

**ACTIVATE  
ATUALIZAÇÕES DE  
SOFTWARE**

**ANTES DO PRIMEIRO TESTE**

[www.refrigerantid.com/activate](http://www.refrigerantid.com/activate)



456 Creamery Way, Exton, PA 19341, USA

Telephone: +1 610.524.8800 • Fax: +1 610.524.8807 • E-mail: [info@refrigerantid.com](mailto:info@refrigerantid.com)

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





# **LEGEND ID™**

## Modelo RI-2018 Série AUTOMOTIVA ANALISADOR DE FLUIDO REFRIGERANTE **MANUAL DE INSTRUÇÕES**



# Índice

ÍNDICE	IV
PARA SUA SEGURANÇA / AVISOS DO ANALISADOR	V
PRECAUÇÕES GERAIS	VI
BEM-VINDO	VII
<b>1 INTRODUÇÃO E VISÃO GERAL</b>	<b>1-08</b>
1 GERAL	1-08
1.1 CARACTERÍSTICAS	1-09
1.2 COMPONENTES DO <i>Legend ID™</i>	1-10
Unidade de Base do <i>Legend ID™</i>	1-10
Mangueira de Amostra de R-1234yf do Legend	1-10
Mangueira de Amostra de R-134a do Legend	1-11
Extensões da Mangueira de Amostra do Legend	1-11
Acopladores Laterais Inferiores de R-1234yf e R-134a	1-11
Cabo USB	1-12
<b>Encaixes do Adaptador do Tanque de R-1234yf e R-134a</b>	<b>1-12</b>
Adaptador da Fonte de Alimentação CA	1-13
Painel de Controle	1-13
Conexões do Painel Traseiro	1-14
Caixa de Transporte/Armazenamento de Estrutura Rígida	1-14
<b>2 OPERAÇÃO DO LEGEND ID™</b>	<b>2-15</b>
2.1 PRIMEIRO USO	2-15
2.2 LIGAR O ANALISADOR	2-15
2.3 CALIBRAÇÃO	2-16
2.4 TESTAR O FLUIDO REFRIGERANTE	2-17
2.5 ANALISAR OS RESULTADOS	2-17
2.6 ENTENDER OS RESULTADOS DO TESTE	2-18
<b>3 MANUTENÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS</b>	<b>3-20</b>
3.1 SUBSTITUIÇÃO DO CONJUNTO DA MANGUEIRA DE AMOSTRA	3-20
3.2 ECRÃS DE INFORMAÇÕES	3-20
3.3 ATUALIZAÇÕES DE SOFTWARE	3-21
3.4 CONFIGURAÇÕES	3-21
3.5 MENSAGENS DE ERRO	3-22
<b>APÊNDICES</b>	<b>4-23</b>
4.1 LISTA DE PEÇAS SOBRESSALENTES	4-23
4.2 ESPECIFICAÇÕES	4-23
4.3 GARANTIA	4-24



## Para Sua Segurança:

**LEIA INTEGRALMENTE ESTE MANUAL ANTES DE TENTAR EXECUTAR A INSTALAÇÃO OU A OPERAÇÃO! Tentar operar esta ferramenta sem entender plenamente as suas características e funções pode resultar em condições inseguras.**

### Avisos do Analisador

- **AVISO DE MISTURA DE FLUIDO REFRIGERANTE:** Utilize esta unidade com veículos ou cilindros marcados como contendo fluido refrigerante R-1234yf, R-134a ou R-12. A contaminação cruzada com outros tipos de fluido refrigerante causa danos graves no sistema de AC, às ferramentas de serviço e ao equipamento. NÃO tente adaptar a unidade a outro fluido refrigerante. NÃO misture diferentes tipos de fluidos refrigerantes em um sistema ou no mesmo contentor.
- **AVISO DA MANGUEIRA DE AMOSTRA:** Substitua a mangueira de amostra ASSIM QUE O LÍQUIDO, O ÓLEO OU PONTOS VERMELHOS (DESCOLORAÇÃO) COMEÇAREM A APARECER NO DIÂMETRO INTERNO DA MANGUEIRA DE AMOSTRA OU DO ELEMENTO FILTRANTE BRANCO. Não realizar manutenção ou substituição adequada da mangueira de amostra resulta em danos graves ou resultados imprecisos.
- **AVISO DE INFLAMABILIDADE:** Alguns veículos podem conter fluidos refrigerantes inflamáveis, como hidrocarbonetos. O R-1234yf é considerado uma substância inflamável. Não seguir o manual poderá resultar em lesão grave ou morte. Menos de 2 g de fluido refrigerante são ventilados com cada amostra. Este analisador foi projetado com fontes de calor vedadas e sem componentes de ignição.
- **AVISO DE ENTRADA NA AMOSTRA:** NÃO tente introduzir líquidos ou amostras fortemente carregadas com óleo na configuração da mangueira de amostragem lateral inferior. Os danos provocados ao instrumento em função do uso de configuração errada da mangueira na porta errada invalidam a garantia!
- **AVISO DE CARREGAMENTO DA BATERIA:** Ao carregar a bateria interna com a fonte de alimentação fornecida, esta pode aquecer. Se a fonte de alimentação aquecer, desconecte o cabo imediatamente! Ao carregar múltiplos analisadores, deixe o carregador arrefecer entre uma carga e outra.
- **AVISO DO SENSOR DE AR:** O sensor de detecção de ar é um sensor de célula de combustível químico que eventualmente expirará. O utilizador deve devolver a unidade a um fornecedor aprovado para substituir o sensor de detecção de ar sempre que o instrumento assim o indique. A não substituição do sensor de detecção de ar resultará na não funcionalidade do instrumento.
- **AVISO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO:** Conexão a fontes de alimentação superiores a 13 VCC pode causar danos “fora da garantia”.
- **AVISO OPERACIONAL:** Se o equipamento for utilizado de uma forma que não a especificada pelo fabricante, a proteção do equipamento pode ficar comprometida.

## Precauções Gerais



- **SEMPRE** use proteção ocular e dérmica ao trabalhar com fluidos refrigerantes. Os vapores que saem do fluido refrigerante apresentam perigo de congelamento. **NÃO** redirecione vazamentos de fluido refrigerante proveniente da mangueira de amostra para a pele exposta ou contra o rosto.
- **SEMPRE** *desligue* o motor do compressor ou do automóvel antes de conectar o instrumento a um sistema de ar condicionado.



**SEMPRE** inspecione a mangueira de amostra antes de cada uso. Substitua a mangueira se ela estiver aparentemente rachada, desgastada, obstruída ou suja de óleo.

- **NÃO** direcione a ventilação dos vapores do fluido refrigerante proveniente das mangueiras em direção à pele.



- **NÃO** desmonte o instrumento. Não há componentes aproveitáveis no interior do instrumento, e a desmontagem anulará a garantia.
- Coloque **SEMPRE** o analisador em uma superfície horizontal sólida.
- Para reduzir o risco de choque elétrico, **NÃO** desmonte o instrumento; não use o instrumento em áreas húmidas ou molhadas.
- Alguns sistemas podem conter hidrocarbonetos ou fluidos refrigerantes inflamáveis. Este analisador foi projetado com fontes de calor vedadas e sem componentes de ignição. Proporcione ventilação adequada e adote sempre as precauções apropriadas ao trabalhar com fluidos refrigerantes.



**NÃO** inspire humidade ou vapor de fluido refrigerante ou lubrificante. A exposição pode irritar os olhos, o nariz ou a garganta. Use equipamentos reciclados certificados de acordo com os requisitos de SAE J2788, J2843, J3030 ou J2851 para remover o fluido refrigerante do sistema de AC. Se ocorrer uma descarga acidental do sistema, ventile imediatamente a área de trabalho. Deve haver ventilação adequada na área de serviço do veículo.



- **NÃO** utilize nenhuma outra mangueira além da fornecida com o instrumento. O uso de outros tipos de mangueiras introduzirá erros na análise do fluido refrigerante e na calibração do instrumento.
- Verifique **SEMPRE** se o fluido refrigerante testado a partir da Lateral Inferior não contém nem emite cargas pesadas de óleo ou líquido.



- **NUNCA** admita a entrada de qualquer amostra no instrumento a pressões que excedam 500 psig.
- **NUNCA** obstrua a entrada de ar, o exaustor de amostra ou as portas de ventilação da caixa do instrumento durante o uso.
- **NÃO** utilize o acoplador fornecido na extremidade de serviço das Mangueiras de Amostra de R-134a ou de R-1234yf para qualquer outra aplicação diferente da do instrumento. O acoplador fornecido é uma versão modificada que não contém válvula de retenção nem é adequada para qualquer outra aplicação de fluido refrigerante.

# BEM-VINDO

## Obrigado por adquirir o Analisador de Fluido Refrigerante *Legend ID™*.

O Analisador do Fluido Refrigerante *Legend ID™* foi criado para ser utilizado de forma independente ou em conjunto com uma Máquina de Serviço de AC aprovada com SAE J2843 ou J3030 para determinar a pureza do fluido refrigerante gasoso R-134a ou R-1234yf. Recomendamos que todo o pessoal que utilize este instrumento leia este manual para familiarizar-se com o funcionamento adequado.

Para mais informações relativas à aplicação, operação ou peças sobressalentes, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Neutronics Inc. Se tiver dúvidas ou comentários, gostaríamos de saber a sua opinião.

### Neutronics Inc.

456 Creamery Way  
Exton, PA 19341, USA  
Tel.: +1 610.524.8800  
Fax: +1 610.524.8807

Fale conosco: [info@refrigerantid.com](mailto:info@refrigerantid.com)

Visite-nos: [www.refrigerantid.com](http://www.refrigerantid.com)

Copyright ©2018 Neutronics Inc.

Esta obra está protegida pela Lei 17 do Código Americano e é propriedade exclusiva da Neutronics Inc. Nenhuma parte deste documento pode ser copiada ou reproduzida, armazenada em qualquer sistema de informação eletrônica, exceto se especificamente autorizado sob a lei de direitos autorais dos EUA, sem a prévia autorização por escrito da Neutronics Inc.

# 1

## INTRODUÇÃO E VISÃO GERAL

### Geral

A contaminação de fluidos refrigerantes em cilindros de armazenamento ou em sistemas de ar condicionado de veículos pode levar à corrosão do componente, elevadas pressões e falhas no sistema quando utilizados por técnicos desatentos. A capacidade do técnico de determinar o tipo de fluido refrigerante e a pureza é severamente prejudicada pela presença de ar ao tentar utilizar relações temperatura-pressão. O desenvolvimento de vários fluidos refrigerantes de substituição complica ainda mais a capacidade do técnico de identificar a pureza do fluido refrigerante com base nas relações temperatura-pressão.

O analisador do fluido refrigerante *Legend ID™* proporcionará meios rápidos, corretos, simples e precisos de determinar a pureza do fluido refrigerante nos cilindros de armazenamento de fluido refrigerante ou diretamente nos sistemas de ar condicionado do veículo. O instrumento utiliza a tecnologia de infravermelhos não dispersivos (NDIR) para determinar a concentração de peso do fluido refrigerante R-1234yf ou R-134a. A pureza aceitável do fluido refrigerante com relação a este instrumento foi definida pela SAE como uma mistura de fluido refrigerante que contenha 98,0% ou mais de R-1234yf ou R-134a, por peso.

O instrumento é fornecido completo com uma mangueira de amostra de R-1234yf, uma mangueira de amostra de R-134a (acoplador de R-12 vendido separadamente), um transformador de fonte de alimentação de 100-240 VCA, com bateria de lítio integrada, impressora térmica e todos os tubos necessários acondicionados em uma caixa de armazenamento reforçada e portátil.

É admitida uma amostra de gás no instrumento através da mangueira de amostra fornecida e apresentada ao dispositivo de detecção. O instrumento fornece ao utilizador a visualização digital da pureza do fluido refrigerante. O instrumento considera apenas os pesos do fluido refrigerante e contaminantes na mistura total. O ar é medido e exibido separadamente. Outros conteúdos, como óleo de fluido refrigerante e tinta não são considerados contaminantes.

A interface do instrumento com o utilizador ocorre por meio de um visor LCD gráfico colorido, indicações de áudio e teclas de comando com funções. As indicações de alarme são fornecidas para alertas sobre condições de falha do instrumento ou a presença de fluido refrigerante contaminado.

**Declaração obrigatória da SAE (SAE J2912):** “Se o fluido refrigerante a ser testado for identificado como contaminado (ou seja, com menos de 98% de pureza, R-1234yf ou HFC-134a), qualquer percentual visual exibido de HFC-134a (R-134a) e/ou HFO-1234yf (R-1234yf) fora do valor certificado no projeto tem fins meramente informativos e não pode ser preciso”



## 1.1 Características

O Analisador de Fluidos Refrigerantes *Legend ID™* é o instrumento de apoio mais preciso já fabricado para determinação da pureza de R-1234yf, R-134a e R-12 no mercado automotivo.

### As características incluem:

- Rapidez e precisão determinam a pureza do fluido refrigerante
- Design ergonômico avançado
- Exibe o percentual de pureza:
  - R-1234yf
  - R-134a
  - R-12
- Exibe o percentual:
  - R-22
  - Fluido Refrigerante Desconhecido
  - Hidrocarbonetos
- Exibe o percentual de AR independente do fluido refrigerante amostrado
- Capaz de analisar R-12 (acoplador com rosca de 1/4" vendido separadamente)
- Diversos idiomas:
  - Inglês, alemão, espanhol, francês, italiano, português, chinês, japonês, coreano e russo
- Imprime facilmente os resultados do teste com a impressora integrada (opcional)
- Usa o papel térmico padrão de 2,25" (57 mm)
- Compatível com bluetooth (opcional)
- Melhor resistência ao óleo com o conjunto de mangueira substituível
- Superfície de apoio que não danifica o para-lamas
- Visor LCD gráfico colorido com instruções na tela
- Tempo de teste ultrarrápido de 70 segundos
- Bateria de lítio recarregável, interna, para uso sem fios em qualquer local
- Porta USB para conexão a uma Máquina de Serviço de AC e atualizações remotas de software
- Todos os acessórios armazenados na caixa de transporte/armazenamento de estrutura rígida

## 1.2 Componentes do Legend ID™

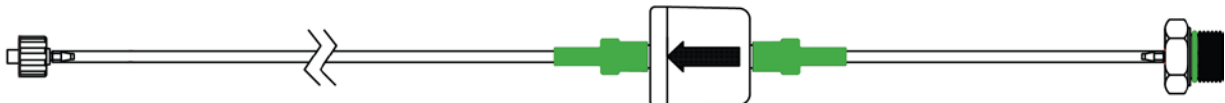
### Unidade de Base do Legend ID™

A unidade de base do Legend ID™ contém Visor LCD Gráfico Colorido, Bancada de Infravermelhos, Conexões Elétricas e Bateria Recarregável. Estes componentes não necessitam de manutenção; portanto, **não existem componentes internos aproveitáveis para o instrumento, e a desmontagem anulará a garantia.**



### Mangueira de Amostra de R-1234yf do Legend

A Mangueira de Amostra de 2 metros de R-1234yf foi fabricada com éter de poliuretano. A mangueira é fornecida com um conector de adequação à porta de entrada do instrumento de um lado e um restritor de fluxo de cobre do outro lado. Os restritores de fluxo de cobre são aparafusados no Acoplador Lateral Inferior de R-1234yf. A mangueira de amostra é considerada uma peça de manutenção consumível. Também é fornecida uma Mangueira de Amostra de R-1234yf sobressalente.

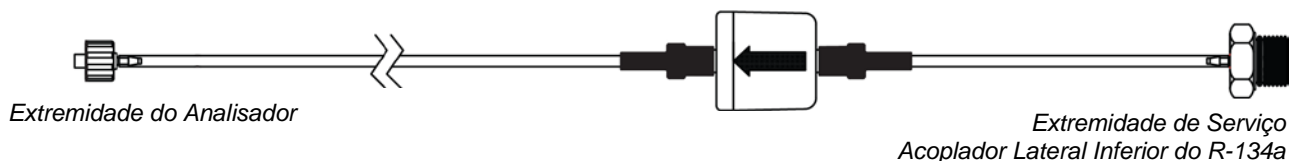


Extremidade do Analisador

Extremidade de Serviço  
Acoplador Lateral Inferior  
do R-1234yf

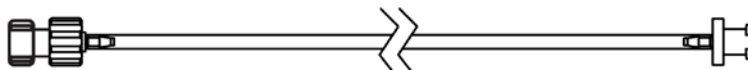
## Mangueira de Amostra de R-134a do Legend

A Mangueira de Amostra de 2 metros foi fabricada com éter de poliuretano. A mangueira é fornecida com um conector de adequação à porta de entrada do instrumento de um lado e um restritor de fluxo de cobre do outro lado. Os restritores de fluxo de cobre são parafusados no Acoplador Lateral Inferior de R-134a. A mangueira de amostra é considerada uma peça de manutenção consumível. Também é fornecida uma Mangueira de Amostra de R-134a sobressalente.



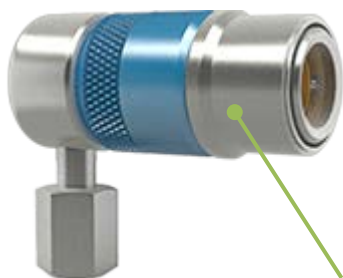
## Extensões da Mangueira de Amostra

As extensões da mangueira de amostra permitem que o utilizador conecte e desconecte facilmente o conjunto da mangueira ao analisador. A extensão é conectada diretamente ao analisador, e a mangueira de amostra é conectada à virola macho na extremidade oposta.



## Acoplador Lateral Inferior do R-1234yf

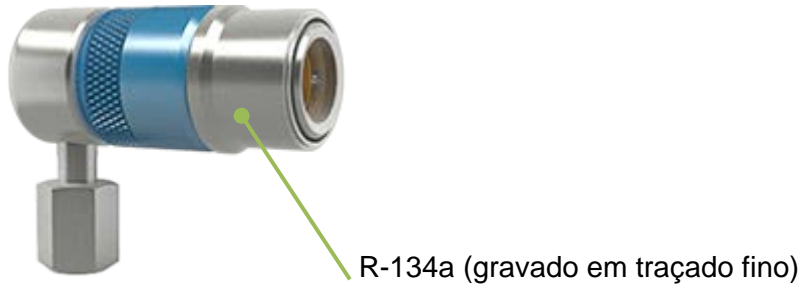
O acoplador lateral inferior do R-1234a foi projetado com um adaptador de conexão rápida para conectar rapidamente o conjunto da mangueira à válvula Lateral Inferior Schrader em um veículo de R-1234yf.



R-1234yf (gravado em traçado fino)

## Acoplador Lateral Inferior do R-134a

O acoplador lateral de R-134a foi projetado com um adaptador de conexão rápida para conectar rapidamente o conjunto da mangueira à válvula Lateral Inferior Schrader em um veículo de R-134a.



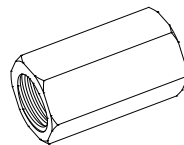
## Cabo USB

O **Cabo USB** é fornecido para conectar o analisador do fluido refrigerante a uma Máquina de Serviço de AC SAE J2843 ou J3030 aprovada. Em caso de conexão a uma máquina de serviço de AC aprovada, siga as instruções desta máquina para operar o analisador de fluido refrigerante.



## Encaixe do Adaptador do Tanque do R-1234yf

O Encaixe do Adaptador do Tanque do R-1234yf fornecerá ao utilizador um adaptador para permitir a conexão da Mangueira de Amostra de R-1234yf às roscas Acme de baixa umidade de  $\frac{1}{2}$ " no cilindro do R-1234yf.



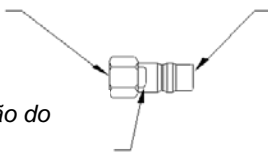
## Encaixe do Adaptador do Tanque de R-134a

O Encaixe do Adaptador do Tanque do R-134a fornecerá ao utilizador um adaptador para permitir a conexão da Mangueira de Amostra do R-134a e do Acoplador Lateral Inferior a uma porta ACME do cilindro do R-134a.

*Rosca Acme de humidade relativa de  $\frac{1}{2}$ "  
(Roscas sobre a Ponta do Cilindro)*

*Vedação do  
Anel-O  
(Interna)*

*Ponta Lateral Inferior do R-134a  
(Encaixa-se no Acoplador Lateral Inferior  
do R-134a)*



## Fonte de Alimentação CA

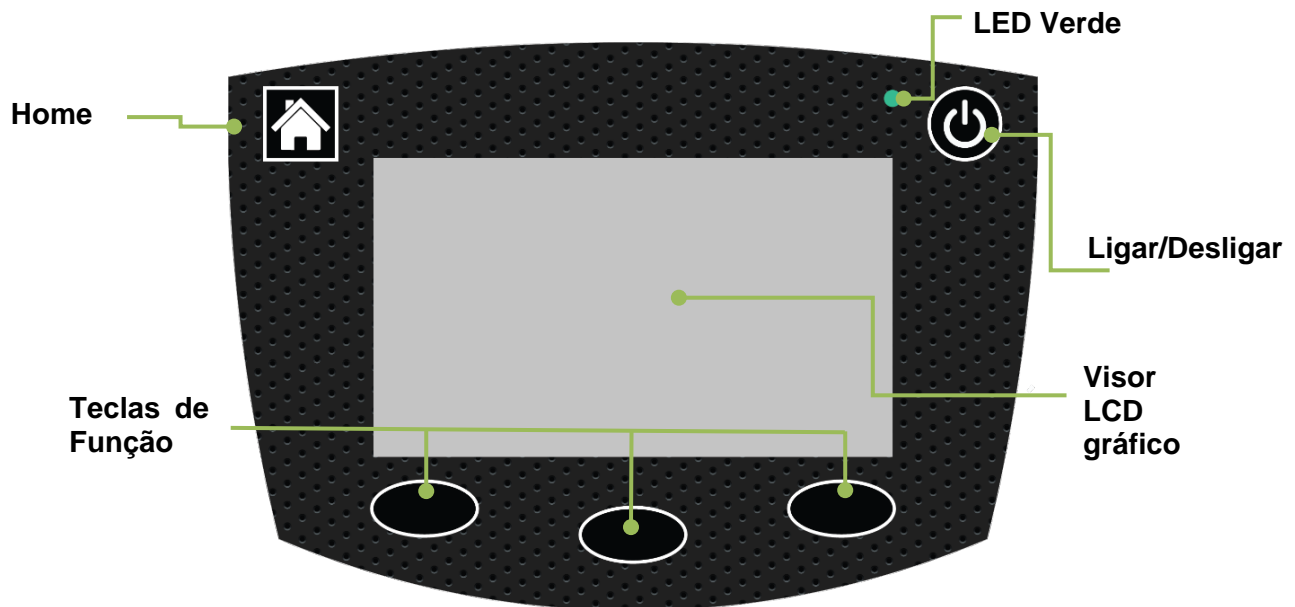
O *Legend ID™* é alimentado por uma bateria de íons de lítio. Também pode ligar a unidade com o Adaptador de Fonte de Alimentação CA que converte uma tomada-padrão de 100-240 VCA 50/60 Hz em 12 VCC, 1,6 A. Este Adaptador com Fonte de Alimentação de CA também carregará a bateria quando estiver conectado ao analisador.



**OBSERVAÇÃO:** O uso de qualquer outra fonte de alimentação pode danificar a unidade e anular a garantia.

## Painel de Controlo

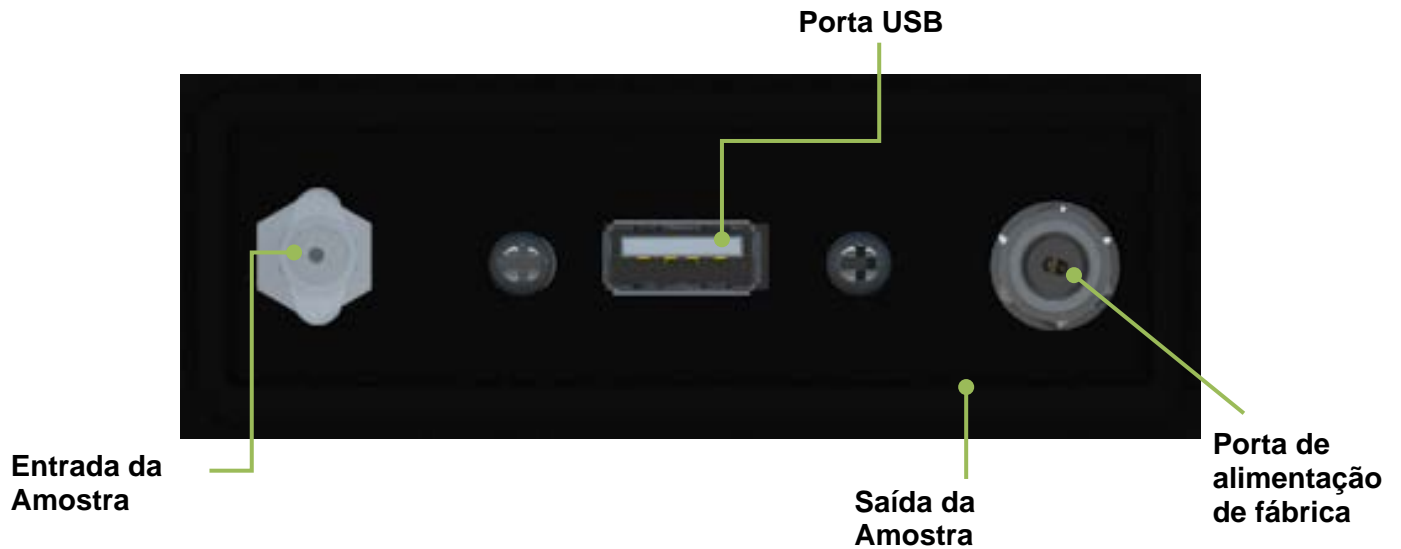
O Painel de Controlo serve como interface do utilizador principal. O Painel de Controle tem três teclas de função. A função atual de cada tecla é exibida acima das Teclas de Função no visor LCD gráfico colorido. Um botão “Home” e um botão “Power” também estão localizados na parte superior do painel de controle.



## Conexões do Painel Traseiro

As conexões localizadas no painel traseiro estão ilustradas abaixo.

**CUIDADO:** A porta de saída da amostra não deve estar obstruída. Mantenha a porta de saída da amostra sempre livre e desimpedida. Não utilize na proximidade de chamas abertas.



## Caixa de Transporte/Armazenamento de Estrutura Rígida

A caixa de transporte/armazenamento de estrutura rígida é personalizada para o *Legend ID™*. Fornece uma proteção resistente ao instrumento e um armazenamento conveniente a todos os componentes. A estrutura é genérica e *não* é à prova de água.



# 2 OPERAÇÃO DO LEGEND ID™

## 2.1 Primeiro Uso

O *Legend ID™* tem uma bateria de íons de lítio integrada. Antes de usar pela primeira vez, **carregue a bateria durante, no mínimo, 2 horas** com a Fonte de Alimentação CA incluída. O analisador funcionará e carregará a bateria quando a fonte de alimentação CA estiver conectada.

## 2.2 Ligar o Analisador

Para uso com uma Máquina de Serviço de AC SAE J2843 ou J3030, conecte uma extremidade do cabo USB fornecido na porta USB na traseira do analisador e conecte a outra extremidade do cabo USB na Máquina de Serviço de AC.

**OBSERVAÇÃO:** Se a unidade estiver a ser utilizada como um dispositivo independente, o cabo USB não deve ser conectado.

Pressione o botão “POWER” no canto superior esquerdo, e o ecrã inicial exibido na **Figura 1** aparecerá. Pressione “Next”, e o dispositivo se aquecerá, conforme mostra a **Figura 2**. O aquecimento levará aproximadamente 30 segundos.



Figura 1



Figura 2

Quando o analisador estiver aquecido, o ecrã da **(Figura 3)** aparecerá, oferecendo a opção de alterar as configurações ou iniciar uma análise. Se deseja ajustar as definições de fábrica, selecione a tecla de função esquerda e consulte a seção **3 Manutenção e Resolução de Problemas**. Para iniciar uma análise, selecione a tecla de função “Start” direita. Em seguida, selecione o tipo de fluido refrigerante que deseja testar **(Figura 4)**.

**OBSERVAÇÃO:** Se for analisar um veículo de R-12 ou um cilindro, deve selecionar o modo R-134a.



Figura 3



Figura 4

## 2.3 Calibração

Sempre que o *Legend ID™* começar um novo ciclo de teste, deve realizar uma calibração de ar. A calibração demora 30 segundos e introduz ar fresco na unidade através da bomba interna. Esse ar fresco purga qualquer excesso de fluido refrigerante da unidade e assegura resultados de teste precisos. A calibração **EXIGE** que a mangueira esteja conectada ao dispositivo e desconectada do veículo ou da fonte do fluido refrigerante.

Quando a mangueira de amostra estiver conectada ao analisador, pressione “Start” para começar uma calibração de ar, conforme mostra a **Figura 5**. Isso iniciará o processo de calibração e exibirá a tela mostrada na **Figura 6**.



Figura 5



Figura 6



## 2.4 Testar o Fluido Refrigerante

Após a calibração do ar, o instrumento estará pronto para ser testado. O analisador direciona-o para conectar a mangueira a uma fonte de fluido refrigerante, conforme exibido na **Figura 7**. Conecte a mangueira à válvula Lateral Inferior Schrader do veículo ou conecte-a à Porta Lateral Inferior em um cilindro de fluido refrigerante e abra a válvula. Deixe o fluido refrigerante fluir por alguns segundos e, em seguida, pressione o botão “Test” para iniciar o teste. O ecrã Teste mostrado na **Figura 8** será exibida.



Figura 7



Figura 8

## 2.5 Visualização dos Resultados do Teste

Após o teste, o *Legend ID™* será exibido (**Figura 9**). Desconecte o acoplador da fonte do fluido refrigerante e selecione “Results” para exibir os resultados do teste (**Figura 10**). O percentual indicado para cada fluido refrigerante indica o peso de pureza total desse fluido refrigerante, igualando-se a 100%, com ar e gases não condensáveis medidos de forma independente. Pressionar “Print” (Imprimir) imprimirá os resultados do teste. Pressionar “Print Prior 5 Results” imprimirá os últimos 5 testes realizados.



Figura 9



Figura 10

Se o fluido refrigerante analisado tiver pureza de 98,0% ou mais, será considerado apropriado para recuperação padrão e reutilização. Se o fluido refrigerante tiver menos de 98,0% de pureza, ele não é adequado para a recuperação padrão e não deve ser reutilizado. Em ambos os casos, verifique se a mangueira está desconectada da fonte de fluido refrigerante e pressione “Exit” (Sair) para retornar à tela principal (**Figura 11**).



Figura 11

**OBSERVAÇÃO:** No modo R-134a, são combinados R-12 e R-1234yf em uma única leitura chamada “R-12/R-1234yf.”

## 2.6 Entender os Resultados do Teste

O Legend ID™ foi projetado para analisar o gás de base para o qual está calibrado. Ao testar o veículo de R-134a, deve estar selecionado R-134a, conforme exibido na **Figura 12**. Por outro lado, ao testar um veículo de R-1234yf, deve estar selecionado R-1234yf, conforme exibido na **Figura 13**. Se o fluido refrigerante de base errado for selecionado, o analisador não passará no teste e produzirá resultados imprecisos.



Figura 12



Figura 13

O analisador do fluido refrigerante foi projetado para fornecer sugestões visuais após a análise. Quando o fluido refrigerante amostrado for 98% puro ou maior, o analisador exibirá um indicador de fundo **verde** (Figura 14).



Figura 14



Figura 15

Quando o refrigerante amostrado for entre 95% e 98% puro, um indicador de fundo **amarelo** será exibido (Figura 15).

Quando o refrigerante amostrado tiver pureza inferior a 95%, apresentar hidrocarbonetos ou tiver grande contaminação, a tela fica **vermelha**, e **DEVE-SE TOMAR CUIDADO AO MANUSEAR ESTE VEÍCULO OU CILINDRO** (Figura 16).



Figura 16

É importante perceber que o AR é medido independentemente do fluido refrigerante. Isso significa que é possível ter um percentual de AR presente em uma amostra ou fluido refrigerante que totalize ou seja igual a 100% de fluido refrigerante. Há um exemplo disso na Figura 17 abaixo.



Figura 17

Se uma mensagem de erro aparecer durante ou após a análise. Consulte a secção **3 Manutenção e Resolução de Problemas**.

# 3 MANUTENÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS


## 3.1 Substituição do Conjunto da Mangueira de Amostra.

Um Erro N° 3 ou 5 exibido pelo analisador pode ser uma indicação de que a mangueira de amostra precisa ser substituída. Isso ocorrerá quando o restritor de fluxo integrado estiver obstruído com óleo, detritos ou selador. Se houver fluxo inadequado, também pode ocorrer fluido refrigerante com menos de 30 psig (2 bar) no veículo ou no cilindro. As mangueiras de substituição dos acopladores de R-134a e de R-1234yf são fornecidas no kit. Substituições adicionais são listadas na lista de peças sobressalentes na seção **4 Apêndices**.

Para substituir o Conjunto da Mangueira de Amostra, siga as instruções abaixo:

- 1) Desconecte a mangueira de amostra da fonte do fluido refrigerante e do Analisador
- 2) Remova a extremidade do redutor de cobre (com a mangueira presa) do acoplador e descarte-a. Certifique-se de usar uma chave como apoio para não danificar o acoplador.
- 3) Verifique se há sinais de óleo e detritos no acoplador.
- 4) Use um produto de limpeza que contenha apenas tetracloroetileno e dióxido de carbono. Siga as instruções de segurança indicadas na embalagem e borrife todas as partes do acoplador com o produto de limpeza para remover todo o óleo. NÃO mergulhe a peça por mais de 60 segundos.
- 5) Deixe o acoplador secar. Verifique novamente se há óleo no acoplador. Deixar de limpar o óleo do acoplador resulta em obstrução prematura da nova mangueira de amostra.
- 6) Instale a extremidade de bronze do conjunto da nova mangueira de amostra no acoplador e aperte levemente; normalmente, apertar usando o dedo é suficiente.

## 3.2 Ecrãs de Informações

O ícone “Information”  ou uma indicação de “Help” aparecerá em diversos pontos durante todo o processo de teste. Este botão fornecerá informações ou dicas adicionais sobre as telas de comando para ajudar a realizar a sua análise.

### 3.3 Atualizações de Software

Podem ser disponibilizadas atualizações de software para melhorar o desempenho operacional ou adicionar outras características. Algumas atualizações serão fornecidas sem custo para melhorar a eficiência operacional, enquanto outras serão opcionais, atualizações pagas, para adicionar novos fluidos refrigerantes ou funções.

O *Legend ID™* tem uma porta de atualização USB localizada nas Conexões do Painel Traseiro. Esta porta não deve ser usada para nenhuma outra finalidade que não a de instalar atualizações de fábrica ou ao conectar-se a um carrinho de serviço certificado. **SE NÃO REGISTRAR O ANALISADOR, NÃO PODEMOS INFORMÁ-LO DE NENHUMA ATUALIZAÇÃO DE SOFTWARE!**

### 3.4 Configurações

Pressionar o botão “Settings”, conforme exibido na **Figura 18**, permite o acesso a diversas configurações do dispositivo, conforme exibido na **Figura 19**.



Figura 18



Figura 19

Usando o botão “Next”, navegue para a configuração que deseja alterar.

Use o botão  para selecionar a configuração e o botão esquerdo para retornar à tela anterior.

- **Brilho:** Aumenta ou diminui o brilho do visor LCD.
- **Idioma:** Altere o idioma para um dos 10 idiomas disponíveis.
  - **Inglês (padrão)**
  - Alemão
  - Espanhol
  - Francês
  - Italiano
  - Português
  - Chinês
  - Japonês
  - Coreano
  - Russo
- **Som:** Ativa ou desativa o som
- **Impressora:** Informações sobre como carregar o papel da impressora

Após ajustar as configurações, pressione “Exit” (Sair) para voltar à tela inicial.

## 3.5 Mensagens de Erro

É improvável que aconteça mas, se uma mensagem de Erro for exibida no ecrã, siga o indicador no ecrã acerca do Erro. As mensagens de erro que aparecem incluem:

Erro #1: As leituras de ar ou gás foram instáveis.

- Solução: Afaste a unidade de fontes de interferência EMF ou RFI como transmissores de rádio e máquinas de soldar a arco.

Erro #2: As leituras de ar ou gás foram excessivamente altas.

- Solução: Afaste a unidade de fontes de interferência EMF ou RFI como transmissores de rádio e máquinas de soldar a arco.

Erro #3: A calibração de ar teve como resultado uma saída baixa.

- Solução: Impeça o refrigerante de fluir para dentro da unidade através da admissão da amostra durante a calibração do ar.
- Solução: Deixe dissipar qualquer refrigerante na atmosfera antes de executar a calibração do ar.
- Solução: Certifique-se de que a admissão do ar e o escape não estão obstruídos.
- Solução: Certifique-se de que o filtro branco está correctamente encaixado nas ilhoses de borracha.

Erro #4: A unidade está fora da amplitude da temperatura de funcionamento.

- Solução: Desloque a unidade para uma área onde a temperatura ambiente esteja dentro da amplitude de funcionamento especificada.

Erro #5: O refrigerante da amostra tem uma quantidade excessiva de ar ou o fluxo da amostra foi reduzido ou inexistente devido a uma válvula fechada ou ao filtro da amostra entupido. Este código pede ao utilizador para mudar o filtro de latão. Deve ser considerado mais como um aviso do que um erro efectivo.

- Solução: Certifique-se de que a válvula acopladora está aberta.
- Solução: Certifique-se de que filtro da amostra não está entupido com sujidade ou óleo.
- Solução: Substitua o filtro da amostra de latão.

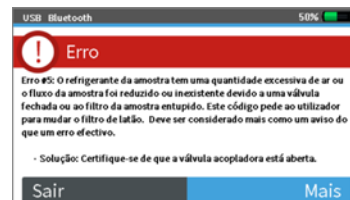
Erro #6: O sensor de ar expirou e tem de ser substituído antes de poder utilizar o analisador.

Erro #7: A pressão do gás está fora da amplitude

- Solução: Certifique-se de que a porta do ESCAPE DA AMOSTRA não está obstruída.

Se uma mensagem de Erro voltar a aparecer, entre em contato com a Neutronics ou com seu departamento de assistência local.

Neutronics Inc.  
456 Creamery Way  
Exton, PA 1934, USA  
Tel.:+1 610.524.8800  
Fax:+1 610.524.8807  
Fale conosco: [info@refrigerantid.com](mailto:info@refrigerantid.com)  
Visite-nos: [www.refrigerantid.com](http://www.refrigerantid.com)



# 4 APÊNDICES

## 4.1 Lista de Peças Sobressalentes

NÚMERO DA PEÇA	DESCRIÇÃO
4-03-5004-07-0	Adaptador do Tanque de R-134a
4-04-5500-00-6	Acoplador Lateral Inferior de R-12
5-03-1000-08-1	Rolo de Papel da Impressora
5-06-7000-80-0	Manual de Instruções
6-01-6000-74-0	Fonte de Alimentação AC
6-02-6001-37-0	Adaptador do Tanque de R-1234yf
6-02-6001-42-0	Mangueira de Substituição de R-134a do Legend
6-02-6001-43-0	Mangueira de Substituição de R-1234yf do Legend
6-02-6001-56-0	Kit da Mangueira de R-134a do Legend
6-02-6001-57-0	Kit de Mangueira de R-1234yf do Legend

## 4.2 Especificações

<b>PARÂMETROS DE AMOSTRA:</b>	Apenas vapor, sem óleo, no máximo 500 psig (2 MPa)
<b>COMPOSTOS DETECTADOS:</b>	R-134a, R-1234yf, R-12, R-22, HC (Hidrocarbonetos), Desconhecido, Ar
<b>TECNOLOGIA DO SENSOR:</b>	Infravermelhos não dispersíveis (NDIR)
<b>TAMANHO DA AMOSTRA DO FLUIDO REFRIGERANTE:</b>	2 gramas por amostra
<b>ALIMENTAÇÃO:</b>	Fonte de Alimentação: Entrada: 90-264 VCA, 50-60 Hz Saída: 12 VCC, 1,6 AMP Bateria com lítio integrada:
<b>TEMPERATURA OPERACIONAL:</b>	50-120°F (10-49°C)

Observação: “HC” refere-se a “hidrocarbonetos”. Os hidrocarbonetos são contaminantes inflamáveis, como R290, R600, R600a, R152a etc.

## 4.1 Garantia

A NEUTRONICS garante, sujeita aos termos listados abaixo, que os produtos estarão livres de defeitos de fabricação, materiais e mão de obra por um período de um (1) ano a partir da data em que os produtos são enviados ao comprador.

**A ÚNICA RESPONSABILIDADE DA NEUTRONICS RELATIVAMENTE A TODAS AS QUESTÕES SERÁ A DE REPARAR OU SUBSTITUIR, A CRITÉRIO EXCLUSIVO DA NEUTRONICS, DEFEITOS QUE SURJAM DENTRO DO PERÍODO DE UM (1) ANO. A NEUTRONICS NÃO TERÁ NENHUMA OBRIGAÇÃO DE REPARO OU SUBSTITUIÇÃO, A MENOS QUE A NEUTRONICS TENHA RECEBIDO NOTIFICAÇÃO POR ESCRITO DE ALEGAÇÃO DE DEFEITO NO PERÍODO DE UM (1) ANO E OS PRODUTOS COM DEFEITO SEJAM IMEDIATAMENTE DEVOLVIDOS PELO COMPRADOR, À PRÓPRIA CUSTA, PARA A NEUTRONICS NO ENDEREÇO: 456 CREAMERY WAY EXTON, PA 19341 USA, E O DEFEITO TENHA OCORRIDO EM CIRCUNSTÂNCIAS DE USO ADEQUADO DE ACORDO COM TODAS AS INSTRUÇÕES E MANUAIS FORNECIDOS AO COMPRADOR. A NEUTRONICS ENTREGARÁ PRODUTOS NOVOS OU REPARADOS AO COMPRADOR SENDO A NEUTRONICS RESPONSÁVEL PELAS DESPESAS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NEUTRONICS SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER PERDA OU DANO QUE ADVENHA DIRETA OU INDIRETAMENTE DOS DEFEITOS OU DO USO DOS PRODUTOS OU DE DANOS CONSEQUENCIAIS OU ACIDENTAIS, QUER POR CONTRATO, ILÍCITO CIVIL OU, DE OUTRA FORMA, POR DANOS PESSOAIS OU DANOS À PROPRIEDADE OU QUALQUER PERDA FINANCEIRA.**

O comprador deve ser responsável por assegurar que os produtos estão a funcionar adequadamente em todos os momentos e não deve usar nenhum produto que não esteja a funcionar adequadamente. Portanto, o comprador concorda em isentar a NEUTRONICS por e contra todas as perdas ou queixas para ou por qualquer pessoa ou propriedade causadas sob qualquer forma pelos produtos ou pelo uso dos produtos, incluindo quaisquer despesas com honorários de advogados relativos a queixas, demandas, procedimentos ou outras despesas.

Qualquer descrição dos produtos contida em quaisquer documentos com os quais estas cláusulas da garantia estejam relacionadas, incluindo quaisquer cotações ou ordens de compra relativas a produtos a serem entregues ao comprador, têm como único propósito identificar os produtos, e qualquer outra descrição, bem como qualquer amostra ou modelo que possa ter sido exibido ou visto pelo comprador a qualquer momento, não foi realizada como base de oferta, não foi criada nem resultou em nenhuma garantia expressa de que os produtos estariam em conformidade com qualquer descrição ou qualquer amostra ou modelo.

**A NEUTRONICS NÃO GARANTE QUE OS PRODUTOS ESTEJAM LIVRES DE QUEIXAS LEGÍTIMAS DE TERCEIROS POR MEIO DE INFRAÇÃO DE PATENTE OU QUALQUER OUTRA INFORMAÇÃO PROPRIETÁRIA E RECUSA QUALQUER GARANTIA CONTRA ESSA INFRAÇÃO.**

Deve ser responsabilidade do comprador ler cuidadosamente e cumprir todas as instruções que lhe forem fornecidas no manual de instruções ou em qualquer outro local. Se o comprador ou seus funcionários não cumprirem essas instruções, o defeito alegado não deve ser considerado como tendo surgido sob circunstâncias de uso adequado.

Os termos destas cláusulas de garantia devem ser aplicáveis a todos os produtos vendidos pela Neutronics, exceto filtros que sejam considerados "itens consumíveis" e, como tais, não cobertos pelos termos destas garantias. Nenhuma renúncia, alteração ou modificação dos termos destas cláusulas deverá ser válida a menos que seja comunicada por escrito e assinada por um executivo da NEUTRONICS.

**EXCETO CONFORME ESPECIFICAMENTE DEFINIDO E LIMITADO NESTE PARÁGRAFO, A NEUTRONICS, INC. NÃO CONCEDE NENHUMA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO GARANTIAS DE COMERCIALIZAÇÃO OU DE ADEQUAÇÃO DOS PRODUTOS A QUALQUER USO OU PROPÓSITO ESPECÍFICO, E QUAISQUER GARANTIAS INDICADAS NESTE PARÁGRAFO SUBSTITUEM ESSAS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO PARA USO OU PROPÓSITO ESPECÍFICO.**