



Manual de funcionamiento
Analizador de refrigerantes Legend Series
Bacharach



N.º de ref. del manual: 5-06-7000-80-0

Archivo del manual: 012476 Rev. B

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Lea este manual con especial atención antes de utilizar el dispositivo o de llevar a cabo el mantenimiento del mismo. Este dispositivo funcionará según lo previsto únicamente si se utiliza y mantiene conforme a las instrucciones del fabricante. De lo contrario, el rendimiento no será el previsto, y las personas que confían en este dispositivo podrían sufrir lesiones graves o letales.

Las garantías ofrecidas por Bacharach con respecto al producto quedarán sin efecto si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones descritas en este manual. Protéjase y proteja a sus empleados respetando las instrucciones.

Lea y respete las ADVERTENCIAS y las PRECAUCIONES. En caso de necesitar información adicional relativa al uso o a las reparaciones, llame al 1-610-524-8800 en horario laboral normal.

MSA es una marca comercial registrada de MSA Technology, LLC en los EE. UU., Europa y otros países. Para consultar el resto de marcas comerciales registradas, visite <https://us.msasafety.com/Trademarks>.



The Safety Company

MSA - The Safety Company
456 Creamery Way
Exton, PA 19341
EE. UU.
1-610-524-8800

Para consultar sus contactos locales de MSA, visite nuestra página web www.MSAafety.com

Índice

1	Garantía	4
1.1	Recurso exclusivo	4
1.2	Exclusión de daños resultantes	4
1.3	Información sobre responsabilidad	4
2	Advertencias y precauciones	5
2.1	Advertencias sobre el analizador	5
2.2	Precauciones generales	5
2.3	Avisos generales	6
3	Introducción y vista general	6
3.1	Características	7
3.2	Componentes del Legend Series Automotive	8
4	Funcionamiento	12
4.1	Primer uso	12
4.2	Encendido del analizador	12
4.3	Calibración	13
4.4	Comprobación del refrigerante	14
4.5	Visualización de los resultados	15
4.6	Explicación de los resultados de las pruebas	15
5	Mantenimiento y resolución de problemas	17
5.1	Sustitución del conjunto de mangueras de muestreo	17
5.2	Pantallas de información	18
5.3	Actualizaciones de software	18
5.4	Ajustes	18
5.5	Mensajes de error	19
	Anexo A Lista de piezas de repuesto	21
	Anexo B Especificaciones	22

1 Garantía

MSA, the Safety Company, garantiza que estos productos no presentarán defectos mecánicos ni fallos de mano de obra durante un periodo de un (1) año a partir de la fecha de entrega, siempre que se mantengan y utilicen conforme a las instrucciones y/o recomendaciones de MSA.

Esta garantía no afecta a las piezas fungibles o consumibles, cuya expectativa de vida normal sea menor de un [1] año, como, por ejemplo, las baterías no recargables, las unidades de filamento, el filtro, las lámparas, los fusibles, etc. MSA queda exento de toda obligación contraída con esta garantía si personas distintas a las de su propio personal o a las del servicio autorizado realizan reparaciones o modificaciones, o si se reclama la garantía por manejo indebido o mal uso del producto. Ningún agente, empleado o representante de MSA tiene autoridad alguna para vincular a MSA a ninguna afirmación, representación o garantía en relación con los productos vendidos con este contrato. MSA no ofrece garantía alguna por los componentes o accesorios que no hayan sido fabricados por MSA, aunque transferirá al comprador todas las garantías del fabricante de dichos componentes.

ESTA GARANTÍA SUSTITUYE A CUALQUIER OTRA GARANTÍA, YA SEA EXPRESA, IMPLÍCITA U OBLIGATORIA, Y SE LIMITA ESTRICTAMENTE A LOS TÉRMINOS DE ESTE DOCUMENTO. EL VENDEDOR RENUNCIA ESPECÍFICAMENTE A TODA RESPONSABILIDAD DE CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O DE IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO.

1.1 Recurso exclusivo

Se acuerda de forma expresa que el remedio único y exclusivo del comprador, por incumplimiento de la anterior garantía, por cualquier conducta dolosa del vendedor o por cualquier otra causa de acción, será la reparación y/o cambio a criterio del vendedor, de cualquier equipo o pieza del mismo que, tras haber sido examinado por parte del vendedor, se haya probado como defectuoso. El reemplazo de equipos o piezas se realizará sin costo alguno para el comprador, F.O.B. en la planta del vendedor. El incumplimiento del vendedor de reparar satisfactoriamente cualquier producto no conforme no será causa de la pérdida del propósito esencial del remedio aquí establecido.

1.2 Exclusión de daños resultantes

El comprador entiende y acepta específicamente que, bajo ninguna circunstancia, el vendedor será responsable ante el comprador por los daños o las pérdidas económicas, especiales, incidentales o resultantes de ninguna clase, incluida pero sin limitarse a ella, la pérdida de beneficios anticipados y cualquier otra pérdida causada por la falta de operatividad de los productos. Esta exclusión se aplica a las reclamaciones por incumplimiento de la garantía, conducta dolosa o cualquier otra causa de acción contra el vendedor.

1.3 Información sobre responsabilidad

MSA no acepta ninguna responsabilidad en aquellos casos en los que el dispositivo haya sido utilizado de forma inapropiada o para fines no previstos. La selección y el uso del dispositivo son responsabilidad exclusiva del operador. Las garantías ofrecidas por MSA con respecto al dispositivo y el derecho de reclamación por defectos en el dispositivo quedarán sin efecto si no se utiliza, se cuida y/o se realiza el mantenimiento de acuerdo con las instrucciones descritas en este manual.

Las garantías ofrecidas por MSA con respecto al producto quedarán sin efecto si no se utiliza, se cuida o se realiza el mantenimiento de acuerdo con las instrucciones descritas en este manual. Protéjase usted mismo y a otras personas cumpliendo dichas instrucciones. Recomendamos a nuestros clientes que se pongan en contacto con nosotros por escrito o mediante llamada telefónica en relación a este equipo, antes de su uso o en caso de necesitar cualquier información adicional relativa al uso o a las reparaciones del mismo.

2 Advertencias y precauciones

El Legend Series Automotive, en adelante también denominado "el dispositivo", es un analizador de gases destinado a proporcionar un medio rápido, fácil y preciso para determinar la pureza del refrigerante en las botellas de almacenamiento de refrigerantes o directamente en los sistemas de aire acondicionado. El dispositivo está especificado para avalar el cumplimiento de los códigos de seguridad federales, estatales y locales que rigen las emisiones.

2.1 Advertencias sobre el analizador

¡ADVERTENCIA!

- Instale, maneje y mantenga el dispositivo ateniéndose estrictamente a sus etiquetas, precauciones, advertencias, instrucciones y limitaciones establecidas.
- Para cualquier procedimiento de mantenimiento proporcionado en este manual, utilice únicamente piezas de repuesto originales de Neutronics. La reparación o alteración del dispositivo más allá de lo expuesto en estas instrucciones de mantenimiento o por cualquier persona que no pertenezca al personal de servicio autorizado pueden provocar el funcionamiento incorrecto del dispositivo. Para ver la lista de piezas aprobadas y cómo realizar pedidos, visite [Lista de piezas de repuesto](#).
- No exponga nunca el dispositivo al agua, la lluvia o los líquidos durante la carga.
- El dispositivo no es intrínsecamente seguro. No utilice el dispositivo en zonas clasificadas como peligrosas o en lugares donde puedan producirse concentraciones explosivas de gases o vapores combustibles.
- Nunca admita ninguna muestra en el instrumento a presiones superiores a 500 psig. Las presiones superiores a 500 psig pueden provocar daños en el interior del dispositivo y crear un peligro de rotura.
- Algunos vehículos pueden contener refrigerantes inflamables, tales como los hidrocarburos. El R-1234yf se considera una sustancia inflamable. En cada muestra se vierten menos de 2 gramos de refrigerante.
- Al cargar la batería interna con la fuente de alimentación suministrada, ésta puede calentarse. Si la fuente de alimentación se calienta, desenchufe el cable inmediatamente. Cuando cargue varios dispositivos, deje que el cargador se enfríe entre cada batería.
- No utilice ninguna otra manguera que no sea la manguera MSA Bacharach suministrada con el instrumento. El uso de otros tipos de manguera introducirá errores en el análisis del refrigerante y en la calibración del instrumento.
- Si el dispositivo se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, la protección del dispositivo puede verse afectada.
- Ventile adecuadamente el escape del dispositivo a una zona segura. Una ventilación inadecuada del escape puede causar lesiones graves o incluso la muerte.
- Apague siempre el compresor o el motor del automóvil antes de conectar el instrumento a un sistema de aire acondicionado.

Si hace caso omiso de estas advertencias, podría sufrir lesiones personales graves o letales.

2.2 Precauciones generales

¡PRECAUCIÓN!

- Utilice siempre protección para los ojos y la piel cuando trabaje con refrigerantes. Los vapores de refrigerantes que se escapan representan un peligro de congelación. No dirija el refrigerante que sale de la manguera de muestreo hacia la piel expuesta o hacia la cara.
- No dirija los vapores de refrigerantes que salen de las mangueras hacia la piel. El refrigerante puede causar quemaduras graves si entra en contacto con la piel.
- No respire el vapor del refrigerante ni del lubricante. La exposición puede irritar los ojos, la nariz y la garganta. Utilice un equipo de reciclaje certificado para cumplir con los requisitos de SAE J2788, J2843, J3030 o J2851 para eliminar el refrigerante del sistema de aire acondicionado. Si se produce una descarga accidental del sistema, ventile inmediatamente la zona de trabajo. Debe haber una ventilación adecuada en la zona de servicio del vehículo.
- No utilice el acoplador del extremo de servicio de las mangueras de muestreo para ninguna otra aplicación que no sea con el instrumento. El acoplador suministrado es una versión modificada que no contiene una válvula de retención y no es adecuado para ninguna otra aplicación con refrigerantes.

Si hace caso omiso de estas precauciones, podría sufrir lesiones leves o moderadas.

2.3 Avisos generales

AVISO

- Utilice este dispositivo con vehículos o botellas marcados para contener refrigerante R-1234yf, R-134a o R-12. La contaminación cruzada con otros tipos de refrigerantes causa graves daños al sistema de aire acondicionado, a las herramientas de servicio y al equipo. NO intente adaptar la unidad para otro refrigerante. NO mezcle tipos de refrigerantes en un sistema o en el mismo recipiente.
 - Inspeccione siempre la manguera de muestreo antes de cada uso. Sustituya la manguera si parece agrietada, deshilachada, obstruida o ensuciada con aceite.
 - Sustituya la manguera de muestreo TAN PRONTO COMO COMIENCE A APARECER LÍQUIDO, ACEITE O MANCHAS ROJAS (DECOLORACIÓN) EN EL DIÁMETRO INTERIOR DE LA MANGUERA DE MUESTREO O DEL ELEMENTO FILTRANTE BLANCO. Si la manguera de muestreo no se mantiene y sustituye correctamente, se producirán daños graves o resultados inexactos.
 - NO intente introducir líquido o muestras muy cargadas de aceite en la configuración de la manguera de muestreo lateral baja. Los daños causados al dispositivo debido al uso de una configuración de manguera incorrecta en un puerto incorrecto anularán la garantía.
 - El sensor de detección de aire es un sensor químico de pila de combustible que puede caducar. El usuario debe devolver la unidad a un proveedor autorizado para sustituir el sensor de detección de aire siempre que el instrumento lo indique. Si no se sustituye el sensor de detección de aire, el dispositivo no funcionará.
 - La conexión a fuentes de alimentación de más de 13 VCC podría causar daños no cubiertos por la garantía.
 - Evite utilizar el dispositivo en lugares donde pueda acumularse condensación. La condensación puede obstruir o bloquear las líneas de muestreo, lo que impedirá que el dispositivo reciba muestras de gas nuevas o frescas en la zona que se esté monitorizando.
 - Instale y mantenga los filtros de final de línea de todas las líneas de entrada de muestreo.
 - Para garantizar el correcto funcionamiento general de un instrumento de detección de gas, pruebe una muestra virgen conocida de gas para la que se haya calibrado el instrumento. Realice una comprobación de calibración antes de cada uso.
 - No desmonte el instrumento. El instrumento no tiene componentes internos que necesiten mantenimiento, y su desmontaje anulará la garantía.
 - Coloque siempre el analizador sobre una superficie plana y resistente.
 - Verifique siempre que el refrigerante, probado desde el lateral bajo, no contenga o emita cargas pesadas de aceite o líquido. Las cargas pesadas de aceite o líquido pueden entrar en el dispositivo y hacer que no funcione.
 - No obstruya nunca la entrada de aire, la salida de muestreo o los puertos de ventilación de la caja del instrumento durante el uso. La obstrucción puede provocar fallos de calibración o errores de funcionamiento en el dispositivo.
-

3 Introducción y vista general

Gracias por adquirir el analizador de refrigerantes Legend Series Automotive.

El analizador de refrigerantes Legend Series Automotive está diseñado para ser utilizado de forma independiente o junto con una máquina de servicio de aire acondicionado aprobada por SAE J2843 o J3030 para determinar la pureza del refrigerante gaseoso R-134a o R-1234yf. Recomendamos que todo el personal que utilice este instrumento lea este manual para familiarizarse con su correcto funcionamiento.

Generalidades

La contaminación de los refrigerantes, ya sea en las botellas de almacenamiento o en los sistemas de aire acondicionado de los vehículos, puede provocar corrosión en los componentes, presión elevada y fallos en el sistema si los utilizan técnicos confiados. La capacidad del técnico para determinar el tipo y la pureza del refrigerante se ve gravemente obstaculizada por la presencia de aire cuando se intentan utilizar las relaciones de temperatura y presión. El desarrollo de diversos refrigerantes sustitutivos complica aún más la capacidad del técnico para identificar la pureza del refrigerante basándose en las relaciones de temperatura y presión.

El analizador de refrigerantes Legend Series Automotive de Neutronics determina la pureza del refrigerante almacenado en las botellas de almacenamiento de refrigerantes o directamente en los sistemas de aire acondicionado de los vehículos. El instrumento utiliza la tecnología de infrarrojos no dispersivos (NDIR) para determinar la concentración en peso del refrigerante R-1234yf o R-134a. La pureza aceptable del refrigerante, en lo que respecta a este instrumento, ha sido definida por la SAE como una mezcla de refrigerante que contiene un 98,0 % o más de R-1234yf o R-134a, en peso.

El instrumento se suministra completo con una manguera de muestreo de R-1234yf, una manguera de muestreo de R-134a (el acoplador de R-12 se vende por separado), un transformador de alimentación de 100-240 VCA, una batería de litio integrada, una impresora térmica y toda la fontanería necesaria dentro de un robusto maletín de almacenamiento portátil.

El gas de muestra se introduce en el instrumento a través de la manguera de muestreo suministrada y se presenta al dispositivo de detección. A través de la pantalla digital se indica la pureza del refrigerante. El instrumento solo tiene en cuenta los pesos del refrigerante y de los contaminantes en la mezcla total. El aire se mide y se indica por separado. Otros contenidos, como el aceite refrigerante y el tinte, no se consideran contaminantes.

El instrumento interactúa con el usuario a través de una pantalla gráfica LCD a todo color, indicaciones acústicas y botones de comando con teclas programables. Se proporcionan indicaciones de alarma para alertar de las condiciones de fallo del instrumento o de la presencia de refrigerante contaminado.

Declaración SAE requerida (SAE J2912): "Si el refrigerante que se está probando se identifica como contaminado (es decir, menos del 98 % de R-1234yf o HFC-134a puro), cualquier porcentaje visual mostrado de HFC-134a (R-134a) y/o HFO-1234yf (R-1234yf), fuera del valor certificado de diseño es informativo y puede no ser exacto".

3.1 Características

Las características incluyen:

- Diseño ergonómico avanzado
- Muestra el % de pureza:
 - R-1234yf
 - R-134a
 - R-12
- Muestra el %:
 - R-22
 - Refrigerante desconocido
 - Hidrocarburos
- Muestra el % de AIRE independientemente del refrigerante muestreado
- Capaz de analizar R-12 (el acoplador de 1/4" se vende por separado)
- Múltiples idiomas:
 - Inglés, alemán, español, francés, italiano, portugués, chino, japonés, coreano y ruso
- Imprime fácilmente los resultados de las pruebas con la impresora integrada (opcional)
- Utiliza papel térmico estándar de 57 mm (2,25")
- Compatible con Bluetooth (opcional)
- Resistencia al aceite mejorada con un conjunto de mangueras reemplazables por el usuario
- Superficie de apoyo para el guardabarros
- Pantalla gráfica LCD a todo color con instrucciones en pantalla
- Tiempo de prueba ultrarrápido de 70 segundos
- Batería de litio interna y recargable para un funcionamiento sin cables
- Puerto USB para la conexión a la máquina de servicio de aire acondicionado y actualizaciones de software remotas
- Todos los accesorios se almacenan en un maletín de transporte/almacenamiento rígido

3.2 Componentes del Legend Series Automotive

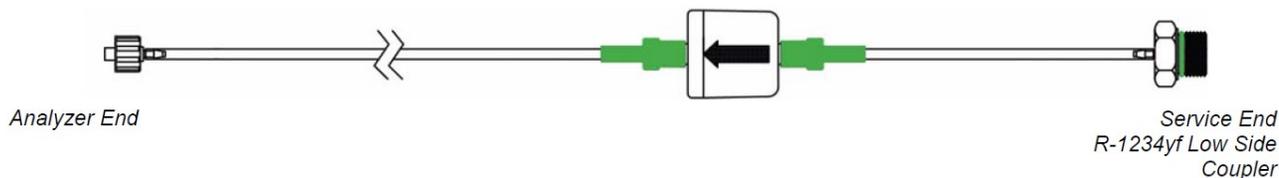
Unidad básica del Legend Series Automotive

La unidad básica del Legend Series Automotive alberga la pantalla LCD gráfica a todo color, el banco de infrarrojos, las conexiones eléctricas y la batería recargable. Estos componentes no requieren mantenimiento, **por lo que el instrumento no tiene componentes internos que necesiten mantenimiento, y su desmontaje anulará la garantía.**



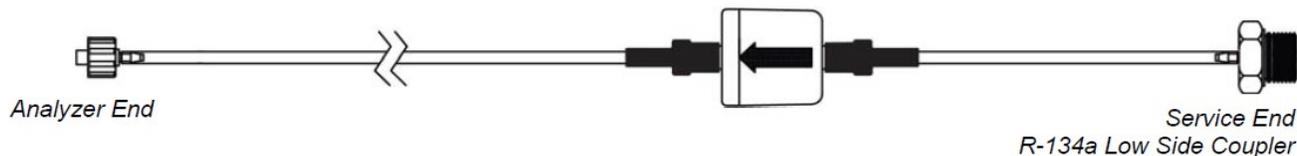
Manguera de muestreo Legend R-1234yf

La manguera de muestreo de R-1234yf de 2 metros (6,5 pies) está fabricada con éter de poliuretano. La manguera está provista de un conector de acoplamiento del puerto de entrada del instrumento en un extremo y un limitador de flujo de latón en el otro extremo. El limitador de flujo de latón se enrosca en el acoplador lateral bajo R-1234yf. La manguera de muestreo se considera una pieza de mantenimiento consumible. También se suministra una manguera de muestreo de R-1234yf de recambio.



Manguera de muestreo Legend R-134a

La manguera de muestreo R-134a de 2 metros (6,5 pies) está fabricada con éter de poliuretano. La manguera está provista de un conector de acoplamiento del puerto de entrada del instrumento en un extremo y un limitador de flujo de latón en el otro extremo. El limitador de flujo de latón se enrosca en el acoplador lateral bajo R-134a. La manguera de muestreo se considera una pieza de mantenimiento consumible. También se suministra una manguera de muestreo de R-134a de recambio.



Alargadores de manguera de muestreo

Los alargadores de manguera de muestreo permiten al usuario conectar y desconectar fácilmente el conjunto de mangueras al analizador. El alargador se conecta directamente al analizador y la manguera de muestreo se conecta al casquillo macho del extremo opuesto.



Acoplador lateral bajo R-1234yf

El acoplador lateral bajo R-1234yf está diseñado con un adaptador de conexión rápida para conectar rápidamente el conjunto de mangueras a la válvula Schrader lateral baja en un vehículo R-1234yf.



R-1234yf (engraved in fine text)

Acoplador de lado bajo R-134a

El acoplador lateral bajo R-134a está diseñado con un adaptador de conexión rápida para conectar rápidamente el conjunto de mangueras a la válvula Schrader lateral baja en un vehículo R-134a.



R-134a (engraved in fine text)

Cable USB

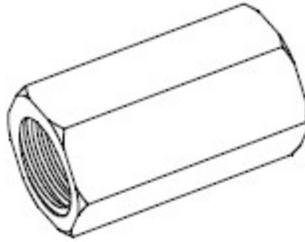
El cable USB se suministra para conectar el analizador de refrigerantes a una máquina de servicio de aire acondicionado aprobada por SAE J2843 o J3030. Si va a conectar una máquina de servicio de aire acondicionado aprobada, siga las instrucciones de la máquina para utilizar el analizador de refrigerantes.



3 Introducción y vista general

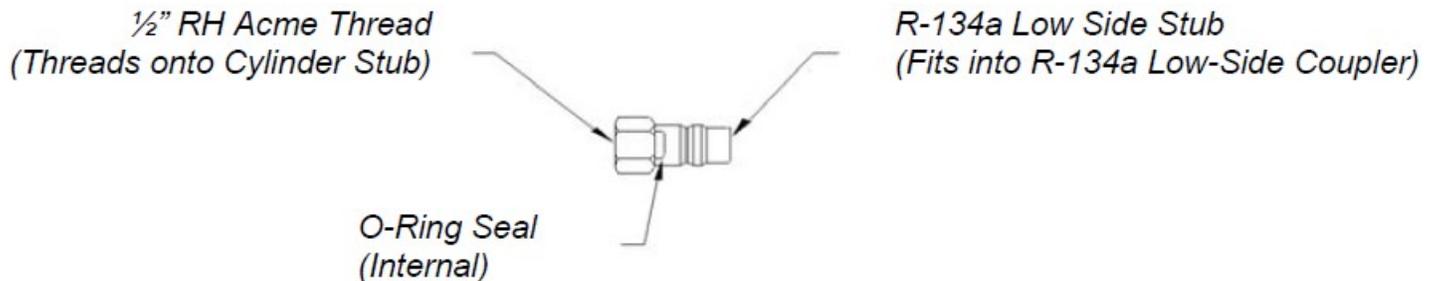
Adaptador de depósito de R-1234yf

El adaptador de depósito de R-1234yf proporciona al usuario un adaptador para permitir la conexión de la manguera de muestreo de R-1234yf a las roscas Acme de 1/2" LH de la botella de R-1234yf.



Adaptador de depósito de R-134a

El adaptador de depósito de R-134a proporciona al usuario un adaptador para permitir la conexión de la manguera de muestreo de R-134a y el acoplador lateral bajo a un puerto ACME de una botella de R-134a.



Adaptador de alimentación de CA

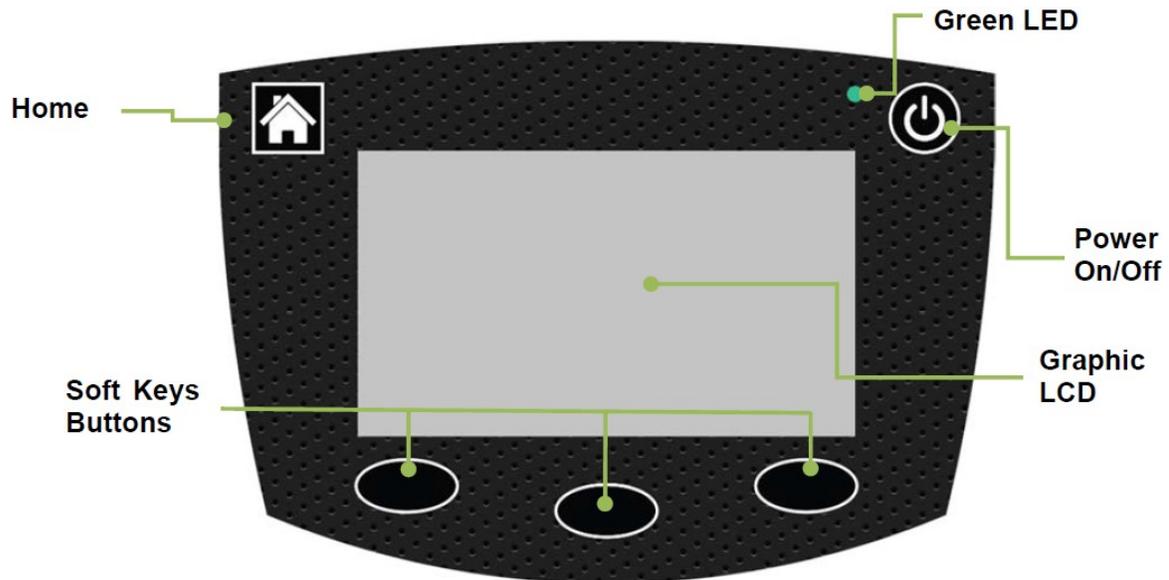
El Legend Series Automotive recibe alimentación de una batería de iones de litio. También puede recibir alimentación con el adaptador de alimentación de CA, que convierte una toma de corriente estándar de 100-240 VAC 50/60Hz a 12 VCC, 1,6 A. Este adaptador de alimentación de CA también carga la batería cuando se conecta al analizador.



NOTA: El uso de cualquier otra fuente de alimentación puede causar daños en la unidad y anulará la garantía.

Panel de control

El panel de control sirve a modo de interfaz de usuario principal. El panel de control cuenta con tres botones de teclas programables. La función actual de cada botón se muestra encima de los botones de teclas programables en la pantalla LCD gráfica a todo color. En la parte superior del panel de control también hay un botón de inicio y otro de encendido.



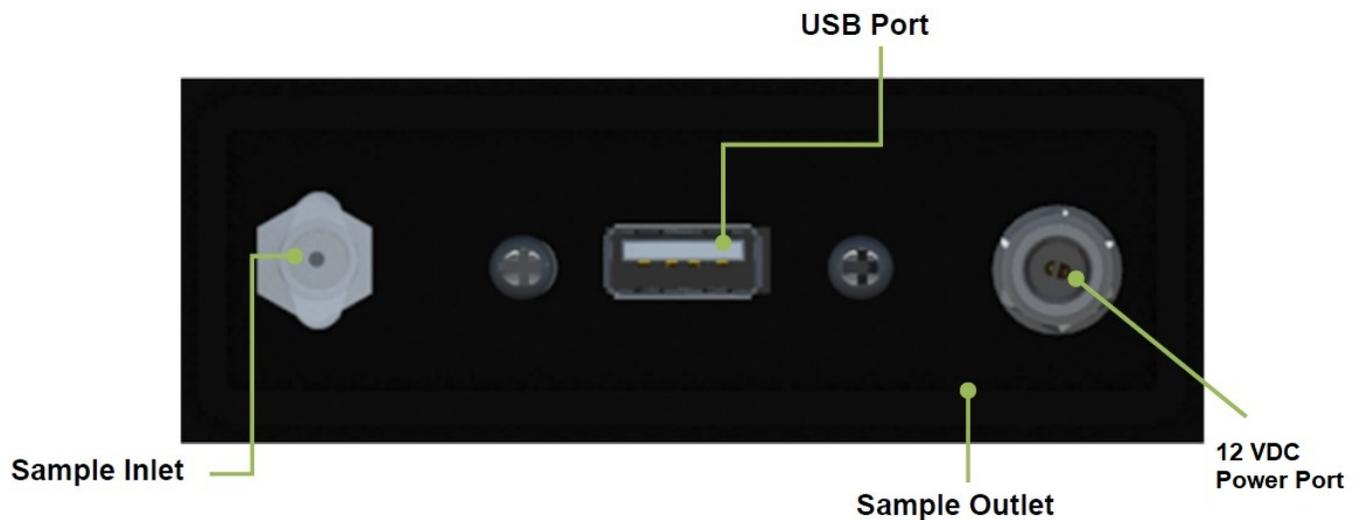
Conexiones del panel trasero

A continuación se muestran las conexiones situadas en el panel trasero.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Mantenga el puerto de salida de muestreo libre y despejado en todo momento. No utilice el dispositivo cerca de llamas abiertas.

Si hace caso omiso de esta precaución, podría sufrir lesiones leves o moderadas.



4 Funcionamiento

Maletín de almacenamiento/transporte rígido

El maletín de almacenamiento/transporte rígido está diseñado según las dimensiones del Legend Series Automotive. Proporciona una protección robusta para el instrumento, así como un cómodo almacenamiento para todos los componentes. El maletín es para fines generales y *no* es estanco.



4 Funcionamiento

4.1 Primer uso

El Legend Series Automotive tiene una batería de iones de litio integrada. Antes del primer uso, **cargue la batería durante un mínimo de 2 horas** con la fuente de alimentación de CA incluida. El analizador funcionará y cargará la batería cuando la fuente de alimentación de CA esté conectada.

4.2 Encendido del analizador

Para utilizarlo con una máquina de servicio de aire aprobada según SAE J2843 o J3030, conecte un extremo del cable USB suministrado al puerto USB de la parte posterior del analizador y conecte el otro extremo del cable USB a la máquina de servicio de aire acondicionado.

NOTA: Si la unidad se utiliza como un dispositivo independiente, el cable USB no debe conectarse.

Pulse el botón de encendido situado en la parte superior derecha y aparecerá la pantalla de inicio que se muestra en la Figura 1. Pulse "Next" y el dispositivo se calentará, como se muestra en la Figura 2. El calentamiento durará aproximadamente 30 segundos.



Figura 1 Pantalla de bienvenida



Figura 2 Pantalla de calentamiento

Una vez calentado el analizador, aparecerá la pantalla mostrada en la Figura 3, que ofrece la opción de cambiar la configuración o iniciar un análisis. Si desea ajustar los ajustes de fábrica, seleccione la tecla programable izquierda y consulte [Mantenimiento y resolución de problemas](#). Para iniciar un análisis, seleccione la tecla programable de inicio situada a la derecha. A continuación, seleccione el tipo de refrigerante que desee probar (Figura 4).

NOTA: Si va a analizar un vehículo o botella **R-12**, debe seleccionar el modo R-134a.



Figura 3 Pantalla principal



Figura 4 Selección del refrigerante

4.3 Calibración

Cada vez que el Legend Series Automotive comienza un nuevo ciclo de prueba debe someterse a una calibración de aire. La calibración dura 30 segundos y hace entrar aire fresco en la unidad a través de una bomba interna. Este aire fresco purga cualquier exceso de refrigerante de la unidad, lo que favorece la precisión de los resultados en las pruebas. La calibración **REQUIERE** que se conecte una manguera de muestreo al dispositivo y se desconecte del vehículo o de la fuente de refrigerante.

Una vez que la manguera de muestreo esté conectada al analizador, pulse "Start" para iniciar una calibración de aire, como se muestra en la Figura 5. Esto iniciará el proceso de calibración y se abrirá la pantalla mostrada en la Figura 6.



Figura 5 Pulse Start para iniciar la calibración de aire



Figura 6 Calibración

4.4 Comprobación del refrigerante

Una vez completada la calibración de aire, el instrumento está listo para la prueba. El analizador le indicará que conecte la manguera a una fuente de refrigerante, como se muestra en la Figura 7. Conecte la manguera a la válvula Schrader lateral baja del vehículo, o conéctela al puerto lateral bajo de una botella de refrigerante, y abra la válvula. Deje que el refrigerante fluya durante unos segundos y, a continuación, pulse el botón "Test" para iniciar la prueba. Se abrirá la pantalla de pruebas que se muestra en la Figura 8.

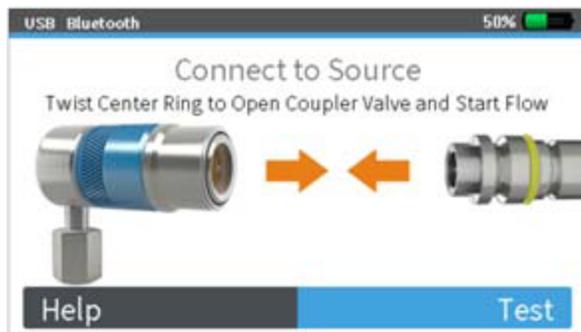


Figura 7 Conexión a la fuente

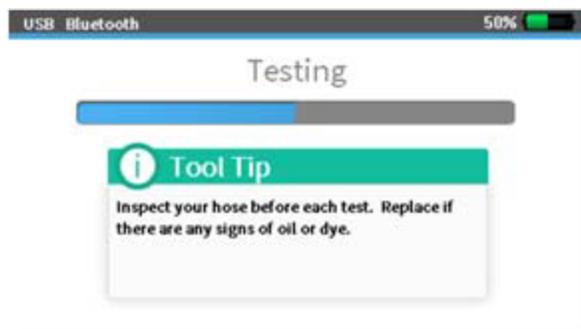


Figura 8 Pantalla de pruebas

4.5 Visualización de los resultados

Una vez finalizada la prueba, en el Legend Series Automotive aparecerá lo que se muestra en la Figura 9. Desconecte el acoplador de la fuente de refrigerante y seleccione "Results" para visualizar los resultados de la prueba (Figura 10). El porcentaje mostrado para cada refrigerante indica el peso total de pureza de ese refrigerante, igualando el 100 %, con el aire y los gases no condensables medidos independientemente. Pulse "Print" para imprimir los resultados de la prueba. Si pulsa "Print Prior 5 Results", se imprimirán las 5 últimas pruebas realizadas.

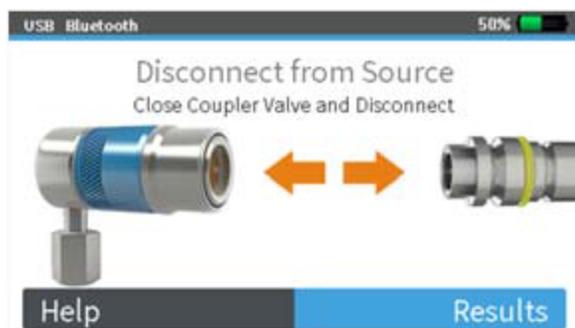


Figura 9 Desconexión de la fuente

Test Results	
R-1234yf	100.00%
R-134a	0.00%
R-22	0.00%
Hydrocarbons	0.00%
Unknown	0.00%
Air	0.00%

En la parte inferior de la pantalla se encuentran los botones: Exit, Print Prior 5 Results y Print.

Figura 10 Resultados de la prueba

Si el refrigerante analizado tiene una pureza del 98,0 % o superior, el refrigerante se considera adecuado para la recuperación y reutilización estándar. Si el refrigerante tiene una pureza inferior al 98,0 %, el refrigerante no es adecuado para la recuperación estándar y no debe reutilizarse. En cualquiera de los dos casos, verifique que la manguera esté desconectada de la fuente de refrigerante y pulse "Exit" para volver a la pantalla principal (Figura 11).



Figura 11 Pantalla principal

NOTA: En el modo R-134a, el R-12 y el R-1234yf se combinan en una sola lectura denominada "R-12/ R-1234yf"

4.6 Explicación de los resultados de las pruebas

El Legend Series Automotive está diseñado para analizar el gas base para el que está calibrado. Cuando se realiza la prueba de un vehículo R-134a, se debe seleccionar R-134a, como se muestra en la Figura 12. Por el contrario, cuando se realiza la prueba de un vehículo R-1234yf, se debe seleccionar R-1234yf, como se muestra en la Figura 13. Si se selecciona un refrigerante base incorrecto, el analizador no realizará correctamente la prueba y los resultados no serán exactos.

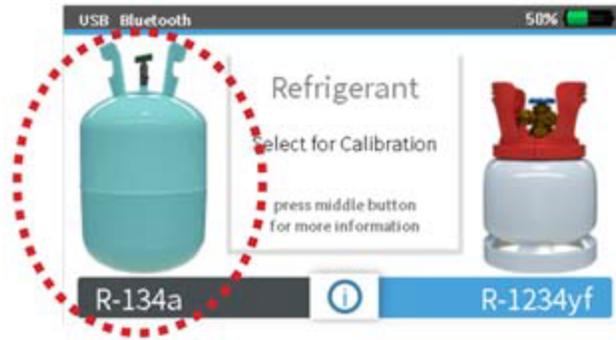


Figura 12 R-134a seleccionado



Figura 13 R-1234yf seleccionado

El analizador de refrigerantes está diseñado para proporcionar indicaciones visuales una vez finalizado el análisis. Si el refrigerante muestreado tiene una pureza del 98 % o superior, el analizador mostrará un indicador de fondo de color **verde** (Figura 14).

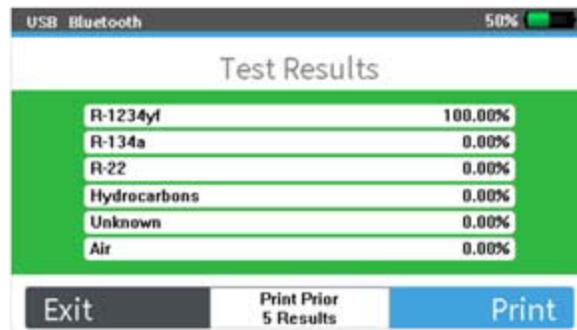


Figura 14 El refrigerante muestreado es puro al $\geq 98\%$

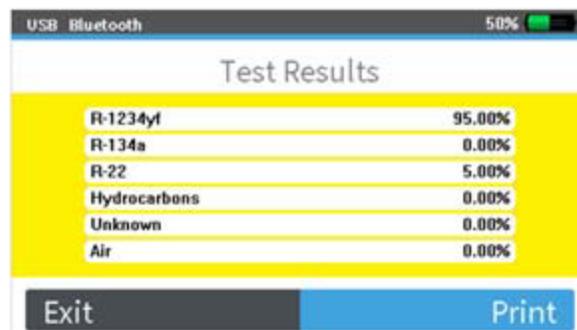


Figura 15 El refrigerante muestreado es puro al 95 % - 98 %

Si el refrigerante muestreado tiene una pureza de entre el 95 % y el 98 %, aparecerá un indicador de fondo de color **amarillo** (Figura 15).

Si el refrigerante muestreado tiene una pureza inferior al 95 %, presenta hidrocarburos o tiene una gran contaminación, la pantalla se iluminará en color rojo y SE DEBE TENER CUIDADO AL MANIPULAR ESTE VEHÍCULO O BOTELLA (Figura 16).

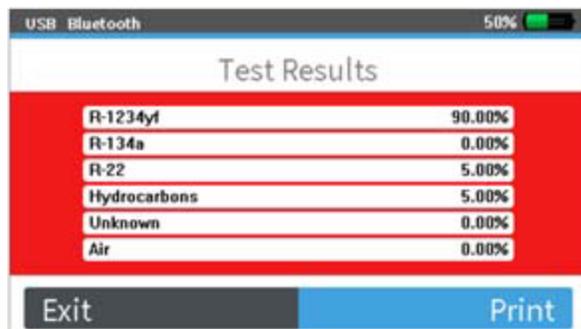


Figura 16 El refrigerante muestreado tiene una pureza inferior al 95 %

Es importante tener en cuenta que el aire se mide independientemente del refrigerante. Esto significa que puede haber un porcentaje de AIRE presente en una muestra o refrigerante que sume o iguale el 100 % de refrigerante. A continuación (Figura 17) se muestra un ejemplo de ello.

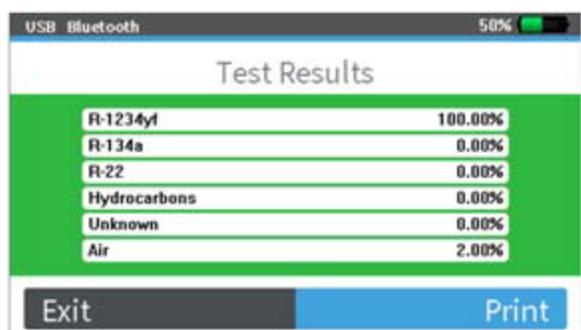


Figura 17 Porcentaje de aire presente

Si aparece un mensaje de error durante o después del análisis, consulte [Mantenimiento y resolución de problemas](#).

5 Mantenimiento y resolución de problemas

5.1 Sustitución del conjunto de mangueras de muestreo

Si el analizador muestra un error n.º 3 o un error n.º 5, es probable que sea necesario sustituir la manguera de muestreo. Esto ocurrirá cuando el limitador de flujo integrado se obstruya con aceite, residuos o compuesto obturador. También puede ocurrir si hay un flujo inadecuado, de menos de 30 psig (2 bar) de refrigerante, en el vehículo o la botella. El kit incluye mangueras de recambio para los acopladores de R-134a y R-1234yf. Puede encontrar más recambios en [Lista de piezas de repuesto](#).

Para sustituir el conjunto de mangueras de muestreo:

1. Desconecte la manguera de muestreo del refrigerante y del analizador
2. Retire el extremo del limitador de latón (con la manguera conectada) del acoplador y deséchelo. Asegúrese de utilizar una llave de apoyo para no dañar el acoplador.
3. Compruebe si hay restos de aceite y residuos en el acoplador.
4. Utilice un producto de limpieza que SOLO contenga tetracloroetileno y dióxido de carbono, siga las instrucciones de seguridad de la lata y rocíe todas las piezas del acoplador con el producto de limpieza para eliminar el aceite. NO remoje la pieza durante más de 60 segundos.
5. Deje secar el acoplador. Compruebe de nuevo si hay aceite en el acoplador. Si no se limpia el aceite del acoplador, se producirá una obstrucción prematura de la nueva manguera de muestreo.
6. Instale el extremo de latón del nuevo conjunto de mangueras de muestreo en el acoplador y apriételo ligeramente; normalmente es suficiente con apretarlo manualmente.

5.2 Pantallas de información

Un icono de información  o una indicación de ayuda aparecerán en varios momentos del proceso de prueba. Este botón le proporcionará información adicional o consejos sobre las pantallas de comandos para ayudarle a completar su análisis.

5.3 Actualizaciones de software

Es posible que haya actualizaciones de software para mejorar el rendimiento operativo o añadir funciones adicionales. Se ofrecerán algunas actualizaciones que serán gratuitas para mejorar la eficiencia operativa, mientras que otras serán opcionales y de pago, destinada para la incorporación de nuevos refrigerantes o funciones.

El Legend Series Automotive tiene un puerto de actualización USB situado en las conexiones del panel trasero. Este puerto no debe ser utilizado para ningún otro propósito que no sea el de instalar actualizaciones de fábrica o cuando se conecte a un carro de servicio certificado.

AVISO

Si el analizador no está registrado, Neutronics no podrá informarle de las actualizaciones de software necesarias.

5.4 Ajustes

Al pulsar el botón "Settings", como se muestra en la Figura 18, se accede a varios ajustes del dispositivo, como se muestra en la Figura 19.



Figura 18 Pantalla principal

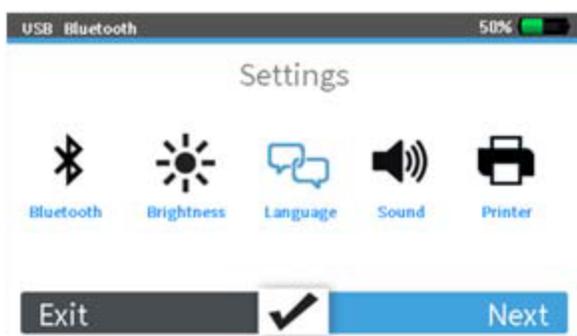


Figura 19 Pantalla de ajustes

Pulse el botón "Next" para desplazarse hasta el ajuste que desee modificar.

Utilice el botón  para seleccionar el ajuste y el botón izquierdo para volver a la pantalla anterior.

- **Brightness:** Aumenta o disminuye el brillo de la pantalla LCD.
- **Language:** Cambia el idioma a uno de los 10 disponibles.
 - Inglés (predeterminado)
 - Alemán
 - Español
 - Francés
 - Italiano
 - Portugués
 - Chino
 - Japonés
 - Coreano
 - Ruso
- **Sound:** Activa o desactiva el sonido.
- **Printer:** Información sobre cómo cargar el papel de la impresora.

Cuando termine de ajustar la configuración, pulse "Exit" para volver a la pantalla de inicio.

5.5 Mensajes de error

En el caso improbable de que aparezca un mensaje de error en la pantalla, siga la indicación en pantalla asociada al error. Los mensajes de error que aparecerán pueden ser los siguientes:

Error n.º 1: Las lecturas de aire o gas son inestables.

- Solución: Aleje la unidad de fuentes de EMF o RFI, como transmisores de radio y soldadores de arco.

Error n.º 2: Las lecturas de aire o gas son excesivamente altas.

- Solución: Aleje la unidad de fuentes de EMF o RFI, como transmisores de radio y soldadores de arco.

Error n.º 3: La calibración de aire ha dado como resultado una salida baja.

- Solución: Evite que el refrigerante fluya hacia la unidad a través de la entrada de muestreo durante la calibración de aire.
- Solución: Deje que se disipe cualquier refrigerante existente en la atmósfera antes de realizar la calibración de aire.
- Solución: Verifique que la entrada de aire y el escape no estén obstruidos.
- Solución: Verifique que el filtro blanco esté correctamente introducido en los ojales de goma.

Error n.º 4: La unidad está fuera del rango de temperatura de servicio.

- Solución: Mueva la unidad a un área donde la temperatura ambiente esté dentro del rango de servicio especificado.

Error n.º 5: El refrigerante muestreado tiene una cantidad excesiva de aire o hay poco o ningún flujo de muestreo debido a que hay una válvula cerrada o un filtro de muestreo tapado. Este código sirve para pedir al usuario que cambie el filtro de latón. Esto debe considerarse más como un aviso que como un error real.

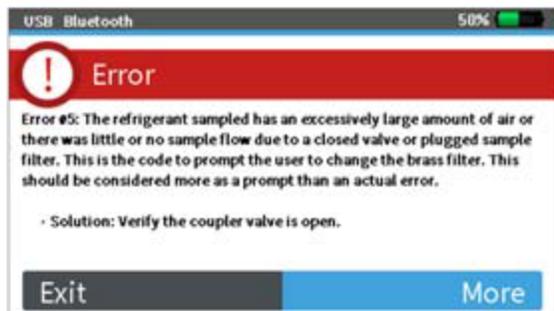
- Solución: Verifique que la válvula del acoplador esté abierta.
- Solución: Verifique que el filtro de muestreo no esté obstruido con residuos o aceite.
- Solución: Sustituya el filtro de muestreo de latón.

Error n.º 6: La vida útil del sensor de aire ha finalizado y debe sustituirse antes de poder utilizar el analizador.

Error n.º 7: La presión del gas está fuera de rango.

- Solución: Verifique que el puerto de ESCAPE DE MUESTREO no esté obstruido.

Si vuelve a aparecer un mensaje de error, póngase en contacto con Neutronics o con su departamento de servicio técnico local.



Anexo A Lista de piezas de repuesto

Referencia	Descripción
4-03-5004-07-0	Adaptador de depósito de R-134a
4-04-5500-00-6	Acoplador lateral bajo R-12
5-03-1000-08-1	Rollo de papel para impresora
5-06-7000-80-0	Manual de funcionamiento
6-01-6000-74-0	Alimentación CA
6-02-6001-37-0	Adaptador de depósito de R-1234yf
6-02-6001-42-0	Manguera de recambio Legend R-134a
6-02-6001-43-0	Manguera de recambio Legend R-1234yf
6-02-6001-56-0	Kit de manguera Legend R-134a
6-02-6001-57-0	Kit de manguera Legend R-1234yf

Anexo B Especificaciones

Parámetros de muestreo:	Solo vapor, sin aceite, 2 MPa (500 psig) como máximo
Compuestos detectados:	R-134a, R-1234yf, R-12, R-22, HC (hidrocarburos), Desconocido, Aire
Tecnología de sensores:	Infrarrojo no dispersivo (NDIR)
Tamaño de la muestra de refrigerante:	2 gramos por muestra
Alimentación:	Alimentación eléctrica: <ul style="list-style-type: none"> • Entrada: 90-264 VCA, 50-60 HZ • Salida: 12 VCC, 1,6 A Batería de litio integrada:
Temperatura de servicio:	10 - 49° C (50 - 120° F)

NOTA: "HC" se refiere a "hidrocarburos". Los hidrocarburos son contaminantes inflamables, como el R290, R600, R600a, R152a, etc.

