操作マニュアル

# Legend Series Automotive 冷媒分析装置

Bacharach

マニュアル部品番号：5-06-7000-80-0

マニュアルファイル：012476 Rev.B

**⚠ 警告!**

本装置を使用または保守する前に、本マニュアルをよくお読みください。本装置は、メーカーの指示に従って使用、保全した場合に限り、設計通りに機能します。指示に従わないと、設計通りに機能しない可能性があり、本装置を頼りにしている人が重度の傷害を受けたり、死に至る可能性があります。

このマニュアルの指示に従って本製品が設置、使用されていない場合、本製品に対して Bacharach が行う保証は無効となります。指示に従って、あなた自身ならびに従業員を保護してください。

内部の警告と注意を読み、遵守してください。使用または修理に関する追加情報については、通常の営業時間内に 1-610-524-8800 までお電話ください。

MSA は、米国欧州、およびその他の国における MSA Technology, LLC の登録商標です。その他のすべての商標については、https://us.msasafety.com/Trademarksをご覧ください。

The Safety Company

MSA - Safety Company
456 Creamery Way
Exton, PA 19341
米国
1-610-524-8800

最寄りの MSA は、当社ウェブサイトでご確認ください: www.MSAsafety.com

© MSA 2022。無断転載を禁ず

# 目次


**GH:1 保証** .......... **4**

GH:1.1唯一の法的救済 .......... 4

GH:1.2間接的損害の除外 .......... 4

GH:1.3賠償責任情報 .......... 4

**GH:1 警告と注意** .......... **5**

GH:1.1アナライザーの警告 .......... 5

GH:1.1一般的な注意 .......... 5

GH:1.1一般的なお知らせ .......... 5

**GH:1 はじめにと概要** .......... **6**

GH:0.1機能 .......... 7

GH:0.1Legendシリーズ自動車部品 .......... 8

**GH:1 運用** .......... **12**

GH:0.1初めての使用 .......... 12

GH:0.1アナライザーの電源をオンにします .......... 12

GH:0.1校正 .......... 13

GH:0.1冷媒のテスト .......... 13

GH:0.1結果の表示 .......... 14

GH:0.1テスト結果を理解する .......... 15

**GH:1 メンテナンスとトラブルシューティング** .......... **17**

GH:0.1サンプルホースアセンブリの交換 .......... 17

GH:0.1情報画面 .......... 17

GH:0.1ソフトウェアアップデート .......... 17

GH:0.1設定 .......... 17

GH:0.1エラーメッセージ .......... 18

**付録 Aスペア部品リスト** .......... **20**

**付録 B仕様** .......... **21**

# GH:1 保証

MSA, the Safety Company は、これらの製品がMSAの指示および/または推奨事項に従って保守および使用されている場合、納品日から1年間、機械的な欠陥または製造上の欠陥がないことを保証します。

この保証は、非充電式バッテリー、フィラメントユニット、フィルター、ランプ、ヒューズなど、通常の平均寿命が1年未満の消耗品または消耗品には適用されません。修理または修正が売り手自身または公認のサービス要員以外の人によって行われた場合、または保証請求が製品の物理的不正使用または誤使用によって生じた場合、MSAは本保証に基づくすべての義務を免れるものとします。MSAの代理人、従業員、または代表者は、MSAを、この契約に基づいて販売された商品に関する確認、表明、または保証に拘束する権限を持っていません。MSAは、MSAによって製造されていないコンポーネントまたはアクセサリに関しては保証を行いませんが、そのようなコンポーネントの製造者のすべての保証を購入者に譲渡します。

**本保証は、明示的、黙示的、または法令に基づくものを問わず、他のすべての保証の代わるものであり、その条件に厳しく制限されます。製造元は、特定用途に対する商品性または適性のいかなる保証も明確に拒否します。**

## GH:1.1唯一の法的救済

上記保証の違反、売り手の不法行為、または他の訴因に対する買い手の唯一かつ排他的な法的救済は、売り手の判断で、売り手による検査によって欠陥が証明された後、その機器または部品を修理および/または交換するものとすることで、明確に合意しています。交換用機器および/または部品は、販売業者の工場から無料で購入者に提供されます。販売者が欠陥のある製品を交換できなかったことによって、不可欠な目的を達成できないことに対する本書で規定された法的救済を与えることはないものとします。

## GH:1.2間接的損害の除外

販売業者は、期待利益の未達成、製品の不具合による損失に限らず、経済的損害、特別損害、二次的損害、間接的損害等どのような損害であろうとも絶対に購入者に対して責任を負わないことをご理解、同意して頂く必要があります。この除外は、保証の違反、不法行為、または売り手に対する他の訴因に対する賠償請求に適用されます。

## GH:1.3賠償責任情報

装置を不適切に使用した場合、あるいは目的通りに使用されなかった場合、MSA は賠償責任を一切負いません。装置の選択および使用については、個々のオペレーターに全面的な責任があります。本マニュアルの指示に従って操作、修理、および/またはメンテナンスしない場合、本装置に対するMSAが行う保証としての製品賠償請求、保証は無効です。

このマニュアルの指示に従って本製品が使用、運用されていない場合、本製品に対してMSA が行う保証は無効となります。それらの指示に従て使用者自身と他の人の安全を守ってください。使用前に、本機器に関して、あるいは使用または修理に関する追加情報に関して、書面または電話でご連絡頂くことをお客様にお勧めしています。

## GH: 1 警告と注意

Legend Series Automotive( 以降「デバイス」とも呼ばれる) は、冷媒貯蔵シリンダー内または直接空調システム内の冷媒純度を決定するための高速、簡単、かつ正確な手段を提供することを目的としたガス分析装置です。デバイスは、排出量を管理する連邦、州、および地方の安全コードへの準拠をサポートするように指定されています。

### GH: 1.1アナライザーの警告

**警告!**

- ラベル、注意、警告、指示、および記載されている制限に厳密に従って、デバイスを設置、操作、および保守してください。
- このマニュアルに記載されているメンテナンス手順では、純正のNeutronics交換部品のみを使用してください。これらのメンテナンス手順の範囲を超えて、または認定されたサービス担当者以外によるデバイスの修理または変更は、デバイスの誤った操作を引き起こす可能性があります。承認された部品のリストとそれらの注文方法については、スペア部品リストを参照してください。
- 充電中は、デバイスを水、雨、または液体にさらさないでください。
- デバイスは本質的に安全ではありません。危険と分類された場所、または爆発性の可燃性ガスまたは蒸気が発生する可能性のある場所でデバイスを使用しないでください。
- 500psigを超える圧力でサンプルを機器に入れないでください。500 psigを超える圧力がかかると、デバイス内の損傷につながり、破裂の危険を引き起こす可能性があります。
- 一部の車両には、炭化水素などの可燃性冷媒が含まれている場合があります。R-1234yfは可燃性物質と見なされます。各サンプルで排出される冷媒は2グラム未満です。
- 付属の電源で内蔵バッテリーを充電すると、電源が熱くなる場合があります。電源の温度が上昇した場合は、すぐにコードを抜いてください。複数のデバイスを充電する場合は、各バッテリー間で充電器が冷えるまで待ちます。
- 機器に付属のMSAバカラックホース以外のホースは使用しないでください。他のタイプのホースを使用すると、冷媒分析と機器の校正にエラーが発生します。
- 製造元が指定していない方法でデバイスを使用すると、デバイスによる保護が損なわれる可能性があります。
- デバイスの排気は、安全な場所に適切に排出します。排気口から不適切な排気を行うと、重傷または死亡の原因となる可能性があります。
- 機器を空調システムに接続する前に、必ずコンプレッサーまたは自動車のエンジンをオフにしてください。

**これらの警告に従わないと、重度の身体傷害を引き起こしたり、死に至る可能性があります。**

### GH: 1.1一般的な注意

**注意!**

- 冷媒を扱うときは、必ず目と皮膚の保護具を着用してください。冷媒蒸気を逃がすと、凍結の危険があります。サンプルホースから逃げる冷媒を露出した皮膚や顔に向けないでください。
- ホースから排出される冷媒蒸気を皮膚に向けないでください。冷媒が皮膚に接触すると、重度の火傷を負う可能性があります。
- 冷媒や潤滑油の蒸気やミストを吸い込まないでください。暴露すると目、鼻、喉を刺激する可能性があります。A / Cシステムから冷媒を除去するには、SAE J2788、J2843、J3030、またはJ2851の要件を満たすことが認定されたリサイクル機器を使用してください。偶発的なシステム放電が発生した場合は、すぐに作業エリアを換気してください。車両整備エリアには十分な換気が必要です。
- サンプルホースのサービス側にあるカプラーを、機器以外の用途に使用しないでください。付属のカプラーは、チェックバルブを含まない修正バージョンであり、他の冷媒用途には適していません。

**この注意に従わないと、軽傷または中程度の傷害を引き起こす可能性があります。**

### GH: 1.1一般的なお知らせ

**注意**

- このデバイスは、R-1234yf、R-134a、またはR-12冷媒を含むようにマークされた車両またはシリンダーで操作してください。他の種類の冷媒との相互汚染は、A / Cシステム、サービスツール、および機器に深刻な損傷を引き起こします。本ユニッ

トを別の冷媒に適合させようとしないでください。システム内または同じ容器内で冷媒タイプを混合しないでください。

- 使用する前に、必ずサンプルホースを点検してください。ホースにひび割れ、擦り切れ、詰まり、またはオイルによる汚れが見られる場合は、ホースを交換してください。
- 液体、オイル、または赤い斑点(変色)がサンプルホースまたはホワイトフィルターエレメントの内側の直径に現れ始めたら、すぐにサンプルホースを交換します。サンプルホースを適切に保守および交換しないと、重大な損傷または不正確な結果が発生します。
  - ローサイドサンプリングホースの構成に、液体やオイルを多く含んだサンプルを導入しようとしないでください。間違ったポートで間違ったホース構成を使用したためにデバイスに損傷が生じた場合、保証は無効になります。
- 空気検出センサーは、有効期限切れになる可能性のある化学燃料電池センサーです。機器がそのように示したときはいつでも、空気検出センサーを交換するために、承認されたベンダーにユニットを返却する必要があります。空気検出センサーの交換に失敗すると、デバイスが機能しなくなります。
- 13 VDCを超える電源に接続すると、「保証対象外」の損傷が発生する可能性があります。
- 凝縮が集まる可能性のある場所での装置の使用は避けてください。凝縮によりサンプルラインが詰まったり詰まったりする可能性があります。これにより、デバイスが監視対象の領域で新しいガスサンプルまたは新鮮なガスサンプルを受け取ることができなくなります。
- すべてのサンプル注入口ラインにラインエンドフィルターを取り付けて維持します。
- ガス検知器の全体的な動作が正しいことを確認するには、校正された既知の未使用のガスサンプルをテストします。毎回使用する前に校正チェックを行ってください。
- 機器を分解しないでください。機器の内部には修理可能なコンポーネントはなく、分解すると保証が無効になります。
- アナライザーは必ず平らで頑丈な面に置いてください。
- ローサイドからテストした冷媒に、大量のオイルや液体が含まれていないこと、排出されないことを常に確認してください。大量の油や液体がデバイスに入り、デバイスが動作不能になる可能性があります。
- 使用中は、機器の吸気口、サンプル排気口、またはケースベントポートを塞がないでください。障害物があると、デバイスの校正障害または操作エラーにつながる可能性があります。

---

## GH：1 はじめにと概要

Legend Series Automotive冷媒分析装置をお買い上げいただきありがとうございます。

Legend Series Automotive冷媒分析装置は、単独で使用するか、SAEJ2843またはJ3030認定のA/ Cサービスマシンと組み合わせて使用して、ガス状のR-134aまたはR-1234yf冷媒の純度を測定するように設計されています。この機器を使用するすべての担当者は、このマニュアルを読んで、適切な操作に習熟することをお勧めします。

### 全般

貯蔵シリンダーまたは車両空調システムのいずれかで冷媒が汚染されていて、これに気付かない技術者が使用すると、コンポーネントの腐食、ヘッド圧力の上昇、およびシステム障害が発生する可能性があります。冷媒の種類と純度を決定する技術者の能力は、温度と圧力の関係を利用しようとするときに空気の存在によって大幅に妨げられます。さまざまな代替冷媒の開発により、技術者が温度と圧力の関係に基づいて冷媒の純度を特定する能力はさらに複雑になっています。

Neutronics Legendシリーズの自動車用冷媒アナライザーは、冷媒貯蔵シリンダーまたは車両の空調システムに直接冷媒純度を提供します。この機器は、非分散型赤外線 (NDIR) テクノロジーを利用して、R-1234yfまたはR-134a冷媒の重量濃度を測定します。この機器に関連する許容可能な冷媒純度は、SAEによって、重量で98.0% 以上のR-1234yfまたはR-134aを含む冷媒混合物として定義されています。

機器には、R-1234yfサンプルホース、R-134aサンプルホース( R-12カプラーは別売り) 、100～240 VAC電源トランス、内蔵リチウム電池、サーマルプリンター、頑丈で持ち運び可能な収納ケース、およびすべての必要な配管が付属しています。

サンプルガスは、付属のサンプルホースを介して機器に流入し、検知デバイスに送られます。この機器は、冷媒の純度をユーザーにデジタル表示します。この機器は、冷媒の重量のみを考慮し、混合物全体を汚染します。空気は個別に測定、表示されます。冷媒油や染料などの他の内容物は汚染物質とは見なされません。

この機器は、フルカラーグラフィックLCD、音声表示、およびソフトキーコマンドボタンを介してユーザーとインターフェイスします。機器の故障状態または汚染された冷媒の存在を警告するために、アラーム表示が提供されます。

**必要なSAEステートメント (SAE J2912)：**「テスト対象の冷媒が汚染されている(つまり、純度98％未満のR-1234yfまたはHFC-134a)と特定された場合(HFC-134a(R-134a)および/またはHFO-1234yf(R-1234yf)の視覚的なパーセンテージが表示される)、設計外の認定値は情報提供目的であり、正確ではない可能性があります。」

### GH：0.1機能

含まれている機能：

- 高度な人間工学的設計
- 純度％の表示：
  - R-1234yf
  - R-134a
  - R-12
- ％の表示：
  - R-22
  - 不明な冷媒
  - 炭化水素
- サンプリングされた冷媒に関係なくAIR％を表示
- R-12の分析が可能(1/4インチフレアカプラーは別売り)
- 多言語対応：
  - 英語、ドイツ語、スペイン語、フランス語、イタリア語、ポルトガル語、中国語、日本語、韓国語、ロシア語
- 内蔵プリンターでテスト結果を簡単に印刷(オプション)
- 標準の2.25インチ(57 mm)感熱紙を使用
- Bluetooth互換(オプション)
- ユーザーが交換可能なホースアセンブリによる耐油性の向上
- フェンダーになじみやすい載置面
- 画面上の指示があるフルカラーグラフィックLCD
- 超高速70秒のテスト時間
- コードレス操作用の内部充電式リチウム電池
- ACサービスマシンおよびリモートソフトウェアアップデートに接続するためのUSBポート
- ハードシェルキャリー/収納ケースに収納されているすべてのアクセサリー

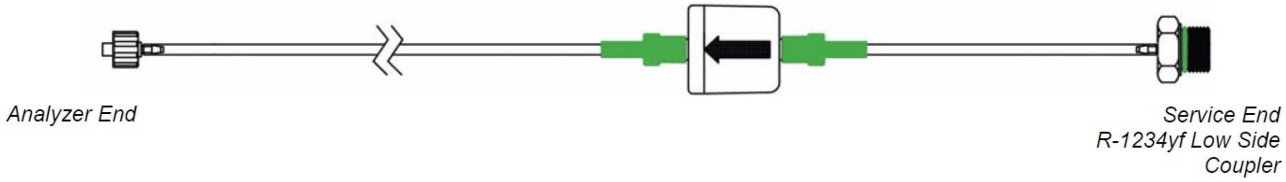
## GH：0.1Legendシリーズ自動車部品

### Legendシリーズ自動車ベースユニット

Legendシリーズ自動車ベースユニットには、フルカラーグラフィックLCD、赤外線ベンチ、電気接続、および充電式バッテリーが収納されています。これらのコンポーネントはメンテナンスを必要としないため、**機器の内部に保守可能なコンポーネントはなく、分解すると保証が無効になります。**

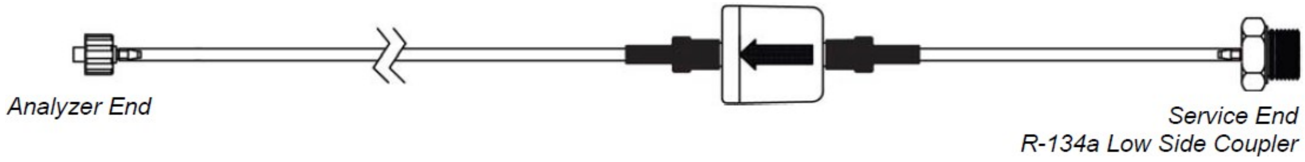
### Legend R-1234yf サンプルホース

6.5-foot (2 meter) R-1234yf サンプルホースはポリウレタンエーテルで構成されています。ホースには、一方の端に機器の入口ポート嵌合コネクタがあり、もう一方の端に真ちゅう製のフローリストリクタが付いています。真ちゅう製のフローリストリクターは、R-1234yfローサイドカプラーにねじ込みます。サンプルホースは消耗品のメンテナンス部品と見なされます。予備のR-1234yfサンプルホースも用意されています。



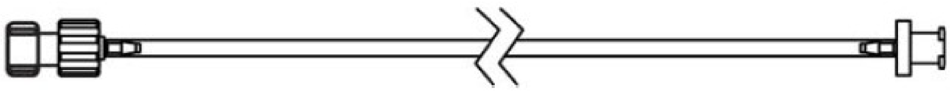

### Legend R-134a サンプルホース

6.5フィート(2メートル)のR-134aサンプルホースはポリウレタンエーテルで構成されています。ホースには、一方の端に機器の入口ポート嵌合コネクタがあり、もう一方の端に真ちゅう製のフローリストリクタが付いています。真ちゅう製のフローリストリクターは、R-134aローサイドカプラーにねじ込みます。サンプルホースは消耗品のメンテナンス部品と見なされます。予備のR-134aサンプルホースも用意されています。



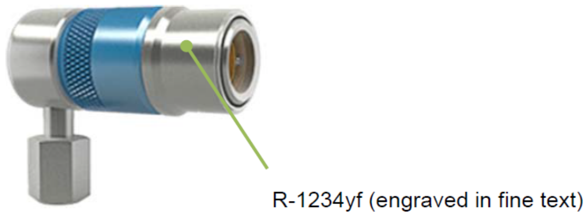
### サンプルホース延長

サンプルホースの延長により、ホースアセンブリをアナライザーに簡単に接続および切断できます。延長はアナライザーに直接接続され、サンプルホースは反対側のオスのフェラルに接続されます。



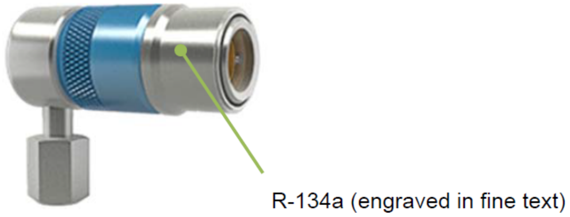
### R-1234yf ローサイドカプラー

R-1234yfローサイドカプラーは、ホースアセンブリをR-1234yf車両のローサイドシュレーダーバルブにすばやく接続するためのクイック接続アダプターを使用して設計されています。




### R-134aローサイドカプラー

R-134aローサイドカプラーは、ホースアセンブリをR-134a車両のローサイドシュレーダーバルブにすばやく接続するためのクイック接続アダプターを使用して設計されています。

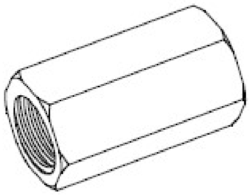



### USB コード

USBコードは、冷媒分析装置をSAEJ2843またはJ3030認定のA/Cサービスマシンに接続するために提供されています。承認されたA/Cサービスマシンに接続する場合は、このマシンの指示に従って冷媒分析装置を操作してください。

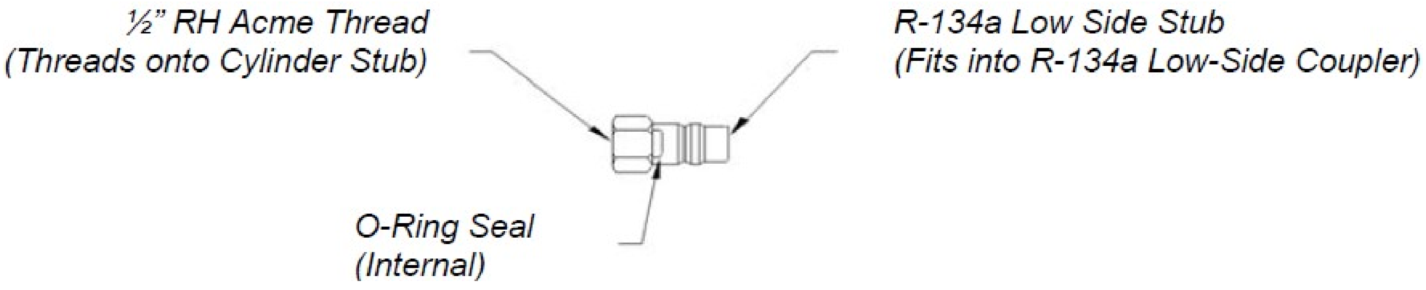
### R-1234yf タンクアダプターフィッティング

R-1234yf タンクアダプターフィッティングは、R-1234yfサンプルホースをR-1234yfシリンダーの½インチLHAcmeネジに接続できるようにするアダプターです。



### R-134a タンクアダプターフィッティング

R-134a タンクアダプターフィッティングは、R-134aサンプルホースとローサイドカプラーをR-134aシリンダーACMEポートに接続できるようにするアダプターです。



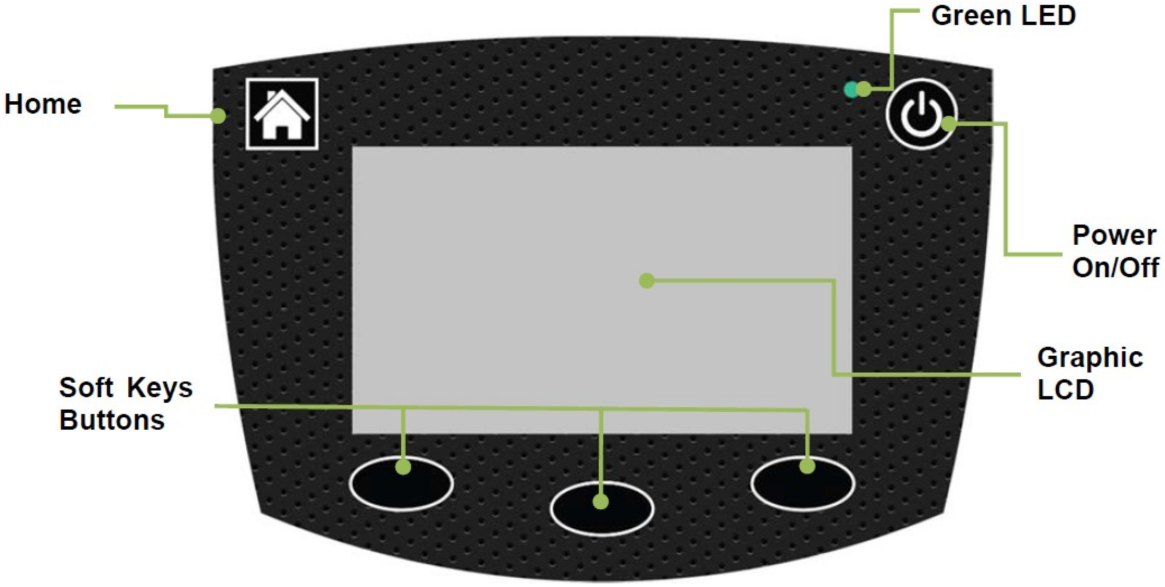

### AC 電源アダプター

Legend Series Automotiveは、リチウムイオンバッテリーから電力を供給されます。また、標準の100-240VAC50/ 60Hz壁コンセントを12VDC、1.6Aに変換するAC電源アダプターを使用してユニットに電力を供給することもできます。このAC電源アダプターは、アナライザーに接続するとバッテリーも充電します。

**注記：** 他の電源を使用すると、ユニットが損傷し、保証が無効になる場合があります。

### コントロール パネル

コントロール パネルは、メインのユーザーインターフェイスとして機能します。コントロール パネルは、3つのソフトキーボタンを備えています。各ボタンの現在の機能は、フルカラーグラフィックLCDのソフトキーボタンの上に表示されます。コントロールパネルの上部には、ホームボタンと電源ボタンもあります。



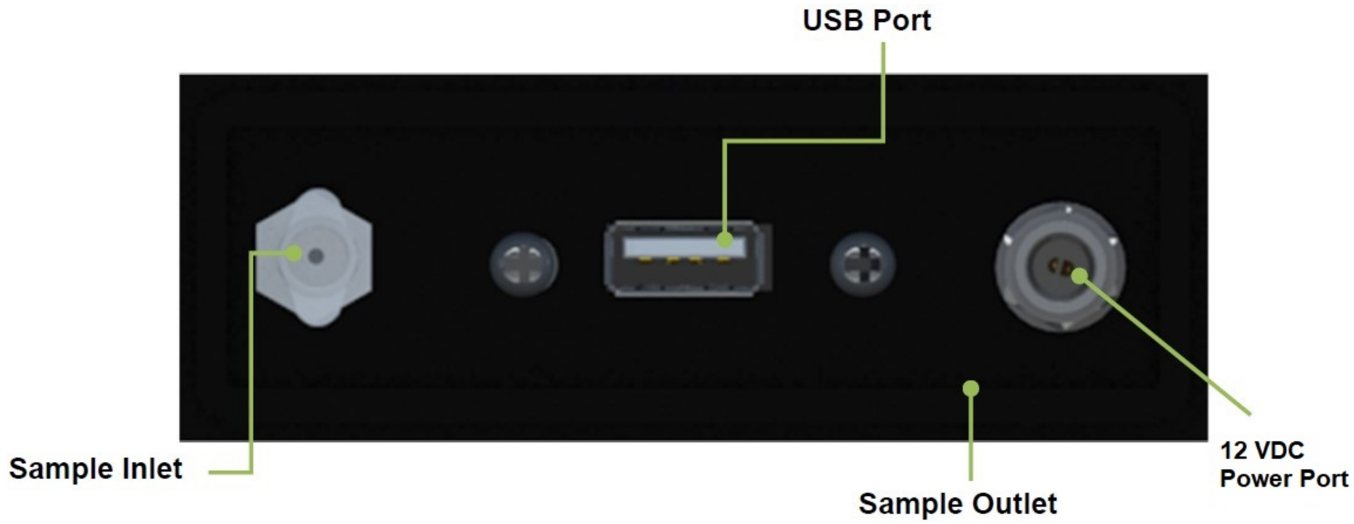
### 背面パネルの接続

背面パネルにある接続を以下に示します。

**⚠ 注意!**

サンプルのアウトレットポートは常に空けてクリアにしてください。直火の近くで操作しないでください。

**この注意に従わないと、軽傷または中程度の傷害を引き起こす可能性があります。**




### ハードシェルストレージ/キャリングケース

ハードシェルストレージ/キャリングケースは、レジェンドシリーズオートモーティブにカスタムフィットします。機器の頑丈な保護と、すべてのコンポーネントの便利な保管を可能にします。エンクロージャーは汎用であり、*防水*ではありません。

# GH:1 運用

## GH:0.1初めての使用

Legend Series Automotiveには、リチウムイオン電池が内蔵されています。最初に使用する前に、付属のAC電源で**バッテリーを最低2時間充電**してください。AC電源が接続されると、アナライザーが機能し、バッテリーを充電します。

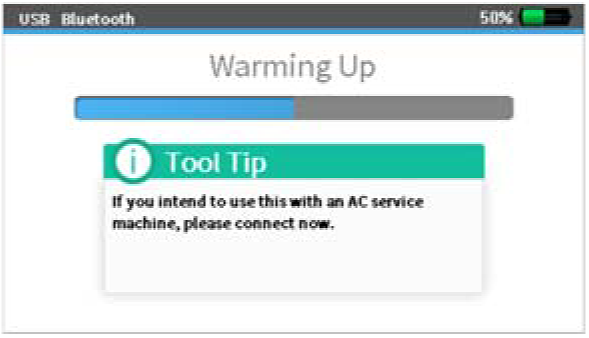
## GH:0.1アナライザーの電源をオンにします

SAE J2843またはJ3030認定のACサービスマシンで使用するには、付属のUSBケーブルの一方の端をアナライザーの背面にあるUSBポートに接続し、USBケーブルのもう一方の端をACサービスマシンに接続します。

**注記:** ユニットを独立したデバイスとして使用する場合は、USBケーブルを接続しないでください。

右上の「電源」ボタンを押すと、(図1)に示すスプラッシュ画面が表示されます。[次へ]を押すと、(図2)に示すようにデバイスがウォームアップします。ウォームアップには約30秒かかります。

*GF:図 1スプラッシュスクリーン*




*GF:図 2ウォームアップスクリーン*

アナライザーがウォームアップすると、(図3)の画面が表示され、設定を変更するか、分析を開始するかを選択できます。工場出荷時の「設定」を調整する場合は、左のソフトキーを選択してメンテナンスとトラブルシューティングを参照してください。分析を開始するには、該当する「開始」ソフトキーを選択します。次に、テストする冷媒のタイプを選択します(図4)。

**注記: R-12** 車両またはシリンダーを分析する場合は、R-134aモードを選択する必要があります。

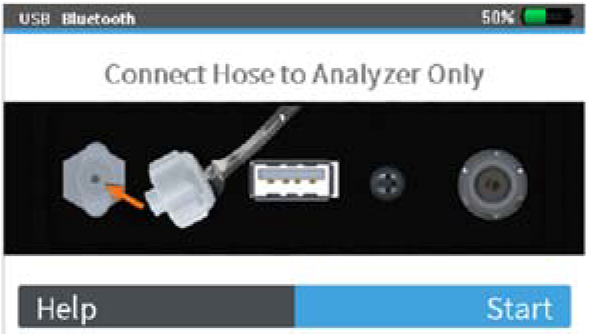
*GF:図 3メインスクリーン*

*GF:図 4冷媒を選択*

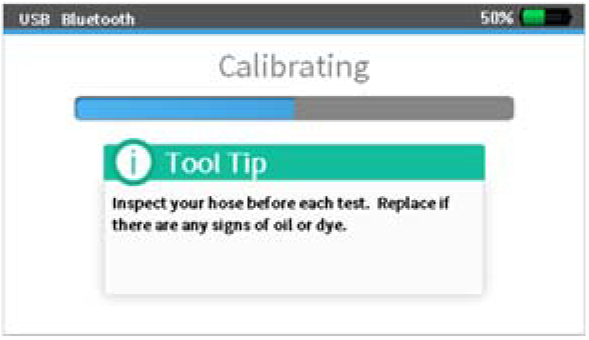
**GH:0.1校正**

Legend Series Automotiveが新しいテストサイクルを開始するたびに、空気校正を完了する必要があります。校正には30秒かかり、内部ポンプを介してユニットに新鮮な空気を引き込みます。この新鮮な空気は、ユニットから余分な冷媒をパージして、正確なテスト結果を促進します。校正では、サンプルホースをデバイスに接続し、車両または冷媒源から切り離す**必要があります**。

サンプルホースを分析装置に接続したら、(図5)に示すように、「開始」を押して空気校正を開始します。これにより、校正プロセスが開始され、(図6)に示す画面が表示されます。



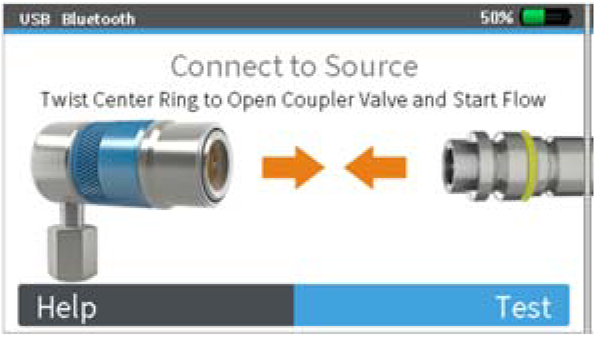

*GF:図 1開始を押して空気校正を開始*



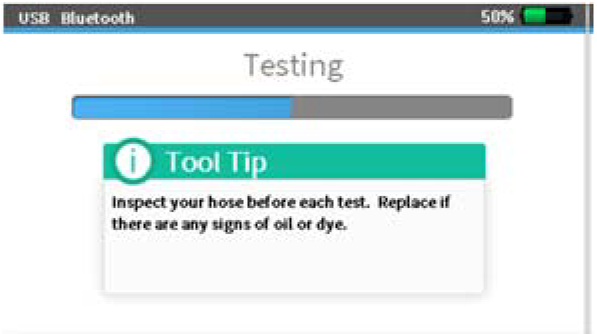

*GF:図 2校正*

**GH:0.1冷媒のテスト**

空気校正が完了すると、機器はテストの準備が整います。アナライザーは、(図7)に示すように、ホースを冷媒源に接続するように指示します。ホースを車両のローサイドシュレーダーバルブに接続するか、冷媒シリンダーのローサイドポートに接続してバルブを開きます。冷媒が数秒間流れるのを待ってから、「テスト」ボタンを押してテストを開始します。(図8)に示すテストスクリーンが表示されます。



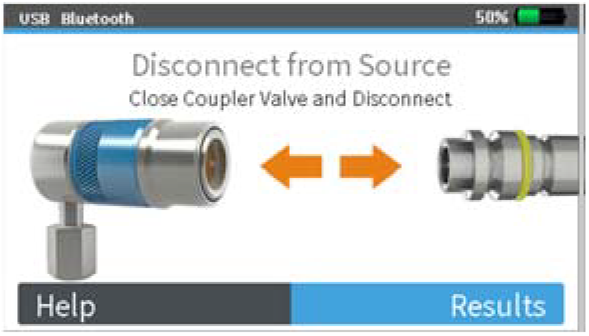

*GF:図 1ソースに接続*



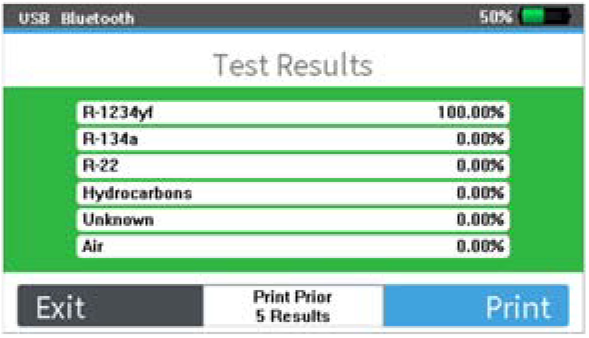

*GF:図 2テストスクリーン*

**GH:0.1結果の表示**

テストが完了すると、Legend Series Automotiveが表示されます(図9)。冷媒源からカプラーを外し、「結果」を選択してテスト結果を表示します(図10)。各冷媒について表示されるパーセンテージは、その冷媒の総純度重量が100%,であることを示し、空気と非凝縮性ガスは個別に測定されます。「印刷」を押すと、テスト結果が印刷されます。[以前の5つの結果を印刷]を押すと、最後に完了した5つのテストが印刷されます。




*GF:図 1ソースから切断する*




*GF:図 2テスト結果*

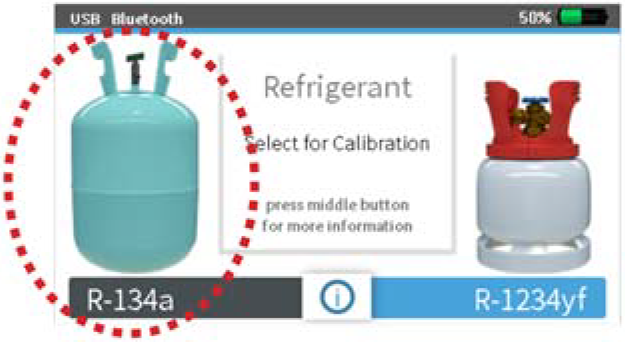
分析された冷媒の純度が98.0%以上の場合、その冷媒は標準的な回収と再利用に適していると見なされます。冷媒の純度が98.0%未満の場合、冷媒は標準的な回収には適していないため、再利用しないでください。いずれの場合も、ホースが冷媒源から切り離されていることを確認し、「終了」を押してメイン画面に戻ります(図11)。

*GF:図 3メインスクリーン*

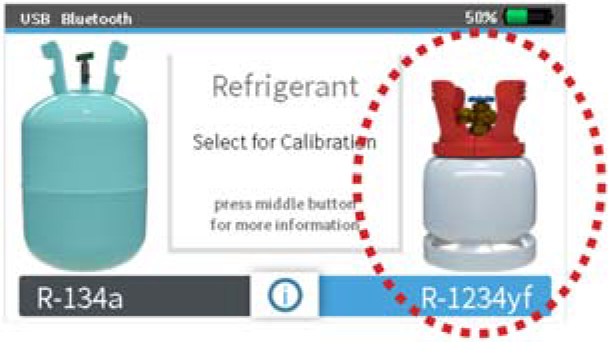
**注記:** R-134aモードでは、R-12とR-1234yfは、「R-12/R-1234yf」と呼ばれる1つの読み取り値に結合されます。

**GH:0.1テスト結果を理解する**

Legend Series Automotive は、キャリブレーション対象のベースガスを分析するように設計されています。R-134a車両をテストするときは、(図12)に示すようにR-134aを選択する必要があります。逆に、R-1234yf車両をテストする場合は、(図13)に示すようにR-1234yfを選択する必要があります。間違ったベース冷媒が選択された場合、分析装置はテストに失敗し、不正確な結果を生成します。

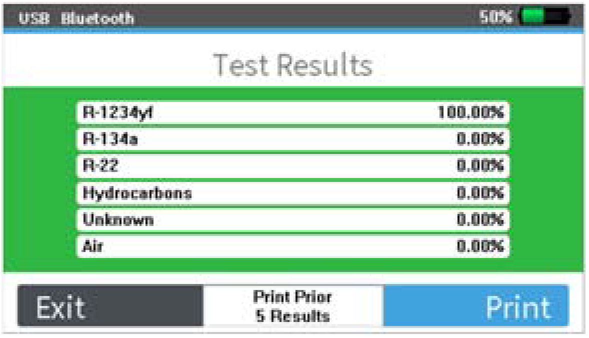



*GF:図 1R-134a を選択*

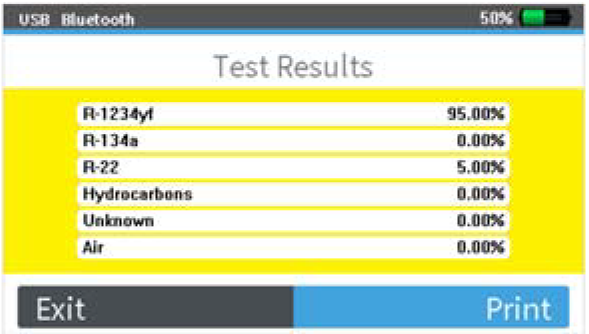



*GF:図 2R-1234yf を選択*

冷媒分析装置は、分析が完了した後に視覚的な手がかりを提供するように設計されています。サンプリングされた冷媒の純度が98%以上であることが判明すると、分析装置は**緑色**のバックグラウンドインジケーターを表示します(図14)。



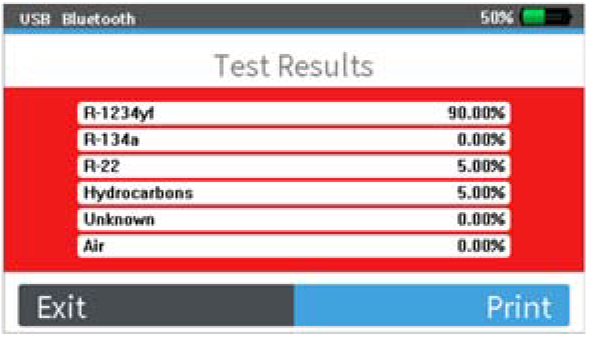

*GF: 図 3サンプリングされた冷媒の純度 ≥ 98%*




*GF: 図 4サンプリングされた冷媒の純度 95% - 98%*

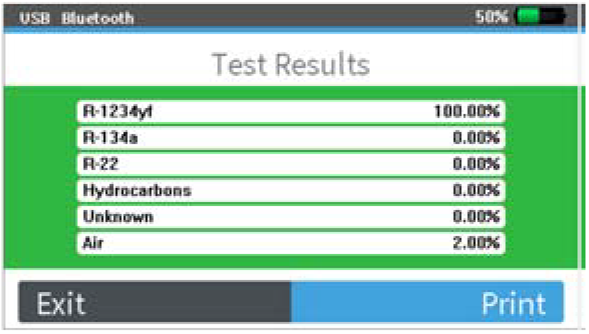
サンプリングされた冷媒の純度が95% - 98%であることが判明すると、黄色のバックグラウンドインジケーターが表示されます(図15)。

サンプリングされた冷媒が95%未満であるか、炭化水素を示しているか、汚染が大きい場合、画面が赤く点灯します。この車両またはシリンダーを取り扱う際は注意が必要です(図16)。




*GF: 図 5サンプリングされた冷媒の純度 < 95%*

空気は冷媒とは無関係に測定されることに注意することが重要です。これは、合計または100%の冷媒に等しい割合のAIRがサンプルまたは冷媒に存在する可能性があることを意味します。この例を以下の(図17)に示します。




*GF: 図 6存在する空気の割合*

分析中または分析後にエラーメッセージが表示される場合は、メンテナンスとトラブルシューティングを参照してください。

# GH:1 メンテナンスとトラブルシューティング

## GH:0.1サンプルホースアセンブリの交換

分析装置がエラー# 3またはエラー# 5を表示した場合、これはサンプルホースの交換が必要であることを示している可能性があります。これは、統合されたフローリストリクターがオイル、破片、またはシーラントで詰まったときに発生します。また、車両またはシリンダー内の冷媒の流量が30 psig( 2 Bar)未満の場合にも発生する可能性があります。R-134aカプラーとR-1234yfカプラーの両方の交換用ホースがキットに含まれています。追加の代替品はスペア部品リストにリストされています。

**サンプルホースアセンブリを交換するには:**

A: 1サンプルホースを冷媒と分析装置から外します

A: 2真ちゅう製のリストリクターの端(ホースを取り付けた状態)をカプラーから取り外し、廃棄します。カプラーを傷つけないように、必ずバッキングレンチを使用してください。

A: 3カプラーにオイルや破片の兆候がないか確認してください。

A: 4テトラクロロエチレンと二酸化炭素のみを含むクリーナーを使用し、缶の安全指示に従い、カプラーのすべての部分にクリーナーをスプレーしてオイルを取り除きます。部品を60秒以上浸さないでください。

A: 5カプラーを乾かします。カプラーのオイルをもう一度確認してください。カプラーからオイルを除去しないと、新しいサンプルホースが早期に閉塞します。

A: 6新しいサンプルホースアセンブリの真ちゅう製の端をカプラーに取り付け、軽く締めます。通常は指で締めれば十分です。

## GH:0.1情報画面

「情報」 アイコンまたは「ヘルプ」表示は、テストプロセス全体のさまざまな時点で表示されます。このボタンは、分析を完了するのに役立つコマンド画面に関する追加情報またはヒントを提供します。

## GH:0.1ソフトウェア アップデート

動作パフォーマンスを改善したり、機能を追加したりするために、ソフトウェアアップデートが利用可能になる場合があります。一部のアップデートは、運用効率を向上させるために無料で提供されますが、その他のアップデートは、新しい冷媒または機能を追加するためのオプションの有料アップグレードになります。

Legend Series Automotiveには、背面パネル接続にUSBアップデートポートがあります。このポートは、工場出荷時の更新をインストールする場合、または認定されたサービスカートに接続する場合以外の目的で使用しないでください。

**注意**

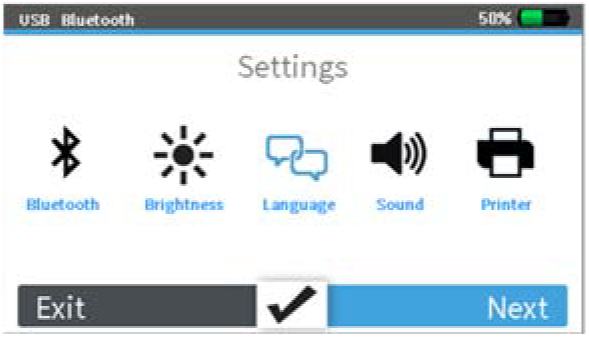
アナライザーが登録されていない場合、Neutronicsは必要なソフトウェアアップデートを通知できません。

---

## GH:0.1設定

(図18)に示すように[設定]ボタンを押すと、(図19)に示すようにさまざまなデバイス設定にアクセスできます。

*GF:図 1メインスクリーン*




*GF:図 2設定スクリーン*

[次へ]ボタンを使用して、変更する設定までスクロールします。

ボタンを使用して設定を選択し、左ボタンを使用して前の画面に戻ります。

- **輝度:** LCD画面の明るさを強調または暗くします。
- **言語:** 言語を利用可能な10の言語のいずれかに変更します。
  - **英語(デフォルト)**
  - ドイツ語
  - スペイン語
  - フランス語
  - イタリア語
  - ポルトガル語
  - 中国語
  - 日本語
  - 韓国語
  - ロシア語
- **サウンド:** サウンドをオンまたはオフにします。
- **プリンター:** プリンター用紙のセット方法に関する情報。

設定の調整が終了したら、「終了」を押してホーム画面に戻ります。

### GH:0.1エラーメッセージ

万が一、エラーメッセージが画面に表示された場合は、エラーに関連付けられた画面のプロンプトに従ってください。表示されるエラーメッセージは次のとおりです:

エラー#1: 空気またはガスの測定値が不安定である。

  - 解決策: ユニットを、無線送信機やアーク溶接機などのEMFまたはRFIの発生源から遠ざけます。

エラー#2: 空気またはガスの測定値が高すぎる。

  - 解決策: ユニットを、無線送信機やアーク溶接機などのEMFまたはRFIの発生源から遠ざけます。

エラー#3: 空気校正の結果、出力が低くなった。

  - 解決策: 空気校正中に、冷媒がサンプル注入口からユニットに流入するのを防ぎます。
  - 解決策: 空気校正を実行する前に、大気中の冷媒を放散させてください。
  - 解決策: 吸気と排気が妨げられていないことを確認します。
  - 解決策: 白いフィルターがゴムグロメットに正しく差し込まれていることを確認します。

エラー#4: ユニットが動作温度範囲を超えている。

- 解決策: 周囲温度が指定された動作範囲内にある場所にユニットを移動します。

エラー#5: サンプリングされた冷媒の空気量が多すぎるか、バルブが閉じているかサンプルフィルターが詰まっているためにサンプルフローがほとんど、またはまったくありませんでした。これは、真ちゅう製フィルターを交換するようにユーザーに促すコードです。これは、実際のエラーというよりもプロンプトと見なす必要があります。

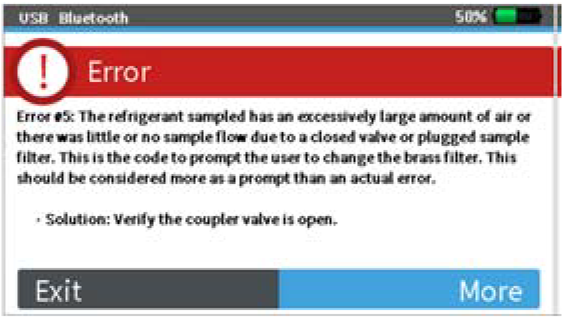
- 解決策: カプラーバルブが開いていることを確認します。
- 解決策: サンプルフィルターが破片やオイルで詰まっていないことを確認します。
- 解決策: 真ちゅう製のサンプルフィルターを交換してください。

エラー#6: エアセンサーの有効期限が切れているため、アナライザーを使用する前に交換する必要があります。

エラー#7:ガス圧が範囲外です。

- 解決策: SAMPLEEXHAUSTポートが遮られていないことを確認します。

エラーメッセージが再度表示される場合は、Neutronicsまたは最寄りのサービス部門に連絡してください。



# 付録 A　スペア部品リスト

| 部品番号 | 説明 |
|---|---|
| 4-03-5004-07-0 | R-134a タンクアダプター |
| 4-04-5500-00-6 | R-12 ローサイドカプラー |
| 5-03-1000-08-1 | プリンター用紙ロール |
| 5-06-7000-80-0 | 操作マニュアル |
| 6-01-6000-74-0 | AC 電源 |
| 6-02-6001-37-0 | R-1234yf タンクアダプター |
| 6-02-6001-42-0 | Legend R-134a 交換用ホース |
| 6-02-6001-43-0 | Legend R-1234yf 交換用ホース |
| 6-02-6001-56-0 | Legend R-134a ホースキット |
| 6-02-6001-57-0 | Legend R-1234yf ホースキット |

# 付録 B　仕様

| | |
|---|---|
| **サンプルパラメータ:** | 蒸気のみ、オイルフリー、最大500 psig( 2 MPa) |
| **検出される化合物:** | R-134a, R-1234yf, R-12, R-22, HC (炭化水素), 不明, 空気 |
| **センサー技術:** | 非分散型赤外線 (NDIR) |
| **冷媒サンプルサイズ:** | サンプルあたり2グラム |
| **電力:** | 電源:<br>• 入力: 90-264VAC, 50-60HZ<br>• 出力: 12VDC, 1.6 AMP<br>内蔵リチウム電池: |
| **動作温度:** | 50 - 120° F (10 - 49° C) |

**注記:**「HC」は「炭化水素」を指します。炭化水素は、R290、R600、R600a、R152aなどの可燃性汚染物質です。

The Safety Company

最寄りのMSA の窓口は、**MSAsafety.com**、で確認してください