



AN SPX BRAND

No. IR-1 Infrared Refrigerant Leak Detector



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

Patent Nos. 6,791,088 and 7,022,993

Descripción del producto

El TIF IR-1 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 y J2791.

El IR-1 está equipado con un cargador o un cargador para automóvil con una batería de polímero 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 y mezclas

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

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 necesitar recargarse.

Apagado automático: 10 minutos de inactividad

Batería: 7.4V DC, 900 mAH recargable, polímero de iones de litio, batería (TIFIR-9)

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

Tiempo de respuesta: menos de cuatro horas @ 300 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 abra el compartimento de la batería o el estuche de detección. La batería debe ser reemplazada únicamente por un técnico TIF.
- NO cargue la batería con cualquier otro cargador distinto a los cargadores provistos con la unidad.
- NO use la unidad IR-1 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 IR-1 contiene una batería de polímero de iones de litio de dos celdas. 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 desasembles o intente reparar la batería o el circuito protector. ¡Este es un trabajo que únicamente deberá realizar un técnico TIF!



- 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 use la batería en ningún otro equipo distinto al detector de fugas IR-1.

- No someta la batería a cualquier impacto que pueda romper el circuito de protección. Si el circuito de protección está abierto, no use la batería.

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

- No deforme, perforo 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 IR-1. El cargador de CA se conecta a un enchufe de pared (110V-120V AC, 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 IR-1:**

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 IR-1. 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 IR-1.

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 IR-1 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:
 - A Sostenga el IR-1 con una mano y guíe la punta de la varilla con su otra mano hasta 3/8" de los conductos del refrigerante.
 - B Mueva la punta a lo largo de los conductos del refrigerante a un ritmo no mayor de tres pulgadas (7.65 cm) por segundo.
 - C Cuando el IR-1 indica un cambio en la concentración, observe ese punto en el conducto, pero siga moviendo la punta por la fuga potencial para refrescar el aire dentro de IR-1 con aire limpio.

D Mueva la punta hacia atrás, y otra vez por el primer punto en donde se detectó una fuga. Cuando IR-1 indica un segundo cambio, observe ese punto en el conducto. La fuga estará cerca del punto medio de los dos puntos de cambio observados.

NOTA: Si la punta ha detectado una fuga por más de cinco segundos, IR-1 no detectará cambio alguno.

E. IR-1 es muy 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.

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	No	-
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".....	TIFIR-4
Sonda de extensión rígida.....	TIFIR-5

Partes de reemplazo:

	Pedido #
Cargador de 120V	TIFIR-6
Cargador de 12V DC	TIFIR-7
Filtros (5) y juntas tóricas (3)	TIFIR-8
Batería de iones de litio	TIFIR-9

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 TIF.

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.



655 Eisenhower Drive
Owatonna, MN 55060-0995 USA
Toll Free: 1-800-327-5060
Fax: 1-866-287-7222
Web site: www.TIF.com

AN SPX BRAND