

# **ROBINAIR®**

## **No. 22791 Infrared Refrigerant Leak Detector**



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

# Español

## Descripción del producto

El Robinair 22791 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.

El 22791 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 22791 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 22791 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 exponga 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 exponga 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 22791. 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 22791:**

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 22791. 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 22791.

## **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 IR22791 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 No. 22791 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 22791 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

Quimico	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	Si	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

### Accesorios opcionales:

	Pedido #
Sonda de extensión de 9" .....	74367
Sonda de extensión rígida.....	74368

### Partes de reemplazo:

	Pedido #
Cargador de 100-240 VAC .....	74361
Adaptador de enchufe estándar de Europa.....	74115
Adaptador de enchufe estándar de Gran Bretaña....	74116
Cargador de 12V DC.....	74362
Filtros (5) y juntas tóricas (3).....	74363
Batería de iones de litio.....	74364
Punta del sensor.....	74365

## 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 Robinair.*

## 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.*



## 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.

# ROBINAIR®

655 EISENHOWER DRIVE  
OWATONNA, MN 55060 USA  
TECH SERVICES: 1-800-822-5561  
FAX: 1-866-259-1241  
CUSTOMER SERVICE: 1-800-533-6127  
FAX: 1-800-322-2890  
WEB SITE: WWW.ROBINAIR.COM