

取扱説明書

JA

原文の翻訳

ASM 306S

リークディテクター

PFEIFFER VACUUM

責任の否認

以下の取扱い説明書では、お使いの製品のすべてのモデルおよび派生製品について説明します。お使いの製品には、このドキュメントで説明されているすべての機能が搭載されていない場合がある点にご注意ください。Pfeiffer Vacuum は常に、事前通知なしに最新の技術を製品に導入します。オンラインの取扱い説明書は、お使いの製品に付属している印刷版の操作説明書と異なる場合がある点にご注意ください。

さらに、Pfeiffer Vacuum は、製品の適切な使用と矛盾する、または予見可能な誤用として明示的に定義された製品の使用に起因する損害に対する責任を負いません。

著作権

本書は、Pfeiffer Vacuum 社の知的財産であり、本書の全内容は著作権によって保護されています。Pfeiffer Vacuum 社の書面による事前の許可なく、本書の内容を複製、改変、転写または掲載することは禁止されています。

当社は、本書の技術データおよび情報を予告なく変更する権利を有します。

目次

1 このマニュアルについて 6
1.1 有効性 6
1.1.1 適用ドキュメント 6
1.1.2 該当製品 6
1.2 対象グループ 6
1.3 表記規則 6
1.3.1 絵文字 6
1.3.2 本文中の説明 6
1.3.3 ラベル - マーキング 7
1.3.4 略語 8

2 安全 9
2.1 一般安全情報 9
2.1.1 安全に関する指示 9
2.1.2 安全上の注意 10
2.2 使用目的 11
2.3 予見可能な誤用 11

3 輸送および保管 12
3.1 製品の受け取り 12
3.2 開梱/梱包 12
3.3 取り扱い 13
3.4 ストレージ 14

4 製品の説明 15
4.1 製品識別 15
4.1.1 納入品目 15
4.2 接続インターフェース 15
4.3 コントロールパネルの説明 16
4.4 スニファープローブの説明 16
4.5 校正リークの説明 17

5 取り付け 18
5.1 ディテクターの取り付け 18
5.2 スニファープローブの取り付け 18
5.3 校正リークの取り付け 18
5.4 電気接続 19

6 試運転 20
6.1 使用上の予備的注意事項 20
6.2 ディテクターの電源を入れる 20
6.3 検出器の電源オフ 20

7 運転 21
7.1 測定最適化のための前提条件 21
7.2 使用条件 21
7.3 バックグランドのヘリウム機能 21
7.4 気密性テストの手順 21
7.5 スニファープローブの使用 22
7.6 オペレーションモニタリング 22
7.7 テスト開始/停止 23
7.8 自動校正 23
7.8.1 外部校正 23
7.8.2 大気による校正 24
7.9 オートゼロ機能 25
7.10 タッチスクリーン 25
7.10.1ナビゲーション 25

7.10.2メイン画面（HOME） 27
7.10.3グラフ画面 28
7.10.4グラフ画面：グラフパラメータ 29
7.10.5グラフ画面：記録 29
7.10.6グラフ画面：記録の保存 30
7.10.7グラフ画面：記録の表示 30
7.10.8ファンクションキーバー 32

8 設定メニュー 33
8.1 測定開始メニュー 34
8.1.1 トレーサーガス 34
8.1.2 セットポイント 34
8.1.3 補正係数 37
8.1.4 内部校正リーク 38
8.1.5 ターゲット値 38
8.1.6 校正リーク設定 39
8.2 プローブメニュー 40
8.2.1 プローブ流量単位 40
8.2.2 プローブ目詰まり 41
8.2.3 エコモード 41
8.3 オプションメニュー 42
8.3.1 単位/日付/時間/言語 42
8.3.2 音量 43
8.3.3 表示設定 44
8.3.4 アクセス - パスワード 44
8.4 メンテナンスメニュー 46
8.4.1 履歴 46
8.4.2 インフォメーション 48
8.4.3 前回メンテナンス 50
8.4.4 次回推奨メンテナンス 50
8.4.5 ターボポンプと分析管のメンテナンス 50
8.4.6 Save LD Parameters 50
8.5 ファイルマネージャーメニュー 51
8.6 詳細設定メニュー 52
8.6.1 インプット/アウトプット 53
8.6.2 ｻｰﾋﾞｽ 54

9 トラブルシューティングガイド 55

10 メンテナンス/交換 63

11 Pfeiffer Vacuum のサービスソリューション 64

12 アクセサリ 66

13 技術データおよび寸法 67
13.1 一般 67
13.2 技術データ 67
13.3 圧力の単位 68
13.4 ガススループット 68
13.5 寸法 68

14 付録 69
14.1 設定メニューのツリー構造 69

UL/CSA 準拠 76

EC 適合宣言 77

表のリスト

表 1:	スニファープローブの LED 表示のコード	17
表 2:	メイン画面（HOME）	27
表 3:	グラフ画面	28
表 4:	アクセサリ	66
表 5:	技術データ	67
表 6:	環境条件	67
表 7:	圧力の単位とその変換	68
表 8:	ガススループットとその変換	68
表 9:	デフォルト設定：メニュー [測定開始]（1/2）	69
表 10:	デフォルト設定：メニュー [測定開始]（2/2）	70
表 11:	デフォルト設定：メニュー [プローブ]	71
表 12:	デフォルト設定：メニュー [オプション]（1/2）	72
表 13:	デフォルト設定：メニュー [オプション]（2/2）	72
表 14:	デフォルト設定：メニュー [メンテナンス]	73
表 15:	デフォルト設定：メニュー [ファイルマネージャー]	73
表 16:	デフォルト設定：メニュー [詳細設定]	74
表 17:	デフォルト設定：グラフパラメータ	75

1 このマニュアルについて

重要
ご使用前に熟読してください。
今後の参考のためにマニュアルを保管してください。

1.1 有効性

この取扱い説明書は、Pfeiffer Vacuum のお客様向けドキュメントです。取扱い説明書には、指定された製品の機能が説明されており、本機器を安全に使用するための最も重要な情報が記載されています。説明は、有効な指令に従って記述されています。この取扱い説明書に記載されている情報は、製品の現在の開発状況を示しています。お客様が本製品に変更を加えない限り、この文書は有効です。

1.1.1 適用ドキュメント

ドキュメント	部品番号
メンテナンス説明書 - ASM 306S	127443M [1)]
取扱い説明書 - リークディテクター用通信インターフェース	130417 [1)]
要約マニュアル - スニファープローブ	127828 [1)]
EC 適合宣言	本マニュアルに付属
UL/CSA 準拠	本マニュアルに付属
UKCA 適合宣言書	本マニュアルに付属

1) www.pfeiffer-vacuum.com でも入手可能

1.1.2 該当製品

このドキュメントは、次の部品番号の製品に適用されます:

部品番号	説明
RSAS00AxMM9A • x:選択した「インターフェース」オプションに応じて変化	ASM 306S

1.2 対象グループ

このユーザーマニュアルは、本製品の搬送、設置、試運転/廃止措置、使用、メンテナンスまたは保管について責任を負うすべての担当者を対象としています。

この文書に記述されている作業は、適切な技術訓練を受けた人(専門スタッフ)または Pfeiffer Vacuum の訓練を受けた人によってのみ行われなければなりません。

1.3 表記規則

1.3.1 絵文字

ドキュメントで使用されている絵文字は、有用な情報を表しています。

注記

ヒント

1.3.2 本文中の説明

本ドキュメントの使用説明は、それ自体で完結する一般的な構造に従っています。必要なアクションは、個々のステップまたは複数パートのアクションステップによって示されます。

個々のアクションステップ

横向きの実線で描かれた三角形は、アクションの唯一のステップを示します。

► これは個別のアクションステップです。

複数パートのアクションステップのシーケンス

数値リストは、複数の必要なステップを持つアクションを示します。

1. ステップ 1
2. ステップ 2
3. ...

1.3.3 ラベル - マーキング

\- 

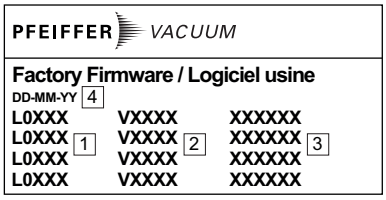
このラベルは、お客様の要求に応じて製品がカスタマイズされていることを示しています。

\- 

このラベルは、製品が工場出荷時に品質管理に適合していたことを示しています。

\- 1) 

このラベルは、製品の接地ポイントを示しています。

\- 1) 

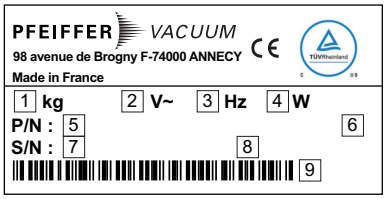
このラベルには、製品に取り付けられているファームウェアに関する情報が記載されています。

1	ファームウェア名前	3	ファームウェアのチェックサム
2	ファームウェアバージョン	4	発行日

1 

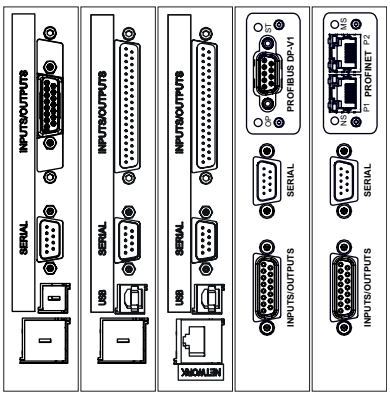
このラベルは、内部部品の一部が通電しており、接触すると感電の原因になる可能性があることを示しています。

- カバーを取り外す前に、本製品から電源ケーブルを外します。

2 

製品定格銘板。

1	重量	6	製造年
2	動作電圧	7	シリアル番号
3	動作周波数	8	説明
4	最大消費電力	9	シリアル番号バーコード
5	部品番号		

3 

INPUTS/OUTPUTS: 入出力インターフェースコネクタ
SERIAL: D-Sub 9 ピン RS-232 コネクタ
NETWORK: Ethernet プラグ
USB: USB プラグ
PROFIBUS DP-V1: Profibus プラグ
PROFINET: Profinet プラグ

4 

このラベルは、製品が電気電子機器廃棄物の処理に関する規制の対象であることを示しています（EC 製品適合宣言をご覧ください）。

1) 製品内部のラベル

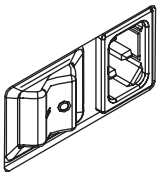
5



このラベルは、内部部品の一部が通電しており、接触すると感電の原因になる可能性があることを示しています。

- 電源ケーブルが接地されていない状態で本製品を使用しないでください。
- 本製品を点検する前に、電源ケーブルを製品から外します。

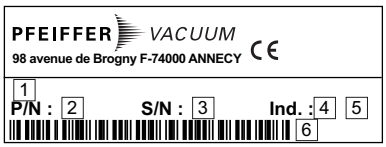
6



メインスイッチ/ブレーカー(**イン (I)/オフ (O)**)

配電ケーブルの部品番号:製品のメンテナンス説明書を参照してください

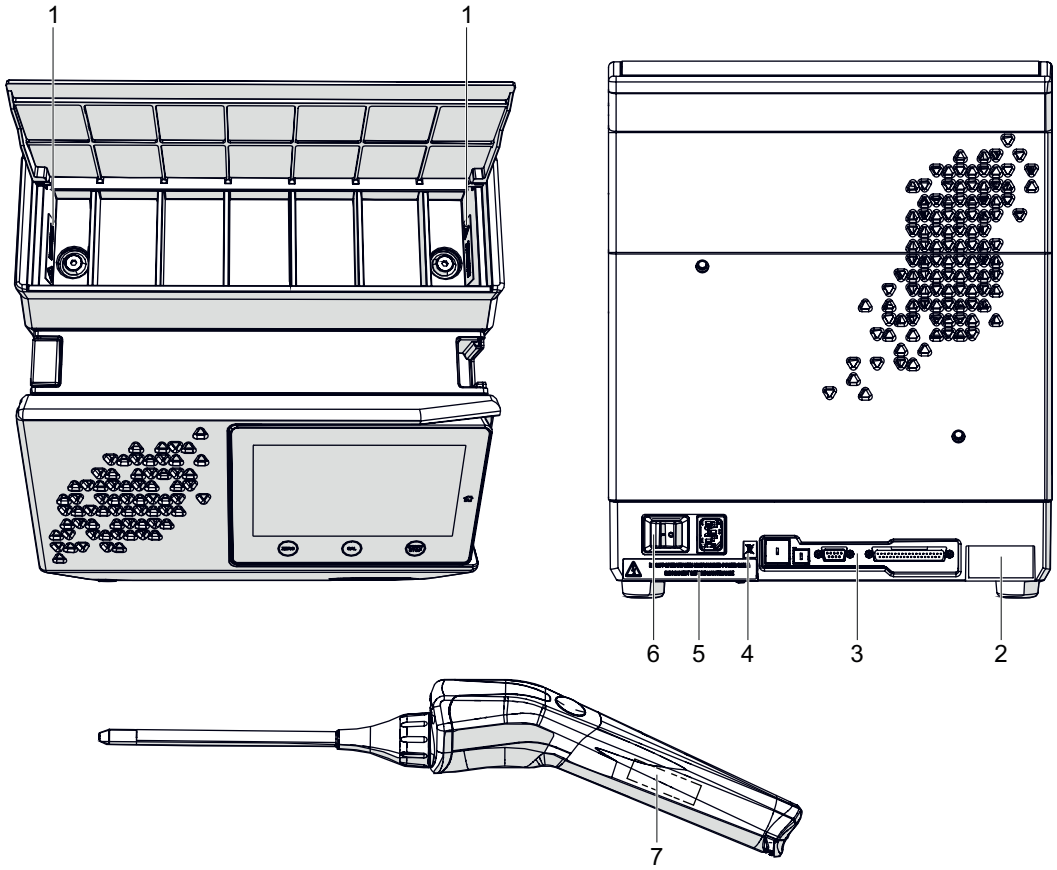
7



スニファープローブ定格銘板(アクセサリ)。

1) 製品内部のラベル

1	説明	4	索引
2	部品番号	5	製造年
3	シリアル番号	6	シリアル番号バーコード



1.3.4 略語

I/O	ｲﾝﾌﾟｯﾄ / ｱｳﾄﾌﾟｯﾄ
^{4}He	ﾍﾘｳﾑ ,He4
^{3}He	ﾍﾘｳﾑ ,He3
H_2	水素 ,H2
[XXXXXX]	コントロールパネルのメニューと設定 例えば、**[測定] [ﾄﾚｰｻ ｶﾞｽ]**のように、ﾃｽﾄに使用するトレースガスを選択します。

2 安全

2.1 一般安全情報

本ドキュメントでは、以下の 4 つのリスクレベルと 1 つの情報レベルを考慮します。

⚠ 危険

直ちに差し迫った危険

遵守されていない場合、死亡または重傷を負う可能性が想定される直ちに差し迫った危険を示します。

► 危険な状況を避けるための指示

⚠ 警告

潜在的に差し迫った危険

遵守されていない場合、死亡または重傷を負う可能性が想定される差し迫った危険を示します。

► 危険な状況を避けるための指示

⚠ 注意

潜在的に差し迫った危険

遵守されていない場合、軽傷を負う差し迫った危険があることを示します。

► 危険な状況を避けるための指示

注記

物的損害の危険

個人のけがに関連しないアクションを強調するために使用します。

► 物的損害を避けるための指示

注記、ヒント、または例は、製品またはこのドキュメントに関する重要な情報を示します。

2.1.1 安全に関する指示

本文書のすべての安全に関する指示は、電気安全に関する低電圧指令 2014/35/UE に従って実施されたリスク評価の結果に基づいています。該当する場合、本製品のすべてのライフサイクルフェーズが考慮されています。

⚠ 警告

電気設備の不適合による感電の危険性

この製品は電源に主電圧を使用しています。電気設備が適合していない、または専門規格に準拠していない設備は、ユーザーの生命を危険にさらす可能性があります。

► 関連する電気安全および EMC 規制のトレーニングを受けた認定技術者のみが、電気設備の設置作業を行うことができます。
► 本製品は任意に改造または改変しないでください。
► 本体に付属の主電源ケーブルのみを使用してください
► 主電源ケーブルを交換する場合は、メーカー純正の主電源ケーブルのみを注文してください。注文の際は、メンテナンス説明書を参照してください。

⚠ 警告

電気的に絶縁されていない製品と接触した場合の感電の危険性

メインスイッチを **O** に切り替えてオフにすると、電源の接続部とブレーカーの間にある特定のコンポーネントには、依然として電荷が含まれています（通電状態）。接触すると感電する危険性があります。

- ► いつでも電源プラグを抜くことができるように、主電源接続が常に表示され、アクセス可能であることを確認します。
- ► 本製品をご使用になる前に、主電源ケーブルをコンセントから抜きます。
- ► コントロールパネルの画面が完全に消えてから、製品の操作やカバーの取り外しを行います。

⚠ 警告

ﾃｽﾄ部品の残留痕跡に関連する健康上の危険性

ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝオペレーションは、ｵﾍﾟﾚｰﾀおよび機器にまったく危険を与えない環境条件下で行われなければなりません。製品のユーザーおよび/またはインテグレーターは、機器のオペレーション上の安全条件に完全に責任を負います。

- ► 微量であっても、有害物質、化学物質、腐食性物質、引火性物質、反応性物質、有毒物質、爆発性物質、および凝縮性蒸気の痕跡がある部品や装置をﾃｽﾄしないでください。
- ► 現地の規制に従って、該当する安全に関する指示を適用します。

⚠ 警告

落下物による重傷の危険性

部品/品物を手で持ち運ぶ時、荷物が滑って落下する危険があります。

- ► 小型および中型の部品/品物は両手で運んでください。
- ► EN 347 指令に従い、つま先がスチール製になっている安全靴を着用してください。

⚠ 警告

高温面と接触した場合に火傷する危険性

ｵﾍﾟﾚｰﾀの安全のために、本製品は熱リスクを回避するように設計されています。ただし、高温（カバー内部の部品では表面温度>70°C）となるため、ｵﾍﾟﾚｰﾀ側で特別な注意が必要な特定のオペレーション条件が存在する場合があります。

- ► 本製品が完全にクールダウンしてから作業します。
- ► 標準 EN ISO 21420 に従って、保護手袋を着用しなければなりません。

⚠ 注意

製品の傾きに関連した粉砕の危険性

本製品は EU 安全規則に完全に準拠していますが、正しく取り付けられていない、または正しく使用されていない場合には、傾いてしまう危険性があります。

- ► 本製品を平らで硬い床に置きます。
- ► 本製品を 4 フィートの高さに保ちます。

⚠ 注意

ストレージボックスのカバー取扱い時の挟み込みのリスク

- ► カバーを閉じる時に、指を入れないように注意してください。

2.1.2 安全上の注意

潜在的危険性に関する情報提供義務

製品の所有者または使用者は、本製品がもたらす危険性をすべての作業員に認識させる義務があります。

製品の取り付け、オペレーション、またはメンテナンスに関わるすべての人は、本ドキュメントの安全関連部分を読み、理解し、遵守しなければなりません。

製品への改造による適合性の侵害

ｵﾍﾟﾚｰﾀが元の製品を改造したり、別の機器を取り付けたりした場合、メーカーの適合宣言は有効ではなくなります。

- システムへの取り付け後、ｵﾍﾟﾚｰﾀは、当該システムの試運転を行う前に、関連する欧州指令に照らしてシステム全体の適合性をチェックし、再評価しなければなりません。

本マニュアルに記載されている設置および保守は、安全規則（EMC、電気安全、化学最大 He）の研修を受けた資格を持つ人のみが実行することができます。当社サービスセンターでは必要なﾄﾚｰﾆﾝｸﾞを行っております。

- ► 人体のどの部分も真空にさらさないでください。
- ► 安全および事故防止要件に従ってください。
- ► すべての予防措置の遵守を定期的にチェックしてください。
- ► （特に明記がない限り）カバーが取り付けられていない場合は、電源を入れないください。

2.2 使用目的

リークディテクターは、ポンピングガス中にﾄﾚｰｽｶﾞｽが存在するか探索を行い、可能性のある設備またはコンポーネントの漏れを検出および/または定量化するように設計されています。

本マニュアルに記載されているﾄﾚｰｽｶﾞｽのみ使用することができます。

本製品は、産業環境下で使用することできます。

2.3 予見可能な誤用

製品を誤用すると、保証および一切の請求が無効になります。ディテクタ—による保護が損なわれる可能性があります。故意または過失を問わず、既に言及された用途から逸脱する用途は、非準拠の用途として扱われます。これには以下が含まれますが、これに限定されるものではありません。

- 水素の大気による校正が 5%を超えるﾄﾚｰｽｶﾞｽの使用、
- 汚れのあるﾃｽﾄ部品、または水、蒸気、塗料、接着剤、洗剤またはリンス液剤の痕跡があるﾃｽﾄ部品、
- 液体の排出、
- 粉塵や固形物の排出、
- 腐食性、爆発性、攻撃性または引火性のある液体の排出、
- 反応性、化学性、毒性のある液体の排出、
- 凝縮蒸気の排出、
- 爆発の可能性のある地域でのオペレーション、
- 製品に通電したらすぐに製品を移動する、
- 本マニュアルに記載されていないアクセサリーまたは交換部品の使用、
- メーカーが販売していないアクセサリーまたは交換部品の使用。

本製品は人や荷物を運ぶためのものではありません。シートや脚立などその他同様の目的に使用するものではありません。

3 輸送および保管

3.1 製品の受け取り

納入条件

- 輸送中に製品が破損していないか確認してください。
- 製品が破損している場合は、配送業者に必要な措置を取り、製造元に通知してください。

► 当社からの出荷時と同様のきれいな状態を保つために、元の梱包材で梱包してください。製品を使用する場所で開梱してください。

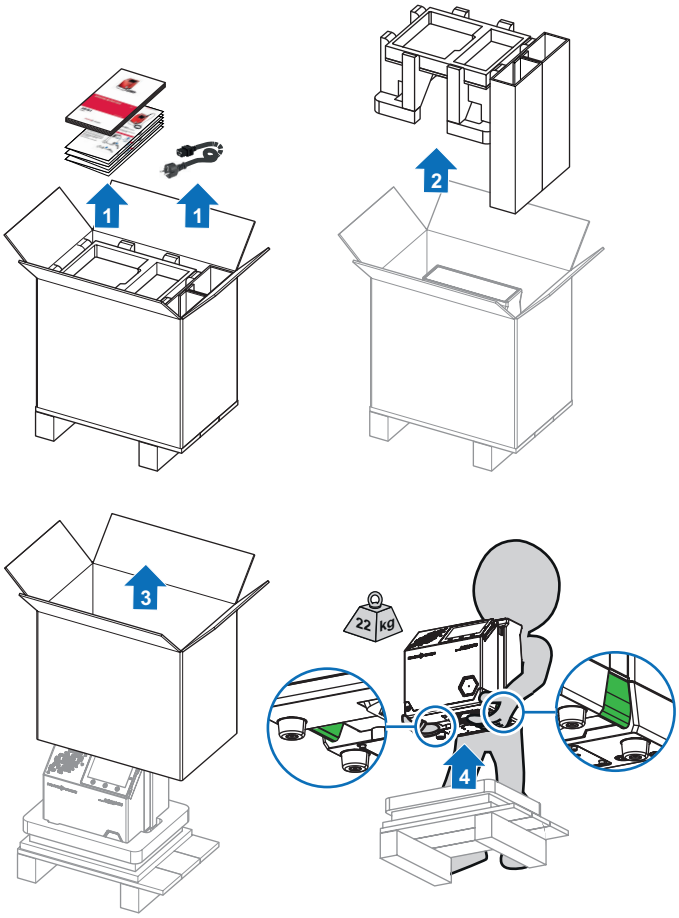
輸送や保管の際には、必ず梱包材(リサイクル可能な資材)を保管します。

3.2 開梱/梱包

開梱

パッケージの説明を参照してください。

► パッケージに同梱されている説明書に記載されている開梱順序に従ってください。



再梱包

1. 製品に取り付けられている、校正リーク、スニファープローブ、その他のアクセサリを取り外します。そのままにします。パッケージに添付しないでください。
2. 開梱と逆の順序で行ってください。

3.3 取り扱い

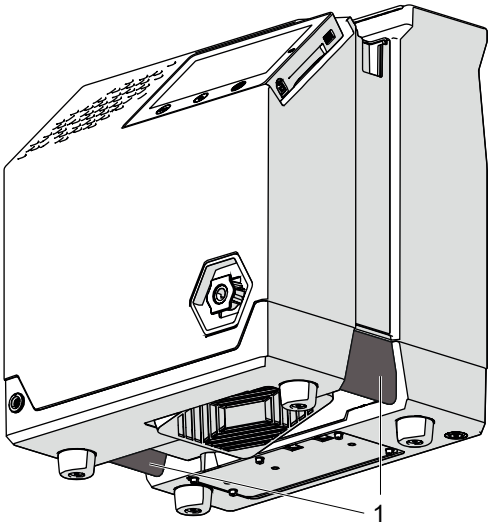
⚠ 警告

製品取り扱い時の粉砕の危険性

製品の重量を考慮すると、取り扱いオペレーション中に粉砕が発生する危険性があります。以下の指示に従わない場合、メーカーは一切責任を負わないものとします。

- ► 重量物の取り扱いについて訓練を受けた資格を持つスタッフのみが製品の取り扱いを認可されています。
- ► 本製品には付属の昇降装置を**使用しなければならず**、このドキュメントに記載されている手順に従わなければなりません。

- ► グリップ部分を使用し、製品下部の製品を移動させます。
- ► スニファープローブ、コントロールパネル、電源ケーブル、その他通信ケーブルを使用して、製品を移動させないでください。
- ► 本体を移動する前に電源を切りケーブルを抜いてください。



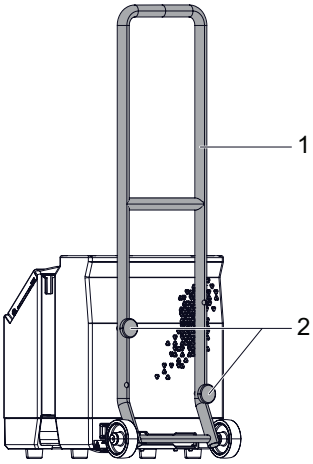
1 グリップ部分

輸送カート

輸送カート(アクセサリ)により、ディテクターを容易に移動させられます。

輸送カートの最大許容重量:26 kg

カートなしでディテクターを使用することを推奨します。



1 カート　　2 カートに同梱されている取付ねじ

- ► カートは 2 本の取付ねじを使用して、リークディテクターに取り付けなければなりません。
- ► キャスター付台車の取っ手部分で持ち上げたり運ばないでください。
- ► キャスター付台車は平らな場所のみご使用ください。

3.4 ストレージ



Pfeiffer Vacuum では、本製品を元の輸送用梱包に保管することをお勧めします。

新しい製品の保管

- ► 必要な温度条件に従って、清潔で乾燥した環境に保管します（参照章「技術データ」）。
- ► 3 ヶ月を超えると、温度、湿度、空気中の塩分などの要因により、一部のコンポーネント（エラストマー、潤滑剤など）が損傷する可能性があります。その場合は、サービスセンターにご連絡ください。

拡張ストレージ

1. ディテクターを停止します（スイッチ/ブレーカーを **O** に設定します）。
2. コントロールパネルがオフになるまで待機します。
3. 電源ケーブルを取り外します。

4 製品の説明

4.1 製品識別

サービスセンターへのお問い合わせの際に製品を正しく識別するために、必ず製品定格プレートの情報をお手元にご用意ください（参照章「ラベル」）。

4.1.1 納入品目

- リークディテクター×1
- ドキュメントセット（USB スティック、取扱い説明書、ディテクター向けプラスチックコーティングメモ）×1
- ヨーロッパ（フランス/ドイツ）用電源ケーブル×1、および/または米国用電源ケーブル×1
- 区分け用パーティション 6 枚（ストレージボックス内）×1
- 品質管理ラベル×1
- スニファープローブのシース×1 およびストッパー×1
- D-Sub オスコネクタカバー（オプションに応じて 15 または 37 ピン）×1
- D-Sub オスコネクタ（オプションに応じて 15 または 37 ピン）×1

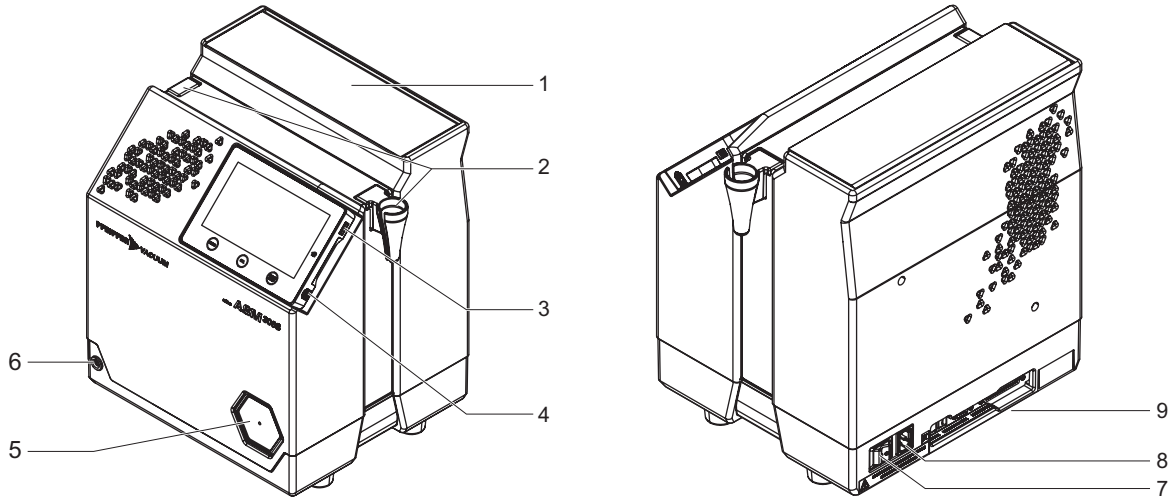
別途ご注文

リマインダー：次の品目はリークディテクターを使用するために必須ですが、アクセサリ(ユーザーによる費用負担) であり、ディテクターの納品時には含まれていません：

- 接続ケーブル付きスニファープローブ、
- 校正リーク。

► これらのアクセサリは、リー k リークディテクターとは別にご注文ください。

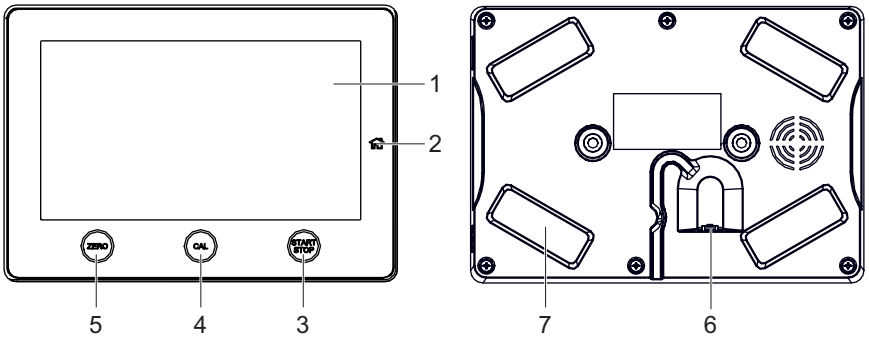
4.2 接続インターフェース



1 パーティション付きストレージボックス
2 スニファープローブのシース固定ポイント
3 USB スティック用コネクタ（ユーザーによる費用負担）
4 未使用
5 校正ストレージエリア用仮カバー [1)]
6 スニファープローブコネクタ [1)]
7 スイッチ/ブレーカー
8 メイン電源
9 注文時のオプションに応じた通信インターフェース

1) アクセサリ

4.3 コントロールパネルの説明



1 タッチスクリーン
2 メイン画面アクセスボタン
3 **START/STOP** ボタン
4 **CAL** ボタン
5 **ZERO** ボタン
6 ディテクター接続ケーブルコネクタ
7 固定用マグネット(x4)

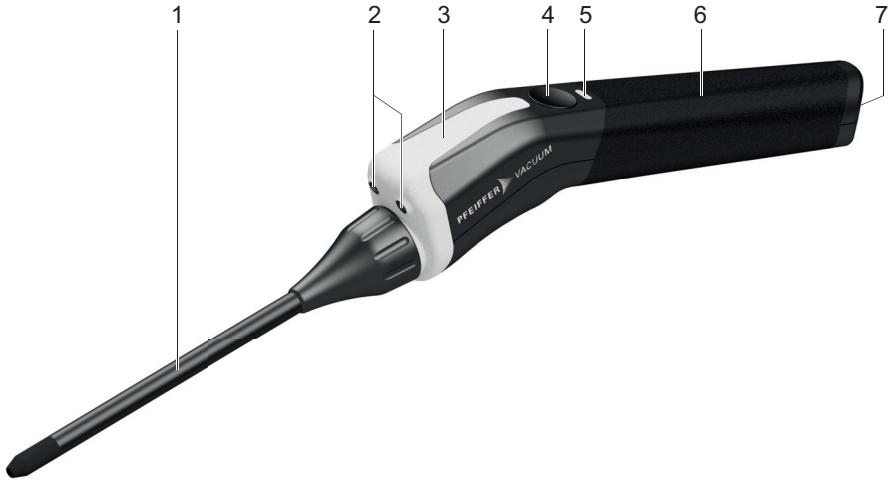
4.4 スニファープローブの説明

スニファープローブはアクセサリです(ユーザーによる費用負担)。

リークディテクターはリークディテクターに付属していません。

リークディテクターの使用には、スニファープローブが必須です。

リークディテクターは、メーカーのスニファープローブ(部品番号 PRBxxxxxx、参照章「アクセサリ」)とのみ使用するように設計されています。



1 ロッド + フィルタ
2 LED ライト
3 LED バーグラフ(数個の LED で構成され、表示のカスタマイズが可能)
4 ZERO ボタン
5 LED 状態
6 プローブボディ
7 スニファープローブのケーブルコネクタ

LED 表示のコード

以下は LED 状態をしています。

説明	状態
———	オフ
	オン、固定 例:緑色固定
	オン、固定、交互 例:緑色固定、その後、オレンジ色固定、その後、赤色固定
	オン、固定、色変動 例:参照として使用する設定に応じて、緑色/オレンジ色/赤色固定

説明	状態
	オン、固定、2 色 例:緑色とオレンジ色の固定
	オン、点滅 例:緑色点滅
	オン、LED ごとにスキャン 例:1 番目固定、その後、2 番目固定、色変動

表 1: スニファープローブの LED 表示のコード

4.5 校正リークの説明

校正リークはアクセサリです(ユーザーによる費用負担)。

校正リークはリークディテクターに付属していません。

リークディテクターの使用には、校正リークが必須です。

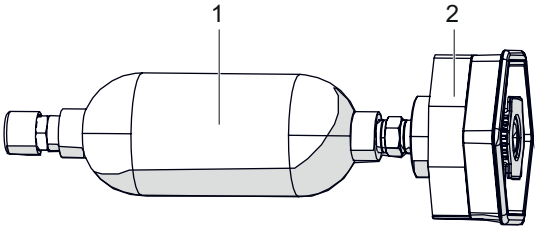
校正リークには 3 種類のトレーサーガスを使用することが可能です:^{4}He、^{3}He または H_2。

メーカーは、2 種類の校正リークを提供しています(校正リーク値域:$3 \cdot 10^{-5}$ – $6 \cdot 10^{-5}$ mbar · l/s ($3 \cdot 10^{-6}$ – $6 \cdot 10^{-6}$ Pa · m^3/s)):

- トレーサーガス:100 % ^{4}He
- トレーサーガス:100 % H_2

メーカーは、トレーサーガスとして ^{3}He を使用した校正リークは、提供していません。

それぞれの校正リークには、校正証明書が付属します。



1 トレーサーガスタンク　　2 校正リークノズル

5 取り付け

5.1 ディテクターの取り付け

注記

リークディテクターの換気

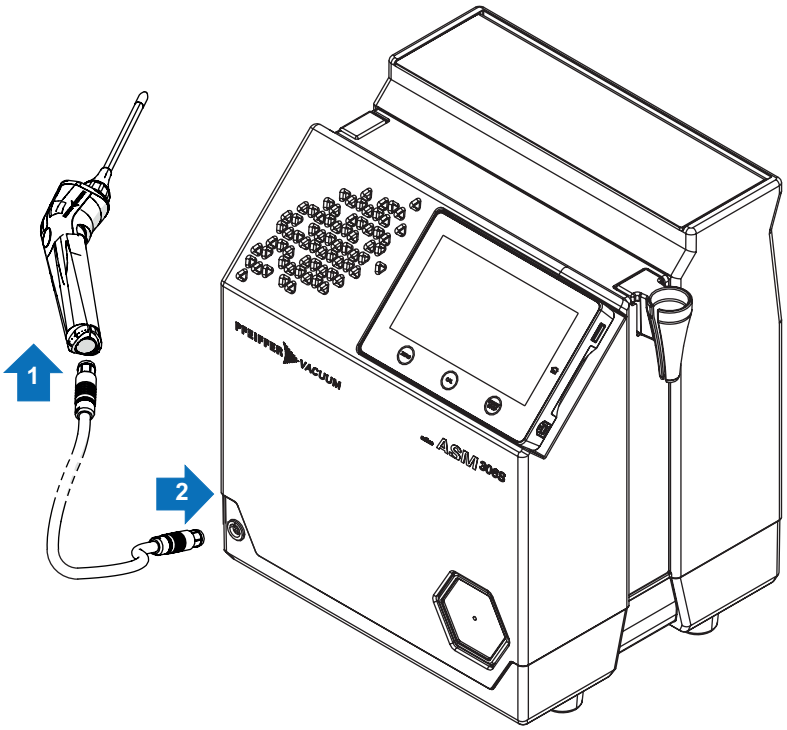
換気が不十分な場合、加熱により検出器内部のコンポーネントが劣化する恐れがあります。

- ► 運転時周囲温度に従います。
- ► 換気口をふさがないでください。。
- ► 換気口は定期的に清掃する必要があります
- ► リークディテクターの周囲は 10 cm 以上空けます。
- ► 検出器の下には何も保管しないでください。

リークディテクターは、水平で平らな面にその脚を乗せて、取り付ける必要があります。

- ► ディテクターの寸法に合わせて設置場所を選択します（参照章「寸法」）。
- ► 取扱機器を使用してディテクターを取り扱います（参照章「取り扱い」）。
- ► テスト領域がトレーサーガスで汚染されていないことを確認します。

5.2 スニファープローブの取り付け



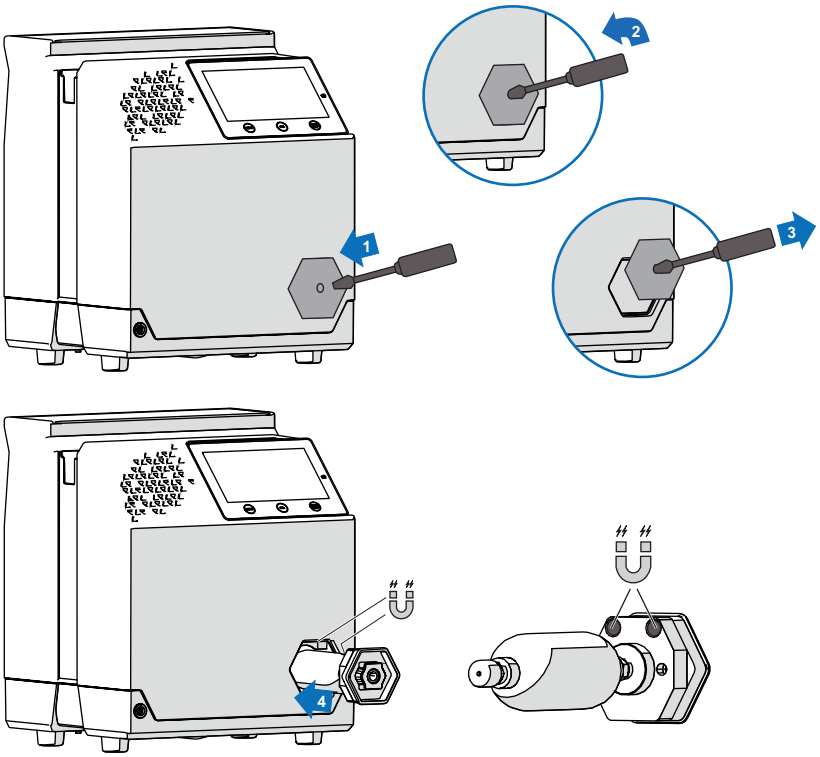
5.3 校正リークの取り付け

校正リークはアクセサリです（ユーザーによる費用負担）。

校正リークはリークディテクターに付属していません。

リークディテクターには、手に届く場所に校正リークを置いて置くための専用スペースがあります。この保管スペースにはカバーが付いています。

引き続き使用する場合、このスペースに校正リークを設置する必要はありません。



► 校正リークを設定します（参照章「校正リーク設定」）。

5.4 電気接続

⚠ 警告

電気設備の不適合による感電の危険性

この製品は電源に主電圧を使用しています。電気設備が適合していない、または専門規格に準拠していない設備は、ユーザーの生命を危険にさらす可能性があります。

► 関連する電気安全および EMC 規制のトレーニングを受けた認定技術者のみが、電気設備の設置作業を行うことができます。
► 本製品は任意に改造または改変しないでください。
► 本体に付属の主電源ケーブルのみを使用してください
► 主電源ケーブルを交換する場合は、メーカー純正の主電源ケーブルのみを注文してください。注文の際は、メンテナンス説明書を参照してください。

注記

電磁障害の危険性

電圧および電流は、多数の電磁場および干渉信号を誘導する可能性があります。EMC の規制に準拠していない装置は、一般に他の機器や環境に干渉する可能性があります。

► 干渉が発生しやすい環境では、インターフェースにシールドケーブルと接続を使用します。

電気安全

リークディテクターはクラス I の機器であるため、接地しなければなりません。

► イッチ/ブレーカーが **O** に設定されていることを確認します。
► 本体に付属の電源ケーブルを使用して、電源をリークディテクタ—に接続します(参照章「接続インターフェース」)。
► 参照章「技術特性」。

6 試運転

6.1 使用上の予備的注意事項

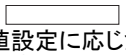
依頼の度に:

- ► 安全に関する指示をよく理解してください。
- ► すべての接続が正しいことを確認します。
- ► リークリークディテクターがトレーサーガスのない環境にあることを確認してください。

ディテクターの作業面に置く部品、アクセサリなどの総重量は 5 kg を超えてはなりません。

6.2 ディテクターの電源を入れる

1. 主電源ケーブルを接続します。
2. スニファープローブ(アクセサリ)を接続します。
3. スイッチ/ブレーカーを **I** に設定します。
4. 初回の起動時:言語、単位、日時を設定します(オペレータはこれらの設定は後で変更可能です)。
5. ディテクターが「測定開始」モードになるのを待ちます。

	コントロールパネル	**スニファープローブ** [1)]
フェーズを切り替える	電源オン時のさまざまな段階での表示	• LED 状態  • LED バーグラフ 
ディテクターテスト準備完了	メイン画面 「測定開始」モード表示	• LED 状態  • 合否判定値設定に応じた LED バーグラフ  または 

1) LED 表示のコード:参照章「スニファープローブの説明」。

長時間シャットダウン後の電源オン

ディテクターが保管されているか、使用されていない場合、起動時間は通常使用時より長くなります。



シャットダウンして 3 ヶ月以上経過した場合は、使用の 24 時間前に電源をオンにすることをお勧めします。

6.3 検出器の電源オフ

1. スイッチ/ブレーカーを **O** に設定します。
2. 主電源ケーブルを外します。
3. 検出器での作業、カバーの取り外し、または検出器の移動を行う前に、5 分間待ってください。

停電によるポンプ停止

主電源に障害が発生すると、検出器はシャットダウンし、電源が復旧すると自動的に再びオンになります。

7 運転

7.1 測定最適化のための前提条件

測定速度を最適化するために:

- ► テストは、水、蒸気、塗料、洗剤、リンス液剤の痕跡のない、清潔で乾燥した部品/装置のみに行います。
- ► テスト領域がトレーサーガスで汚染されていないことを確認します。
- ► 情報メッセージは表示されません。
  - メイン画面に **i Next** の絵文字は表示されません。
  - この絵文字が表示された場合は、メッセージを読んで対処します。
- ► リークディテクターの校正を行います。
- ► スニファープローブ(アクセサリ)が動作していることを確認してください。
  - メイン画面に表示されているプローブ流量の値が、ゼロになってはいけません。

7.2 使用条件

⚠ 警告

水素をトレースガスとして使用することによる傷害の危険性

水素はﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ用のトレースガスとして使用することができます。大気による校正によっては、最悪の場合、爆発の危険性があります。

- ► 水素含有量が 5%を超えるトレースガスは絶対に使用しないでください。
- ► 水素化窒素をトレースガスとして使用する場合:95% N_2 および 5% H_2 の混合。

注記

リークディテクターの換気

換気が不十分な場合、加熱により検出器内部のコンポーネントが劣化する恐れがあります。

- ► 運転時周囲温度に従います。
- ► 換気口をふさがないでください。。
- ► 換気口は定期的に清掃する必要があります
- ► リークディテクターの周囲は 10 cm 以上空けます。
- ► 検出器の下には何も保管しないでください。

7.3 バックグランドのヘリウム機能

バックグランドのヘリウム機能は、大気の ^{4}He トレーサーガス濃度を ppm で把握するために使用されます。

H_2 および ^{3}He トレーサーガスは大気中の濃度が低いため、この機能では使用できません。

この機能は、ディテクターが「スタンバイ」モードの場合、使用できません。

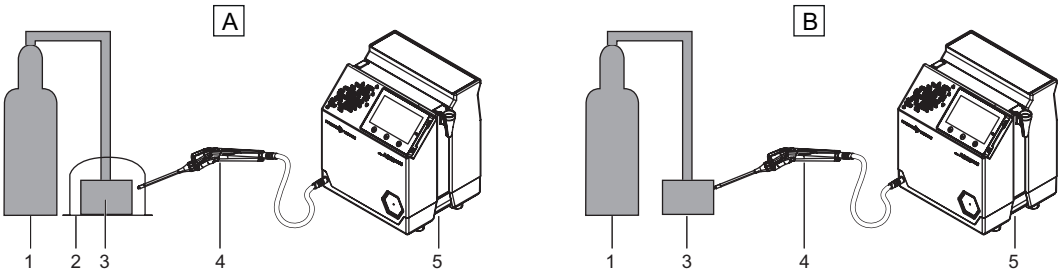
この機能にアクセスするには、**[[HE] AMBIENT]**ファンクションキーを使用します。

1. プローブをシースから取り外し、大気に触れるように置きます。
2. **[測定開始]**を押します。
3. ヘリウム-4 の濃度値が表示されます。
   – 通常の ^{4}He 濃度は 5 ppm です。
4. 新たに測定を行うには、もう一度**[測定開始]** を押します。

7.4 気密性テストの手順

スニファー法:テスト部品をトレーサーガスで加圧します。ディテクターは、スニファープローブを介して、部品から漏れるトレーサーガスを採取します。

グローバルテストまたは漏れ箇所の特定テストの、2 つのテスト方法が可能です。



1 トレーサーガス
2 加圧室
3 テスト部品
4 スニファープローブ
5 リークディテクター

グローバルテスト（A）	漏れ箇所の特定テスト（B）
スニファープローブがあるチャンバーにテスト部品を配置します。 漏れ箇所は特定できません。 漏れ箇所からのトレーサーガスは、時間の経過に伴って蓄積されます。ディテクターは漏れ箇所の総数を測定します。	スニファープローブは、漏れがありそうな場所を移動します。 漏れ箇所を特定することが可能です。 ディテクターは、漏れを直接測定するものではありません。 プローブは、ユーザーによる位置決めに従って、テスト部品から漏れるトレーサーガス流量の一部のみを集めます。集められる流量は、次のものによって異なります： ● 漏れ箇所とプローブポート間の距離、 ● プローブに対しての漏れ箇所の位置。

7.5 スニファープローブの使用

リークディテクターは、メーカーのスニファープローブ（参照章「アクセサリ」）とのみ使用するように設計されています。

- スニファープローブは、設計された目的に合わせて使用しなければなりません。
- スニファープローブは液体の中で使用しないでください。
- スニファープローブは電気コンセントに差し込まないでください。
- スニファープローブを人体に挿入しないでください。
- スニファープローブをポートなしで使用しないでください。
- スニファープローブのノズルは、温度< -20 °C および> 60 °C に接触させないでください。

測定の開始	エコモード有効時：スニファープローブの静電容量式ハンドルを握ります。 エコモード無効時：コントロールパネルの **START/STOP** ボタンを押します。
測定の停止	エコモード有効時：スニファープローブを下に置きます（10 分後にプローブはスタンバイモードになります）。 エコモード無効時：コントロールパネルの **START/STOP** ボタンを押します。
オートゼロ機能	**ZERO** ボタンを押します（参照章「オートゼロ機能」）。
点灯	テスト領域を照らすために、プローブには LED ライトが搭載されています。 LED ライトの金属の縁に触れて、照明をオン/オフします。[1)]

1) 参照章「スニファープローブの説明」

7.6 オペレーションモニタリング

オペレーション中、ディテクターコントロールパネルおよびスニファープローブで発生したインシデントがユーザーに通知されます。

障害のタイプ	コントロールパネル		スニファープローブ [1]
警告		**i Next** の絵文字を押して、障害を表示します。	**「スタンバイ」モード** ● LED 状態  ● LED バーグラフ **「測定」モード** ● LED 状態  ● LED バーグラフ  : 合否判定設定値に応じた色
不具合		表示メッセージ。 **i Next** の絵文字を押して、障害を表示します。	● LED 状態  ● LED バーグラフ 
重大な不具合		メッセージ「重大な不具合 - E 244」の表示。 サービスセンターまでご連絡ください。	● LED 状態  ● LED バーグラフ 

1) LED 表示コード：参照章、取扱い説明書「スニファープローブの説明」。

7.7 テスト開始/停止

		リークディテクターから	スニファープローブから
テスト開始	エコモード有効時	1. コントロールパネルの **START/STOP** ボタンを押します。 2. ディテクターが「測定開始」モードになるのを待ちます。 3. 次に、漏れが発生する可能性のあるテスト対象の領域にわたってゆっくりとスニファープローブを実行します。漏れが検出されたときに表示されるリーク率（測定されたリーク率の定量値）は変化します。	1. スニファープローブを手に取ります。 2. ディテクターが「測定開始」モードになるのを待ちます。 3. 次に、漏れが発生する可能性のあるテスト対象の領域にわたってゆっくりとスニファープローブを実行します。漏れが検出されたときに表示されるリーク率（測定されたリーク率の定量値）は変化します。
	エコモード無効時		テストはスニファープローブから開始できません。
テスト停止	エコモード有効時	1. スニファープローブを下に置きます。 2. コントロールパネルの **START/STOP** ボタンを押します。	● スニファープローブを下に置きます（手に持たないでください）。 – テストは 10 分後に自動的に停止します。
	エコモード無効時	● コントロールパネルの **START/STOP** ボタンを押します。	テストはスニファープローブから停止できません。

7.8 自動校正

自動校正は、リークディテクターが選択されたトレーサーガスを検出し、正しいリーク率を表示するように正しく調整されていることを確認するのに役立ちます。

7.8.1 外部校正

外部校正リークは、リークディテクターを校正するために使用されます。

設定されたトレーサーガスを含む、10^{-5} mbar · l/s (10^{-6} Pa · m^3/s)の範囲の校正リークを使用することが推奨されます（参照章「アクセサリ」）。ただし、校正リークの選択は、作業環境の最大 He レベルによって異なります。

ディテクターの校正

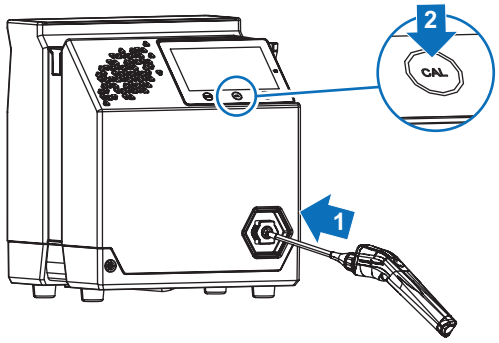
スイッチを入れてから 20 分後、ディテクターがユーザーに校正を実行するよう提案します。ディテクターを適切に使用するには、**この校正を実行する必要があります。**

次のように校正を実行することが望ましいです：

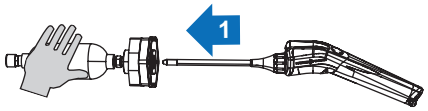
- 少なくとも 1 日に 1 回、
- 測定の精度を最適化するために、
- ディテクターが正常に作動しているかどうかが不明な場合、
- 集中オペレーションの場合：各作業セッションの開始時に校正を開始します（シフトでの作業、8 時間ごとなど）。

1. 次の設定を確認してください（アクセス：メニュー **[測定開始]**）。
   - 設定されたトレーサーガスは、使用される外部校正リークのものです。
   - 選択された内部校正リーク名前は、使用される外部校正リークのものです。
   - 使用された外部校正の情報は、コントロールパネルに記載された情報と一致します。
   - 校正のタイプは「外部」です。
2. 校正リークにスニファープローブを設置します：リークは専用エリアに置く（1）か、手で持ちます（2）。

1



2



   - メーカーが提案する校正リーク以外のものを使用することも可能です。
   - メーカーの校正リークには、ディテクターのカバーにリークを設置するために、六角形のノズルが付属しています。このノズルは、校正時に使用するものではありません。
3. 校正を開始するには、コントロールパネルの **CAL** ボタンを押します。
   - ディテクターのトレーサーガスと校正リークの充填ガスの種類が異なる場合、コントロールパネルにメッセージが表示されます。手順の最初のステップを確認します。
4. リークディテクターの指示に従ってください。**[詳細]**を押して、次の手順に進みます。

校正が終了すると、ディテクターは「測定開始」モードに戻ります。

7.8.2 大気による校正

トレーサーガス濃度が分かっているガスの混合物が、リークディテクターの校正に使用されます。

大気中のヘリウムを、大気による校正に使用することが可能です。

この機能を起動する前に、リークディテクターがトレーサーガスに汚染されていない環境にあることを確認してください。

1. 次の設定を確認してください（アクセス：メニュー **[測定開始]**）。
   - 使用されるガス混合物のトレーサーガス濃度は、コントロールパネルに表示されるデータに対応します。
   - 校正のタイプは「大気による校正」です。
2. 校正を開始するには、コントロールパネルの **CAL** ボタンを押します。
   - ディテクターのトレーサーガスと校正リークの充填ガスの種類が異なる場合、コントロールパネルにメッセージが表示されます。手順の最初のステップを確認します。
3. リークディテクターの指示に従います。**[詳細]**を押して、次の手順に進みます。

校正が終了すると、ディテクターは「測定開始」モードに戻ります。

7.9 オートゼロ機能

オートゼロ機能は、周囲のバックグラウンドにおけるリーク率の非常に小さな変動を識別するために使用します。

オートゼロ機能は常に有効になっています。ディテクターがオンになっている場合、表示されるリーク率は最小検出可能リーク率です。

ゼロに設定

時間の経過とともに、リーク率の表示がずれることがあります。以下の場合、定期的にゼロを実施しなければなりません:

- ディテクターのバックグラウンド値が増加した場合;
- 正確な測定を行う前。

手動でゼロに設定するには、2 つの方法があります:

► コントロールパネルから、**ZERO** ボタンを押します。
► スニファープローブ(アクセサリ)から、**ZERO** ボタンを押します。

7.10 タッチスクリーン

タッチスクリーンはディテクターと接続され、以下の目的で使用されます:

- テストに関する情報の表示、
- 使用可能な機能へのアクセス、
- ディテクターのパラメータの設定。



1 2

1 メイン画面**[Home]**:現在のテストに関する情報

2 グラフ画面:リーク率のモニタリングと記録

画面の内容は一例です。ディテクターの設定に応じて、表示が異なる場合があります。

► 出荷時にタッチスクリーンを保護しているフィルムを取り外します。
► ペンやドライバーなどの硬いものを使用せずに、手でタッチスクリーンを取り扱います。
► タッチスクリーンが使用できない(画面が壊れている)場合、RS-232 を使用して、ディテクターを制御/設定します。

スクリーンショット

► スクリーンショットを撮るには、コントロールパネルの **ZERO** と**[Home]**のボタンを同時に押します。
– スクリーンショットは常に内部メモリに保存されます。
スクリーンショットの名前:ScreenYYYYMMDD_HHMMSS(例:Screen20210203_143302)。

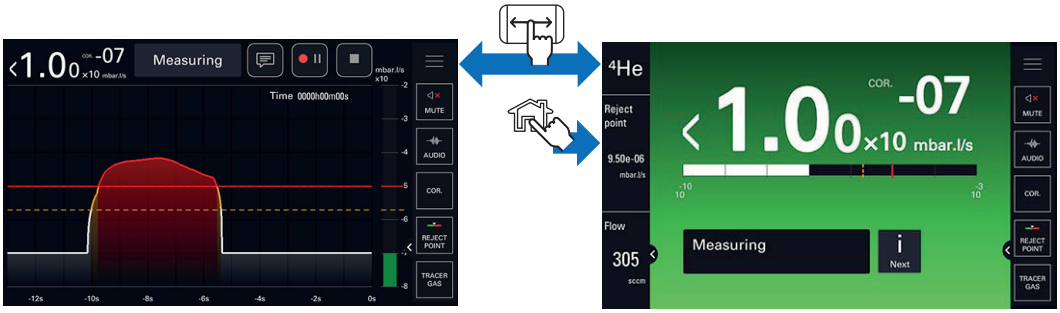
7.10.1 ナビゲーション

記号

記号	説明
	コントロールパネルで利用可能 どのメニューからもメイン画面に戻る マニュアルの**[HOME]**
	前のメニューに戻る

記号	説明
	サブメニューへアクセス
	パスワードによる安全なアクセス ● 閉じた赤色のパドロック：無許可アクセス（パスワードアクセス） ● 開いた緑色のパドロック：許可されたアクセス
	スライダーの有効化 ● 黒色スライダー：機能無効 ● 緑色スライダー：機能有効
	アクションボタン（設定、機能などへのアクセス）
	ナビゲーションツール ● << >>：最初/最後の項目へアクセス ● < >：前/次の項目へアクセス 説明書内の**[<< >>] [< >]**
	不具合に関するメッセージ
	重大な不具合に関するメッセージ
	不具合/警告に関するメッセージへアクセス 説明書内の**[i Next]**
	設定ツール ● 緑色のスライダーは、設定値を示します。 ● カーソルの右/左をクリックして、この値を増加/減少させます。
	設定メニューへのアクセス
	HOME ページに戻る 説明書内の**[X]**
	変更した内容を保存する 説明書内の**[✔]**
	エリアの表示/非表示
	画面移動用のカーソル

メイン/グラフ画面へアクセス

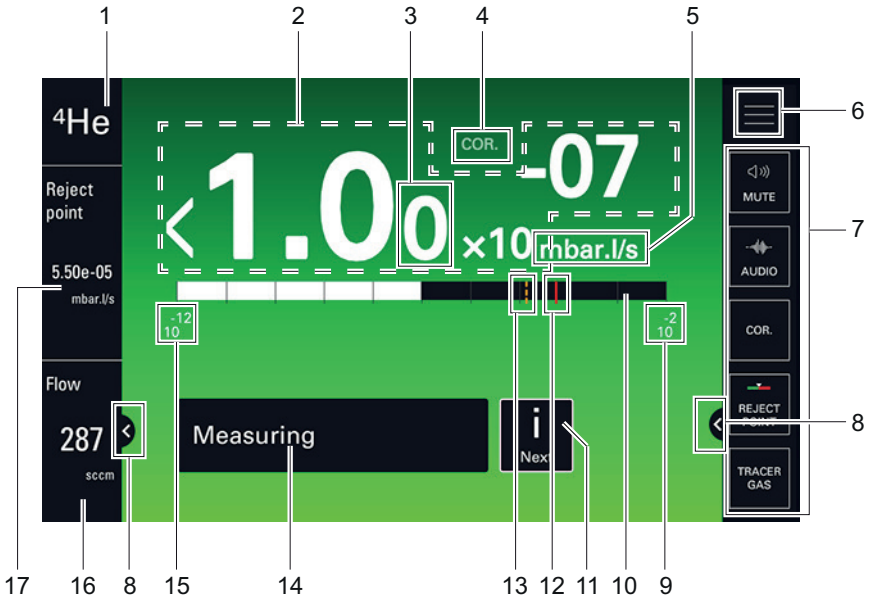


ロックされたグラフ画面、メニュー、ファンクションキーへのアクセス

ロックされたグラフ画面、メニュー、ファンクションキーへのアクセスを許可もしくは禁止することができます。

► アクセスを許可/拒否するには、「アクセス-パスワード」章を参照してください。

7.10.2 メイン画面（HOME）

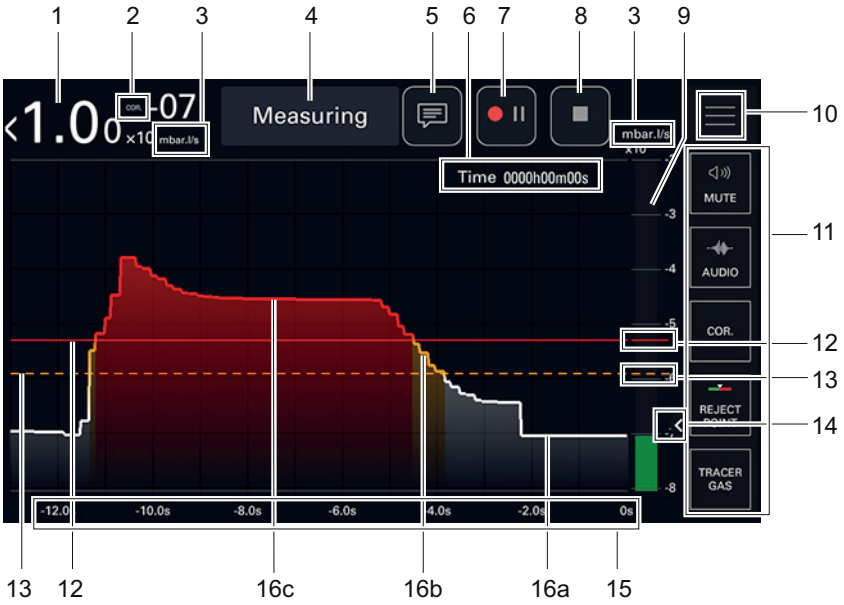


マーク	機能	取扱い説明書の絵文字の名前
1 [1)]	トレーサーガス	-
2	リーク率のデジタル表示 灰色の画面：スタンバイモードのディテクター、リーク率表示なし（-,-·10⁻⁻⁻） 画面の色は、テスト結果によって異なります： ● 緑色の画面：合否判定値を下回るリーク率の測定値 ● 赤色の画面：合否判定値を上回るリーク率の測定値	-
3	小数点第二位表示	-
4	**COR** インジケータ：適用補正係数	-
5	リーク率単位	-
6	メニュー設定へアクセス	**SETTINGS**
7	ファンクションキーバー	-
8	エリアの表示/非表示	**EXPAND**
9	バーグラフの He シグナル上限桁（最大）	-
10	バーグラフ表示（テスト結果に応じて色分け）	-
11	**i Next** インジケータ：表示するエラー/警告メッセージ	-
12	設定された合否判定値（赤色プロット）	-
13	設定された警戒点（オレンジ色プロット）	-
14	ディテクターの現在の状態	-
15	バーグラフの He シグナル下限桁（最小）	-
16 [1)]	スニファープローブ流量	-
17 [1)]	合否判定値バーグラフのデジタル表示を設定	-

1) 表示のみ

表 2: メイン画面（HOME）

7.10.3 グラフ画面



► 画面をクリックして、グラフ設定にアクセスします（参照章「グラフ画面：グラフ設定」）。

マーク	機能	取扱い説明書の絵文字の名前
1	リーク率のデジタル表示	-
2	**COR** インジケータ：適用補正係数	-
3	リーク率単位	-
4	ディテクターの現在の状態	-
5 [1)]	コメントアクセス	**COMMENTS**
6 [1)]	合計記録時間	-
7 [1)]	記録の開始/一時停止	**START REC**
8 [1)]	記録の停止	**STOP REC**
9	リーク率のバーグラフ表示 ● 緑色のバーグラフ：警戒点を下回るリーク率の測定値 ● オレンジ色のバーグラフ：警戒点と合否判定値の間のリーク率の測定値 ● 赤色のバーグラフ：合否判定値を上回るリーク率の測定値	-
10	設定メニューへのアクセス	**SETTINGS**
11	ファンクションキーバー	-
12	設定された合否判定値（赤色プロット）	-
13	設定された警戒点（オレンジ色プロット）	-
14	エリアの表示/非表示	**EXPAND**
15	表示時間	-
16	トレーサーガスのリーク率のプロット ● 16a - 白色プロット：警戒点を下回るリーク率の測定値 ● 16b - オレンジ色プロット：警戒点と合否判定値の間のリーク率の測定値 ● 16c - 赤色プロット：合否判定値を上回るリーク率の測定値	-
1) 記録設定による表示		

表 3: グラフ画面

ナビゲーション

► 記録中、プロットを左/右にドラッグすることで、記録を閲覧することができます。

7.10.4 グラフ画面:グラフパラメータ

アクセス:画面をクリックして、グラフパラメータにアクセスします。		選択 - 設定制限 [1]
He シグナル上限桁	設定項目 バーグラフの He シグナル上限桁(最大) 注記:He シグナル上限桁と He シグナル下限桁の間の最大 10 ディケード	-11 – +6
He シグナル下限桁	設定項目 バーグラフの He シグナル下限桁(最小) 注記:He シグナル上限桁と He シグナル下限桁の間の最大 10 ディケード	-12 – +5
表示時間	設定項目 画面に表示されている最大時間範囲	12 s – 1 h
オートスケール	有効化項目 オートスケールは、2〜4 ディケードを中心とした、測定されたリーク率を表示するために使用されます。スケールは測定されたリーク率によって異なります。 オートスケールを有効にした場合、リーク率に設定されているスケールは考慮されなくなります。 以下の例を参照してください。	有効 無効
オートスケールサイズ	選択項目 オートスケールディケードの数 例:リーク率 = 5 · 10^{-5} mbar · l/s (5 · 10^{-4} Pa · m^3/s) ● オートスケール 2 ディケード:スケール 1 · 10^{-4} – 1 · 10^{-6} mbar · l/s (1 · 10^{-4} – 1 · 10^{-7} Pa · m^3/s)) ● オートスケール 4 ディケード:スケール 1 · 10^{-3} – 1 · 10^{-7} mbar · l/s (1 · 10^{-4} – 1 · 10^{-8} Pa · m^3/s)	2 ディケード 4 ディケード
サンプリングレート	設定項目 記録された 2 つの測定の時間間隔	100 ms – 30 s
記録ボタンメイン画面表示	有効化項目 グラフ画面の **COMMENTS**、**START REC**、**STOP REC** の絵文字の表示/非表示(参照章「グラフ画面」)。	有効 無効

1) 参照章「設定メニューのツリー構造」

7.10.5 グラフ画面:記録

記録することで、テスト中に測定した値をコントロールパネルのメモリに保管できます:**これらの測定値は保存されません**。

記録中、すべてのディテクター機能が利用可能です。

(停電もしくはユーザーによる手動シャットダウンにより)ディテクターの電源がオフになった場合、記録中の値は消去されます。

記録には、いくつかの測定値が含まれる可能性があります。連続した測定は、次から次へと記録されます:視覚的な合図(Δ)は、測定の切り替わりを示します。

新しい記録を開始するには、まず最新の記録を保存する必要がありあます。

記録中にメモリがいっぱいになった場合、自動的に記録が停止します。

1. 必要に応じて、記録設定を更新します(参照章「グラフ画面:グラフパラメータ」)。
2. コメントを追加するには、**COMMENTS** の絵文字を押します(参照章「グラフ画面」)。
   - オプション:これは記録中、もしくは、一時停止中に、いつでも実行可能です
   - コメントは、バックアップ用の CSV ファイルで、後から確認できます。
3. **START REC** の絵文字を押して、記録を開始します。
   - 絵文字は赤色に光り、点滅します。
   - 記録開始前にプロットに表示された測定は記録されません。
4. 必要に応じて、**START REC** の絵文字を押して、一時停止します。
   - 絵文字は赤色に光り、点滅はしません。
   - 一時停止中にプロットに表示された測定は記録されません。
5. **START REC** の絵文字を押して、記録を開始します。

6. 必要に応じて、これらのステップを繰り返します。
7. **START REC** の絵文字を押して、記録を停止します。

「Stop recording and save」というメッセージが表示されます。

- 進行中の記録に戻り、続行します（すでに保存されている測定は保持されます）：**[いいえ]**を押します。
- 進行中の記録を停止して保存するには、**[はい]**を押します（参照章「グラフ画面：記録の保存」）。

7.10.6 グラフ画面：記録の保存

この機能は、進行中の記録を CSV ファイルに保存するために使用します。

保存は自動では行われません。

記録は、USB スティックもしくはディテクターの内部メモリに保存することが可能です。

保存ファイルを参照するには（参照章「グラフ画面：記録の表示」）。

ファイル（.csv）の保存

保存ファイル（.csv）には、記録中のすべての測定値が含まれます。これにより、さらなる処理が可能になります。

デフォルトのセパレータは「タブ」です。

1. 記録を開始します（参照章「グラフ画面：記録」）。
2. **STOP REC** の絵文字を押して、記録を停止します（参照章「グラフ画面」）。
3. 「Stop recording and save」というメッセージが表示されます：**[はい]**を押します。
   - ファイルマネージャーメニューのウィンドウが自動で開きます。
4. 保存するファイルの保存場所（**[内部メモリ]**または**[USB メモリ]**）を選択します。
5. 左下のフレームをクリックし、保存するファイルの名前を入力します。
6. **[✔]**を押して入力を確定します。
7. **[保存]**を押して記録を完了します。
   - 記録を確認する、「記録ファイルが正常に保存されました (Record file saved successfully)」というメッセージが表示されます。

7.10.7 グラフ画面：記録の表示

進行中の記録を停止することなく、いつでも、記録を表示することが可能です。

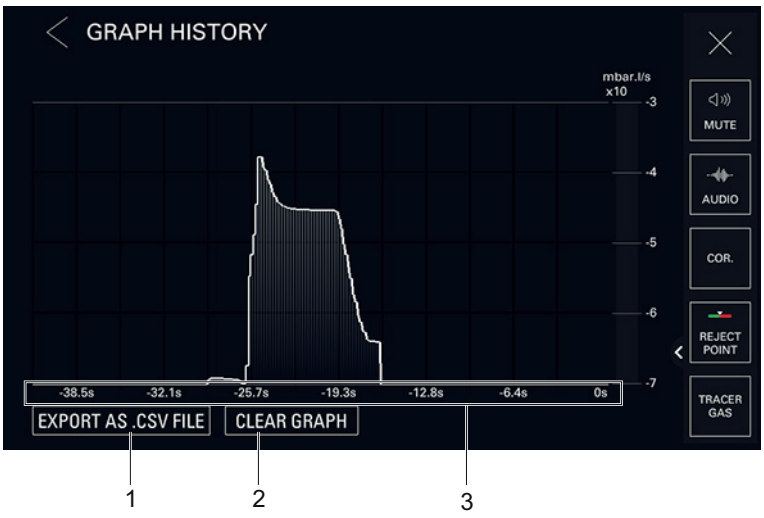
グラフ履歴

「グラフ履歴」機能は、リークディテクターがオンになると、リーク率の履歴を自動的に記録します。

記録はバッファメモリに保存されます。

履歴の最大時間は、設定により異なります：

- 12 秒の表示時間：21 分の履歴
- 1 時間の表示時間：105 時間の履歴（≈ 4 日）



1 CSV ファイルを保存するボタン **[CSV エクスポート]**
2 画面をクリアするボタン **[グラフクリア]**
3 合計記録時間

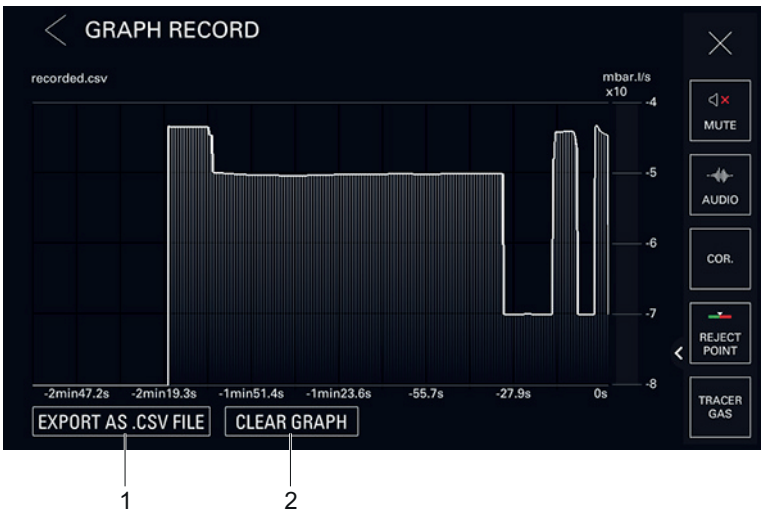
グラフ画面をダブルクリックすることで、進行中の記録を停止することなく、いつでも、履歴を表示したり、ズームしたりすることが可能です。

1. 「グラフ履歴」を表示するには、グラフ画面をダブルクリックします。
2. **[CSV エクスポート]**を押します。
   - メニュー**[ファイルマネージャー]**のウィンドウが自動で開きます。
3. 保存するファイルの保存場所（**[内部メモリ]**または**[USB メモリ]**）を選択します。
4. 左下のフレームをクリックし、保存するファイルの名前を入力します。
5. **[✔]**を押して入力を確定します。
6. **[保存]**を押して記録を完了します。
   - 記録を確認する、「記録ファイルが正常に保存されました (Record file saved successfully)」というメッセージが表示されます。

ユーザーは、各保存ポイントの測定の詳細を表示することができます：以下の「測定の詳細」を参照してください。

ユーザーは、表示中の画面を拡大することが可能です：以下の「ズーム機能」を参照してください。

保存グラフ



1 CSV ファイルを保存するボタン **[CSV エクスポート]**　　2 画面をクリアするボタン **[グラフクリア]**

1. メニュー**[ファイルマネージャー]**へアクセス
2. 表示するファイルの保存場所（**[内部メモリ]**もしくは**[USB メモリ]**）を選択します。
3. 表示するファイル（.csv）を選択します。
4. **[開く]**を押します。
   - 保存された測定は直接表示されませんが、保存された測定に対応するプロットが表示されます。
     実行された各測定の詳細を表示することが可能です（下記参照）。
5. 表示後、**[グラフクリア]**を押して、表示を削除します。この操作を行わなかった場合、別のファイルを開いて表示する時に、画面上に蓄積されます。
6. 表示中のウィンドウを終了するには、**[X]**を押します。

ユーザーは、各保存ポイントの測定の詳細を表示することができます：以下の「測定の詳細」を参照してください。

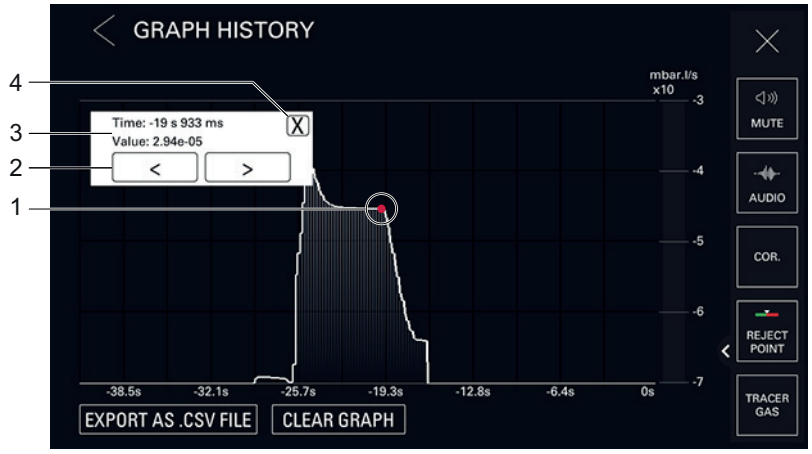
ユーザーは、表示中の画面を拡大することが可能です：以下の「ズーム機能」を参照してください。

測定の詳細

ユーザーは、グラフ画面、記録されたグラフ、グラフの履歴で、グラフ画面に表示中のグラフの、各ポイントの測定の詳細を表示することが可能です。

CSV ファイルを表示すると、各保存ポイントについての次のインフォメーションを表示することができます：

- 測定されたリーク率の正確な値；
- 記録の終了に関する測定時間。



1 選択された測定

2 ポイントからポイントへのナビゲーションツール

3 選択した測定の詳細:
- 時間:記録終了に関連する測定時間
- 校正リーク値:リーク率の正確な測定値

4 ウィンドウを閉じる

1. 表示するグラフ上の測定ポイントを、赤色の点が点灯するまで押します。
   - 詳細を表示するウィンドウが開きます。
   - ウィンドウを閉じるには[X]を押します。
2. 選択範囲を調整するには、ナビゲーションツールを押しながら、ポイントからポイントへ、前後に動かします。

ズーム機能

いつでも、表示中の画面を拡大することが可能です。

► 拡大するには、タッチスクリーン上に指を 2 本置き、それぞれの指を離します。
► 縮小するには、タッチスクリーン上に 2 本の指を少し離して置き、それぞれの指を近づけます。

7.10.8 ファンクションキーバー

ファンクションキーバーは、設定の表示、メニューへのアクセス(ショートカット)、または、直接アクションの開始に使用します。

2 つのパートで構成されています:

- 右側に常時表示される 5 つのファンクションキー、
  - **[MUTE]**
  - **[AUDIO]**
  - **[TRACER GAS]**
  - **[REJECT POINT]**
  - **[COR]**
- 左側に常時表示されない追加のファンクションキー。
  - **[INFOR.]**
  - **[TIMER]**
  - **[[HE] AMBIENT]**

► 追加のファンクションキーを表示するには、絵文字の **EXPAND** を押します(参照章「メイン画面」または「グラフ画面」)。

アクセスレベルのカスタマイズ

ファンクションバーの内容は、アクセスレベルに応じて、カスタマイズ可能です。

ファンクションキーへのアクセスを許可もしくは禁止することができます。

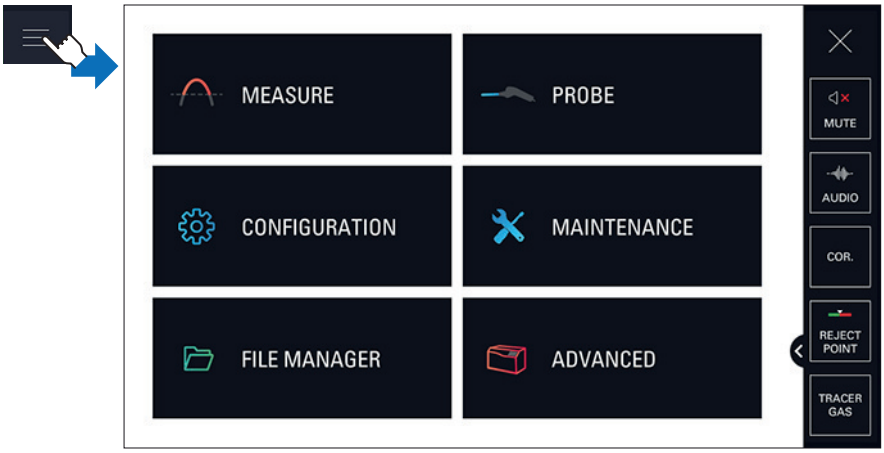
► アクセスを許可/拒否するには、「アクセス-パスワード」章を参照してください。

8 設定メニュー

設定メニューでは、ユーザーは特定の用途に応じて製品を設定することが可能です。

設定メニューの機能は、6 つのメニューに分かれています。

► コントロールパネルから、**SETTINGS** の絵文字を押します（参照章「メイン画面」もしくは「メイン画面」）。



メニュー別の機能
メニュー**[測定開始]** ● トレーサーガス ● セットポイント ● 補正係数 ● 内部校正リーク ● ターゲット値 ● 校正リーク設定
メニュー **[プローブ]** ● プローブ流量単位 ● プローブ目詰まり ● エコモード
メニュー **[オプション]** ● 単位 ● 日付 ● 時間 ● 言語 ● 音量 ● 表示設定 ● ロック
メニュー **[メンテナンス]** ● 履歴 ● インフォメーション ● 前回メンテナンス ● 次回推奨メンテナンス ● ターボポンプと分析管のメンテナンス ● Save LD Parameters
メニュー **[ファイルマネージャー]**
メニュー **[詳細設定]** ● インプット/アウトプット ● サービス

ロックされたメニューへの一時アクセス

一時アクセス：メイン画面に戻った後、メニューは再びロックされます。

► 参照章「アクセス - パスワード」。

設定メニューの常時表示

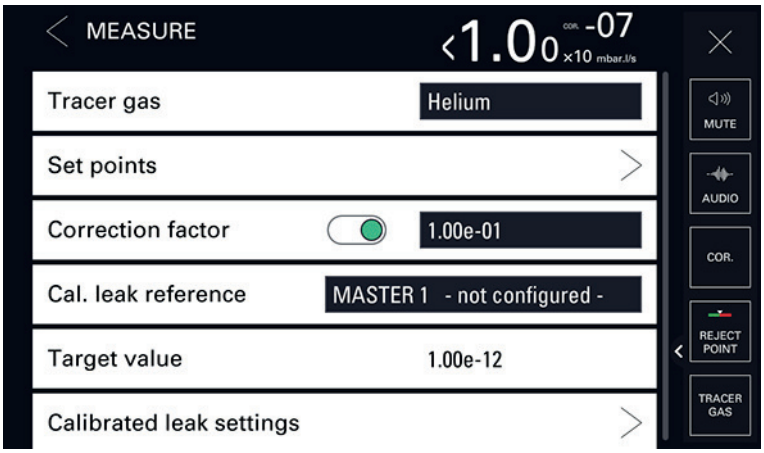
ユーザーはいつでもリーク率を確認できます。

リーク率は、設定メニューに常に表示されます（「ファイルマネージャー」メニューを除く）。



1　リーク率とその単位のデジタル表示　　2　**COR** インジケータ:適用補正係数

8.1　測定開始メニュー



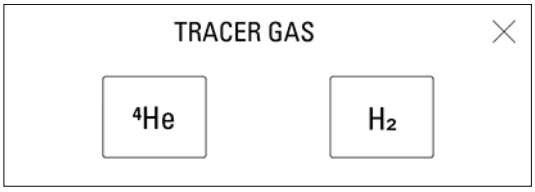
8.1.1　トレーサーガス

このメニューは、トレーサーガスの選択に使用します。

アクセス:メニュー [測定開始] [トレーサーガス]		**選択 - 設定制限** [1]
トレーサーガス	選択項目 トレーサーガスとは、テスト中に探索されるガスのことです。	Helium 4 Helium 3 Hydrogen

1) デフォルト設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

[TRACER GAS]ファンクションキーを使用することで、メイン画面から素早くアクセスできます。



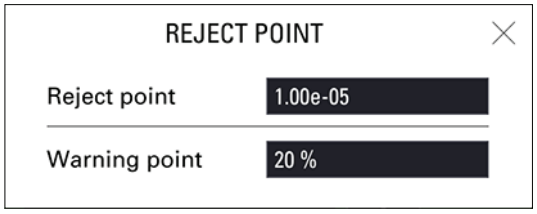
8.1.2　セットポイント

このメニューは、使用するテストﾃｽﾄ方法およびセットポイントを定義するために使用されます。

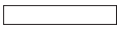
アクセス:メニュー [測定開始] [セットポイント]		選択 - 設定制限 [1]
スニファー測定方法	選択項目 ● 漏れ箇所の特定 – 漏れ箇所の特定 – 警戒点ではなく、合否判定値を考慮している可能性 ● 合格/不合格 – リーク値を特定する – 合否判定値と警戒点を考慮する	漏れ箇所の特定 合格/不合格
合否判定値	「漏れ箇所の特定」方法のみ 有効化項目 テスト結果の表示:以下の詳細を参照。 ● 有効:合否判定値が考慮され、測定リークに応じて表示は変化。 ● 無効:合否判定値は考慮されず、測定リークは個別に表示(常時、緑色の画面と白色のバーグラフ)。	有効 無効
	トレーサーガス毎の設定項目 合否判定値は、部品の許容値です。 ● 測定リーク率 < 合否判定値:許容部品(合格) ● 測定リーク率 > 合否判定値:リジェクト部品(不合格)	$1 \cdot 10^{-18}$ – $1 \cdot 10^{+18}$
警戒点	「合格/不合格」方法のみ 有効化項目 「合格/不合格」方法でのみ使用可能な設定 警戒点は、合否判定値にしたがって定義される中間点です。ユーザーが合否判定値に近づいていることを示しますが、テスト部品は良好です テスト結果の表示:以下の詳細を参照。	有効 無効
	設定項目 例:合否判定値 = $5 \cdot 10^{-5}$ -> 20%の場合、警戒点 = $1 \cdot 10^{-5}$	1 – 99 %
ディテクターサウンド	選択項目 ディテクターおよび/またはプローブから出るサウンドのタイプ:以下の詳細を参照。 ディテクターおよび/またはプローブのサウンドは、事前に有効にする必要があります(参照章「音量」)。 音量は設定可能です(参照章「」音量)。	有効 [2] 無効 サウンド 1 [3] サウンド 2 [3]

1) デフォルト設定:参照章「設定メニューのツリー構造」
2) 「漏れ箇所の特定」方法のみ
3) 「合格/不合格」方法のみ

[REJECT POINT]ファンクションキーを使用することで、メイン画面から素早くアクセスできます。



テスト結果の表示

テスト結果	表示 コントロールパネル	表示 スニファープローブ [1]
アラームしきい値が無効の場合、警戒点もしくは合否判定値を下回るリーク率	画面:緑色 バーグラフ:白色 グラフ:白色プロット	LED バーグラフ  または  または合否判定値設定に順ずる LED 状態 
警戒点と合否判定値の間のリーク率	画面:緑色 バーグラフ:オレンジ色 グラフ:オレンジ色プロット	LED バーグラフ  LED 状態 
合否判定値を上回るリーク率	画面:赤色 バーグラフ:白色 グラフ:赤色プロット	LED バーグラフ  LED 状態 

1) LED 表示のコード:参照章「スニファープローブの説明」

サウンドのタイプ

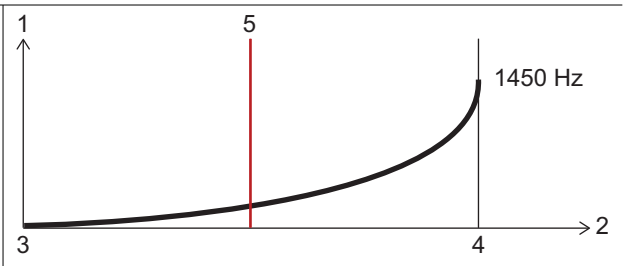
ディテクターおよびスニファープローブから出るサウンドは、それぞれのパラメータにより異なります。

パラメータ	「漏れ箇所の特定」方法		「合格/不合格」方法					
警戒点	-		オフ			オン		
ディテクターサウンド	有効	無効	サウンド 1	サウンド 2	無効	サウンド 1	サウンド 2	無効

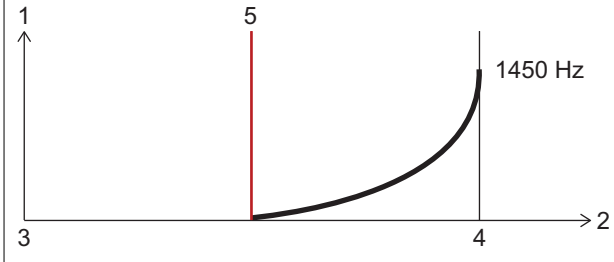
- **リークディテクター:測定されたリーク率に応じた周波数の変化**
- **スニファープローブ:測定されたリーク率に応じた秒当たりのビープ音数の変化**

1 - 可聴周波数(ディテクター)もしくは秒当たりのビープ音数(スニファープローブ)
2 - 測定されたリーク率
3 - バーグラフの下限
4 - バーグラフの上限
5 - 合否判定値(赤色プロット)
6 - 警戒点(オレンジ色プロット)

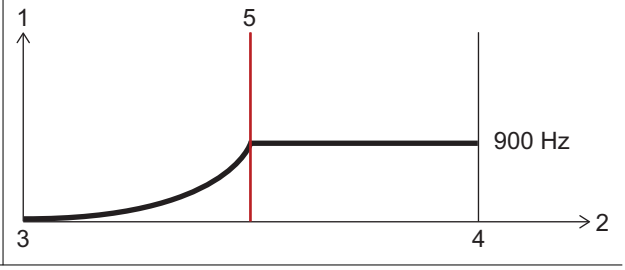
テスト方法:漏れ箇所の特定
ディテクターサウンド:有効



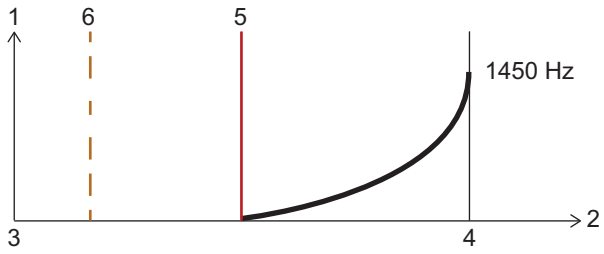
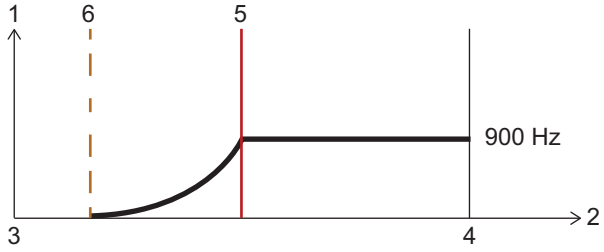
テスト方法:合格/不合格
警戒点:オフ
ディテクターサウンド:サウンド 1



テスト方法:合格/不合格
警戒点:オフ
ディテクターサウンド:サウンド 2



• **リークディテクター:測定されたリーク率に応じた周波数の変化** • **スニファープローブ:測定されたリーク率に応じた秒当たりのビープ音数の変化**

テスト方法:合格/不合格 警戒点:オン ディテクターサウンド:サウンド 1	
テスト方法:合格/不合格 警戒点:オン ディテクターサウンド:サウンド 2	

8.1.3 補正係数

補正係数は、トレーサーガス濃度が 100%未満の場合に、リークディテクターによって測定されたリーク率を補正するために使用します。

メイン画面に、機能が有効であることを示すライトが表示されます。

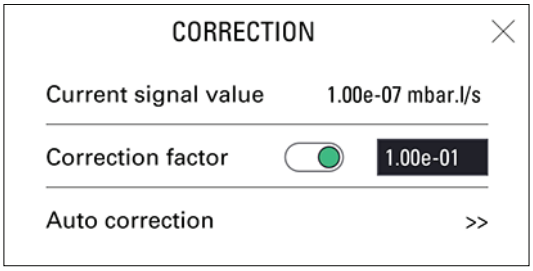
補正係数を使用することで、校正と置き換えられるものではありません。

アクセス:メニュー [測定開始] [補正係数]		**選択 - 設定制限** [1]
補正係数	有効化項目	有効 無効
	設定項目	$1 \cdot 10^{-18} – 1 \cdot 10^{+18}$

1) デフォルト設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

[COR]ファンクションキーを使用することで、メイン画面から素早くアクセスできます。





例

次の表に、適用された補正係数に応じて表示されるリーク率を示します。

例:$1 \cdot 10^{-5}$ mbar · l/s ($1 \cdot 10^{-6}$ Pa · m^3/s) (100% ^{4}He)の校正リークで表示されるリーク率

使用ガス中の He の割合	100%	50%	5%	1%
補正係数なしでリークディテクターに表示されるリーク率	1 · 10^{-5} mbar · l/s (1 · 10^{-6} Pa · m^3/s)	5 · 10^{-6} mbar · l/s (5 · 10^{-7} Pa · m^3/s)	5 · 10^{-7} mbar · l/s (5 · 10^{-8} Pa · m^3/s)	1 · 10^{-7} mbar · l/s (1 · 10^{-8} Pa · m^3/s)
補正係数値	1	2	20	100
リークディテクターに表示される補正リーク率	1 · 10^{-5} mbar · l/s (1 · 10^{-6} Pa · m^3/s)			

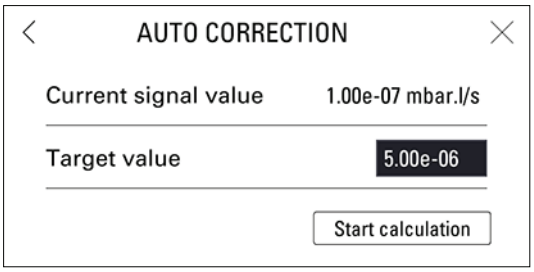
表示

補正係数の値が 1 でない場合、コントロールパネルに **COR** インジケータライトが表示されます。

表示されるリーク率には、適用される補正係数が考慮されています。

補正係数の計算

1. **START/STOP** ボタンを押して、テストを開始します。
2. **[COR]**ファンクションキーを押します。
3. 補正係数を有効にします。
4. 適用する補正係数の値が分かっている場合:
   a 適用する補正係数を設定します。補正係数は、測定したリーク率に適用する係数です。
   b **[✔]**を押します。
   c **[X]**を押します。
5. 補正係数の値が不明な場合:
   a **[>>]**を押して、**[自動補正]**機能にアクセスします。



   b **[ターゲット値]**を押します。
   c ターゲット値のターゲットリーク率を設定します。
   d **[計算実行]**を押します。
   e **[X]**を押して機能を終了します。

補正係数の値は自動的に計算および更新されます。

補正機能は自動的に有効になります。

8.1.4 内部校正リーク

このメニューは、記録された内部校正リークを迅速に選択するために使用します。

内部校正リークで可能な内容:

- 外部校正を実行するための外部校正リーク、
- 大気による校正を実施するガスの混合物からのトレーサーガス濃度。

アクセス:メニュー[測定開始] [内部校正リーク]		選択 - 設定制限 [1]
内部校正リーク	選択項目 ユーザーは最大 5 つの漏れを記録できます。	未設定

1) デフォルト設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

8.1.5 ターゲット値

ターゲット値は、年間消費率(%)を考慮し、温度の測定および修正した校正リークの値です。

ターゲット値の計算には、温度および年間消費率(%)を考慮する必要があります。

この情報は、校正リーク識別ラベルに記載されています。

アクセス:メニュー [測定開始] [ターゲット値]	
ターゲット値	読み取り専用

8.1.6 校正リーク設定

このメニューは、5 つの記録された内部校正リークの設定を入力および表示するために使用されます。

► 内部校正リークを変更または再校正する場合は、これらの設定を更新してください。

表示されるメニューは次の内容によって異なります:

- PV コードの有無による外部校正リークの使用、
- 校正のタイプ:外部もしくは大気による校正。

アクセス:メニュー[測定開始] [校正リーク設定]		選択 - 設定制限 [1]
校正リーク選択	選択項目 デフォルトで表示されるリーク名前の設定: ● トレーサーガス ● リーク値 例、^{4}He 4 · 4e-05 mbar · l/s	未設定
名前	入力項目(オプション)	-
校正リークコード	有効化項目 PV コードで校正リークを使用する場合、有効にする	有効 無効
	入力項目 [2] このコードは、すべてのリーク設定を入力し、校正リークを自動的に作成および記録するために使用されます(メーカーが提案する校正リークのみ)(参照章「校正リークの取り付け」)。 校正リークの定格ラベルでデータの精度を確認します。	-
ガスの種類 [3]	読み取り専用	-
校正リーク値 [3]	読み取り専用	-
校正年月 [3]	読み取り専用	-
周囲温度 [3]	読み取り専用	0 – 99 °C
タイプ [4]	入力項目 校正のタイプ ● 外部:外部校正リーク(^{4}He, ^{3}He もしくは H_2 リーク)に基づく校正。 ● 大気による校正:トレーサーガスの濃度が分かっている混合ガスからの校正。	外部 大気による校正

1) デフォルト設定:参照章「設定メニューのツリー構造」
2) 校正に使用する校正リークまたはその校正証明書に記載された情報を使用。
3)「校正リークコード」が有効な場合の追加設定。
4)「校正リークコード」が無効な場合の追加設定。

「タイプ」が「外部」の場合の追加設定

アクセス:メニュー[測定開始] [校正リーク設定]		選択 - 設定制限 [1]
ガスの種類	選択項目 [2]	Helium 4 Helium 3 Hydrogen
校正リーク値	設定項目 [2]	-

1) デフォルト設定:参照章「設定メニューのツリー構造」
2) 校正に使用する校正リークまたはその校正証明書に記載された情報を使用。

アクセス:メニュー[測定開始] [校正リーク設定]		選択 - 設定制限 [1]
単位 [2]	選択項目 [2]	mbar · l/s Pa · m³/s Torr · l/s atm · cc/s ppm sccm sccs mtorr · l/s gr/yr oz/yr lb/yr
校正年月	設定項目 [2]	01/2000 – 12/2099
年間消費率 (%)	設定項目 [2]	0,0 – 99,99 °C
校正時温度(℃)	設定項目 [2]	0 – 99
温度変動(%/℃)	設定項目 [2]	0,0 – 9,9
周囲温度	設定項目 [2]	0 – 99 C

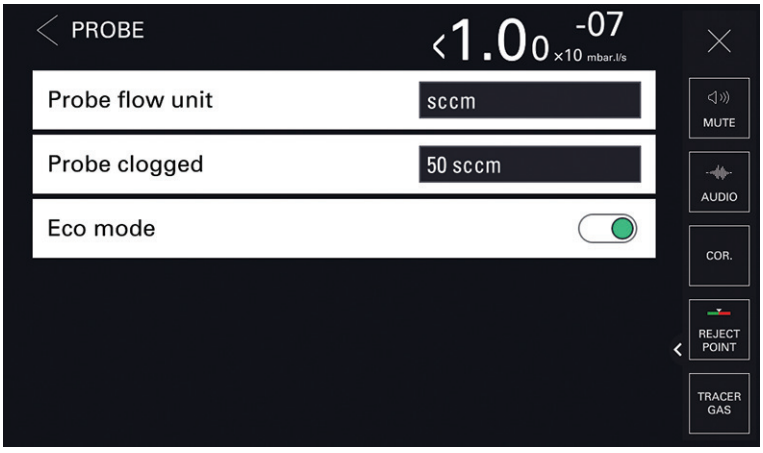
1) デフォルト設定:参照章「設定メニューのツリー構造」
2) 校正に使用する校正リークまたはその校正証明書に記載された情報を使用。

「タイプ」が「大気による校正」の場合の追加設定

アクセス:メニュー[測定開始] [校正リーク設定]		選択 - 設定制限 [1]
ガスの種類	選択項目 [2]	Helium 4 Helium 3 Hydrogen
校正リーク値	設定項目 [2]	-
単位	読み取り専用	ppm

1) デフォルト設定:参照章「設定メニューのツリー構造」
2) 校正に使用する校正リークまたはその校正証明書に記載された情報を使用。

8.2 プローブメニュー



8.2.1 プローブ流量単位

このメニューは、スニファープローブ流量単位を設定するために使用します。

アクセス:メニュー [プローブ] [プローブ流量単位]		選択 - 設定制限 [1]
プローブ流量単位	選択項目 プローブ流量の表示は、新しいプローブの飽和レベルを示します。 これにより、例えば、プローブフィルタを交換する必要がある時期を判断することが可能です。 ● %:測定された流量と新しいスニファープローブの流量の割合 – 新しいプローブ = 100% ● sccm:測定流量の実際値 – 新しいプローブ ≈ 300 sccm ± 10 % (i.e. ≈ 270 – 330 sccm)	% sccm
1) デフォルト設定:参照章「設定メニューのツリー構造」		

8.2.2 プローブ目詰まり

このメニューは、スニファープローブ(アクセサリ)が作動することを確認するために、プローブ目詰まりセットポイントの設定に使用します。プローブ流量が**[プローブ目詰まり]**のしきい値を下回る場合、コードが表示され、オペレータに通知されます。

アクセス:メニュー [プローブ] [プローブ目詰まり]		選択 - 設定制限 [1]
プローブ目詰まり	設定項目 100% ≈ 300 sccm ± 10% ((.e. ≈ 270 – 330 sccm)	10 – 90 % 1 – 299 sccm
1) デフォルト設定:参照章「設定メニューのツリー構造」		

障害	表示 コントロールパネル	表示 スニファープローブ [1]
プローブ目詰まりがセットポイントを超えました	情報メッセージを表示する **i Next** の絵文字の表示。 白色のバーグラフ	LED バーグラフ LED 状態
1) LED 表示のコード:参照章「スニファープローブの説明」		

8.2.3 エコモード

このメニューの機能:

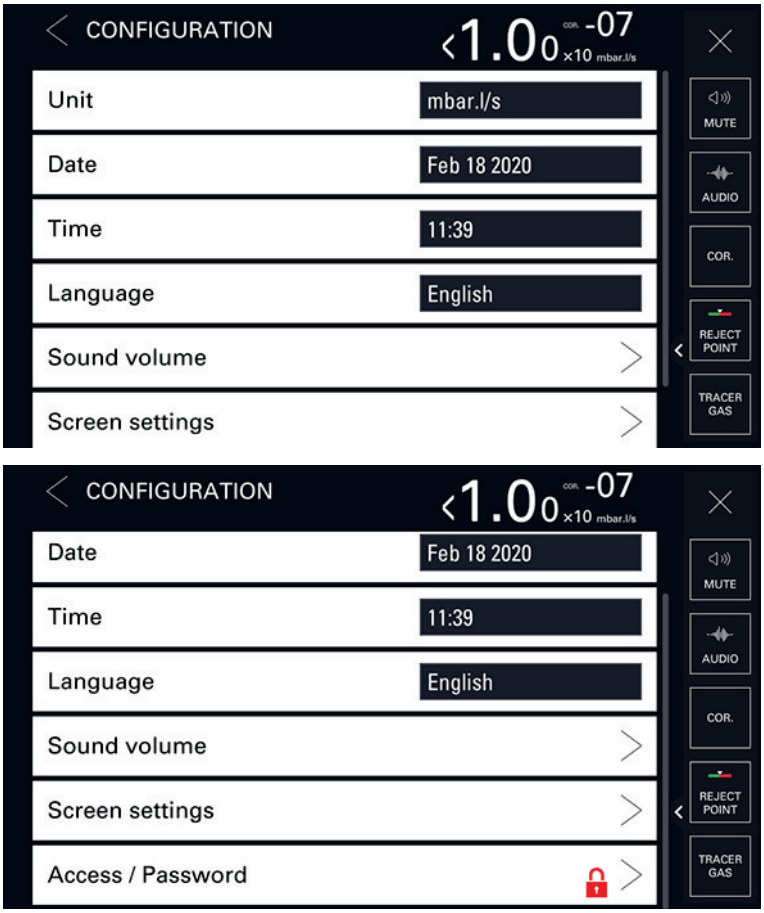
- 「プローブの使用開始」からテストを起動します
- プローブが 10 分間動作しなかった場合、テストは停止します。
  – コントロールパネルの **START/STOP** ボタンを使用してテストを停止しなかった場合、プローブのポンプインレットは自動的に遮断されます。
  – フィルタの製品寿命は維持されます。

テストでスニファープローブを使用するには、「スニファープローブの使用」および「テスト開始/停止」の章を参照してください。

オペレータがプローブの操作をしない(ロボットや他のシステムによる)、自動機密性テストを行う場合、エコモードは無効にしなければなりません。

アクセス:メニュー [プローブ] [エコモード]		選択 - 設定制限 [1]
エコモード	有効化項目	有効 無効
1) 初期設定:参照章「設定メニューへのツリー構造」		

8.3 オプションメニュー



8.3.1 単位/日付/時間/言語

アクセス:メニュー [オプション] + [Unit] [日付] [時間] [言語]から選択		選択 - 設定制限 [1]
単位	選択項目 [1]	mbar · l/s Pa · m³/s Torr · l/s atm · cc/s ppm sccm sccs mtorr · l/s gr/yr oz/yr lb/yr
日付	設定項目 [1]	- 形式:月日年

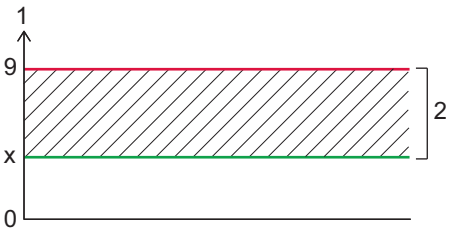
1) デフォルト設定なし:ディテクターを初めてオンにしたときにユーザーにより設定

アクセス:メニュー [オプション] + [Unit] [日付] [時間] [言語]から選択		選択 - 設定制限 [1]
時間	設定項目 [1]	- 形式: hh:mm
言語	設定項目 [1]	英語 スペイン語 ドイツ語 フランス語 日本語 イタリア語 中国語 韓国語 ロシア語 ポルトガル語

1) デフォルト設定なし:ディテクターを初めてオンにしたときにユーザーにより設定

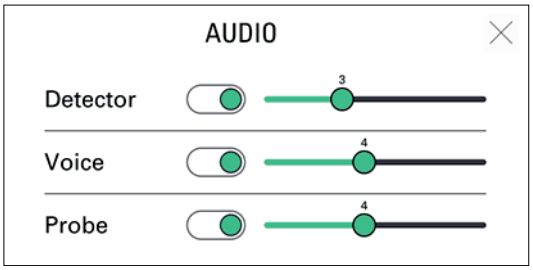
8.3.2 音量

このメニューは、リークディテクターとスニファープローブ(アクセサリ)の音量を設定するために使用します。

アクセス:メニュー [オプション] [音量]		選択 - 設定制限 [1]
ディテクター	有効化項目 ディテクターのオーディオアラームはユーザーに合否判定値を通過したことをお知らせします。	有効 無効
	設定項目 レベル 9 = 90 dBA	0 – 9
音声	有効化項目 ディテクターの音声で、ディテクターの状態または実行すべき動作をユーザーにお知らせします。	有効 無効
	設定項目	0 – 9
プローブ	有効化項目 スニファープローブのオーディオアラームは、ユーザーに合否判定値を通過したことをお知らせします。	有効 無効
	設定項目	0 – 9
最小音量	有効化項目 最小音量レベルは**[ディテクター]**および/または**[プローブ]**の音量を定義します。  1 - サウンドスケール(0–9) 2 - **[ディテクター]/[プローブ]**の音量レベルの可能設定範囲 x - 最小音量設定:x 以下のサウンドはありません	有効 無効
	設定項目 **[ディテクター]**および/もしくは**[プローブ]**の設定は、最小音量が設定値を上回る場合、自動的に修正されます。 **[ディテクター]**および/もしくは**[プローブ]**の設定は、最小音量が設定値を下回る場合、維持されます。	0 – 9

1) デフォルト設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

[AUDIO]ファンクションキーを使用することで、メイン画面から素早くアクセスできます。



ディテクターとスニファープローブのサウンドをすぐにオフにするには、**[MUTE]**ファンクションキーを使用します。

表示されている絵文字についた赤い十字は、「Mute」機能が有効になっていることを示しています。

8.3.3 表示設定

このメニューは、コントロールパネルの設定を入力するために使用します。

アクセス:メニュー [オプション] [表示設定]		**選択 - 設定制限** [1]
明るさ	設定項目	0 – 20
リモコンビープ音	ワイヤレスリモコンが検出された場合にのみ使用できる機能です。 選択項目 ワイヤレスリモコン(アクセサリ)を使用している場合、リモコンビープ音を使用すると、ディテクターの使用領域内にあるリモコンを簡単に見つけることができます。 この機能がアクティブ化すると、リモコンがサウンド信号を発信するので位置を確認できます。サウンド信号を停止するには、リモコンビープ音の選択を解除します。	No Yes
バーグラフ表示	以下の詳細を参照してください	-
表示設定リセット	機能起動 この機能は、コントロールパネルのデフォルト設定を読み込むために使用します。	-

1) デフォルト設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

バーグラフ表示の詳細

このメニューは、バーグラフの設定を入力するために使用します。

アクセス:メニュー [オプション] [バーグラフ表示]		**選択 - 設定制限** [1]
He シグナル上限桁	設定項目 バーグラフの He シグナル上限桁(最大)	-11– +6
He シグナル下限桁	設定項目 バーグラフの He シグナル下限桁(最小)	-12 – +5
表示下限	設定項目 この制限は、測定されたリーク率の表示最小値を定義します。 設定した表示最小値を下回ると、測定されたリーク率は表示されません。	$1 \cdot 10^{-18}$ – $1 \cdot 10^{+18}$
小数点第二位表示	有効化項目 リーク率をデジタル表示する小数点以下第 2 桁の表示	有効 無効

1) デフォルト設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

8.3.4 アクセス - パスワード

このメニューは、さまざまなメニューや画面へのアクセス権を管理するために使用します。

アクセスレベルに関係なく、このメニューにアクセスするにはパスワードが必要です。

デフォルトのパスワードは 5555 です。



このパスワードはコントロールパネルに保存されません。パスワードを忘れた場合、RS-232 を使用して確認することが可能です:RS-232 取扱い説明書を参照してください。

アクセス:メニュー [オプション] [ロック] + パスワード		選択 - 設定制限 [1)]
アクセスレベル	選択項目 3 つのアクセスレベルを使用して、表示と設定および機能へのアクセスを制限できます。 以下の詳細を参照してください	アクセス制限 作業者 管理者
パスワード	設定項目 この機能は、1 つ以上の設定メニューへのアクセスをブロックするために使用します。ロックされたメニューにアクセスする際は、パスワードの入力が必要になります。	-
カスタムアクセス	設定項目 一部の項目へのアクセスを許可もしくは禁止することができます。 以下の詳細を参照してください	-
1) デフォルト設定:参照章「設定メニューのツリー構造」		

アクセスレベルおよびカスタムアクセス

以下の 2 つの表で定義されている権限は、各アクセスレベルに設定されている**デフォルト**の権限です。

これらの権限はカスタマイズ可能で、割り当て/取り消しできます(参照章「アクセス-パスワード」)。

リークディテクターのデフォルト権限	アクセスレベル		
	アクセス制限	作業者	管理者
START/STOP、**CAL**、**ZERO** ボタン	無効 パスワードなしでは設定できません。	有効	
6つの設定メニュー	無効 パスワードなしでは設定できません(一時アクセス可能)		有効
ファンクションキー	● **[INFO]**以外は非表示 ● パドロックを取り外されている場合は表示(カスタムアクセス)		表示

スニファープローブ(アクセサリ)のデフォルト権限	アクセスレベル		
	アクセス制限	作業者	管理者
ZERO ボタン	無効	有効	

ロックされたメニューへの一時アクセス

ロックされたメニューにアクセスする際は、パスワードの入力が必要です。

一時アクセス:メイン画面に戻った後、メニューは再びロックされます。

1. 設定メニューへアクセス
2. **[オプション] [ロック]**を押します。
3. パスワードを入力します。

ロックされたグラフ画面、メニュー、項目へのアクセス

次の項目へのアクセスを許可もしくは禁止することができます:

- グラフ画面
- 設定メニュー:測定開始、プローブ、オプション、メンテナンス、ファイルマネージャー、詳細設定
- ファンクションキー:Audio, Correction, Mute, Reject Point, Infor., Timer 及び Tracer Gas

1. メニュー**[ロック]**にアクセスします。
2. **[オプション] [ロック]** + パスワード + **[カスタムアクセス]**を押します。
3. パドロックを押してロック/ロック解除します。
   - 開いた緑色のパドロックは、項目へのアクセスが許可されていることを意味します(ロック解除)。
   - 閉じた赤色のパドロックは、項目へのアクセスが禁止されていることを意味します(ロック)。

アクセスレベルのカスタマイズ

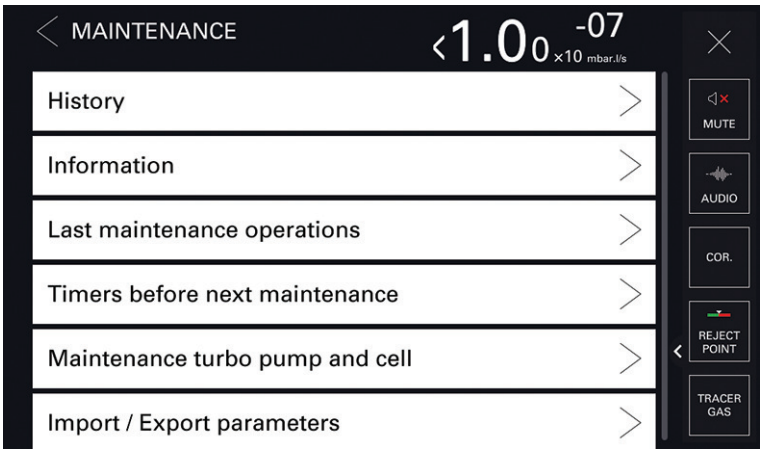
アクセスレベルによって、次の項目へのアクセスを許可もしくは禁止することができます:

- グラフ画面
- 設定メニュー:測定開始、プローブ、オプション、メンテナンス、ファイルマネージャー、詳細設定
- ファンクションキー:Audio, Correction, Mute, Reject Point, Infor., Timer 及び Tracer Gas

各アクセスレベルに応じて権限をカスタマイズすることが可能です。

1. カスタマイズするアクセスレベルを選択します。
2. **[オプション] [ロック]** + パスワード + **[カスタムアクセス]**を押します。
3. アクセスを許可/拒否する項目のパドロックを押します。
   - 緑色のパドロックは、項目へのアクセスが許可されていることを意味します。
     - 項目がファンクションキーの場合、ファンクションキーは、ファンクションキーバーに追加されます。
   - 赤色のパドロックは、項目へのアクセスが禁止されていることを意味します。
     - 項目がファンクションキーの場合、ファンクションキーは、ファンクションキーバーから消去されます。
4. カスタマイズするアクセスレベルごとに、この操作を繰り返します。

8.4 メンテナンスメニュー



8.4.1 履歴

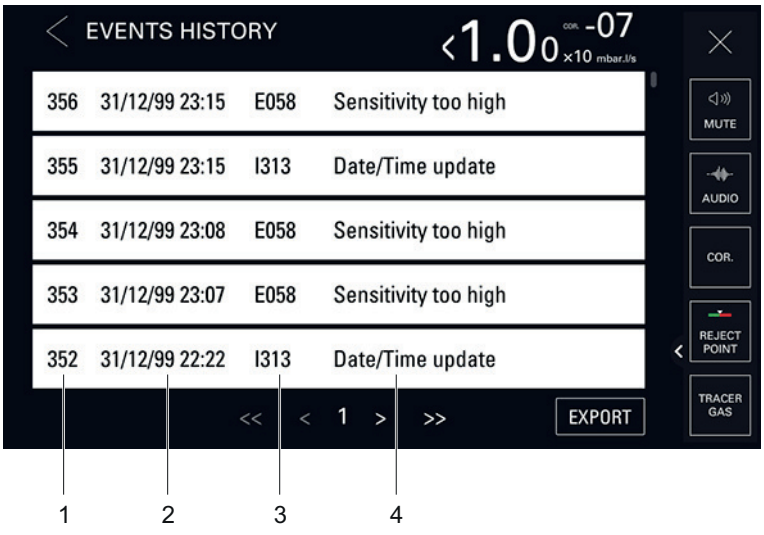
この機能は、イベントと校正の履歴を表示するために使用します。

イベント履歴

イベントには、不具合（Exxx）、警告（Wxxx）、インフォメーション（Ixxx）があります。

イベント履歴には、発生したイベントが記録されます。

アクセス：メニュー**[メンテナンス] [履歴] [イベント履歴]**



1 イベントの時系列番号
2 イベント日時
3 イベントコード
4 イベントの説明

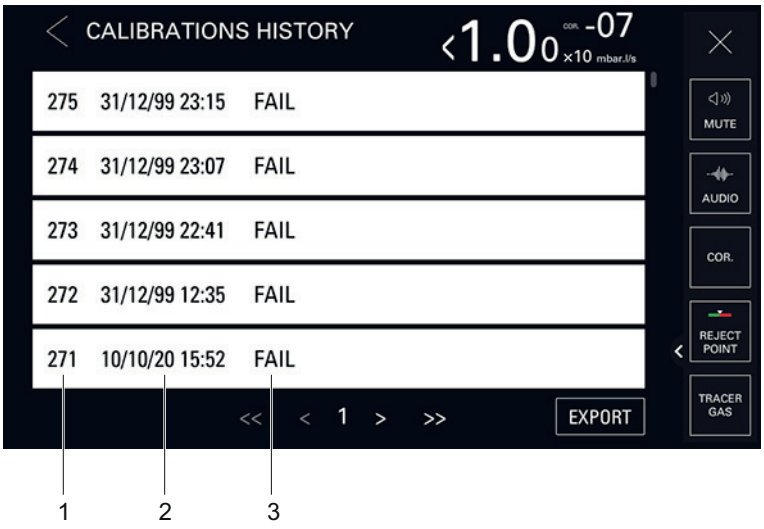
インフォメーションのコード化：

コード	イベント	説明
I300	予期しない大気導入	予期しない大気導入
I301	測定停止(ヘリウム汚染)	測定されたリーク率最大 He > 最大 He となる場合、自動テストは停止します
I302	タイマーリセット/バックポンプ	バックポンプ時間タイマーリセット
I303	タイマーリセット/ターボポンプ	2 次ポンプ 1 時間タイマーリセット
I306	タイマーリセット/フィラメント#1	フィラメント 1 時間タイマーリセット
I307	タイマーリセット/フィラメント#2	フィラメント 2 時間タイマーリセット
I308	リセット/サイクル回数	バルブサイクル回数リセット
I309	エミッション増加	^{4}He, ^{3}He:エミッション強度の変化 (Ie) (0.6 – 1.5 mA) H_2:エミッション強度の変化 (Ie) (0.3 – 0.6 mA)
I310	校正再スタート	自動で自動校正の再スタート
I311	ディテクターストップ	ディテクターストップ
I312	ディテクタースタート	ディテクタースタート
I313	日付/時刻更新	日付もしくは時刻の変更
I314	ファームウェア更新/Cell	分析管のファームウェア更新
I315	ファームウェア更新/CPU	ディテクターのファームウェア更新
I316	ファームウェア更新/LCD	コントロールパネルのファームウェア更新
I317	音声アップデート	音声アップデート
I318	全パラメーターリセット	全ディテクターパラメーターリセット
I319	フィラメントの切替	メンテナンスメニューから(手動または自動による)フィラメント切り替え
I321	ウォームアップ中	ディテクター電源が 15 日間(最短)オフ

校正履歴

校正履歴には、実行した校正が記録されます。

アクセス:メニュー**[メンテナンス] [履歴] [校正履歴]**



1 校正の時系列番号
2 校正日時
3 校正の結果

履歴エクスポート

イベントと校正の履歴を含むエクスポートを生成することができます。

可能な 2 種類のアクセス方法:

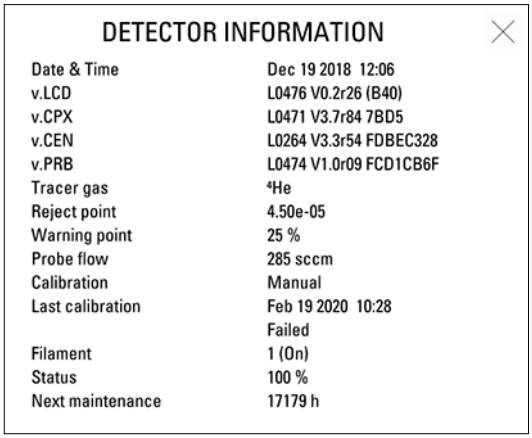
- **[メンテナンス] [履歴] [イベント履歴]**
- **[メンテナンス] [履歴] [校正履歴]**

1. USB スティックをコントロールパネルに挿入します。
2. **[エクスポート]**を押します。
   エクスポートを確認する、「エクスポート」というメッセージが表示されます。

8.4.2 インフォメーション

この機能は、リークディテクターに関する情報を表示するために使用されます。

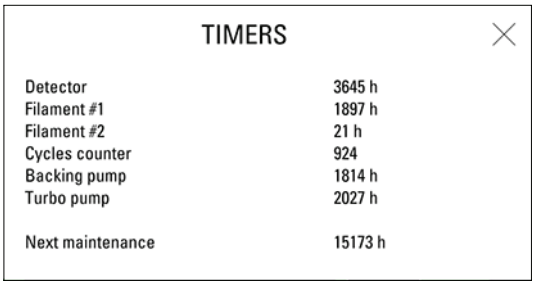
[INFOR.]ファンクションキーを使用することで、メイン画面から素早くアクセスできます。



ディテクター情報
リマインダー:このメニューでのみ表示

アクセス:メニュー[メンテナンス] [インフォメーション] [ディテクター]	
タイマー	ディテクターの使用時間数
日付/時間	日付/時間
LCD ソフトウェアバージョン	コントロールパネルのファームウェア情報
CPX ソフトウェアバージョン	リークディテクターのファームウェア情報
CEN ソフトウェアバージョン	分析管のファームウェア情報
PRB ソフトウェアバージョン	スニファープローブのファームウェア情報
合否判定値	合否判定値の設定
警戒点	警戒点設定
補正	補正係数状態
トレーサーガス	選択されているトレーサーガス
フィラメント	使用フィラメント
セル状態	セルの状態
最終校正日時	最終校正日時を実行してからの経過時間
次回推奨メンテナンス	次回推奨メンテナンス実施までの時間
プローブ流量	スニファープローブ流量

[TIMERS]ファンクションキーを使用することで、メイン画面から素早くアクセスできます。



分析管情報

アクセス:メニュー[メンテナンス] [インフォメーション] [分析管]	
使用フィラメント	読み取り専用 測定の使用フィラメント(分析管内の 2 つのフィラメント)。
フィラメント	読み取り専用 使用フィラメントの状態(電源オン:オン - 電源オフ:オフ)
セル状態	読み取り専用 使用フィラメントの分析管の性能インジケータ。 ● デフォルト設定:90%～100% ● 通常オペレーション:10%～100% 一部の分析管コンポーネントにおける通常磨耗により、時間の経過とともにこの値は減少しますが、ディテクターの測定精度は低下しません。
エレクトリックゼロ	読み取り専用 サービスセンターのみ使用可
ターゲット値	読み取り専用 (参照章「ターゲット値」)
Acceleration voltage	読み取り専用 サービスセンターのみ使用可
Emission Current	読み取り専用 サービスセンターのみ使用可
感度係数	読み取り専用 サービスセンターのみ使用可
Cell temperature	読み取り専用 分析管付近の温度
フィラメント 1	読み取り専用 フィラメント動作 1 の時間数
	起動する機能 1. フィラメント動作 1 の時間数を押します 2. **[使用時間リセット]**を押して、タイマーをリセットします。
フィラメント 2	読み取り専用 フィラメント動作 2 の時間数
	起動する機能 1. フィラメント動作 2 の時間数を押します 2. **[使用時間リセット]**を押して、タイマーをリセットします。

バックポンプのメンテナンス

アクセス:メニュー[メンテナンス] [インフォメーション] [バックポンプ]	
カウンター	**[>]**を押すと、詳細が表示されます。
	読み取り専用 バックポンプ動作の時間数
	起動する機能 1. バックポンプ動作の時間数を押します。 2. **[使用時間リセット]**を押して、タイマーをリセットします。
状態	読み取り専用 ポンプ状態
速度	読み取り専用 設定された動作速度でポンプを作動

ターボ分子ポンプ情報

アクセス:メニュー[メンテナンス] [インフォメーション] [ターボポンプ]	
カウンター	**[>]**を押すと、詳細が表示されます。
	読み取り専用 ターボ分子ポンプ動作の時間数

アクセス:メニュー[メンテナンス] [インフォメーション] [ターボポンプ]	
状態	読み取り専用 ポンプ状態
速度	読み取り専用 設定された動作速度でポンプを作動

8.4.3 前回メンテナンス

この機能は、ディテクターで実行され、サービス技術者によって記録された前回メンテナンスを表示します。

メンテナンスが記録されていない場合、「メンテナンス未実施」というメッセージが表示されます。

リマインダー:このメニューでのみ表示

アクセス:メニュー [メンテナンス] [前回メンテナンス]	
日付	メンテナンス作業日
担当者	作業を実施したメンテナンス技術者
合計時間	メンテナンス時のディテクターオペレーションの時間数
コメント	サービス技術者による入力コメント

8.4.4 次回推奨メンテナンス

次回のメンテナンスまでの、残り期間を表示する機能です。

リマインダー:このメニューでのみ表示

アクセス:メニュー [メンテナンス] [次回推奨メンテナンス]	
バルブ	完了サイクル数に対する次回推奨メンテナンスまでのサイクル数
バックポンプ	バックポンプ動作の時間数に対する次回推奨メンテナンスまでの時間数
ターボポンプ	ターボ分子ポンプ動作の時間数に対する次回推奨メンテナンスまでの時間数

8.4.5 ターボポンプと分析菅のメンテナンス

アクセス:メニュー [メンテナンス] [ターボポンプと分析菅のメンテナンス]		選択 - 設定制限 [1]
使用フィラメント	選択項目 測定の使用フィラメント(分析管内の 2 つのフィラメント)。	フィラメント 1 フィラメント 2
ストップ/ベント	起動する機能 この機能は、二次ポンプをシャットダウンし、二次ポンプと分析管が大気圧になるようにベントを実行するために使用されます。 以下の手順を参照してください。	-

1) デフォルト設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

ストップ/ベント

真空回路コンポーネントのメンテナンスを行うためには、ディテクターの真空回路は大気圧でなければなりません。

1. **[ストップ/ベント]**を押します。
   - ターボ分子ポンプは、ベントが可能な速度まで減速します。
   - リークディテクターがシャットダウン可能になると、ユーザーにメッセージで通知します。
   - ユーザーがディテクターを停止したくない場合は、**[ディテクター再スタート]**を押します。ディテクタースタートアップ画面が表示されます。
2. リークディテクターの電源を切ります。
3. コントロールパネルの電源が完全に切れるまで待ち、主電源ケーブルを抜いてからディテクターを操作します。

8.4.6 Save LD Parameters

エクスポートパラメータ

この機能はディテクターパラメータの保存に使用されます。

アクセス:メニュー**[メンテナンス] [Save LD Parameters]**

ファイルマネージャーを開きます（参照章、取扱い説明書「ファイルマネージャーメニュー」）。

1. **[内部メモリ]**または**[USB メモリ]**を押して、希望の場所を選択します。
2. 必要に応じて、ファイルの名前を編集します。
   – 作成されたバックアップファイルは、デフォルトで「Setting」となっています。
3. **[保存]**を押します。
   – バックアップファイルは CF4 ファイルです。

インポートパラメータ

この機能は、過去に保存されたディテクターパラメータの読み込むに使用されます。

アクセス：メニュー**[ファイルマネージャー]**。

ファイルマネージャーを開きます（参照章、取扱い説明書「ファイルマネージャーメニュー」）。

1. **[内部メモリ]**または**[USB メモリ]**を押して、希望の場所を選択します。
2. 読み込むバックアップファイル（.CF4）を選択します。
3. **[開く]**を押します。

8.5 ファイルマネージャーメニュー

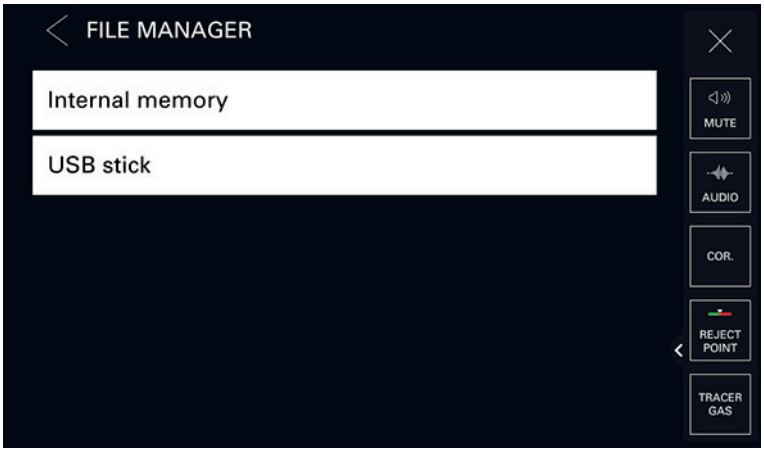
この機能は、保存ファイルを次の場所に管理するために使用します：

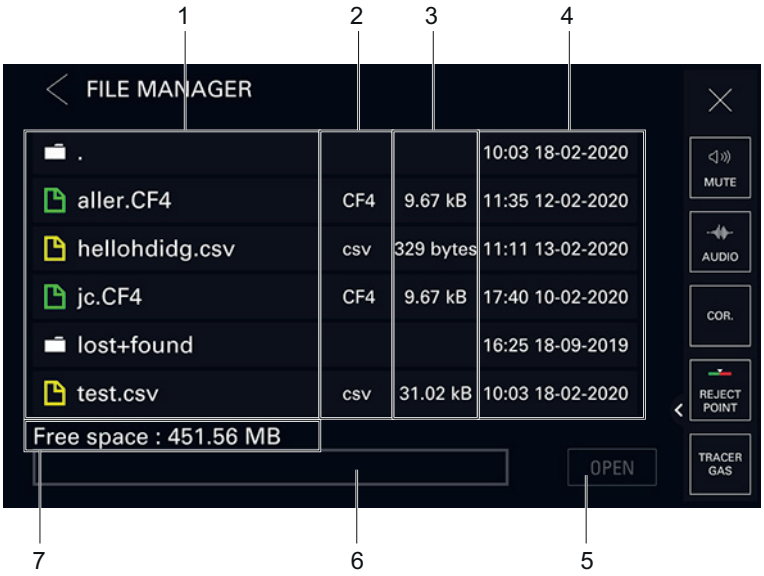
- ディテクターの内部メモリ、
- USB メモリ。

USB スティックのタイプ

すべての市販の FAT 32 フォーマットの USB スティックが使用可能です（最大 32 GB）。

信頼性が低いため、**販促用の USB スティックの使用は禁止**です。





1 保存されたフォルダおよび/またはファイル
2 保存された日時
3 選択したファイルを開くボタン**[開く]**
4 ナビゲーションツール
5 選択した媒体（USB スティックまたは内部メモリ）で利用可能なメモリ容量

データへのアクセス

1. 必要に応じて、USB スティックを挿入します。
2. **[内部メモリ]**または**[USB メモリ]**を押して、希望の媒体を選択します。

   利用可能なフォルダおよび/もしくはファイルのリストが表示されます。
   a フォルダをダブルクリックして、内容にアクセスします。
   b 表示するファイルを選択します。
   c **[開く]**を押して表示します。

「ナビゲーション」および「編集」モードへのアクセス

1. 項目（フォルダまたはファイル）を押します。赤色でハイライト表示されます。

   「ナビゲーション」モードでは、選択した項目が赤色でハイライト表示されます。
2. 緑色でハイライト表示されるまで、この項目（フォルダまたはファイル）を押します。「編集」モードが有効になります。

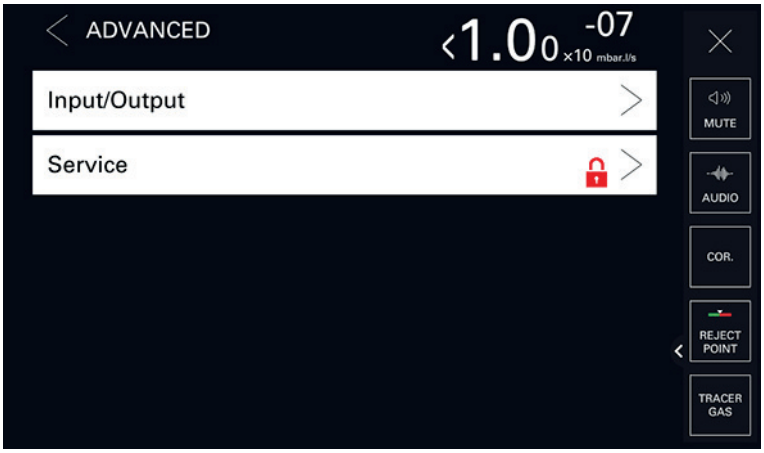
   「編集」モードでは、選択した項目が緑色でハイライトで表示されます。

   「編集」モードで可能なアクション：
   - **[削除]**を押すと、選択した項目が削除されます。
   - **[編集]**を押すと、選択した項目の名前が変更できます。
   - **[ファイルを移動]**を押すと、選択した項目を移動できます。
3. 赤色でハイライト表示されるまで、この項目（フォルダまたはファイル）を押します。「編集」モードが無効になり、「ナビゲーション」モードが有効になります。

   「ナビゲーション」モードでは、選択した項目が赤色でハイライト表示されます。

8.6 詳細設定メニュー

ディテクターを特殊な用途で使用するための詳細設定機能（リークディテクションの適切な知識を必要とする詳細設定）。



8.6.1 インプット/アウトプット

シリアルリンク#1 およびシリアルリンク#2
表示されるパラメータは、選択肢により異なります。

アクセス:メニュー [詳細設定] [インプット/アウトプット]その後[シリアルリンク#1]または[シリアルリンク# 2]		選択 - 設定制限
Type	選択項目 用途に応じたリンクのタイプ:使用するアクセサリ/オプションの取扱い説明書を参照してください。	Serial [2] Not used [3] USB [3]
Mode	選択項目 用途に応じたモードのリンク:使用するアクセサリ/オプションの取扱い説明書を参照してください。	Basic Spreadsheet Advanced Export Data RC 500 WL RC 500 HLT 5xx HLT 2XX Ext. module
Period [4]	設定項目	0 s – 24 h
Handshake	選択項目	Yes No
Module [3]	読み取り専用	-
Name [3]	読み取り専用	-
Power pin 9 [2]	読み取り専用	5 V

1) デフォルト設定:参照章「設定メニューのツリー構造」
2) シリアルリンク#1 のみ
3) シリアルリンク#2 のみ
4) 「Spreadsheet」モードのみ

I/O コネクター
アクセス:メニュー **[詳細設定] [インプット/アウトプット] [I/O コネクター]**
注文時のオプションに応じて、ディテクターには以下の内容が付属されています:

- 15 ピン D-Sub I/O インターフェース
- Profibus および 15 ピン D-Sub I/O インターフェース
- 37 ピン D-Sub I/O インターフェース(USB 付属)
- Ethernet および 37 ピン D-Sub I/O インターフェース(USB 付属)
- Profinet および 15 ピン D-Sub I/O インターフェース

インターフェースの取扱い説明書を参照してください(参照章「適用ドキュメント」)

8.6.2 サービス

サービスメニューへのアクセスは、パスワードで保護されています。
サービスセンター用に予約されています。

9 トラブルシューティングガイド

オペレーションモニタリング（警告およびエラー）
オペレーション中に問題が発生した場合は、ディテクター—のコントロールパネルでユーザーに通知されます。

障害のタイプ	コントロールパネル	
警告	障害の表示。 	絵文字**[i]/[i Next]**をクリックして障害内容を表示します。 下記の障害リスト（wxxx）を参照してください。
		
エラー	障害の表示。 	障害を表示するには、絵文字**[!]/[i Next]**をクリックします。 下記の障害リスト（exxx）を参照してください。
		
重大な不具合		メッセージ「重大な不具合 - E 244」の表示。 Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
		
		

履歴
イベント履歴には、発生したイベントが記録されます。
イベントには、エラー（exxx）、警告（wxxx）、インフォメーション（ixxx）があります。
参照章「履歴」。

警告



同じコードでも、リークディテクターによってテキストが若干異なる場合があります。コードで障害を検索することをお勧めします。



表に記載された順序で作業を行ってください。

コード（wxxx）	警告	説明 - ソリューション
w060	**プローブタイプを確認してください**	スニファープローブの接続を確認します。
		使用されているスニファープローブのタイプがリークディテクターの設定と一致していることを確認してください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。

コード（wxxx）	警告	説明 - ソリューション
w097	**温度が高過ぎます**	リークディテクターが要求された温度範囲内で使用されていることを確認してください。
		ファンの流れの方向を確認します。必要に応じて交換してください。
		ファンフィルタが汚れていないか確認します。必要に応じて交換してください。
		内部校正リーク温度センサーが接続されていることを確認します。
		ファンが正しく接続されているか確認します。
		ファンが正常に作動しているか確認します。必要に応じて交換してください。
		内部校正リーク温度センサーが正常に動作しているか点検してください。必要に応じて交換してください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w098	**温度が低過ぎます**	リークディテクターが要求された温度範囲内で使用されていることを確認してください。
		内部校正リーク温度センサーが接続されていることを確認します。
		内部校正リーク温度センサーを交換します。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w120	**セルのメンテナンスの計画**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w140	**校正リークのメンテナンス**	校正リークパラメータをチェックします。
		リークディテクターの日付と時刻の設定を確認します。必要に応じて修正してください。
		校正リークに対する推奨メンテナンス。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w145	**メンテナンス推奨**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w150	**バックポンプのメンテナンス**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w154	**バックポンプのメンテナンス**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w155	**バックポンプのメンテナンス**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w160	**ターボポンプのメンテナンス**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w176	**1.5 mA でのエミッタ電流の増加**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w180	**フィラメント#2 を交換してください**	フィラメントの位置とその状態を確認します。必要に応じて交換してください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w181	**フィラメント#1 を交換してください**	フィラメントの位置とその状態を確認します。必要に応じて交換してください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w182	**低エミッション/フィラメント#2**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w183	**低エミッション/フィラメント#1**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w203	**外部校正リーク**	外部校正リークを使って、リークディテクターを校正します。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w205	**校正中止**	校正サイクルの終了前に、オペレーターが校正を停止します。校正をもう一度始めてください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w211	**サービス**	校正を手動で行います。校正を開始するには、校正を自動に設定します。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w215	**バックグランドが高過ぎます**	作動中の残留 MAX 機能に対してバックグラウンドが高すぎる場合は、テストを実行しないでください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。

コード（wxxx）	警告	説明 - ソリューション
w220	**フィラメントオフ**	フィラメントのスイッチを入れます。
		フィラメントの位置とその状態を確認します。必要に応じて交換してください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w222	**汚染でテスト停止**	リーク率が汚染除去のしきい値を超えたため、テストは中止されます。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w230	**校正が必要（技術者が介入する場合）**	校正チェック結果：リークディテクターの校正不良。校正を開始します。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w235	**校正が必要（2 校正間の設定時間に達した）**	2 校正間に設定した時間に達しました。校正を開始します。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w240	**校正が必要（2 校正間のサイクル数に達した）**	2 校正間に設定したサイクル数に達しました。校正を開始します。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w241	**校正が必要（フィラメントの自動交換と校正を外部校正リークで行う場合）**	外部校正リークを選択します。校正を開始します。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w242	**ピラニゲージ校正が必要**	PI1 インレットゲージを調整します。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w244	**分析管校正が必要**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w245	**温度が高過ぎます**	リークディテクターが要求された温度範囲内で使用されていることを確認してください。
		ファンの流れの方向を確認します。必要に応じて交換してください。
		ファンフィルタが汚れていないか確認します。必要に応じて交換してください。
		内部校正リーク温度センサーが接続されていることを確認します。
		ファンが正しく接続されているか確認します。
		ファンが正常に作動しているか確認します。必要に応じて交換してください。
		内部校正リーク温度センサーが正常に動作しているか点検してください。必要に応じて交換してください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w249	**リチウム電池の点検**	スーパバイザボードのバッテリを交換します。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w250	**日時を調整してください**	リークディテクター—の日付と時刻の設定を確認します。必要に応じて修正してください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
w255	**起動できません。**	このメッセージとともに表示される 2 番目のメッセージをお読みください。

エラー

同じコードでも、リークディテクターによってテキストが若干異なる場合があります。コードで障害を検索することをお勧めします。

表に記載された順序で作業を行ってください。

コード（exxx）	エラー	説明 - ソリューション
e040	**バックポンプ不良（2 番目のターボポンプ）**	ターボポンプのケーブルが正しく接続されているか確認します。
		バルブが正しく接続されているか確認します（排気バルブ）。
		お客様の設備の排気バルブを開けます。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e050	**ゼロスタビリティ不良**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e056	**バックグランド不良**	分析器セルを数分間脱気します。校正後に開始します。
		校正リークパラメータをチェックします。
		内部校正内リークを交換します。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e057	**感度不良**	校正リークパラメータをチェックします。
		内部校正内リークを交換します。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e058	**感度が高すぎる**	校正リークパラメータをチェックします。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e059	**Calibrated test mode lost (校正テストモードがなくなった)**	PI1 インレットゲージを調整します。
		お客様のアプリケーションをチェックします（あまりにも大きな容量の校正による可能性）。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e065	**バックグランド異常**	校正リークパラメータをチェックします。
		テストエリアにトレーサーガスが混入していないかチェックします（スニファー測定方法でテストを実施）。
		外部校正リークを使用して校正を開始します。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e070	**ピーク調整不良**	お客様の設備がリークディテクター—によって操作されているかどうかを確認します。リークディテクター—に設定されている圧力しきい値を確認します。
		正しいテストモードを設定します。
		定義されたテストモードに一致するように、システム外部校正リークを修正します。お客様側の設備
		フィラメントの位置とその状態を確認します。必要に応じて交換してください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e071	**3-He 検出エラー**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e072	**4-He 検出エラー**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e073	**2-H 検出エラー**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e080	**校正リーク年時不良**	校正リークパラメータをチェックします。
		リークディテクターの日付設定を確認します。必要に応じて修正してください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e089	**エミッションロス**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e093	**ダイナミック校正不良**	動的係数の計算手順をやり直します。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e095	**Cell zero OFF limits(セルゼロのリミット範囲外)**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e096	**校正不良**	このメッセージとともに表示される 2 番目のメッセージをお読みください。

コード（exxx）	エラー	説明 - ソリューション
e097	温度が高過ぎます	リークディテクターが要求された温度範囲内で使用されていることを確認してください。
		ファンの流れの方向を確認します。必要に応じて交換してください。
		ファンフィルタが汚れていないか確認します。必要に応じて交換してください。
		内部校正リーク温度センサーが接続されていることを確認します。
		ファンが正しく接続されているか確認します。
		ファンが正常に作動しているか確認します。必要に応じて交換してください。
		内部校正リーク温度センサーが正常に動作しているか点検してください。必要に応じて交換してください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e098	温度が低過ぎます	リークディテクターが要求された温度範囲内で使用されていることを確認してください。
		内部校正リーク温度センサーが接続されていることを確認します。
		内部校正リーク温度センサーを交換します。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e099	24VDC 不良	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e160	スニファープローブの目詰まり	スニファープローブが詰まっていないか確認します。
		スニファープローブ管が挟まれていないことを確認します。
		プローブの詰まったしきい値をチェックします。
		スニファープローブのフィルタを交換します。
		スニファープローブを交換します。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e161	プローブ流量が最大値超過	ハイブリッドケーブルが正しく接続されていることを確認します。
		フィラメントの位置とその状態を確認します。必要に応じて交換してください。
		スニファープローブを交換します。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e180	エミッション不良	このメッセージとともに表示される 2 番目のメッセージをお読みください。
e185	トライオード圧力異常	PI1 インレットゲージを調整します。
		分析器セルを数分間脱気します。校正後に開始します。
		リークディテクターのテストクロスオーバー圧力のしきい値設定をチェックします。必要に応じてしきい値を修正します。
		お客様の設備のテストクロスオーバー圧力のしきい値設定を確認してください。必要に応じてしきい値を修正します。
		フィラメントの位置とその状態を確認します。必要に応じて交換してください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e188	ターボポンプのスピード	ターボポンプのケーブルが正しく接続されているか確認します。
		バルブが正しく接続されているか確認します（排気バルブ）。
		お客様の設備の排気バルブを開けます。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e192	フィラメント電流が高すぎる	フィラメントの位置とその状態を確認します。必要に応じて交換してください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。

コード（exxx）	エラー	説明 - ソリューション
e194	**フィラメント#2 のコレクタ短絡**	フィラメントが正しくセットされているか（カバーと接触していないか）確認します。
		フィラメントの位置とその状態を確認します。必要に応じて交換してください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e195	**コレクタ絶縁不良/フィラメント#1**	フィラメントが正しくセットされているか（カバーと接触していないか）確認します。
		フィラメントの位置とその状態を確認します。必要に応じて交換してください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e205	**バックポンプの故障**	バックポンプを冷却し、室温を確認します。
		ファンの流れの方向を確認します。必要に応じて交換してください。
		ファンフィルタが汚れていないか確認します。必要に応じて交換してください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e206	**バックポンプの温度が高過ぎます**	バックポンプを冷却し、室温を確認します。
		ファンの流れの方向を確認します。必要に応じて交換してください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e210	**バックポンプの故障**	バックポンプスイッチをオフにします。スイッチを入れます。
		バックポンプスイッチが詰まっています。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e220	**コレクタ電圧不良**	フィラメントのスイッチを入れます。
		フィラメントの位置とその状態を確認します。必要に応じて交換してください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e224	**-15V セルの不具合**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e230	**フィラメント#1&#2 不良**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e231	**フィラメント#1&#2 のエミッションゼロ**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e235	**分析管圧力＞ 1E-2Pa**	分析器セルを数分間脱気します。校正後に開始します。
		フィラメントの位置とその状態を確認します。必要に応じて交換してください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e238	**セル通信不良**	スーパバイザーボードと分析器セル間のケーブルが正しく接続されていることを確認します。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e239	**TMP と通信できません。**	ケーブルがターボポンプに接続されているかを確認します。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e241	**ターボポンプ回転速度（セルターボポンプ）**	ターボポンプのケーブルが正しく接続されているか確認します。
		バルブが正しく接続されているか確認します（排気バルブ）。
		お客様の設備の排気バルブを開けます。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e243	**EEPROM 不良**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e244	**ターボポンプ#2 不良**	該当するターボポンプ（SplitFlow、HiPace）のメンテナンスマニュアルを参照してください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e245	**ターボポンプ不良**	該当するターボポンプ（SplitFlow、HiPace）のメンテナンスマニュアルを参照してください。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。

コード（exxx）	エラー	説明 - ソリューション
e247	**ターボポンプのコネクタ確認**	ターボポンプのケーブルが正しく接続されているか確認します。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e248	**ターボポンプのコネクタ確認**	ターボポンプのケーブルが正しく接続されているか確認します。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e251	**+15V セルの不具合**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e252	**24V セル不具合**	Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e253	**システム時刻不良**	スーパバイザボードのバッテリを交換します。
		Pfeiffer Vacuum サービスに連絡してください。
e255	**エラーが発生しました**	このメッセージとともに表示される 2 番目のメッセージをお読みください。

インフォメーション

同じコードでも、リークディテクターによってテキストが若干異なる場合があります。コードで障害を検索することをお勧めします。

コード（ixxx）	インフォメーション	説明 - ソリューション
i300	**予期しない大気導入**	リークディテクターが予期せぬ大気導入に見舞われました。
i301	**測定停止（ヘリウム汚染）**	テストは、汚染機能により中止されました。
i302	**タイマーリセット/バックポンプ**	バックポンプのメンテナンスタイマーがリセットされました。
i303	**タイマーリセット/ターボポンプ 1**	ターボポンプ 1 のメンテナンスタイマーがリセットされました。
i304	**タイマーリセット/ターボポンプ 2**	ターボポンプ 2 のメンテナンスタイマーがリセットされました。
i305	**タイマーリセット/ターボポンプ 3**	ターボポンプ 3 のメンテナンスタイマーがリセットされました。
i306	**タイマーリセット/フィラメント #1**	フィラメント#1 のメンテナンスカウンターがリセットされました。
i307	**タイマーリセット/フィラメント #2**	フィラメント#2 のメンテナンスカウンターがリセットされました。
i308	**リセット/サイクル回数**	サイクルカウンターがリセットされました（バルブサイクル）。
i309	**エミッション増加**	運転中のフィラメントエミッション電流が増加しました（分析器セルのメンテナンスが必要）。
i310	**校正再スタート**	2 回目の校正が自動的に再開しました。
i313	**日付/時刻更新**	日時が変更されました。
i318	**全パラメーターリセット**	リークディテクターのパラメータがリセットされました。
i319	**フィラメントの切替**	使用フィラメントが変更されました（フィラメント 1 からフィラメント 2、またはフィラメント 2 からフィラメント 1）。
i320	**内部ピラニゲージ校正**	内部ピラニゲージが校正されました。
i321	**ウォームアップ中**	リークディテクターは最低 15 日間作動しません。
i322	**パージバルブ不良**	パージバルブが詰まっているか、パージ回路が妨害されています。
i325	**手動パージ OFF**	リークディテクターパージが手動で閉じられました。
i326	**手動パージ・オン**	リークディテクターパージが手動で開けられました。
i328	**パージバルブ・クローズ**	リークディテクターが閉じられました。
i329	**パージバルブ・オープン**	リークディテクターパージが開けられました。
i330	**自動パージ**	リークディテクターパージは自動モードです。
i331	**手動パージ**	リークディテクターパージは手動モードです。
i332	**セーフティーモード**	リークディテクターパージは安全モードで作動します。

コード（ixxx）	インフォメーション	説明 - ソリューション
i333	バックポンプ電流異常	バッキングポンプの消費電流が増加しました（バッキングポンプのメンテナンスを計画）。
i336	粗加工モードアクティブ化	リークディテクターが粗リークモードに切り替わりました。

10 メンテナンス/交換

メンテナンスの間隔と責任

検出器メンテナンスオペレーションについては、検出器のメンテナンス説明書に記載されています。

マニュアルでは次を指定しています。

- メンテナンス間隔、
- メンテナンス説明書、
- 製品のシャットダウン、
- ツールおよび予備部品。

11 Pfeiffer Vacuum のサービスソリューション

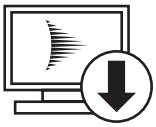
一流のサービスを提供
真空コンポーネントの長寿命化とダウンタイムの短縮化という組み合わせは、お客様が当社に求める明確な期待です。当社では、効率的な製品と素晴らしいサービスにより、そのニーズにお応えいたします。

当社ではコアコンピタンスである真空コンポーネントに関するサービスの向上に、常に重点を置いています。Pfeiffer Vacuum の製品を購入いただいた後も、当社のサービスは継続します。むしろ、そこからサービスは開始するのです。もちろん、Pfeiffer Vacuum の確かな品質とともに。

当社では専門のセールスとサービススタッフによる、信頼性のあるサポート対応を、世界中でご利用いただけます。また、Pfeiffer Vacuum では、純正の交換部品からサービス契約まで、幅広いサービスを提供しています。

Pfeiffer Vacuum サービスを利用する
フィールドサービスによる予防的なオンサイトサービス、新品同様の交換製品との迅速な取り替え、また、最寄りのサービスセンターで行う修理など、機器の可用性を維持するために様々なオプションをご用意しております。より詳細な情報や住所は、当社ホームページの Pfeiffer Vacuum サービスからご覧いただけます。

お客様に最適なソリューションについて、Pfeiffer Vacuum 担当者によるアドバイスを受けていただけます。サービスプロセスを迅速かつスムーズに行うために、次の手順を推奨しています:

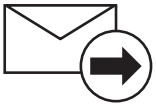


1. 最新フォームのテンプレートをダウンロードする。
   - サービスリクエストの説明
   - サービスリクエスト
   - 汚染申告書

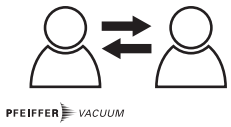
a) すべてのアクセサリを取り外して保管する(バルブ、保護スクリーンなど、すべての外部部品)。
b) 必要に応じて、作動液/潤滑油を排出する。
c) 必要に応じて、冷却剤を排出する。



2. サービスリクエストと汚染申告書に記入する。

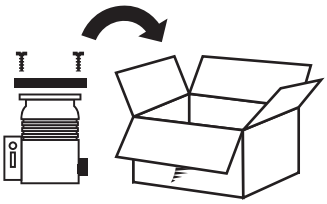


3. E メール、ファックス、または、郵送で、最寄りのサービスセンターに送信する。

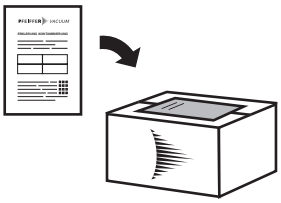


4. Pfeiffer Vacuum から受信通知を受け取る。

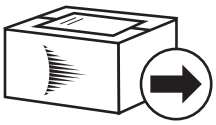
汚染された製品の返送
微生物学的、爆発的、また、放射線学的に汚染された製品は、受付られません。製品が汚染されている場合、また、汚染申告書がない場合、Pfeiffer Vacuum はサービス作業を開始する前に、お客様にご連絡させていただきます。製品や汚染の程度によっては、**追加の汚染除去費用**が発生する場合があります。



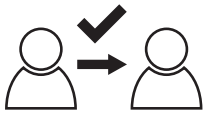
5. 汚染申告書の規定に従って、製品の輸送準備をする。
   a) 窒素、または、乾燥した空気で製品を中和する。
   b) 気密状態になるように、ブラインドフランジですべての開口部を密封する。
   c) 適切な保護フィルムで製品をシュリンク包装する。
   d) 製品は適切で安定した輸送容器にのみ梱包する。
   e) 適用される輸送条件を確保する。



6. パッケージの**外側**に汚染申告書を添付する。



7. 製品を最寄りのサービスセンターに送付する。



8. Pfeiffer Vacuum から受信通知/見積書を受け取る。

真空装置やコンポーネントの販売引渡条件および修理メンテナンス条件は、すべてのサービス依頼に適用されます。

12 アクセサリ

アクセサリ		説明	部品番号
スニファープローブ	硬くて短い	2 m の接続ケーブル付属	PRB2H02HA
		5 m の接続ケーブル付属	PRB2H05HA
		10 m の接続ケーブル付属	PRB2H10HA
	柔軟で長い	2 m の接続ケーブル付属	PRB2H02HD
		5 m の接続ケーブル付属	PRB2H05HD
		10 m の接続ケーブル付属	PRB2H10HD
校正リーク		100 % ^{4}He	127388
（校正リーク値域：3 · 10^{-5} – 6 · 10^{-5} mbar · l/s (3 · 10^{-6} – 6 · 10^{-6} Pa · m^3/s)）		100 % H_2	127387
通信インターフェース		入力/出力 37 ピン	127258S
		Ethernet 付属入力/出力 37 ピン	127256S
		Profinet 入力/出力 15 ピン付属	127255S
		Profibus 入力/出力 15 ピン付属	127257S
輸送カート		-	114820
メンテナンス設定		-	114718

表 4: アクセサリ

13 技術データおよび寸法

13.1 一般

Pfeiffer 真空リークディテクターの技術特性データベース:

- 下記による技術特性:
  - AVS 2.3:質量スペクトロメータータイプのガス分析計の校正手順
  - EN 1518:非破壊テスト漏れテスト質量スペクトロメーターリークディテクターの特性評価
  - ISO 3530:真空技術分野で使用される質量スペクトロメータータイプのリークディテクターを校正する方法
- 標準条件:20°C、5 ppm^{4}He 周囲条件、ガス抜き検出器

13.2 技術データ

特性	ASM 306S
検出可能ガス	^{4}He、^{3}He、H_2
^{4}He の最小検出可能リーク率	$1 \cdot 10^{-7}$ mbar · l/s $1 \cdot 10^{-8}$ Pa · m^3/s
H_2 の最小検出可能リーク率	$5 \cdot 10^{-7}$ mbar · l/s 1) $5 \cdot 10^{-8}$ Pa · m^3/s 1)
校正なしのスタートアップ時間(20 °C)	2 分
応答時間	< 1 s
テスト方法	スニファー法
音量レベル	55 dB (A)
動作温度	10 – 40 °C
電源 2)	100 – 240 V
周波数	50/60 Hz
最大消費(230 V)	300 W
重量	22 kg
寸法(長さ×幅×高さ)	350 x 305 x 421 mm

1) 脱ガス後は、最高の感度が得られます。
2) IEC/UL/CSA 規制に準拠し、製品は±10%の電圧変動に耐えることができます。

表 5: 技術データ

環境条件	ASM 306S
使用温度	15 – 40 °C
保管温度	-25 – +70 °C
最大湿度	31°C で 80%、40°C で 50%まで直線的に減少
最大磁場	3 mT
使用	内部
海抜最高高度	2000 m
汚染度	2
浸透保護等級	IP 20 準拠 1)

1) 北米では IP 等級は Nema タイプに置き換えられます。

表 6: 環境条件

13.3 圧力の単位

単位	mbar	bar	Pa	hPa	kPa	Torr / mm Hg
mbar	**1**	$1 \cdot 10^{-3}$	100	**1**	0.1	0.75
bar	1000	**1**	$1 \cdot 10^{5}$	1000	100	750
Pa	0.01	$1 \cdot 10^{-5}$	**1**	0.01	$1 \cdot 10^{-3}$	$7.5 \cdot 10^{-3}$
hPa	**1**	$1 \cdot 10^{-3}$	100	**1**	0.1	0.75
kPa	10	0.01	1000	10	**1**	7.5
Torr / mm Hg	1.33	$1.33 \cdot 10^{-3}$	133.32	1.33	0.133	**1**
1 Pa = 1 N/m²						

表 7: 圧力の単位とその変換

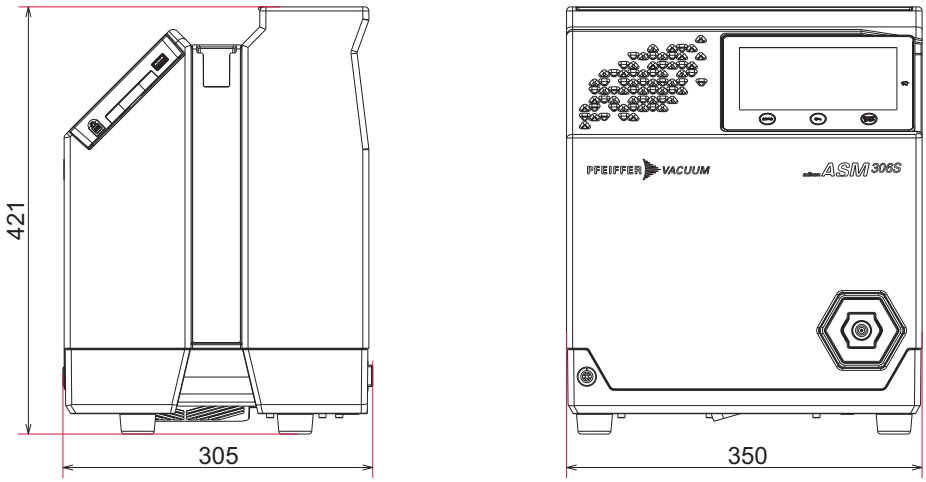
13.4 ガススループット

単位	mbar l/秒	Pa m³/秒	sccm	Torr l/秒	atm cm³/秒
mbar l/秒	**1**	0.1	59.2	0.75	0.987
Pa m³/秒	10	**1**	592	7.5	9.87
sccm	$1.69 \cdot 10^{-2}$	$1.69 \cdot 10^{-3}$	**1**	$1.27 \cdot 10^{-2}$	$1.67 \cdot 10^{-2}$
Torr l/秒	1.33	0.133	78.9	**1**	1.32
atm cm³/秒	1.01	0.101	59.8	0.76	**1**

表 8: ガススループットとその変換

13.5 寸法

(mm)



14 付録

14.1 設定メニューのツリー構造

次の表は、リークディテクターのデフォルト設定を示します。

リークディテクターをオフにしたときの値およびパラメータは次回の起動時に保存されます。

メニュー [測定開始]			選択 - 設定制限
トレーサーガス			**Helium 4** [1] Helium 3 Hydrogen
セットポイント	スニファー測定方法		漏れ箇所の特定 **合格/不合格** [1]
	合否判定値	状態	**有効** [1] 無効
		設定	$1 \cdot 10^{-18}$ – $1 \cdot 10^{+18}$ **$5 \cdot 10^{-5}$** [1]
	警戒点	状態	**有効** [1] 無効
		設定	1 – 99 % **20 %** [1]
	ディテクターサウンド		有効 無効 **サウンド 1** [1] サウンド 2
補正係数	状態		有効 **無効** [1]
	設定		$1 \cdot 10^{-18}$ – $1 \cdot 10^{+18}$ **$1 \cdot 10^{0}$** [1]
内部校正リーク			未設定
ターゲット値			- [2]

1) デフォルト設定
2) 一般情報：読み取り専用
4) 校正に使用する校正リークまたはその校正証明書に記載された情報。

表 9: デフォルト設定：メニュー [測定開始]（1/2）

メニュー [測定開始]		選択 - 設定制限
校正リーク設定	校正リーク選択	未設定
	名前	-
	校正リークコード	**有効** 1) 無効
	「校正リークコード」が有効な場合の追加設定:	
	ガスの種類	- 2)
	校正リーク値	- 2)
	校正年月	- 2)
	周囲温度	0 – 99 **23** 1)
	「校正リークコード」が無効な場合の追加設定:	
	タイプ	**外部** 1) 大気による校正
	「タイプ」が「外部」の場合の追加設定	
	ガスの種類 4)	**Helium 4** 1) Helium 3 Hydrogen
	校正リーク値 4)	- 4)
	単位 4)	**mbar · l/s** 1) Pa · m^3/s Torr · l/s atm · cc/s ppm sccm sccs mtorr · l/s gr/yr oz/yr lb/yr
	校正年月 4)	01/2000 – 12/2099 **01/2099** 1)
	年間消費率 (%) 4)	0,0 – 99,99 **2** 1)
	校正時温度(°C) 4)	0 – 99 **23** 1)
	温度変動(%/°C) 4)	0,0 – 9,9 **0,2** 1)
	周囲温度 4)	0 – 99 **23 °C** 1)
	「タイプ」が「大気による校正」の場合の追加設定	
	ガスの種類 4)	**Helium 4** 1) Helium 3 Hydrogen
	校正リーク値 4)	- 4)
	単位	ppm 2)

1) デフォルト設定
2) 一般情報:読み取り専用
4) 校正に使用する校正リークまたはその校正証明書に記載された情報。

表 10: デフォルト設定:メニュー [測定開始] (2/2)

メニュー [プローブ]	選択 - 設定制限
プローブ流量単位	% **sccm** [1)]
プローブ目詰まり	10 – 90 % **15 %** [1)] 1 – 299 sccm **45 sccm** [1)]
エコモード	**有効** [1)] 無効

1) デフォルト設定

表 11: デフォルト設定:メニュー [プローブ]

メニュー [オプション]	選択 - 設定制限
単位	- [3)] mbar · l/s Pa · m^3/s Torr · l/s atm · cc/s ppm sccm sccs mtorr · l/s gr/yr oz/yr lb/yr
日付	- [3)] 形式:月日年
時間	- [3)] 形式: hh:mm
言語	- [3)] 英語 スペイン語 ドイツ語 フランス語 日本語 イタリア語 中国語 韓国語 ロシア語 ポルトガル語

1) デフォルト設定
3) デフォルト設定なし:初回ディテクター開始時のユーザーによる設定。

メニュー [オプション]			選択 - 設定制限
音量	ディテクター	状態	**有効** [1] 無効
		設定	0 – 9 **4** [1]
	音声	状態	**有効** [1] 無効
		設定	0 – 9 **3**[1]
	プローブ	状態	有効 **無効** [1]
		設定	0 – 9 **4** [1]
	最小音量	状態	有効 **無効** [1]
		設定	0 – 9 **0** [1]

1) デフォルト設定
3) デフォルト設定なし：初回ディテクター開始時のユーザーによる設定。

表 12: デフォルト設定：メニュー [オプション]（1/2）

メニュー [オプション]			選択 - 設定制限
表示設定	明るさ	設定	0 – 20 **15** [1]
	リモコンビープ音	リモコンが検出されていない場合	-
		リモコンが検出されている場合	**いいえ** [1] Yes
	バーグラフ表示	He シグナル上限桁	-11– +6 **-3**
		He シグナル下限桁	-12 – +5 **-7** [1]
		表示下限	$1 \cdot 10^{-18}$ – $1 \cdot 10^{+18}$ **$1 \cdot 10^{-7}$** [1]
		小数点第二位表示	有効 **無効** [1]
	表示設定リセット	機能起動	-
ロック	アクセスレベル		アクセス制限 作業者 **管理者** [1]
	パスワード		**5555** [1]
	カスタムアクセス	機能アクセス	-

1) デフォルト設定
3) デフォルト設定なし：初回ディテクター開始時のユーザーによる設定。

表 13: デフォルト設定：メニュー [オプション]（2/2）

メニュー [メンテナンス]			選択 - 設定制限
履歴	イベント履歴		-
	校正履歴		-
インフォメーション	ディテクター	一般情報アクセス	- 2)
	分析管	一般情報アクセス	- 2)
		使用時間リセット 機能起動	-
	バックポンプ	一般情報アクセス	- 2)
		使用時間リセット 機能起動	-
	ターボポンプ	一般情報アクセス	- 2)
		使用時間リセット 機能起動	-
前回メンテナンス	一般情報アクセス		- 2)
次回推奨メンテナンス	一般情報アクセス		- 2)
ターボポンプと分析管のメンテナンス	使用フィラメント		**フィラメント 1** 1) フィラメント 2
	ストップ/ベント	機能起動	-
Save LD Parameters	機能起動		-

1) デフォルト設定
2) 一般情報：読み取り専用

表 14: デフォルト設定：メニュー [メンテナンス]

メニュー [ファイルマネージャー]	選択 - 設定制限
内部メモリ	-
USB スティック	-

表 15: デフォルト設定：メニュー [ファイルマネージャー]

メニュー [詳細設定]			選択 - 設定制限
インプット/アウトプット	シリアルリンク#1	Type	**Serial** [1]
		Mode	Basic Spreadsheet **Advanced** [1] Export data RC 500 WL RC 500 HLT 5xx HLT 2xx Ext. module
		Period（「Spreadsheet」モードの場合）	0 s – 24 h **1 s** [1]
		Handshake	はい **いいえ** [1]
		Power pin 9	-5 V [1]
	シリアルリンク#2	タイプ	Not used **USB** [1]
		Mode	Basic Spreadsheet **Advanced** [1] Export data RC 500 WL RC 500 HLT 5xx HLT 2xx Ext. module
		Period（「Spreadsheet」モードの場合）	0 s – 24 h **1 s** [1]
		Handshake	Yes **いいえ** [1]
		Module（「Anybus」タイプの場合）	- [1]
		Name（「Anybus」タイプの場合）	- [1]
	I/O コネクター	Quick view [6]	- [5]
		Analog Output	- [5]
		Digital input [6]	- [5]
		Digital transistor output [6]	- [5]
		Digital relay output [6]	- [5]
		Configuration by default[6]	- [5]
		Other configurations [6]	- [5]
サービス	サービスメニューへのアクセスは、パスワードで保護されています。サービスセンター向け。		-

1) デフォルト設定
5) I/O インターフェースの取扱い説明書を参照する
6) 37 ピン I/O のみ

表 16: デフォルト設定:メニュー [詳細設定]

グラフ画面:グラフパラメータ	選択 - 設定制限
He シグナル上限桁	-11 – +6 **-3** [1)]
He シグナル下限桁	-12 – +5 **-7** [1)]
表示時間	12 s – 1 h **0.5 s** [1)]
オートスケール	有効 **無効** [1)]
オートスケールサイズ	**2 ディケード** [1)] 4 ディケード
サンプリングレート	100 ms – 30 **0.5 s** [1)]
記録ボタンメイン画面表示	**有効** [1)] 無効
1) デフォルト設定	

表 17: デフォルト設定:グラフパラメータ

Certificate

TÜVRheinland®

Certificate no. CU 72181190 01

License Holder:
Pfeiffer Vacuum SAS
98 Avenue de Brogny
74009 Annecy
France

Manufacturing Plant:
Pfeiffer Vacuum SAS
98 Avenue de Brogny
74009 Annecy
France

Test report no.: USA- 31881465 001 **Client Reference:** Julien Coulomb

Tested to: UL 61010-1:2012 R4.16
CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12 + GI1 + GI2 (R2017)

Certified Product: Leak Detector **License Fee - Units**

Model Designation: ASM 306 S 7

Rated Voltage: AC 100-240 V 50/60 Hz
Rated Power: 300 W
Protection Class: I

7

Appendix: 1, 1-11

Licensed Test mark:

TÜVRheinland
C US

Date of Issue (day/mo/yr)
18/10/2018

TÜV Rheinland of North America, Inc., 12 Commerce Road, Newton, CT 06470, Tel (203) 426-0888 Fax (203) 426-4009

10/021.02.14 © TÜV, TUEV and TUV are registered trademarks. Utilisation and application requires prior approval.

PFEIFFER VACUUM

EC 適合宣言

この適合宣言は、製造者の単独責任のもとで発行されたものです。
宣言する製品の種類:

リークディテクター
ASM 306S

記載されている製品が、**欧州指令**の関連規定をすべて満たしていることをここに宣言します。

機械指令 2006/42/EU(付属書 II, No. 1 A)
低電圧 2014/35/EU
電磁両立性 2014/30/EU
特定有害物質の使用制限 2011/65/EU
廃電気・電子機器指令 2012/19/EU

適用される整合規格および国家基準および仕様:
EN 61010-1:2011
EN 60204-1:2006
EN 61326-1:2013
EN 50581:2013

技術ファイルの編集責任者は、Cyrille Nominé 氏、Pfeiffer Vacuum SAS(98, avenue de Brogny B.P. 2069, 74009 Annecy cedex, France)です。

署名:



Pfeiffer Vacuum SAS
98, avenue de Brogny
74009 Annecy cedex
France
B.P. 2069

(Guillaume Kreziak)
取締役社長

Annecy, 2024-09-20

CE

PFEIFFER VACUUM

VACUUM SOLUTIONS FROM A SINGLE SOURCE

Pfeiffer Vacuum stands for innovative and custom vacuum solutions worldwide, technological perfection, competent advice and reliable service.

COMPLETE RANGE OF PRODUCTS

From a single component to complex systems:
We are the only supplier of vacuum technology that provides a complete product portfolio.

COMPETENCE IN THEORY AND PRACTICE

Benefit from our know-how and our portfolio of training opportunities!
We support you with your plant layout and provide first-class on-site service worldwide.

Ed. 05 - Date 2024/12 - P/N:127443OJA

Are you looking for a perfect vacuum solution? Please contact us

Pfeiffer Vacuum GmbH
Headquarters • Germany
T +49 6441 802-0
info@pfeiffer-vacuum.de

www.pfeiffer-vacuum.com

PFEIFFER VACUUM