NO cargue la batería con cualquier otro cargador distinto a los cargadores provistos con la unidad.
- NO use la unidad LD-6000IR sin un filtro limpio que haya sido instalado correctamente en la punta.
- NO extraiga humedad con la sonda.

## Cuidado de la batería de litio

La unidad LD-6000IR funciona encendido un tipo batería del litio-ion de NP-120. Para contar con una larga vida de la batería un funcionamiento seguro, respete todas las advertencias.



**Advertencia:** Para evitar lesiones personales y/o daño al equipo,



- No desasemble o intente reparar la batería o el circuito protector.
- Nunca intente cargar la batería si ésta ha sido extraída de la unidad.
- No esponga la batería a temperaturas superiores a 60° (140°).
- No cargue la batería cerca del fuego ni en un vehículo caliente ni en la luz directa del sol.



- No solde directamente sobre la batería.
- No someta la batería a cualquier impacto.



- No esponga la batería a la humedad ni la sumerja en ningún líquido.



- No deforme, perfore o dañe la batería.
- No toque una batería que tiene fuga de electrolitos. Si el líquido de la batería entra en contacto con sus ojos, enjuáguelos con agua limpia, no se talle los ojos y busque ayuda médica de inmediato.
- No use una batería que esté deformada, huela mal, cambie de color o parezca anormal. Haga se reemplace la batería de su unidad.

## Cambio de la batería de litio

Se proveen dos tipos de cargadores con el detector de fugas LD-6000IR. El cargador de CA se conecta a un enchufe de pared (100–240 VAC, 50/60 Hz), y el cargador de automóvil se conecta al encendedor de cigarrillos del enchufe de CD.

### 1. **ANTES DE USAR LA UNIDAD POR PRIMERA VEZ:**

**Cargue la batería por completo.** La unidad fue empacada y enviada desde la fábrica con la batería cargada sólo parcialmente.

### 2. **CUANDO LA BATERÍA ESTÁ BAJA:**

El diodo emisor de luz se iluminará en rojo.

### 3. **PARA CARGAR EL LD-6000IR:**

Conecte un extremo del cargador a la parte superior de la unidad, y el otro extremo a la fuente de energía. El diodo emisor de luz de LOW-BATT (batería baja) será intermitente mientras se carga la batería, hasta que ésta se haya cargado por completo.

*NOTA: Siempre cargue dentro de las especificaciones del ambiente de carga de 0°C (32°F) a 50°C (122°F) a <75% RH.*

### 4. **EVITE QUE LA BATERÍA SE DESCARGUE POR COMPLETO.**

Recargar una batería descargada parcialmente con mayor frecuencia es mejor para la vida de una batería de iones de litio.

## Funciones y configuraciones

### Protección de encendido y apagado

Oprima y sostenga el botón de ON/OFF (encendido/apagado) durante un segundo para encender o apagar el LD-6000IR. Este segundo retraso protege de encendido o apagado accidental.

### Despliegue de la gráfica de barras del diodo emisor de luz

El despliegue de ocho segmentos del diodo emisor de luz indica el grado de cambio en la concentración del refrigerante. Conforme se incrementa la concentración del refrigerante, el número de barras iluminadas en el despliegue se incrementa también.

### Botón L/M/H [B/M/A] (Niveles de sensibilidad)

Coloque el nivel de sensibilidad de la unidad al oprimir el botón L/M/H. Un nivel de sensibilidad bajo (L), medio (M), o alto (H) se indicará por el correspondiente diodo emisor de luz. Mientras mayor sea la concentración de fondo del refrigerante en el aire, se deberá configurar un menor nivel de sensibilidad. Para detectar una fuga muy pequeña en un fondo alto de refrigerante, use el Modo de contaminación.

## **Botón Mute (Mudo)**

Oprima el botón MUTE para activar o desactivar la porción de audio del LD-6000IR.

## **Botón Peak (Punto más alto)**

La función PEAK almacenará el cambio más alto de la concentración de refrigerante que se haya alcanzado a la vez que se continúa con la detección de fugas. Oprima el botón PEAK para activar y desactivar esta función. El diodo emisor de luz PEAK se iluminará cuando esta función se encienda. Apagar la función PEAK limpiará la información del punto más alto.

## **Modo de contaminación**

Para detectar incluso la fuga más pequeña en los ambientes contaminados por refrigerantes, Oprima el botón PEAK rápidamente por cuatro veces. El diodo emisor de luz verde se encenderá rápidamente para indicar que el modo de contaminación está en funcionamiento. Oprima de nuevo el botón PEAK rápidamente por cuatro veces para apagar el modo de contaminación.

## **Procedimiento de detección de fugas**

1. Oprima y sostenga el botón de ON/OFF por un segundo. La secuencia de calentamiento y calibración dura aproximadamente 30 segundos. El nivel de sensibilidad se fija automáticamente en High (Alto) al inicio.
2. El lugar más probable para encontrar una fuga de refrigerante es en las uniones soldadas, en los conductos de refrigerante y en los cambios en la sección de cruz o dirección de estos conductos. El LD-6000IR detecta cambios en la concentración del refrigerante, no la concentración absoluta del mismo. Esto permite la detección de fugas en lugares que podrían tener refrigerante en el aire. Use el siguiente método de "transferencia doble" para encontrar fugas que surgen a partir de la detección del cambio en la concentración del refrigerante. Prueba de fugas con el motor apagado.
  - A Cargue el sistema con suficiente refrigerante para que el manómetro dé al menos 340 kPa (50 psi) con el sistema apagado. A temperatura ambiente, debajo de los 15°C, es posible que las fugas no sean cuantificables ya que quizás no se pueda alcanzar la presión.
  - B Recorra visualmente el sistema de refrigeración completo y busque signos visuales de fuga de lubricante de refrigeración, daños o corrosión en las líneas, mangueras y componentes. Revise cada área cuestionable con la sonda detectora, al igual que todas

las uniones, los ensamblajes entre las mangueras y las líneas, los controles de refrigerante, las válvulas de servicio con las tapas en su lugar, las áreas con soldaduras de cobre o fundidas, las áreas alrededor de los puntos de adhesión y las sujeciones en las líneas y los componentes. Si busca una fuga aparentemente más grande, verifique primero en la posición de 7 gramos/yarda ó 14 gramos/yarda.

- C Siempre siga el sistema de refrigerante en un camino continuo, a fin de no dejar de ver posibles áreas de fuga. Si encuentra una fuga, siempre continúe examinando el resto del sistema.
- D Vuelva a revisar las válvulas de servicio sin los tapones. Sople aire comprimido sobre la válvula de servicio para limpiar el área inmediata, y luego revise con el detector en configuración 7 gramos/yarda.
- E Mueva el detector a no más de 75 mm/seg (3 in/seg) y lo más cerca posible a 9.5 mm (3/8 in) desde la superficie, encerrando completamente cada posición de prueba (interruptor, sensor, conexión de tubería del refrigerante, etc).
- F Generalmente, un movimiento más lento y un mayor acercamiento de la sonda aumenta la posibilidad de encontrar una fuga. Sin embargo, los detectores fabricados para cumplir con esta norma están basados en un muestreo de aire desde una distancia de 9.5 mm (3/8 in). Se recomienda volver a probar cuando aparece una fuga en las configuraciones más sensibles, particularmente si la sonda estaba en una posición estática en una unión, o en contacto físico con una unión, mientras se movía. Repita con una prueba de sonda en movimiento en esa ubicación, teniendo cuidado de mantener una brecha pequeña (9.5 mm ó 3/8 in) para confirmar si la fuga es de tamaño reparable. También puede ser útil el uso de la posición de 7 gramos/yarda (0.25 onzas/yarda) del detector, después de encontrar una aparente fuga con la configuración de 4 gramos/yarda (0.15 onzas/yarda).
- G LD-6000IR es sensible y puede tomarle hasta 30 segundos en borrar el dato de haber detectado una pequeña cantidad de contaminante. Normalmente, le tomará entre 2 y 15 segundos.



**Precaución: No use agentes limpiadores o solventes en o cerca de las líneas del A/C. Limpie cualquier suciedad o químicos que puedan provocar falsos disparos con un paño seco o aire comercial.**

Si LD-6000IR produce un falso disparo por algún químico enumerado a continuación, permita que el detector de fugas se borre durante el tiempo mínimo enumerado en el cuadro.

### Resultados de la prueba de disparo falso de SAE J2791

Químico	Detección	Tiempo para borrar (segundos)
Solvente de lavado de parabrisas	Sí	6
Quitamanchas Ford	No	-
Penetrante e inhibidor de óxido Ford	Sí	5
Adhesivo para empaque y ajuste Ford	Sí	6
Limpiador y desengrasante Permatex Natural Blue	No	-
Limpiador de piezas de freno Ford	Sí	6
Caucho de silicona transparente Ford	No	-
Anticongelante / refrigerante Motorcraft G-05	No	-
Gunk Liquid Wrench	Sí	4
Limpiador de manos de piedra pómez / loción Ford	No	-
Líquido de frenos DOT-3 Motorcraft Ford	No	-
Limpiador en spray para ajuste de carburador Ford	Sí	5
Lubricante de silicona Ford	No	-
Líquido de transmisión automática Dexron	No	-
Aceite mineral del motor	No	-

## Accesorios y partes de reemplazo

<b>LD-6000IR</b>	Detector de fugas de Aurora en caso
<b>LDA-WE9</b>	Extensión de la varita - 9'
<b>LDA-NNP4</b>	Sonda de nariz de aguja - 4 3/4"
<b>LDA-NNP9</b>	Sonda de nariz de aguja - 9"
<b>LDA-VCH</b>	12V cargador de vehículo
<b>LDA-WCH</b>	120-240V cargador de pared
<b>LDA-WCHUS</b>	Cargador de pared -Conector US
<b>LDA-WCHUK</b>	Cargador de pared -Conector UK
<b>LDA-WCHEU</b>	Cargador de pared -Conector europeo
<b>LDA-LI</b>	3.7v Li-ion batería 1800 mAh
<b>LDA-WTP</b>	Punta de la varita
<b>LDA-PK</b>	Filtros para varita y sondas con O-rings (10 filtros y 5 anillos por paquete)

### Reemplazo del filtro

Un filtro, localizado en la punta de la varilla, bloquea el paso de la humedad y otros contaminantes hacia el sensor. Cuando este filtro se moja, evita el paso del aire y entonces debe reemplazarse.

Para reemplazar el filtro:

1. Desatornille y saque la punta del sensor para dejar expuesto el filtro blanco.
2. Saque y deseche el filtro.
3. Coloque un nuevo filtro en la punta de manera que el extremo redondeado del filtro se encuentre más cerca de la punta de la varilla.

*NOTA: Use únicamente filtros de reemplazo JB Industries.*

### Almacenamiento

La batería deberá tener carga del 40% o 50% durante almacenamiento prolongado de un mes o más. Un ambiente de almacenamiento adecuado es básico para la vida de la batería.

Ambiente de almacenamiento: <80%RH para detector y batería.

Para el 80% de recuperación de la batería:

-20°C (-4°F) a 60°C (140°F) menos de un mes

-20°C (-4°F) a 45°C (113°F) menos de tres meses

-20°C (-4°F) a 20°C (68°F) menos de un año

*NOTA: La vida de la batería se reducirá considerablemente si la batería se almacena con carga completa y/o en temperaturas elevadas.*

# Français

## Description du produit

Le LD-6000IR utilise l'optique infrarouge pour créer un détecteur de réfrigérant qui combine sensibilité, vitesse, économie de batterie, portabilité et facilité d'utilisation. Cette unité détecte les fuites aussi minimes que 4,4 ml (0,15 oz) par année et rencontre les deux normes SAE J1627, J2791, et J2913.

Le LD-6000IR est livré avec un chargeur mural et un chargeur d'automobile pour sa batterie au lithium-ion compacte, qui peut alimenter le LD-6000IR jusqu'à huit heures de fonctionnement continu avant d'avoir besoin de recharge. Un choix de trois niveaux de sensibilité prévient les fausses alarmes tout en permettant la détection de la plus infime fuite dans un environnement contaminé de réfrigérant. Une auto-calibration de 30 secondes s'effectue chaque fois que l'unité est allumée afin d'assurer une performance optimale. Un filtre intégré remplaçable bloque la vapeur d'eau et les particules, prévenant ainsi l'endommagement du capteur.

## Spécifications

Élément de captage : optique photo infrarouge améliorée

Réfrigérants : HFC, CFC, HCFC, les mélanges, et HFO-1234yf

Niveau de sensibilité (selon SAE J2791 et J2913):

HIGH - élevée : 4,4 ml (0,15 oz) par année et plus

MED - moyen : 7,4 ml (0,25 oz) par année et plus

LOW - bas : 14,8 ml (0,5 oz) par année et plus

Temps réponse : moins d'une seconde

Vie de la batterie : jusqu'à huit heures d'opération continue avant de devoir charger.

Arrêt auto : 10 minutes d'inactivité

Batterie : 3.7V CC, 1880 mAh rechargeable, lithium-ion, (74364)

DEL de batterie faible : s'allume lorsque qu'il reste une heure de durée de vie de la batterie.

Temps de charge : moins de quatre heures à 500 mA

Environnement de fonctionnement : 0°C (32°F) à 50°C (122°F)  
à < 75% HR

Environnement d'entreposage : < 80% HR pour le détecteur et la batterie

Pour 80% de récupération de la pile :

-20°C (-4°F) à 60°C (140°F) moins d'un mois

-20°C (-4°F) à 45°C (113°F) moins de trois mois

-20°C (-4°F) à 20°C (68°F) moins d'une année

Accessoires inclus : chargeur mural, chargeur d'automobile, coffret d'entreposage, batterie (installée), et manuel de l'opérateur.

## Mesures de sécurité



**Avertissement : Pour éviter les blessures corporelles et/ou le dommage à l'équipement,**



- Lisez, comprenez et suivez les consignes mentionnées dans la section *Entretien de la batterie au Lithium de ce manuel*.
- **NE CHARGEZ PAS** la batterie avec aucun autre chargeur que les chargeurs fournis avec l'unité.
- **N'UTILISEZ PAS** l'unité LD-6000IR sans nettoyer son filtre installé correctement dans la pointe.
- **NE SOUTIREZ PAS** de vapeur d'eau à travers la sonde.

## Entretien de la batterie au Lithium

Le LD-6000IR de contrôle opère un type batterie de lithium-ion de NP-120. Pour une longue vie de la batterie et un fonctionnement sécuritaire, observez les avertissements.



**Avertissement : Pour éviter les blessures corporelles et/ou le dommage à l'équipement :**



- Ne désassemblez pas ou n'essayez pas de réparer la batterie ou son circuit de protection.
- Ne jamais tenter de charger une batterie si elle a été déposée de l'unité.
- N'exposez pas la batterie à des températures au-dessus de 60°C (140°F).



- Ne chargez pas la batterie près d'un feu ou dans un véhicule chaud ou exposé aux rayons solaires directs.
- Ne soudez pas directement sur la batterie.



- Ne pas assujettir la batterie à des impacts.
- N'exposez pas la batterie à la vapeur d'eau ou ne l'immergez pas dans un fluide quelconque.



- N'effectuez pas de déformation, perçage ou dommage sur la batterie.
- Ne touchez pas à la batterie qui a une fuite d'électrolyte. Si le fluide de la batterie entre en contact avec vos yeux, rincez avec de l'eau, ne frottez pas les yeux, et voyez un médecin immédiatement.
- N'utilisez pas une batterie qui est déformée, sent mauvais, change de couleur ou apparaît anormale. Envoyez immédiatement l'unité pour faire remplacer la batterie.



## Charger la batterie au Lithium

Deux types de chargeurs sont fournis avec le Détecteur de fuite LD-6000IR. Le chargeur CA se branche dans une prise murale (100–240VCA, 50/60Hz), et le chargeur d'automobile se branche dans la prise allume cigarette en CC.

### 1. **AVANT D'UTILISER L'UNITÉ LA PREMIÈRE FOIS :**

**Chargez la batterie complètement.** L'unité a été emballée et livrée de l'usine avec la batterie seulement partiellement chargée.

### 2. **LORSQUE LA BATTERIE EST BASSE :**

La DEL LOW-BATT (Batterie faible) s'allumera en rouge.

### 3. **POUR CHARGER LE LD-6000IR :**

Branchez une extrémité du chargeur sur le dessus de l'unité, et l'autre extrémité du chargeur dans la source d'alimentation. La DEL LOW-BATT clignotera pendant la charge jusqu'à ce que la batterie soit complètement chargée.

*REMARQUE: Toujours charger à l'intérieur des spécifications d'environnement pour la charge, soit 0°C (32°F) à 50°C (122°F) à < 75% HR.*

### 4. **ÉVITEZ DE COMPLÈTEMENT DÉCHARGER LA BATTERIE.**

La charge plus fréquente d'une batterie partiellement déchargée est préférable pour la vie de la batterie au lithium-ion.

## Fonctions et Réglages

### **Protection de Marche (ON) / Arrêt (OFF)**

Appuyez et tenez la touche Marche/Arrêt (ON/OFF) pendant une seconde pour mettre en marche et arrêter le 22791. Ce délai d'une seconde protège contre la mise en marche (ON) ou l'arrêt (OFF) accidentel.

### **Afficheur DEL de diagramme à barres**

La DEL à huit segments indique le degré de changement de la concentration en réfrigérant. Lorsque la concentration de réfrigérant dans l'air augmente, le nombre de barres illuminées sur l'afficheur augmente aussi.

### **Touche L/M/H (Niveaux de sensibilité Bas/Moyen/Élevé)**

Réglez le niveau de sensibilité en appuyant sur la touche L/M/H. Le niveau de sensibilité Bas (L), Moyen (M), ou Élevé (H) sera indiqué par ses DELs respectives. Plus élevée sera la concentration de fond de réfrigérant dans l'air, plus bas vous devrez régler le niveau de sensibilité. Pour détecter une très petite fuite dans une concentration de fond élevée de réfrigérant, utilisez le mode contaminé.

## **Touche discrétion**

Appuyez sur la touche discrétion (MUTE) pour basculer la portion audio du LD-6000IR entre Sonore (on) et Silencieux (off).

## **Touche de pointe**

La fonction de pointe (PEAK) enregistrera le changement le plus élevé atteint de concentration de réfrigérant tout en continuant la détection des fuites. Appuyez la touche PEAK pour basculer entre Activer (on) et Désactiver (off) la fonction. La DEL de PEAK s'allumera lorsque la fonction sera activée. Désactiver la fonction PEAK effacera l'information de pointe enregistrée à date.

## **Mode contamination**

Pour détecter même la plus petite fuite dans un environnement contaminé de réfrigérant, appuyez rapidement sur la touche PEAK quatre fois. La DEL verte clignotera rapidement pour indiquer que le mode contamination est activé. Appuyez de nouveau sur la touche PEAK rapidement quatre fois pour arrêter le mode contamination.

## **Procédure de détection de fuite.**

1. Appuyez et tenez la touche Marche/Arrêt (ON/OFF) pendant une seconde. Les périodes de réchauffement et de calibration prennent environ 30 secondes. Le niveau de sensibilité est réglé par défaut à Élevé (High) pendant le démarrage.
2. L'endroit le plus propice pour une fuite de réfrigérant est aux joints soudés dans les lignes de réfrigérant and dans les changement de section ou de direction de ces lignes. Le LD-6000IR détecte les changements de concentration du réfrigérant, et non la concentration absolue du réfrigérant. Ceci permet de détecter les fuites dans des endroits qui pourraient avoir du réfrigérant dans l'air. Utilisez la méthode de "passe double" pour trouver les fuites en détectant le changement de concentration en réfrigérant. Test d'étanchéité avec moteur arrêté.
  - A. Chargez le système avec une quantité de réfrigérant suffisante pour atteindre une pression supérieure ou égale à 340 kPa (50 psi) au manomètre lorsque le système est à l'arrêt. À des températures ambiantes inférieures à 15 °C, il se peut que les fuites ne soient pas mesurables, car la pression peut ne pas être atteinte.
  - B. Inspectez visuellement l'ensemble du système de réfrigération et recherchez des signes de fuite de lubrifiant de climatisation, de dommage et de corrosion sur toutes les conduites, tous les tuyaux et tous les composants. Contrôlez chaque zone douteuse avec la sonde du détecteur, ainsi que tous les raccords de tuyauterie, les raccordements tuyau/conduite, les commandes de réfrigérant, les soupapes de service avec les bouchons en place, les zones

brasées ou soudées, les zones autour des points de fixation et les systèmes de maintien des conduites et des composants. Si vous recherchez une fuite d'apparence plus importante, vérifiez d'abord la position 7 g/an ou 14 g/an.

- C. Suivez toujours le système de réfrigération en continu sur toute sa longueur de sorte à ne manquer aucune éventuelle fuite. Si vous détectez une fuite, continuez toujours à tester la partie restante du système.
- D. Révérifiez les soupapes de service avec les bouchons enlevés. À l'aide de l'alimentation d'air de l'atelier, soufflez de l'air sur la soupape de service pour dégager la zone immédiate, puis vérifiez à l'aide du détecteur sur le réglage 7 g/an.
- E. Déplacez le détecteur à une vitesse inférieure à 75 mm/s (3 po/s) et à une distance d'environ 9,5 mm (3/8 po) de la surface, et vérifiez tout autour de chaque position de test (interrupteur, capteur, connexion du tuyau du réfrigérant, etc.).
- F. Un mouvement plus lent et plus rapproché de la sonde augmente normalement la probabilité de trouver une fuite. Cependant, les détecteurs conçus pour satisfaire à cette norme sont adaptés à un échantillonnage de l'air à une distance de 9,5 mm (3/8 po). Une revérification est recommandée lorsqu'il semble qu'une fuite est présente au niveau des réglages les plus sensibles, en particulier si la sonde a été en position statique sur un joint ou en contact physique avec un joint au cours de son déplacement. Recommencez le test en déplaçant la sonde à cet emplacement et en prenant soin de conserver le petit écartement (9,5 mm ou 3/8 po) afin de confirmer que la fuite peut être réparée. L'utilisation de la position 7 g/an (0,25 oz/an) du détecteur, après la détection d'une fuite apparente à 4 g/an (0,15 oz/an), peut également s'avérer utile.
- G. Le LD-6000IR est sensible et peut mettre jusqu'à 30 secondes pour se purger après avoir détecté une petite quantité de contaminants. Il se purge habituellement en 2 à 15 secondes.



**Attention : n'utilisez pas d'agents de nettoyage ou de solvants sur les canalisations de climatisation ou à proximité. Enlevez toute saleté ou tout produit chimique susceptible de causer un faux déclenchement à l'aide d'un chiffon sec ou de l'air d'atelier.**

Si le no LD-6000IR provoque un faux déclenchement sur un produit chimique indiqué ci-dessous, laissez le détecteur de fuite se purger pendant la durée minimum indiquée dans le tableau.

### Résultats du test de déclenchement intempestif SAE J2791

Produit chimique	Détection	Temps d'effacement (secondes)
Liquide de lave-glace	Oui	6
Détachant Ford	Non	-
Pénétrant et antioxydant Ford	Oui	5
Adhésif pour joints d'étanchéité et garniture Ford	Oui	6
Nettoyant et dégraissant Permatex Natural Blue	Non	-
Nettoyant pour pièces de frein Ford	Oui	6
Caoutchouc de silicone transparent Ford	Non	-
Antigel/liquide de refroidissement G-05 Motorcraft	Non	-
Lubrifiant Gunk Liquid Wrench	Oui	4
Détergent abrasif pour les mains Ford	Non	-
Liquide de frein DOT-3 Motorcraft de Ford	Non	-
Nettoyant en aérosol de mise au point pour carburateur Ford	Oui	5
Lubrifiant à base de silicone Ford	Non	-
Huile à transmission automatique Dexron	Non	-
Huile minérale pour moteur	Non	-

## Accessoires et Pièces de rechange

<b>LD-6000IR</b>	Aurora détecteur de fuite en cas
<b>LDA-WE9</b>	Wand extension - 9"
<b>LDA-NNP4</b>	Bec effilé sonde - 4 3/4"
<b>LDA-NNP9</b>	Bec effilé sonde - 9"
<b>LDA-VCH</b>	12V chargeur de véhicule
<b>LDA-WCH</b>	120-240V chargeur mural
<b>LDA-WCHUS</b>	Chargeur mural -US connecteur
<b>LDA-WCHUK</b>	Chargeur mural - UK connecteur
<b>LDA-WCHEU</b>	Chargeur mural -connecteur européen
<b>LDA-LI</b>	3.7v batterie Li-ion 1800 mAh
<b>LDA-WTP</b>	Wand astuce
<b>LDA-PK</b>	Les filtres de baguette et sondes et joints toriques (10 Filtres et 5 joints toriques par paquet)

### Remplacement du filtre

Un filtre, situé à l'extrémité du tube rallonge, empêche la vapeur d'eau et les autres contaminants d'affecter le capteur. Lorsque ce filtre devient trempé, il restreint le débit d'air et doit être remplacé.

Remplacement du filtre :

1. Dévissez et retirez la pointe du capteur afin d'exposer le filtre blanc.
2. Déposer et jeter le filtre.
3. Placer un nouveau filtre sur la pointe de façon à ce que l'extrémité ronde du filtre soit sur le côté du tube rallonge.

*REMARQUE : Utilisez uniquement les filtres de rechange fournis par JB Industries.*

### Entreposage

La batterie devrait avoir une charge d'environ 40% à 50% pour une entreposage d'un mois ou plus. Un environnement d'entreposage approprié est critique pour la vie de la batterie.

Environnement d'entreposage : < 80% HR pour le détecteur et la batterie.

Pour 80% de récupération de la pile :

- 20°C (-4°F) à 60°C (140°F) moins de 1 mois
- 20°C (-4°F) à 45°C (113°F) moins de 3 mois
- 20°C (-4°F) à 20°C (68°F) moins de 1 année

*REMARQUE : La vie de la batterie sera substantiellement réduite si la batterie est entreposée avec une pleine charge et/ou à haute température.*

## Warranty

This product has been produced to provide unlimited service. Should it become inoperable after the user has performed the recommended maintenance, a no-charge repair or replacement will be made to the original purchaser. This applies to all repairable units that have not been damaged or tampered with. The claim must be made within **ONE YEAR** of the date of purchase.

## Garantía

Este producto se produjo para proporcionar servicio ilimitado. Si llegara a dejar de funcionar después de que el usuario ha llevado a cabo el mantenimiento adecuado, se hará un cambio o reparación sin cargo al comprador original. Esto aplica a todas las unidades reparables que no se han dañado ni alterado. El reclamo debe realizarse en el período de **UN AÑO** a partir de la fecha de la compra.

## Garantie

Ce produit a été conçu pour offrir un service illimité. Si celui-ci devenait inopérant après que l'utilisateur aie effectué l'entretien recommandé, une réparation ou un remplacement sans frais sera fait au bénéfice de l'acheteur original. Ceci s'applique à toutes les unités réparables qui n'ont pas été endommagées ou trafiquées. La réclamation doit être effectuée en dedans d'**UNE ANNÉE** de la date de l'achat.



JB Industries Inc.

Phone: 630.851.9444

Fax: 630.375.2479

E-mail: [sales@jbind.com](mailto:sales@jbind.com)

[www.jbind.com](http://www.jbind.com)