

取扱説明書

JA

原文の翻訳

ASM 390 - ASM 392

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 7
1.1 有効性 7
1.1.1 該当製品 7
1.1.2 適用ドキュメント 7
1.2 対象グループ 7
1.3 表記規則 7
1.3.1 絵文字 7
1.3.2 本文中の説明 8
1.3.3 ラベル - マーキング 8
1.3.4 略語 10

2 安全 11
2.1 一般安全情報 11
2.1.1 安全に関する指示 11
2.1.2 安全上の注意 13
2.2 使用目的 13
2.3 予見可能な誤用 14

3 輸送および保管 15
3.1 製品受領書 15
3.2 開梱/梱包 15
3.3 取り扱い 16
3.4 ストレージ 16

4 製品の説明 18
4.1 製品識別 18
4.1.1 納入品目 18
4.1.2 派生品 18
4.2 接続インターフェース 19
4.3 コントロールパネルの説明 20

5 取り付け 21
5.1 検出器の取り付け 21
5.2 コントロールパネルの取り付け 21
5.3 ホースホルダー取付具 21
5.4 ストレージ 22
5.5 パージおよび吸気口ベント接続 23
5.5.1 標準装備 23
5.5.2 中性ガスライン接続 23
5.6 排気接続 24
5.7 電気接続 25
5.8 ﾃｽﾄを行う部品/装置の接続 25

6 試運転 26
6.1 検出器スタートアップ 26
6.2 検出器の電源オフ 26
6.3 コントロールパネルに慣れる 26

7 運転 27
7.1 使用条件 27
7.2 使用最適化のための前提条件 27
7.3 オペレーションモニタリング 27
7.4 ﾃｽﾄ開始/停止 28
7.5 スタートアップ時に自動的に起動するﾃｽﾄ 29
7.6 自動校正 29
7.6.1 内部校正ﾘｰｸを伴う真空法ﾓｰﾄﾞでの自動校正 30
7.6.2 外部の校正ﾘｰｸを用いた、真空法ﾓｰﾄﾞでの自動校正 30

7.6.3 並列ポンピングシステムによる真空法ﾓｰﾄﾞでの校正 30
7.6.4 内部校正ﾘｰｸによるスニッフィングﾃｽﾄにおける校正 31
7.6.5 外部校正ﾘｰｸによるスニッフィングﾃｽﾄにおける校正 31
7.6.6 大気による校正のスニッフィングﾃｽﾄにおける校正 32
7.7 ｵｰﾄ ｾﾞﾛ機能 32
7.8 タッチスクリーン 32
7.8.1 ナビゲーション 33
7.8.2 メイン画面 34
7.8.3 グラフ画面 35
7.8.4 グラフ画面：グラフパラメータ 36
7.8.5 グラフ画面：グラフのクリア 36
7.8.6 グラフ画面：グラフの記録 37
7.8.7 グラフ画面：スケール 38
7.8.8 グラフ画面：記録の保存 38
7.8.9 グラフ画面：記録の表示 39
7.8.10ｾｯﾃｨﾝｸﾞ画面 40
7.8.11真空回路画面 41
7.8.12「測定」ウィンドウ 41

8 設定 42
8.1 セットポイントメニュー 43
8.1.1 音量アラームと音声 43
8.1.2 最大 He 機能 44
8.1.3 真空法リジェクトポイント 44
8.1.4 スニフィングリジェクトポイント 45
8.1.5 ﾌﾟﾛｰﾌﾞ目詰まりしきい値 45
8.1.6 ﾍﾘｳﾑ ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄの追加 45
8.1.7 ﾌﾟﾚｯｼｬ ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄの追加 46
8.2 ﾃｽﾄメニュー 46
8.2.1 ﾃｽﾄ方法 46
8.2.2 補正係数 47
8.2.3 ﾓｰﾄﾞ 47
8.2.4 プローブタイプ 48
8.2.5 ｵｰﾄﾏﾁｯｸｻｲｸﾙ ｴﾝﾄﾞ 48
8.2.6 吸気口ベント 48
8.2.7 ﾒﾓ ﾌｧﾝｸｼｮﾝ 49
8.2.8 ゼロアクティベーション 50
8.2.9 バイパスオプション 50
8.2.10リフレッシュ 51
8.2.11多量モード 52
8.3 ｱﾅﾗｲｻﾞ メニュー 52
8.3.1 トレースガス 52
8.3.2 フィラメントパラメータ 53
8.3.3 校正ﾘｰｸ 53
8.4 ﾒﾝﾃﾅﾝｽメニュー 54
8.4.1 本体 55
8.4.2 時間 55
8.4.3 ディテクター情報 56
8.4.4 ポンプ情報 57
8.4.5 イベント履歴 57
8.4.6 校正履歴 58
8.4.7 再生 58
8.4.8 二次ポンプおよび分析管のメンテナンス 59
8.4.9 前回ﾒﾝﾃﾅﾝｽ 59
8.5 大気による校正メニュー 60
8.5.1 時間 - 日付 - 単位 - 言語 60
8.5.2 ﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー 60
8.5.3 ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ 表示 61

8.5.4 表示設定 64
8.5.5 アクセス - パスワード 64
8.6 ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ メニュー 67
8.6.1 ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ:起動時タイマー 67
8.6.2 ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ:He ﾊﾞｯｸｸﾞﾗﾝﾄﾞ ｻﾌﾟﾚｽ 68
8.6.3 ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ:テストモード切替圧力 68
8.6.4 ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ:自動校正 68
8.6.5 ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ:分析管 69
8.6.6 ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ:内部ﾋﾟﾗﾆｹﾞｰｼﾞ 校正自動校正 70
8.6.7 ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ:外部ゲージ 71
8.6.8 ｲﾝﾌﾟｯﾄ / ｱｳﾄﾌﾟｯﾄ:ｾﾘｱﾙ ﾘﾝｸ1 およびｾﾘｱﾙ ﾘﾝｸ2 72
8.6.9 ｲﾝﾌﾟｯﾄ / ｱｳﾄﾌﾟｯﾄ:I/O コネクタ 72
8.6.10SD カードメニュー 73
8.6.11ｻｰﾋﾞｽ 73

9 トラブルシューティングガイド 74

10 メンテナンス/交換 82

11 アクセサリ 83

12 技術データおよび寸法 84
12.1 一般 84
12.2 技術特性 84
12.3 圧力の単位 85
12.4 ガススループット 85
12.5 寸法 85

13 付録 87
13.1 設定メニューの樹形図 87

UL/CSA 準拠 98

SEMI 証明書 99

UK 適合宣言書 100

EC 適合宣言 101

表のリスト

表 1: 環境条件 85
表 2: 圧力の単位とその変換 85
表 3: ガススループットとその変換 85
表 4: デフォルト設定:「セットポイント」メニュー 87
表 5: デフォルト設定:「ﾃｽﾄ」メニュー 89
表 6: デフォルト設定:「ｱﾅﾗｲｻﾞ」メニュー 89
表 7: デフォルト設定:「メンテナンス」メニュー 91
表 8: デフォルト設定:「大気による校正」メニュー 93
表 9: デフォルト設定:「ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ」メニュー 96
表 10: 初期設定:グラフ画面 - グラフパラメータ 97
表 11: 初期設定:グラフ画面 - パラメータの記録 97

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 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
CSGB01GxMM9x	ASM 390
ESGB02GxMM9x	ASM 392

1.1.2 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 390-392	126348M [1)]
取扱い説明書 - 通信インターフェースの検出	130417 [1)]
取扱い説明書 - 標準スニファープローブ	121780 [1)]
取扱い説明書 - Smart スニファープローブ	BG5268B [1)]
取扱い説明書 – スプレーガン	121781 [1)]
取扱い説明書 - RC 10 リモコン	124628 [1)]
取扱い説明書 – バイパス	PL0004B [1)]
取扱い説明書 - ASM 39x-HVM ボトルホルダー	126760 [1)]
UL/CSA 適合宣言	このマニュアルに付属
SEMI 適合宣言	このマニュアルに付属
EC 適合宣言	このマニュアルに付属
UK 適合宣言	このマニュアルに付属

1) www.pfeiffer-vacuum.com でも入手可能

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

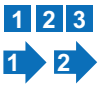
ドキュメントで使用されている絵文字は、有用な情報を表しています。


注記


ヒント


チェックすべきイラスト上のキーポイント


規定の締め付けトルクを適用する



オペレーションの時系列順序や組立/分解方向を考慮する

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. ...

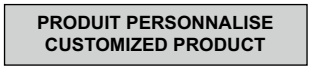
1.3.3 ラベル - マーキング

\- 

このラベルは、製品梱包が工場出荷時以降に開封されていないことをユーザーに保証するものです。

\- 

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。

\- 

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たことを示しています。

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。

主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、主電源ケーブルを製品から外します。

2 

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、本製品から主電源ケーブルを外します。

3 
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。

4 

このラベルは、検出器の排気を遮断すべきでないことを示しています。

5 
このラベルは、磁場に関連してペースメーカーの不具合のリスクがあることを示しています。

6 このラベルは、製品の接地ポイントを示しています。

7 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（製品の EC 適合宣言を参照）。

8 サービスセンター専用

PFEIFFER VACUUM

	He_PU	He_MU	H2_PU	H2_MU
Mode 1	XXX	XXXXXX	XXX	XXXXXX
Mode 2	XXX	XXXXXX	XXX	XXXXXX
Mode 3	XXX	XXXXXX	XXX	XXXXXX
	MU Lds	XXXXXX	MU Cal	XXXXXX

（例）

9 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。

PFEIFFER VACUUM

Factory Firmware / Logiciel usine

DD-MM-YY [4]

L0XXX	VXXXX	XXXXXX
L0XXX [1]	VXXXX [2]	XXXXXX [3]
L0XXX	VXXXX	XXXXXX
L0XXX	VXXXX	XXXXXX

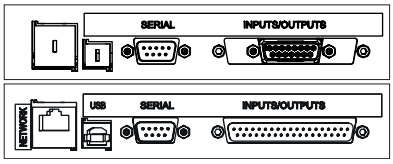
（例）

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

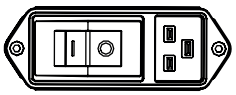
10 製品定格プレート

PFEIFFER VACUUM CE
98 avenue de Brogny F-74000 ANNECY
Made in XXXXXX
[1] kg [2] V~ [3] Hz [4] W
P/N : [5] [6]
S/N : [7] [8]
[9]

1 重量
2 使用電圧
3 使用頻度
4 最大消費電力
5 部品番号
6 説明
7 シリアル番号
8 製造年月日

11 

INPUTS/OUTPUTS: 入出力通信インターフェースコネクタ
SERIAL: 9 ピン D-Sub RS-232 シリアルリンクコネクタ
NETWORK: Ethernet プラグ
USB: USB プラグ

12 

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

13 

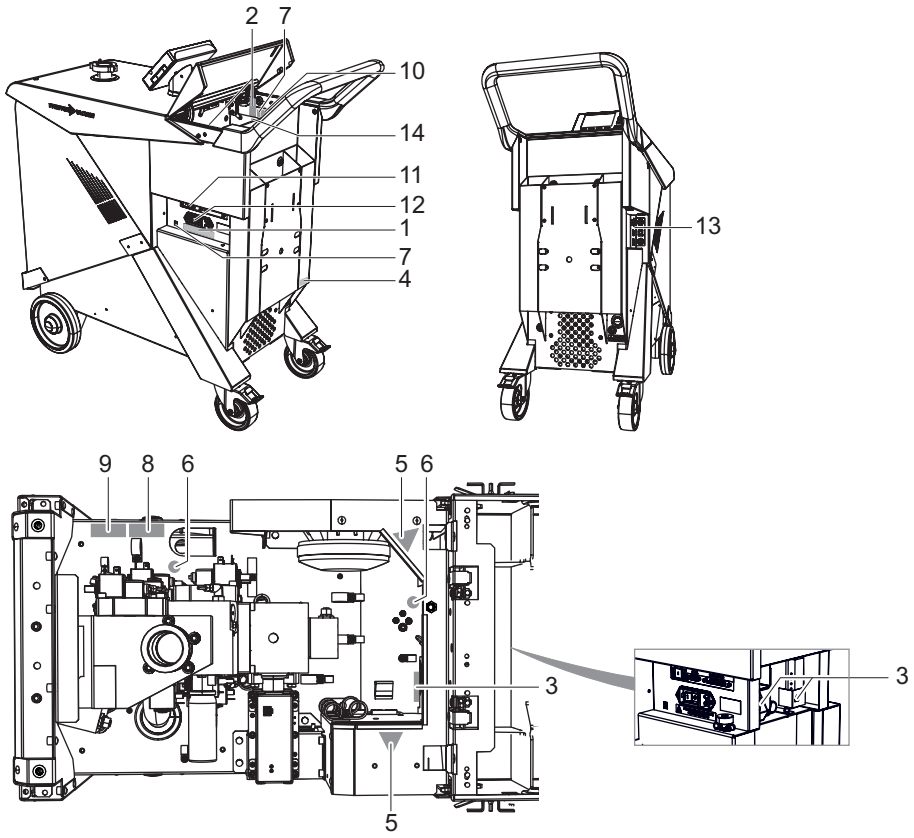
SNIFFER: 標準/Smart スニファープローブの空気圧コネクタ
SMART: Smart スニファープローブの電気コネクタ
PURGE - AIR INLET: パージまたは吸気コネクタ

14 このラベルは、製品に取り付けられているオプションの MAC アドレスを示します。

PFEIFFER VACUUM

HLDXXXXXXX - OPTION
Bluetooth MAC address
xxxxxx / N/A
Network MAC address
xx xx xx xx xx xx / N/A

（例）



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/EU 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ました。

⚠ 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。

⚠ 警告

感電の危険

電圧や電流によって感電することがあります。

メンテナンス作業は熟練した有資格者のみが行うことができます。

► 回路ブレーカーを **O** の位置に合わせて、電源回路を絶縁およびロックします。

► 電源ケーブルをすべての電源から取り外してから、製品の作業やカバーの取り外しを行ってください。

⚠ 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/コンポーネントの輸送時や製品のメンテナンス時に、荷物が滑ったり落下したりして傷害を負う恐れがあります。

- ► 両手で小型および中型の部品を運びます。
- ► 適切な昇降装置を使用して、重量が 20 kg を超えるコンポーネントを運搬します。
- ► EN 347 指令に従って、つま先がスチール製になっている安全靴を着用します。

⚠ 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

開梱/梱包時に製品が傾く危険性

検出器梱包用輸送パレットは、アクセスランプが付属しています。

製品を梱包から取り出すときは、重量物の取り扱いに関する資格と訓練を受けた担当者だけが行ってください。

- ► アクセスランプに合わせて自由に配置できるように、検出器の長さに相当するスペースを確保してください。
- ► 検出器のハンドルを持って誘導し、アクセスランプ上で速度を落とします。

⚠ 注意

指を挟む危険性

カバーや作業面を取り扱う際、指を挟まれる恐れがあります。

- ► カバーを取り扱う際、側面に手を近づけないでください。
- ► カバーや作業面を閉じるときは、固定ラッチに指を近づけないでください。

注記

パージの不適切な使用

リークディテクションオペレーションは、浸食性、化学性、腐食性、引火性、反応性、毒性、爆発性の物質を少しも含まない部品または装置、あるいは少量でも凝縮可能な蒸気に対して行う必要があります。

- ► これらの危険な製品を希釈するためにパージを使用しないでください。パージの使用は本製品の目的ではありません。

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。

保護具の提供義務

事業者または雇用者は、製品使用者に必要な個人用保護具(PPE)を提供する義務があります。

製品の取り付け、オペレーション、および修理の責任者は、安全のために PPE を着用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。

アクセサリの取り付けおよび使用

本製品には、専用アクセサリを付けることができます。

接続されたアクセサリの取り付け、使用、および修理については、それぞれの取扱い説明書に詳しく記載されています。

- メーカーの純正付属品のみを使用してください。
- アクセサリの部品番号(参照章「アクセサリ」)。

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研修を行っております。

- ► 本製品を使用していない状態で、フランジを吸気ポートから外さないでください。
- ► 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。
- ► カバーが取り付けられていない場合は、電源を入れないでください。
- ► 使用中(製品の電源がオンの状態)は、絶対に本製品を動かさないでください。
- ► 使用中(製品の電源がオンの状態)は、製品のブレーキを使用して固定してください。

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ガ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ガ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%を超えるトレースガスの使用、
- 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 製品受領書

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。

► 製品が弊社から発送されたときと同等に清潔さを保つように、製品を元の梱包のままにしておきます。製品が使用される場所に到着してから開梱します。
► 製品を使用しないときは、吸気ポート(吸気)にブランクオフフランジを付けておきます。

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

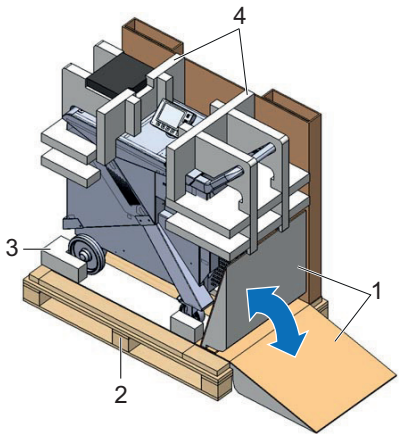
⚠ 注意

開梱/梱包時に製品が傾く危険性

検出器梱包用輸送パレットは、アクセスランプが付属しています。

製品を梱包から取り出すときは、重量物の取り扱いに関する資格と訓練を受けた担当者だけが行ってください。

► アクセスランプに合わせて自由に配置できるように、検出器の長さに相当するスペースを確保してください。
► 検出器のハンドルを持って誘導し、アクセスランプ上で速度を落とします。



1 フォームアクセスランプ
2 搬送パレット
3 フォーム停止
4 保護フォーム

開梱

1. ボックスを取り外します。
2. カバーと保護フォームを取り外します。
   – 搬送パレットに取り付けられたフォームアクセスランプが展開し、検出器をパレットから取り外すことができます。
3. アクセサリが入っているボックスを取り外します。
4. 検出器の後輪のブレーキを取り外します。
5. 搬送パレットから検出器を取り外します。検出器をフォームアクセスランプにスライドさせ、ハンドルで保持して検出器の速度を下げます。
6. ホイールから黄色の保護フィルムをはがします。
7. コントロールパネルから保護フィルムをはがします。

梱包

検出器をサービスセンターに送るときは、アクセサリを検出器に同梱してください。アクセサリを本製品と一緒に返品しないでください。

1. ストレージボックスが空であることを確認します。
2. リークディテクターに、吸気ポートへ接続されたアクセサリまたはその他のカスタマイズが取り付けられている場合は、それらを取り外します。
3. 吸気ポートにブランクオフフランジを取り付けます。
4. リークディテクターにボトルホルダー付属品が付いている場合は、取り外してハンドルを元の位置に戻してください（ボトルホルダーの取扱い説明書を参照します）。
5. 検出器を搬送パレット上に置きます。検出器をハンドルで押してフォームランプ上でスライドさせ、検出器の前面を搬送パレット上のフォームストップに固定します。
6. 検出器の後輪にブレーキをかけます。
7. カバーと保護フォームを合わせます。
   – カバーを取り付ける前に、フォームアクセスランプを持ち上げます。
8. 箱を置き、箱とパレットをひもで縛ります。

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。

⚠ 警告

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、床上での移動、不適切な固定、または不適切な使用が行われると傾いてしまう危険性があります。

- ► 傾きが 3°（6%）を超える平面上に本製品を置かないでください。その重量によって、ｵﾍﾟﾚｰﾀが引きずられる可能性があります。
- ► 本製品を平らで硬い床に置きます。
- ► ホイールを使用して本製品を移動します。
- ► 本製品を横に押さないでください。
- ► 本製品の側面を押さないでください。
- ► 本製品に何かを押し付けないでください。

注記

スイッチを入れた状態で検出器を操作した場合の機器への損傷

製品上で移動または作業を行う必要がある場合は、まず検出器が完全にシャットダウンされていることを確認しなければなりません。完全にシャットダウンされていないと、検出器コンポーネントの一部が損傷する危険性があります。メインスイッチ/ブレーカーが **O** に設定されている場合：

- ► 電源ケーブルを取り外します。
- ► 電源を切ってから 5 分待ってから作業します。

- ► 作業面の前面にあるハンドルまたはグリップ部を使用して本製品を移動してください。
- ► バンパー、コントロールパネル（またはアーム）、吸気ポートを使用して移動させないでください。

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。

新しい製品のストレージ

- ► 製品を梱包したままにしてください。
- ► 各ポートのブランクオフフランジはそのままにしておきます。
- ► 製品は許可された温度条件に従って、清潔で乾燥した環境に保管してください(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

この手順では、検出器は真空下に留まります。検出器のスイッチを再びオンにする際に費やされるガス抜き時間を低減します。

1. 吸気ポートにブランクオフフランジを取り付けます。
2. 「ﾃｽﾄ」メニューで、次の項目をチェックします。
   - 「真空法」ﾃｽﾄ方法が選択されていること、
   - 最も感度の高いﾓｰﾄﾞ が選択されていること、
   - 吸気バルブが「ｵﾍﾟﾚｰﾀ」に設定されていること。
3. **START/STAND-BY** ボタンを押してﾃｽﾄを開始します。
   – リークディテクターが最も感度の高いﾃｽﾄﾓｰﾄﾞになるまで待機します。
4. 吸気口ベントが無効になっていることを確認します。
5. **START/STAND-BY** ボタンを押して、ﾃｽﾄを停止します。
6. 検出器を停止します(メインスイッチ/ブレーカーを **O** に設定します)。
7. コントロールパネルがオフになるまで待機します。
8. 主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
- ドキュメント一式×1（USB スティック、取扱い説明書、検出器および RS-232 シリアルリンク向けプラスチックコーティングメモ）
- ヨーロッパ（フランス/ドイツ）用主電源ケーブル×1、および/または米国用電源ケーブル×1
- 内部校正リーク用校正証明書×1
- 本製品の品質管理証明書×1
- メンテナンスキット×1
- グラウンドシート（収納ボックス内）×1
- 区分け用パーティション一式（ストレージボックス内）×1
- 品質管理ラベル×1
- ホースホルダー×1
- Smart スニファープローブ使用向けアダプタ×1
- 15 ピンまたは 37 ピン D-Sub オスコネクタカバー（オプション）×1
- 15 ピンまたは 37 ピン D-Sub オスコネクタ（オプション）×1

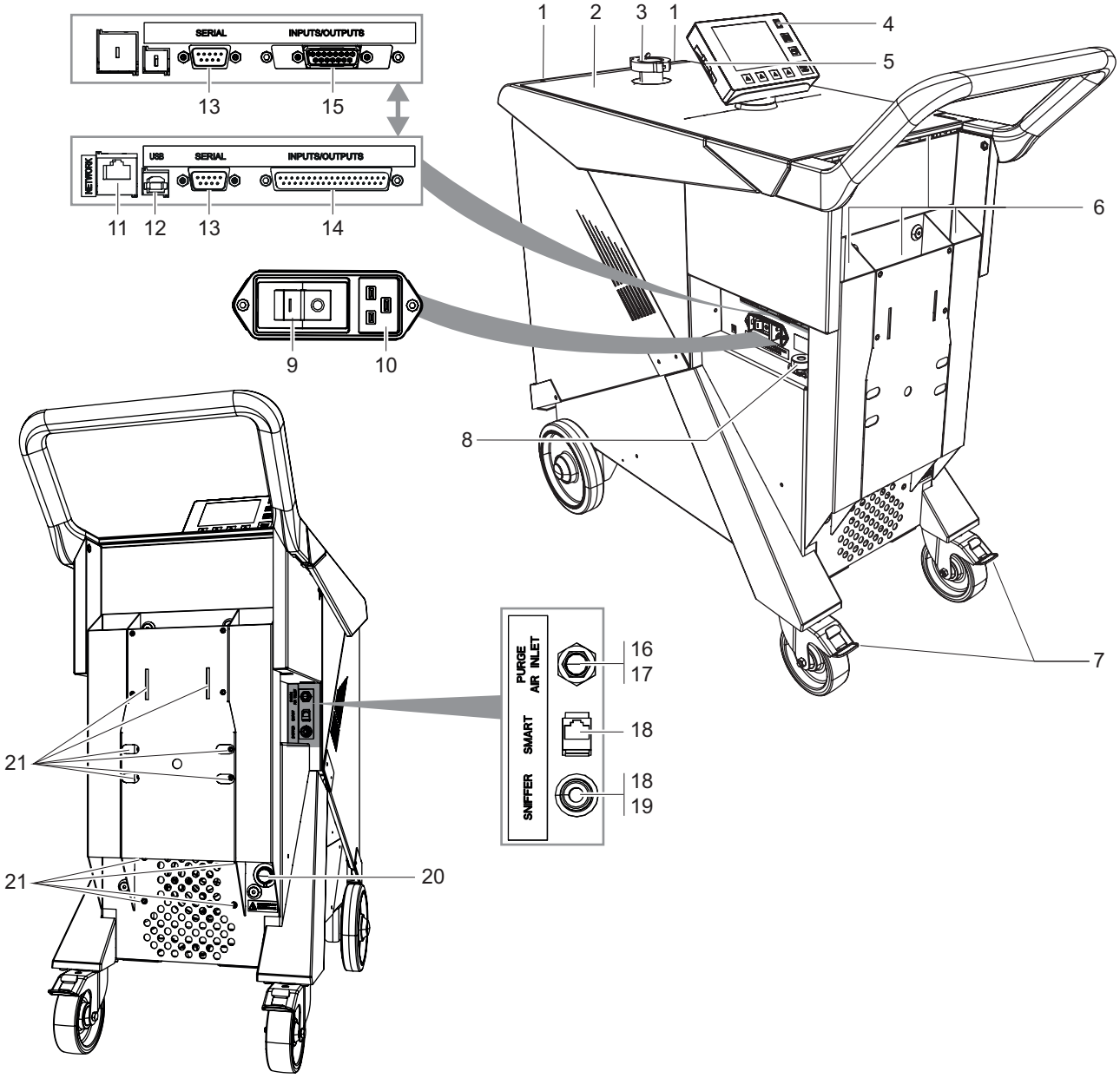
4.1.2 派生品

ASM 390-392 リークディテクターは、ドライポンプを備えた、可動式の高性能検出器です。

超清浄度と高速排気が要求される用途（半導体、コーティングなど）に適しています。

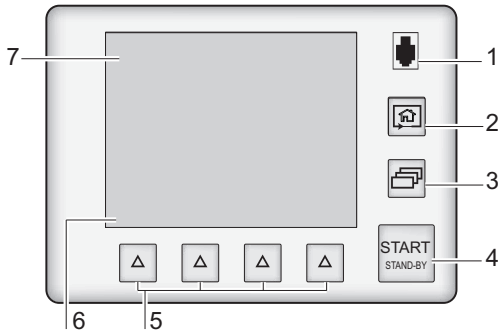
- ASM 390：トレースガスの排気速度が 10 l/秒を超えると、ASM 390 の応答時間が速くなります。
- ASM 392：2 つのターボ分子ポンプを備えた ASM 392 は、非常に要求の厳しいアプリケーションのニーズを満たすために、市場で最速のトレースガス排気速度を提供しています。

4.2 接続インターフェース



1 ホースホルダー取付ポイント
2 作業面
3 検出器吸気ポート（吸気）
4 標準リモコンコネクタ [1)]
5 SD カード
6 ストレージトレー
7 ブレーキ
8 主電源ケーブル固定用アタッチメント
9 メインスイッチ/ブレーカー
10 電源
11 Ethernet プラグ（**NETWORK**）[1)]
12 USB プラグ（**USB**）
13 9 ピン D-Sub RS-232 シリアルリンクコネクタ（**SERIAL**）
14 37 ピン D-Sub I/O 通信インターフェースコネクタ（**INPUTS/OUTPUTS**）[1)]
15 15 ピン D-Sub I/O 通信インターフェースコネクタ（**INPUTS/OUTPUTS**）[1)]
16 吸気口ベントコネクタ
17 パージ入力コネクタ
18 Smart スニファープローブコネクタ（**SMART SNIFFER**）[1)]
19 標準スニファープローブコネクタ（**STANDARD SNIFFER**）[1)]
20 一次ポンプ用排気（**EXHAUST**）
21 ボトルホルダー取付ポイント [1)]
\- 1) アクセサリまたはオプション（費用はお客様負担）

4.3 コントロールパネルの説明



1	標準リモコン接続(アクセサリ)
2	アプリケーション画面の変更:任意のメニューからホームページ(「標準」画面)に戻る。
3	ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ のレベルを変更する。
4	**START/STAND-BY** ボタン ﾃｽﾄ開始/停止。
5	機能へのクイックアクセス(参照章「ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ」)。
6	ファンクションキーのレベルを表示する:機能を起動する、または画面をタッチしてサブメニューを表示する。
7	アプリケーション画面(タッチスクリーン):アクセス可能または非表示になっています。

5 取り付け

5.1 検出器の取り付け

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。

⚠ 警告

移動リスク

検出器は移動しやすくするため車輪が付いています。

検出器は、使用中またはメンテナンス中は固定しなければなりません。

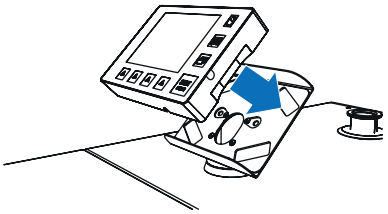
- ► 後輪にブレーキをかけます。

- 吸気口圧力は大気圧以下でなければなりません。圧力が高すぎると、検出器が損傷する可能性があります。
- 検出器の性能は、使用するアクセサリの種類および機械的接続の品質により異なります。
- 測定を最適化するために、これらの推奨事項に従ってください（参照章「使用最適化のための前提条件」）。
- 検出器の作業面に置く部品、アクセサリなどの総重量は 50 kg を超えてはなりません。

- ► 検出器の寸法に合わせて設置場所を選択します（参照章「寸法」）。
- ► 本体のメインスイッチ/ブレーカーは、オペレータが容易にアクセスできるようにしてください。
- ► 取扱機器を使用して検出器を取り扱います（参照章「取り扱い」）。
- ► リークディテクターは、そのホイールの上に乗った状態で、水平で平らな面に取り付ける必要があります。
- ► ﾃｽﾄ領域がトレースガス（換気室）で汚染されていないことを確認します。
- ► 検出器をポンピング回路に取り付けたときに、ライン全体が完全に密閉されることをﾃｽﾄし、接続が正しいことを確認します（ポンプ、配管、バルブなど）。
- ► 真空回路を組み立てる際は、アクセサリを使用して製品の電源をオフにして、メンテナンスを行いやすいようにします（吸気シャットオフバルブ、パージシステムなど）。

5.2 コントロールパネルの取り付け

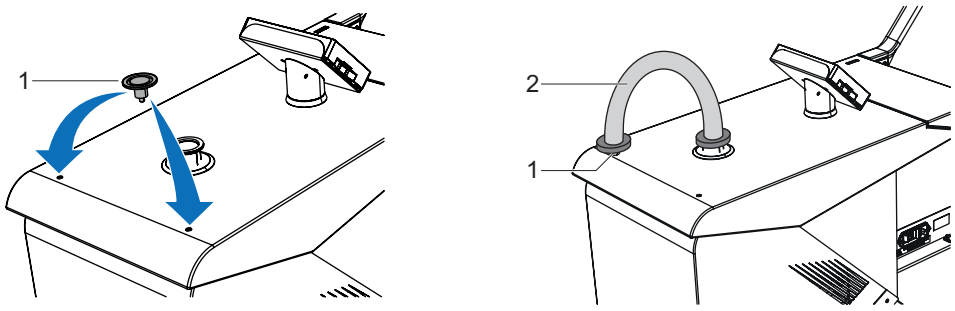
コントロールパネルは磁化されているので、金属面に設置できます。



5.3 ホースホルダー取付具

DN 40 ISO-KF ホースホルダー（センタリングリング、O リング、クランプなしで配送）を使用して、取扱い中または長期保管中に、検出器の吸気をﾃｽﾄ予定の装置に接続するホースを固定し、検出器の吸気とホースを真空状態に保ちます。

ホースホルダーは、この目的のために提供されている 2 つのインサートのうちの 1 つに取り付けます。

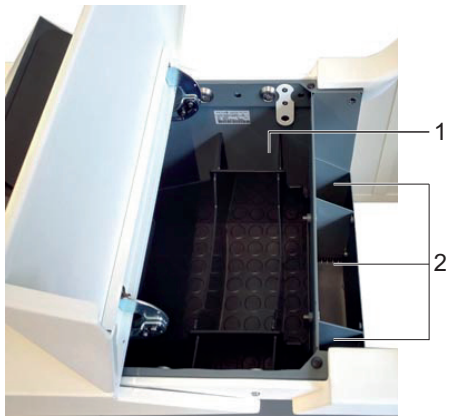


1　ホースホルダー　　2　フレキシブルチューブ

5.4　ストレージ

リークディテクターは、ロック可能なストレージボックスおよびフレキシブルストレージトレイが付属しています。

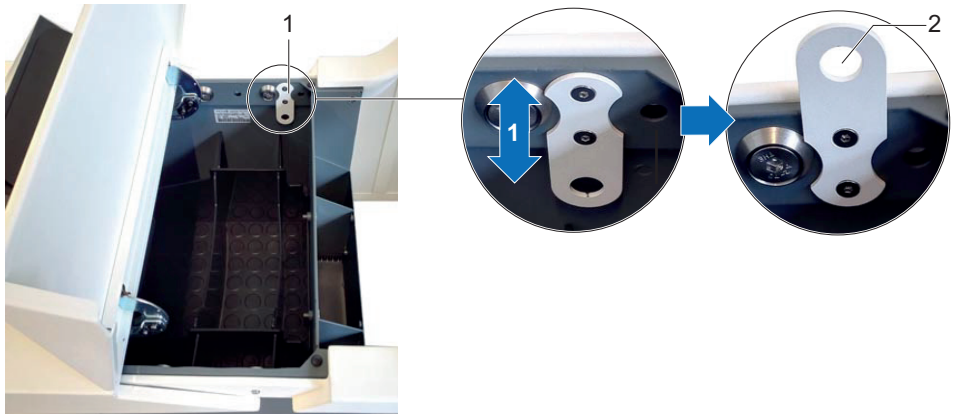
本製品に付属しているパーティションのバッチを使用すると、ストレージボックスを区画化できるため利便性が向上します。



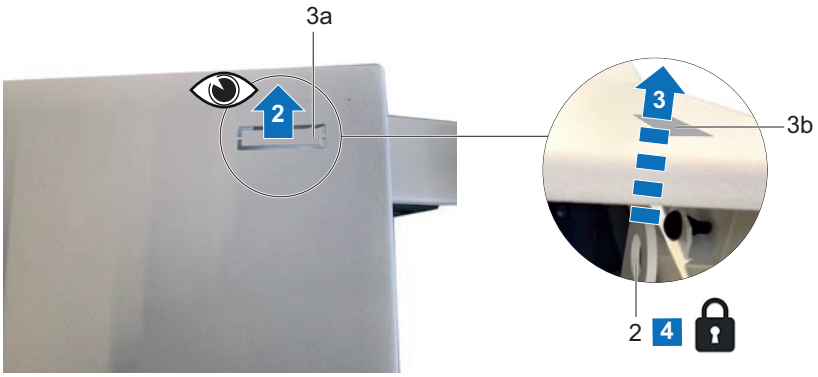
1　ストレージボックス　　2　フレキシブルストレージトレイ

ストレージボックスのカバーロック

ストレージボックスのカバーにはパッドロック（パッドロックは付属していません。費用はお客様のご負担となります）でロックすることができます。



1　ロックプレート　　2　パッドロックの位置



ロックプレートにアクセスできるようにするため、カバープレートをアクセスウィンドウから取り外すには、小型の平らな工具(ドライバーなど)を使用する必要があります。

2 パッドロックの位置

3a アクセスウィンドウ(カバープレートを取り外していない状態)

3a アクセスウィンドウ(カバープレートを取り外した状態)

5.5 パージおよび吸気口ベント接続

5.5.1 標準装備

注記

トレースガスによる最大 He の危険性

リークディテクターはトレースガスの大気による校正が高い環境では使用するべきではありません。トレースガスはリークディテクターを汚染する危険性があります。

メーカーは、トレースガスによる製品の最大 He について責任を負うことはできません。

► 検出器を使用する場所は、十分に換気してください。

注記

パージの不適切な使用

リークディテクションオペレーションは、浸食性、化学性、腐食性、引火性、反応性、毒性、爆発性の物質を少しも含まない部品または装置、あるいは少量でも凝縮可能な蒸気に対して行う必要があります。

► これらの危険な製品を希釈するためにパージを使用しないでください。パージの使用は本製品の目的ではありません。

本検出器には入口ベントと、検出器のオペレーションを最適化する自動パージが装備されています。

- システムが接続されていない場合は、吸気口ベントとパージを周囲空気に接続します。
- パージは、検出器内の空気の流れを維持する
- 吸気口ベントのステータス (開/閉) は、ユーザーが設定したパラメータによって異なります(「吸気口ベント」の章を参照)。

パージおよび吸気口ベントコネクタには保護フィルタ(標準装備)が装備されています。

パージに加えて、「最大 He」機能を作動させることをお勧めします(参照章「最大 He」)。

5.5.2 中性ガスライン接続

保護フィルタ(標準装備)の代わりに、中性ガスラインに接続することもできます(費用はお客様負担)。

中性ガス(例えば窒素)を使用することにより、リークディテクターのバックグラウンドを低減することができます。

中性ガスは使用するトレースガスとは異なるものを使用する必要があります。。

⚠ 警告

パイプ内の圧力上昇による傷害の危険性

中性ガス供給回路は、加圧されています。

メンテナンスオペレーション中にコンポーネントが爆発、爆縮、破裂する危険性があり、傷害や検出器の損傷の原因となります。

本製品を安全に使用するためには、中性ガス供給回路をロックする必要があります。

► 製品から 3 m 離れた中性ガス回路に手動バルブを設置します。

フロー

最高の性能を保証するために、中性ガス供給源は、以下の特性を有し、乾燥し、フィルタされていなければなりません。

- 相対過剰圧力:200 hPa
- 流量:5000 sccm（吸気で圧力 = 1 bar（絶対）の場合）

圧力を使用

中性ガス圧力が高すぎると、吸気バルブが閉じたままになる場合があります。

- 0～0.3 bar 相対値（≒0～4.5 psig）
- 1～1.3 bar 絶対値（≒14.5～19 psig）

手順

1. 吸気口ベントとパージコネクタフィルタを取り外します（参照章「接続インターフェース」）。
2. 中性ガス配管を吸気口ベントとパージコネクタに接続します（参照章「接続インターフェース」）。

5.6 排気接続

検出器の排気が妨げられないようにしてください。

検出器の排気口に以下のコンポーネントのいずれかが装備されています（オプション/アクセサリー）。

- 金属フィルタ
- DN 25 ISO-KF パイプ
- DN 40 ISO-KF パイプ

注記

排気過圧による劣化の危険性

検出器の排気に圧力がかかりすぎると、検出器に損傷を与える恐れがあります。

► 排気用金属フィルタが詰まっていないことを確認してください。
► 排気用金属フィルタを他の遮断物に交換しないでください。
► お客様のアプリケーションの排気ラインに接続する場合を除き、排気用金属フィルタを取り外さないでください。
► ご利用の排気ラインが常にわずかに負圧になっていることを確認します。
► 検出器の排気圧力が 200 hPa（相対値）を超えていないことを確認します。

お客様がガス抜きを行う場合は、検出器の排気管を排気ラインに接続することをお勧めします（費用はお客様負担）。これにより、検出器が常に所定の推奨事項に準拠して使用されます。

検出器は常に初期の用途に適合していなければなりません（参照章「使用目的」）。

5.7 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」。

5.8 テストを行う部品/装置の接続

注記

部品または装置劣化の危険性

リークディテクターの真空回路に接続されている部品や装置が劣化する恐れがあります。

- ► 検出器のポンプ吸気に接続された部品または装置が大気圧に対して $1 \cdot 10^3$ hPa の負圧に耐えられることを確認します。

- ● 検出器の吸気での最大許容重量は 18 kg 以下、最大トルクは 25 N･m としなければなりません。

- ► 検出器の吸気ポートを覆うブランクオフフランジを取り外し、保管または輸送中に再利用できるように保管しておきます。
- ► 検出器の吸気の直径と同じ直径のパイプを使用します。パイプはできるだけ短く、完全に密閉する必要があります。
- ► 製品カタログに記載されている接続アクセサリを使用して、テストを行う部品または装置を接続します。
- ► 軟質パイプを使用して、テストを行う部品または装置を接続します。硬質または軟質プラスチック製配管（圧縮空気式チューブ）は絶対に使用しないでください。

6 試運転

6.1 検出器スタートアップ

1. 主電源ケーブルを接続します。
2. メインスイッチ/ブレーカーを **I** に設定します。
3. 初回スタートアップ時：言語、単位、日時を設定します（これらの設定は後で変更できます）。
4. 検出器が「ｽﾀﾝﾊﾞｲ」モードになるのを待ちます。

6.2 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。

6.3 コントロールパネルに慣れる

コントロールパネルの説明（参照章「コントロールパネルの説明」）。

- ▶ を何回か押して、アプリケーション画面に慣れてください。
- ▶ を何回か押すと、2 つのレベルのﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ が表示されます。
- ▶ 各レベルで、△ またはコントロールパネルのファンクションキーを押して機能にアクセスします。

7 運転

7.1 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。

注記

固体粒子による劣化の危険性

ﾃｽﾄ済みの用途は固体粒子を生成する場合があります。

この場合、検出器吸気(吸気ポート)を保護することをお勧めします。

- ► 検出器吸気にフィルタを取り付けます(参照章「アクセサリ」)。

環境条件:参照章「技術的特性」。

7.2 使用最適化のための前提条件

検出器の使用を最適化するには、次を実行します。

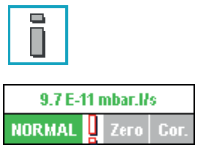
- ► ﾃｽﾄは、水、蒸気、塗料、洗剤、リンス液剤の痕跡のない、清潔で乾燥した部品/装置のみに行います。
- ► 接続された部品/装置がトレースガスを通していないことを確認します。
- ► ﾃｽﾄ領域がトレースガスで汚染されていないことを確認します。
- ► リークディテクターの校正を行います。

各スイッチをオンにする前に:

- ► 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。

7.3 オペレーションモニタリング

オペレーション中に問題が発生した場合は、検出器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。 	障害を表示するには、絵文字  をクリックします。
エラー	障害の表示。 	障害を表示するには、絵文字  をクリックします。
クリティカルエラー	「クリティカルエラー-E 244」というメッセージが表示されます。 	サービスセンターにご連絡ください。

7.4 テスト開始/停止

前提条件
参照章「検出器をオンにする」および「スタートアップ時に自動的に起動するテスト」。

テスト方法
テスト方法は、テストするパーツに応じて選択します。

次の 2 つのテスト方法があります。

- 真空法
- スニフィング

真空法テスト

リモコン（アクセサリ）を使用してテストを開始することもできます。リモコンの取扱い説明書を参照してください。

1. 「真空法」テスト方法を選択します（参照章「テスト方法」）。
2. モード を選択します（参照章「モード」）。
3. 必要に応じて、リジェクトポイントを設定します（参照章「真空法リジェクトポイント」）。
4. 検出器を「スタンバイ」モードにします。
   – 「スタンバイ」モードでは、表示される漏れ率は検出器のバックグラウンドに対応します。
5. テストする部品/装置を準備します（参照章「接続をテストする部品/装置」）。
6. **START/STAND-BY** ボタンを押してテストを開始します。
7. さまざまなテスト手順が表示されます。

   検出器が最も感度の高いモード になったら、測定値が安定するまで待ちます。表示される測定値は、測定された漏れ率に対応します。
8. **START/STAND-BY** ボタンを押して、テストを停止します。

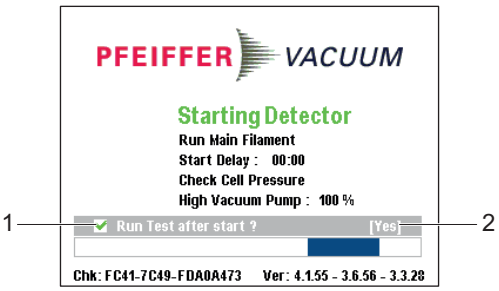
スニフィングモード

1. テストするパーツ/装置を準備します。
2. 「スニフィング」テスト方法を選択します（参照章「テスト方法」）。
3. 使用するスニファープローブのモデルを選択します（参照章「プローブのタイプ」）。
4. 必要に応じて、リジェクトポイントを設定します（参照章「スニフィングリジェクトポイント」）。
5. 検出器を「スタンバイ」モードにします。
6. スニファープローブ（アクセサリ）を接続します。
7. **START/STAND-BY** ボタンを押してテストを開始します。
8. 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漏れ率（測定された漏れ率の定量値）は異なります。
9. **START/STAND-BY** ボタンを押して、テストを停止します。

7.5 スタートアップ時に自動的に起動するテスト

この昨日は、検出器スタートアップフェーズ後の最初のテストを自動的に起動するために使用されます。

この機能を有効にすると、検出器のスタートアップフェーズが完了するとすぐに最初のテストが自動的に開始します。後続のテストはユーザーが起動します。



1 「Run Test after start?」メッセージのチェックボックス　　2 機能のアクティベーション/ディアクティベーション

1. 機能を起動する前に、吸気が接続されていることを確認します。
2. 検出器のスタートアップフェーズ中に、表示されたメッセージ「Run Test after start?」をチェック (✔) してから、**[はい]**をクリックして機能を有効にします。
   - **[No]**をクリックして機能を無効にします。
   - リークディテクターのスイッチがオンになるたびにこの質問が表示されます。最後に行った選択は保存されません。

7.6 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スガスを検出し、正しい漏れ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。

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。

ディテクターの内部校正リークは ^{4}He 校正リークです。デフォルトでは、リークディテクターは ^{4}He で校正されています。

別のトレーサーガスで検出器を使用するには、このトレーサーガスでチャージした外部校正リークで外部校正を行う必要があります。

検出器の校正

スイッチを入れてから 20 分後、検出器はユーザーに校正を実行するようお知らせします。検出器を正しく使用し、測定精度を最適化するには、**この校正を実施しなければなりません。**

次のように校正を実行することをお勧めします。

- 少なくとも 1 日に 1 回、
- 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する（シフトでの作業、8 時間ごとなど）、
- 検出器が正常に作動しているかどうかが不明な場合。

トレースガスまたはテスト方法の設定変更

選択されたテスト方法とトレースガスは、自動校正に影響を与えます。

次のいずれかのパラメータを変更した場合、検出器の自動校正を実行することが必須となります：

- テスト方法（真空法またはスニファー法
- トレースガス (^{4}He, ^{3}He または H_2)

内部校正リーク

内部校正リークは、リークディテクター専用に設計されています。

校正リークには、自動校正証明書が付属します。

ディテクターの内部校正リークは 10^{-7}mbar.l/s の範囲です。

ディテクターの外部校正を行うには、アプリケーションに必要な合否判定値の範囲の外部校正リークを使用します。

外部校正ﾘｰｸ
オペレータは、選択されているトレースガス（^4He、^3He または H_2）を含む校正ﾘｰｸを使用しなければなりません。

メーカーは、^3He および H_2 の校正ﾘｰｸを提供しません。



外部校正ﾘｰｸの選択は、アプリケーション要件に依存します。測定すべきリークと同じ漏れ率範囲から校正ﾘｰｸを使用します。

7.6.1 内部校正ﾘｰｸを伴う真空法ﾓｰﾄﾞでの自動校正

内部校正ﾘｰｸ（参照章「自動校正」）。

自動校正は、検出器がﾓｰﾄﾞのときに行うことができます。

1. ﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー を**[自動校正]**を割り当てます（参照章「ﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー」）。
2. リーク設定（必要に応じて温度と時間を補正した漏れ率）を確認します（参照章「校正ﾘｰｸ」）。
3. **[自動校正]**ファンクションキーを押して、自動校正を開始します。

7.6.2 外部の校正ﾘｰｸを用いた、真空法ﾓｰﾄﾞでの自動校正

外部の校正ﾘｰｸ（参照章「自動校正」）



リジェクトポイントが内部の校正ﾘｰｸ量から離れている場合は、外部の校正ﾘｰｸによる自動校正をお勧めします。

1. ﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー を**[自動校正]**を割り当てます（参照章「ﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー」）。
2. 次の設定を構成します。
   - ﾃｽﾄ方法：真空法（参照章「ﾃｽﾄ方法」）。
   - 校正ﾘｰｸのタイプ：外部（参照章「校正ﾘｰｸ」）
   - 自動校正：ｵﾍﾟﾚｰﾀ（参照章「漏れの検出：自動校正）。
3. 使用する外部校正ﾘｰｸの設定を確認する（参照章「校正ﾘｰｸ」）。
4. 必要に応じて、使用する外部校正ﾘｰｸのパラメータを修正します（校正ﾘｰｸのラベルまたは自動校正証明書を参照）。
5. 外部校正ﾘｰｸのトレースガスを選択します（参照章「校正ﾘｰｸ」）。
6. 外部校正ﾘｰｸを検出器の吸気ポートに配置します。
7. 検出器が「ｽﾀﾝﾊﾞｲ」モードであることを確認します。
8. **[自動校正]**ファンクションキーを押して、校正を開始します。
9. リークディテクターの指示に従います。
   - **[Next]**を押して、次の手順に進みます。

自動校正が終了すると、検出器は「ｽﾀﾝﾊﾞｲ」モードに戻ります。

7.6.3 並列ポンピングシステムによる真空法ﾓｰﾄﾞでの校正

リークディテクターが、独自のポンプシステムを装備した装置に接続されている場合、漏れの一部のみがリークディテクターによって測定されます。校正は、ポンピングユニットによってポンピングされるリークのトレースガスの損失を考慮することによって、漏れ率の直接読み取り値を提供します。

校正は、補正機能（「自動校正」）を介して実行されます。

補正は、リークディテクターが内部校正ﾘｰｸですでに校正されている場合に実施しなければなりません。

外部校正ﾘｰｸを使用する場合は、その識別ラベルに記載されている校正ﾘｰｸ量から目標値を計算するために、校正の日付と温度の影響を考慮に入れることをお勧めします。

補正漏れ率 = 目標値 = 測定ﾘｰｸ量 × 補正係数

1. ﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー を**[補正]**に割り当てます（参照章「ﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー」）。
2. 「真空法」ﾃｽﾄ方法を選択します（参照章「ﾃｽﾄ方法」）。
3. **START/STAND-BY** ボタンを押して、ﾃｽﾄを開始します。

4. **[補正]**ファンクションキーを押します。
   - 適用する補正係数の値が分かっている場合:
     - **[値]**を押して、適用する補正係数を構成します。補正係数は、測定した漏れ率に適用する係数です。
     - **[戻る]**を押して、機能を終了します。
   - 補正係数の値が不明な場合:
     - **[自動校正] [ﾀｰｹﾞｯﾄ]**を押し、目標漏れ率を構成します。
     - **[スタート]**を押して、補正します。
5. **[戻る]**を押して、機能を終了します。
6. **[ﾘｾｯﾄ]**を押して、補正係数を 1 にリセットします。

補正係数の値は自動的に計算されます。

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。

デジタル表示では、適用された補正係数が考慮されます。

バーグラフ表示では、適用された補正係数は考慮されません。

7.6.4 内部校正ﾘｰｸによるスニッフィングﾃｽﾄにおける校正

内部校正ﾘｰｸ(参照章「自動校正」)。

校正は、検出器が「ｽﾀﾝﾊﾞｲ」モードのときに実行できます。

この校正では、検出器のみが校正され、測定チェーン全体(検出器+スニファープローブ)は校正されません。

► 真空法ﾓｰﾄﾞでの手順と同じ(参照章「内部校正ﾘｰｸを伴う真空法ﾃｽﾄモードでの校正」)。

7.6.5 外部校正ﾘｰｸによるスニッフィングﾃｽﾄにおける校正

外部の校正ﾘｰｸ(参照章「自動校正」)

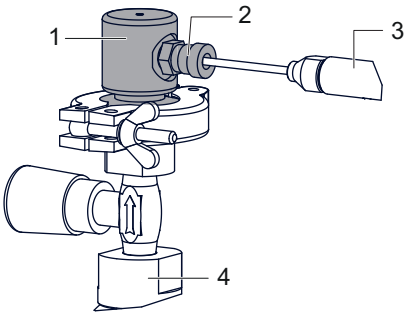
1. ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ を**[自動校正]**を割り当てます(参照章「ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ」)。
2. 次の設定を構成します。
   - ﾃｽﾄ方法:ｽﾆﾌｧｰ 法(参照章「ﾃｽﾄ方法」)。
   - 校正ﾘｰｸのタイプ:外部(参照章「校正ﾘｰｸ」)
   - 自動校正:ｵﾍﾟﾚｰﾀ(参照章「漏れの検出:自動校正」)。
3. 外部の校正ﾘｰｸのトレースガスを選択します(参照章「トレースガス」)。
4. 使用する外部校正ﾘｰｸの設定を確認します(参照章「校正ﾘｰｸ」)。

   必要に応じて、温度、月、年を補正します。
5. **[自動校正]**ファンクションキーを押して、校正を開始します。
6. リークディテクターの指示に従います。
   - **[Next]**を押して、次の手順に進みます。

外部校正ﾘｰｸ用アダプタ

DN 16 ISO-KF または DN 25 ISO-KF アダプタは、スニフィングﾓｰﾄﾞ(標準スニファープローブのみ)で、外部校正ﾘｰｸを使用して検出器を校正します。

アダプタの部品番号(参照章「アクセサリ」)。



1 DN 16 ISO-KF または DN 25 ISO-KF アダプタ
2 取付ねじ
3 スニファープローブ
4 校正ﾘｰｸ

1. センタリングリングとクランプで校正に使用する外部校正ﾘｰｸにアダプタを取り付けます。
2. **[自動校正]**ファンクションキーを押して、自動校正を開始します。
3. スニファープローブを校正ポートに設置します。

4. 取付ねじを締めます。
5. リークディテクターの指示に従います。
   – **[Next]**を押して、次の手順に進みます。
6. 取付ねじを緩めます。
7. スニファープローブを校正ポートから取り外します。
8. リークディテクターの指示に従います。
   – **[Next]**を押して、次の手順に進みます。
9. （少なくとも）10 秒以上待ってから、漏れ率を読み取ります。

7.6.6 大気による校正のスニッフィングテストにおける校正

大気による校正 = トレースガス含有量が分かっている混合ガスで充填された大気圧での体積。

大気による校正の校正は、検出器を「スタンバイ」モードにして、スニッフィングテストモードでのみ行うことができます。

この機能を起動する前に、リークディテクターがトレースガス最大 He のない環境にあることを確認してください。

1. ファンクション キー を**[自動校正]**を割り当てます（参照章「ファンクション キー」）。
2. 次の設定を構成します。
   - テスト方法：スニファー 法（参照章「テスト方法」）。
   - 自動校正：オペレータ（参照章「漏れの検出：自動校正）。
3. 大気による校正のトレースガスを選択します（参照章「トレースガス」）。
4. **[自動校正]**ファンクションキーを押して、自動校正を開始します。
5. リークディテクターの指示に従います。
   – **[Next]**を押して、次の手順に進みます。

自動校正が終了すると、検出器は「スタンバイ」モードに戻ります。

7.7 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漏れ率の非常に小さな変動を識別するために使用します。

ゼロを実行する

大気による校正（参照章「ゼロアクティベーション」）

時間の経過とともに、漏れ率の表示がずれることがあります。ゼロイングは、以下の場合に定期的に実施しなければなりません。

- 検出器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。

1. ファンクション キー を**[オート ゼロ]**に割り当てます（「ファンクション キー」を参照）。
2. **[オート ゼロ]**ボタンを押します。

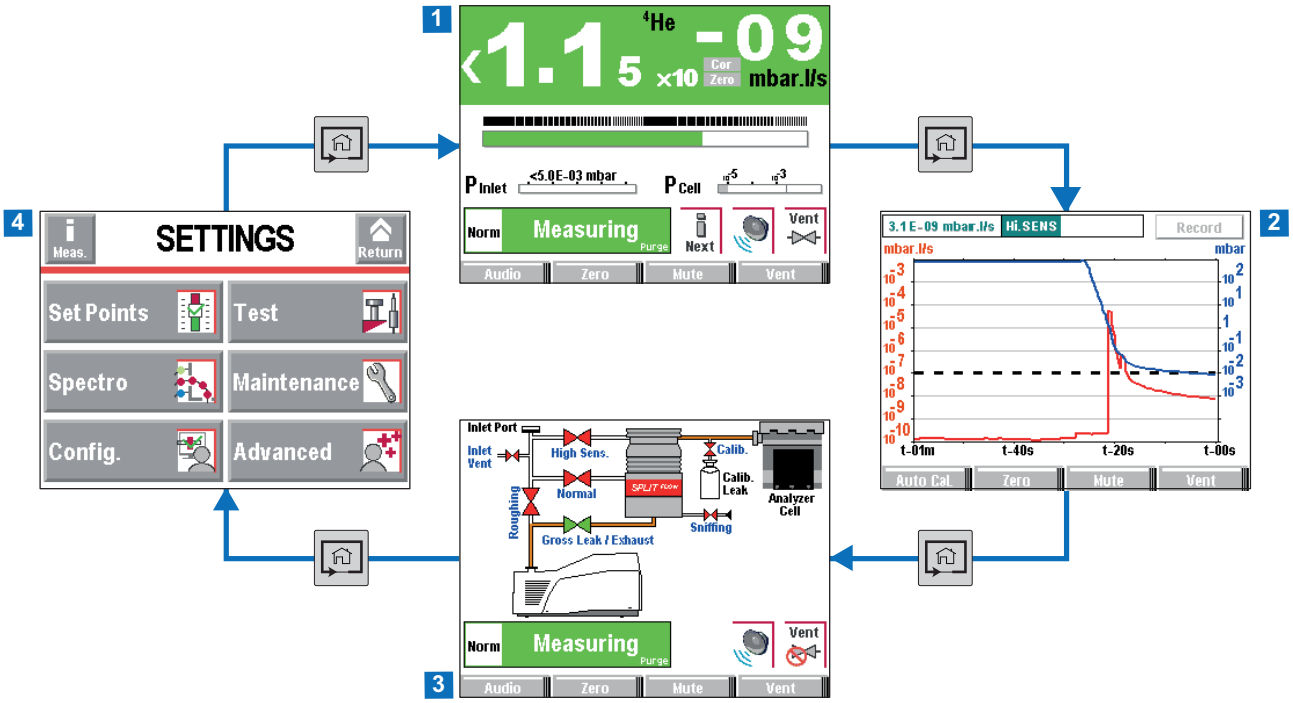
7.8 タッチスクリーン

タッチスクリーンは検出器と接続され、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、
- 検出器のパラメータの設定。

4 つのアプリケーション画面が、このデータにアクセスするユーザーに提供されます。

ユーザーは、ループ内の一部の画面を非表示にしたり変更したりできます（参照章「アプリケーション 表示」）。



各アプリケーション画面の例

1	「メイン」画面（標準）	現在のﾃｽﾄに関する情報
2	「ｸﾞﾗﾌ」画面	漏れ率および/または吸気口圧力のモニタリングおよび記録
3	「真空回路」画面	検出器の回路図およびバルブのステータス
4	「ｾｯﾃｨﾝｸﾞ」画面	検出器パラメータ

画面の内容は一例です。検出器の設定によっては、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）場合に、RS-232 シリアルリンクを使用して、検出器を制御/設定します。

ｺﾝﾄﾗｽﾄ - 明るさ - スクリーンセーバー

参照章「表示設定」。

スクリーンショット

- ► スクリーンショットを撮るには、**[画面ｺﾋﾟｰ]**にﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー を割り当てます（参照章「ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ」）。

アプリケーション画面と設定メニューへのアクセス

アプリケーション画面および設定メニューへのアクセスは、許可または禁止することができます。

ユーザーアクセスレベルをユーザーに割り当てることができます。

- ► アプリケーション画面へのアクセスを許可または禁止するには、参照章「ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ 表示」または「パスワード」。
- ► ｾｯﾃｨﾝｸﾞ 画面へのアクセスとユーザーアクセスレベル属性を許可または禁止するには、参照章「アクセス-パスワード」。

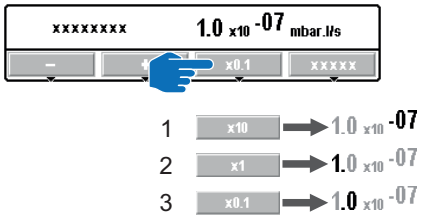
7.8.1 ナビゲーション

記号

	機能非アクティブ化（オフ）
	機能アクティブ化（オン）
	パスワードなしの許可されたアクセス

	アクセスロック：パスワードによるアクセス
xxxxxxx	「ピクセル化」キー：本製品へのアクセス禁止
xxxxx	「グレー」キー」アクセス設定または機能
xxxxxxx	「ホワイト」キー：カスタマイズできないキー、情報の場合
Meas.	「測定情報」キー：測定された漏れ率を表示する
	メニュー内を移動するための矢印
Next	エラー/警告ウィンドウへのアクセス
	選択した値はカスタマイズ可能
-10 +10	値を設定するためのキー
Next	次の機能/画面/パラメータへ移動
Return	前の表示に戻る
Valid	変更内容を確認して前の表示に戻る
Escap	変更内容を確認せずに前の表示に戻る
Delete	選択したファイルの削除

しきい値の設定

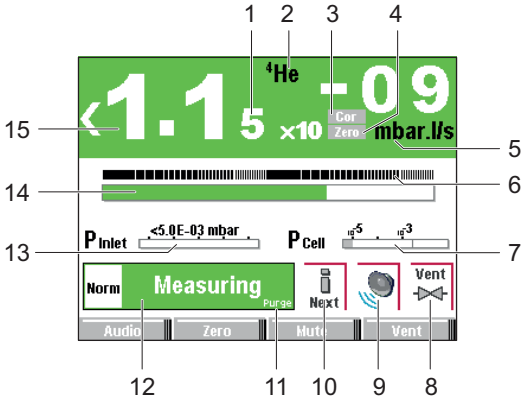


1 指数の設定
2 仮数部の設定
3 仮数部の 10 の位の設定

7.8.2 メイン画面

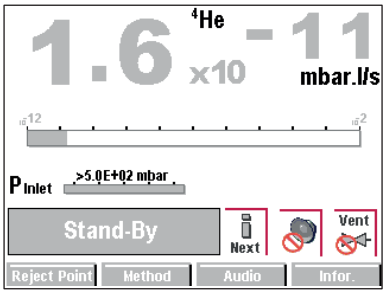
ﾃｽﾄに関する情報。

► キー を繰り返し押して、メイン画面にアクセスします



品目	機能
1	第 2 桁を表示
2	トレースガス
3	**COR** インジケータ:適用補正係数
4	「ｵｰﾄ ｾﾞﾛ」機能ステータスインジケータ
5	漏れ率単位
6	ｵｰﾄ ｾﾞﾛ機能 2 ディケードバーグラフ表示
7	分析菅または外部ゲージ圧力バーグラフ表示
8	「吸気口ベント」機能ステータスインジケータ
9	「消音」機能ステータスインジケータ
10	インジケータ Next :参照するエラー/警告メッセージ
11	「パージ」有効機能ステータスインジケータ
12	検出器の現在のステータス 検出モード
13	検出器吸気口圧力バーグラフ表示(漏れ率ユニットと一致するユニット) 1)
14	バーグラフ表示(可変スケール) (色はﾃｽﾄ結果によって異なります)
15	漏れ率デジタル表示 画面の色は、ﾃｽﾄ結果によって異なります。 ● 緑色の画面:リジェクトポイントより下の漏れ率の測定値 ● 赤色の画面:リジェクトポイントより上の漏れ率の測定値 灰色の画面:スタンバイ時の検出器

1) 内蔵のピラニゲージはディテクタ—のオペレーションにのみ使用されます。表示される値は基準点として使ったり、外部アクションの条件として使うべきではありません。

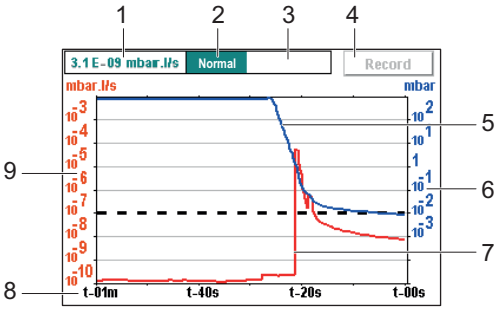


「ｽﾀﾝﾊﾞｲ」モードのメイン画面

7.8.3 グラフ画面

漏れ率および/または吸気口圧力のモニタリングおよび記録。

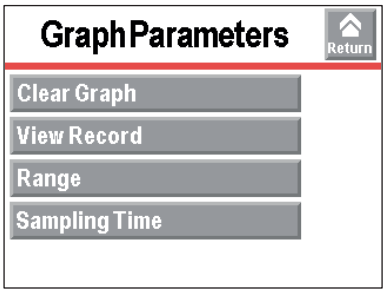
► キー を繰り返し押して、グラフ画面にアクセスします。



品目	機能
1	漏れ率のデジタル表示
2	検出器の現在のステータス 検出モード
3	**COR** インジケータ:適用補正係数 **ZERO** インジケータ:ｵｰﾄ ｾﾞﾛ機能のアクティブ化
4	プロットの記録
5	吸気口圧力プロット(青色)
6	吸気口圧力スケール(青色)[1)]
7	トレースガス漏れ率のプロット(赤色)
8	タイムスケール [1)]
9	トレースガス漏れ率のスケール(赤色) [1)]
1) グラフを押して調整可能なスケール	

7.8.4 グラフ画面:グラフパラメータ

► 画面を押して、グラフパラメータにアクセスします。



アクセス:画面を押して、グラフパラメータにアクセスします。	
消去	起動予定 グラフクリア (参照章「グラフ画面:グラフクリア」)。
レコーディングの表示	設定予定 記録の保存と表示 (「グラフ画面:参照章「記録の保存」および「グラフ画面:記録の表示」)。
値域	設定予定 グラフスケールの大気による校正 (参照章「グラフスクリーン:スケール」)。
ﾚｺｰﾃﾞｨﾝｸﾞ	有効化予定 グラフの記録 (参照章「グラフ画面:グラフの記録」)。

7.8.5 グラフ画面:グラフのクリア

► 画面を押して、グラフパラメータにアクセスします。

現在のウィンドウのクリア

1. **[消去]**を押します。
2. メッセージを検証します。

   現在のウィンドウをクリアしても、現在の記録またはすでに行われた記録は削除されません。

現在の記録のクリア

1. **[レコーディングの表示]**を押します。
2. **[Clear]**を押します。
3. メッセージを検証します。

7.8.6 グラフ画面:グラフの記録

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存できます:**これらの測定値は保存されません**。

記録中は、すべてのリークディテクターの機能を使用できます。

2 つの記録間でメモリがクリアされない場合(**[Clear]**(参照章「グラフ画面:グラフのクリア」))を選択すると、連続するすべての記録が、同じ保存プロット上で後に続いていきます。(△)カーソルは記録に変更があったことを示します。

検出器のスイッチを切った後(主電源またはｵﾍﾟﾚｰﾀによって切断された後)、すでに記録されているものをメモリに保存します。次の記録では、ｵﾍﾟﾚｰﾀは次の項目を指定する必要があります。

- 新しい記録をメモリ内の記録に追加する場合、**[OK]**を押します。
- 新しい記録を削除およびメモリ内の記録と置き換える場合、**[Cancel]**を押します。

大気による校正

グラフを押して、[Record]を押すと、記録パラメータを変更できます		**選択 - 設定制限** [1)]
ｻﾝﾌﾟﾙ.ﾀｲﾑ	設定予定 記録ｻﾝﾌﾟﾙ.ﾀｲﾑ 以下の詳細を参照	0.2 秒 – 30 秒
ｷｬﾊﾟｼﾃｨ	読み取り専用 設定された記録ｻﾝﾌﾟﾙ.ﾀｲﾑに従った合計記録時間 以下の詳細を参照	-

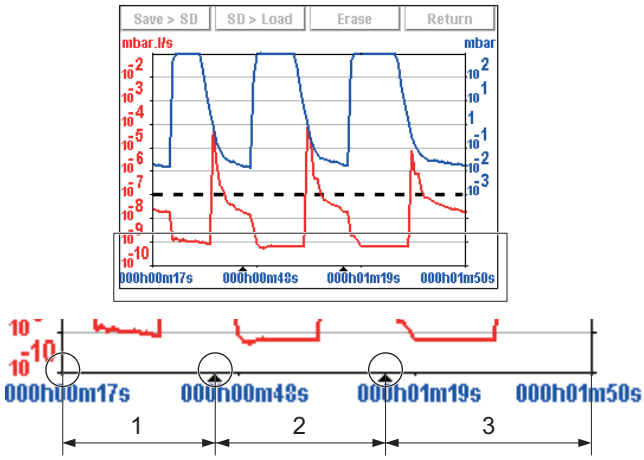
1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

記録ｻﾝﾌﾟﾙ.ﾀｲﾑの詳細

ｻﾝﾌﾟﾙ.ﾀｲﾑ	**最大容量**	**ファイルサイズ**
0.2 秒(最小)	6 時間 33 分	≈ 7 Mo
30 秒(最大)	983 時間 32 分	

1. 記録パラメータを構成します。
2. グラフパラメータを構成します(参照章「グラフィック画面:スケール」)。
3. **[Record]**を押して記録を開始します。
   – 記録開始前にプロットに表示された測定値は記録されません。
4. **[停止]**を押して、記録を停止します。
5. グラフと**[View Rec (レコーディングの表示)]**を押して、記録を確認します。

録音の例



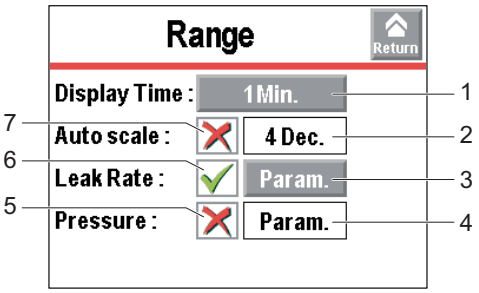
1 第 1 記録
2 第 2 記録
3 第 3 記録

メモリーがいっぱいになって記録中のときは、自動的に記録が停止します。

[Record]キーが**[メモリが一杯です]**キーに置き換わります。

7.8.7 グラフ画面:スケール

► グラフと**[値域]**を押して、グラフパラメータを変更します。



1	画面に表示されている時間
2	ｵｰﾄﾏﾁｯｸｽケールを設定する
3	測定漏れ率スケールの設定
4	吸気口圧力スケールの設定
5	吸気口圧力の表示/非表示
6	測定漏れ率の表示/非表示
7	ｵｰﾄﾏﾁｯｸｽケールの有効化/無効化

アクセス:グラフと[Scale]を押して、グラフパラメータを変更します。			**選択 - 設定制限** 1)
ﾃｨｽﾌﾟﾚｲﾀｲﾑ	設定予定 画面に表示されている時間		迅速 / 1 min / 2 min / 3 min / 6 min / 12 min / 30 min / 1 Hour / 2 Hour
オートスケール	有効化予定 ｵｰﾄﾏﾁｯｸｽケールは、測定された漏れ率を 2～4 ディケードの中心に表示するために使用されます。スケールは測定された漏れ率によって異なります。ｵｰﾄﾏﾁｯｸｽケールをアクティブ化すると、漏れ率と圧力のスケールは考慮されなくなります。		アクティブ化 非アクティブ化
	選択予定 ｵｰﾄﾏﾁｯｸｽケールを設定する 例:漏れ率 = 5 · 10^{-7} mbar · l/秒(5 · 10^{-8} Pa · m^3/秒) • ｵｰﾄﾏﾁｯｸｽケール 2 ディケード:1 · 10^{-6} から 1 · 10^{-8} mbar · l/秒(1 · 10^{-7} から 1 · 10^{-9} Pa · m^3/秒)までのスケール • ｵｰﾄﾏﾁｯｸｽケール 4 ディケード:1 · 10^{-5} から 1 · 10^{-9} mbar · l/秒(1 · 10^{-6} から 1 · 10^{-10} Pa · m^3/秒)までのスケール		2 ディケード 4 ディケード
ﾍﾘｳﾑ	有効化予定 測定漏れ率の表示/非表示		アクティブ化 非アクティブ化
	設定予定 漏れ率スケールの設定(「ｵｰﾄﾏﾁｯｸ」スケールが非アクティブ化されている場合)	ディケード最大	10^{-13} - 10^{+5}
		ディケード最小	10^{-12} - 10^{+6}
圧力	有効化予定 吸気口圧力の表示/非表示		アクティブ化 非アクティブ化
	設定予定 吸気口圧力の最大ディケードの大気による校正	ディケード最大	10^{-2} - 10^{+6}

1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

7.8.8 グラフ画面:記録の保存

この機能は、最後に記録した内容を SD カードに保存し、パソコンで再生/解析するために使用します。保存はｵｰﾄﾏﾁｯｸでは行われません。

記録のスクリーンショット(.bmp)を保存するか、すべての測定値を含むファイル(.txt)を生成することができます。.txt ファイルでは後続の処理が可能です。デフォルトでは「タブ」セパレータが使用されます。

1. 画面を押し、**[View Rec (レコーディングの表示)] [保存> SD]**をオンにします。
2. ファイルタイプを選択します。
3. ファイルに名前を付けて保存します。

保存された.bmp および.txt ファイルには、画面に表示される測定ポイントのみが含まれます。

- すべてのポイントを含めるには、(ズームせずに)関連するプロット上に配置する必要があります。
- 保存前にズームを実行した場合は、選択した領域のポイントにのみズームが適用されます。

保存された記録が複数の連続した記録で構成されている場合:

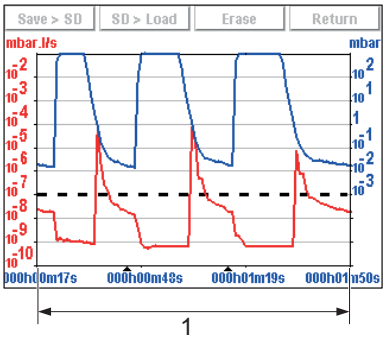
- (△)カーソルは、.bmp ファイルへの記録の各変更を示します。
- .txt ファイルの各記録の最終行の末尾に「B.P.#xx」と表示されます。

bmp ファイルは、コントロールパネルの画面に表示できます。

.txt ファイルはコンピュータからのみ開くことができ、コントロールパネルから表示することはできません。

7.8.9 グラフ画面:記録の表示

保存したファイルは、進行中の記録を停止することなく、いつでも表示したり、ズームしたりできます。



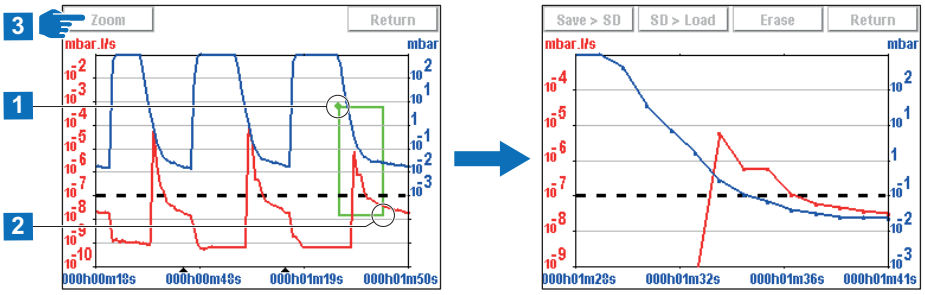
1 合計記録時間

▶ グラフと**[レコーディングの表示]**を押して、最後の記録が削除されてから行われた記録を表示します。
  – プロットされていない場合は、「メモリが空です」というメッセージが表示されます。

ズームイン

ズームインは記録にのみ使用できます。

複数の連続ズームが可能です(同じディケードを除く)。

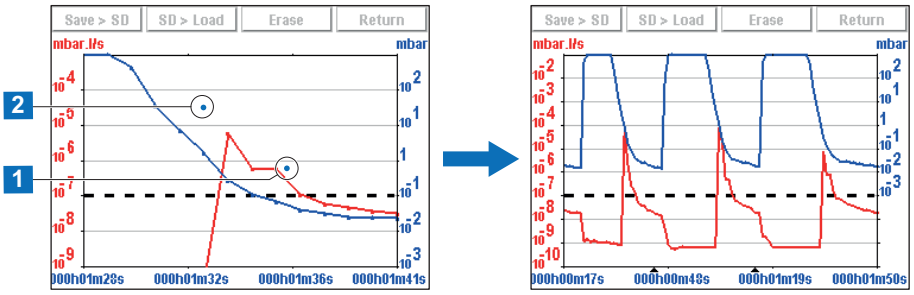


1. グラフを押します。
2. **[View Rec (レコーディングの表示)]**を押します。
3. 2 点を選択して、拡大する領域を定義します。
4. **[ズーム]**を押す:拡大する領域が表示されます。

必要に応じて、四隅や四辺を指でドラッグして、拡大する範囲を調整します。

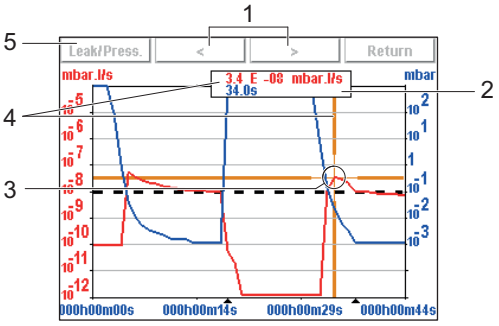
ズームアウト

ズームアウトは記録でのみ使用できます。



1. ズームを 2 回押すと、元のグラフに戻ります。
   – 画面上で 2 回目を押す際には、必ず 1 回目のの左側を押してください。上記の例を参照してください。

測定
ポイントの正確な計測。記録でのみ使用できます。



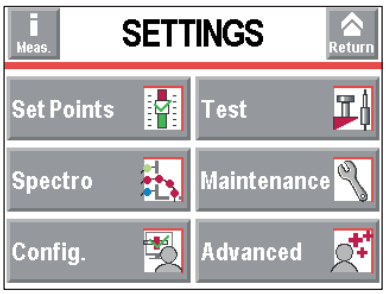
1 次/前に記録されたポイント間の移動
2 トレースガスの漏れ率（赤色）または吸気口圧力（青色）の表示
3 選択したポイントを示すマーカー
4 記録の開始に関連して測定が行われた瞬間
5 漏れ率または吸気口圧力の表示を選択

1. 計測する点を選択します。
2. **[測定]**を押す：選択した点の正確な測定値が表示されます。

すべての測定値の正確な値を取得するには、記録を.txt ファイルに保存します。

7.8.10 ｾｯﾃｨﾝｸﾞ画面

ｾｯﾃｨﾝｸﾞ画面では、ユーザーが 6 つのメニューにアクセスして、ユーザーの指定に従って製品を構成できます（参照章「設定」）。



ｾｯﾃｨﾝｸﾞ画面へのアクセス：

- キー を繰り返し押す、
- コントロールパネルで 2 つのキー + を同時に押す。

ﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー を使用して一部の機能を使用可能にしたまま、設定メニューへのアクセスをパスワードロックすることができます（参照章「ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ 表示」）。

ロックされたメニューへの一時的なアクセス

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。

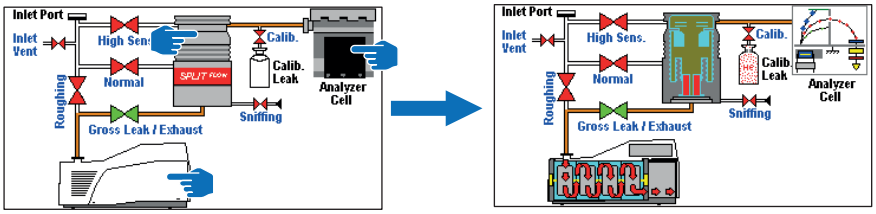
► 参照章「アクセス - パスワード」。

7.8.11 真空回路画面

真空回路は検出器の回路図に対応します。

表示される真空回路は、各検出器モデルに固有のものです。

真空回路はバルブのステータスによって異なりますが、バルブの管理はできません。



真空回路例

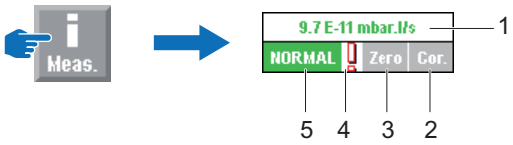
コンポーネント	説明
赤色バルブ	バルブ閉
緑色バルブ	バルブ開
ポンプ 分析管	コンポーネントを押して、動作原理を表示します。

► キー を繰り返し押して、真空回路画面にアクセスします。

7.8.12 「測定」ウィンドウ

1. **[測定]**キーを押して、ウィンドウを表示します。
2. ウィンドウを押してドラッグし、画面上で移動します。

[測定]キーおよび対応ウィンドウ

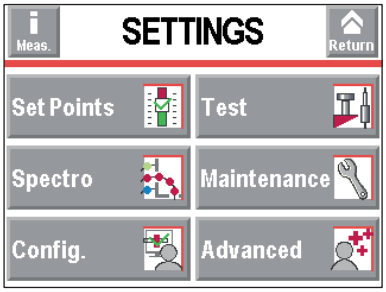


品目	機能
1	漏れ率のデジタル表示 表示色は、ﾃｽﾄ結果によって異なります。 ● 緑色の画面：リジェクトポイントより下の漏れ率の測定値 ● 赤色の画面：リジェクトポイントより上の漏れ率測定値
2	**COR** インジケータ：適用補正係数
3	**ZERO** インジケータ：ｵｰﾄ ｾﾞﾛ機能のアクティブ化
4	エラー情報インジケータ インジケータ**!**：参照するエラー/警告メッセージ
5	検出モード

8 設定

ｾｯﾃｨﾝｸﾞ画面では、仕様を用いて製品を構成するための 6 つのメニューにアクセスできます。

参照章「ｾｯﾃｨﾝｸﾞ画面」。



メニュー別の機能

ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄメニュー

- 音量アラーム
- 音声
- 最大 He 機能
- 真空法リジェクトポイント
- スニフィングリジェクトポイント
- ﾍﾘｳﾑ ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄの追加
- ﾌﾟﾚｯｼｬ ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄの追加

ﾃｽﾄメニュー

- ﾃｽﾄ方法
- 補正係数
- ﾓｰﾄﾞ
- プローブタイプ
- ｵｰﾄﾏﾁｯｸｻｲｸﾙ ｴﾝﾄﾞ
- 大気入り口
- ﾒﾓ ﾌｧﾝｸｼｮﾝ
- ゼロアクティベーション
- バイパスオプション
- リフレッシュ
- 多量モード

ｱﾅﾗｲｻﾞ メニュー

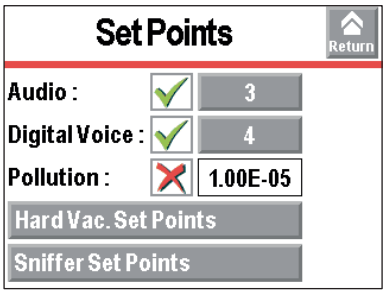
- トレースガス
- フィラメントパラメータ
- 校正ﾘｰｸ

ﾒﾝﾃﾅﾝｽメニュー

- 本体
- 時間
- ディテクター情報
- ポンプ情報
- イベント履歴
- 校正履歴
- 再生
- 二次ポンプおよび分析管のメンテナンス
- 前回ﾒﾝﾃﾅﾝｽ

メニュー別の機能
大気による校正メニュー ● 単位/日付/言語 ● ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ ● ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ 表示 ● 表示設定 ● アクセス-パスワード
ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ メニュー 特定の検出器の用途向けに取り置かれた詳細な機能。 ● ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ:起動時間 ﾀｲﾏｰ ● ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ:He ﾊﾞｯｸｸﾞﾗﾝﾄﾞ ｻﾌﾟﾚｽ ● ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ:テストモード切替圧力 ● ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ:自動校正 ● ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ:分析管 ● ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ:内部ﾋﾟﾗﾆｹﾞｰｼﾞ 校正自動校正 ● ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ:外部ゲージ ● ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ:パージバルブ ● ｲﾝﾌﾟｯﾄ / ｱｳﾄﾌﾟｯﾄ:ｾﾘｱﾙ ﾘﾝｸ1 およびｾﾘｱﾙ ﾘﾝｸ2 ● ｲﾝﾌﾟｯﾄ / ｱｳﾄﾌﾟｯﾄ:I/O コネクタ ● SD カードメニュー ● ｻｰﾋﾞｽ

8.1 セットポイントメニュー



8.1.1 音量アラームと音声

このメニューはサウンド音量の設定に使用されます。

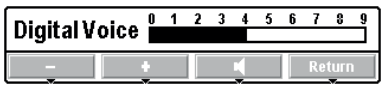
アクセス:ｾｯﾃｨﾝｸﾞ 画面 + メニュー[ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄ]		選択 - 設定制限 [1]
音量アラーム	有効化予定 音量アラームはユーザーにリジェクトポイントを通過したことをお知らせします。	有効 無効
	設定予定 レベル 9 = 100 dBA	0 – 9
音声	有効化予定 この音声で、検出器のステータスまたは実行すべき動作をユーザーにお知らせします。	有効 無効
	設定予定 レベル 9 = 100 dBA	0 – 9

1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

メイン画面からすばやくアクセスするには、ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ を**[音量]**に設定します(参照章「ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ」)。



メイン画面からすばやくアクセスするには、ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ を**[音声]**に設定します（参照章「ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ」）。



メイン画面で**[消音]**キーを押すと、アラーム音と音声が同時に遮断されます。

コントロールパネルに表示されている絵文字についた赤い十字は、「消音」機能が有効になっていることを示しています。

8.1.2 最大 He 機能

このメニューは、大量のトレースガス漏れが検出器を浸透しないようにして、リークディテクターを最大 He から保護することができます。

設定された最大 He しきい値を超えた場合：

- 検出器が「スタンバイ」モードであることを示す可聴信号が鳴ります
- 「最大 He」機能が有効になっていることを示すメッセージ（W222）が表示されます。

ｱｸｾｽ：ｾｯﾃｨﾝｸﾞ 画面 + [ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄ]ﾒﾆｭｰ		**選択 - 設定制限 [1)]**
最大 He	有効化予定	有効 無効
	設定予定 最大 He セットポイントは、リジェクトセットポイントを超える最大 4 ディケードに設定することをお勧めします。漏れ率が最大 He セットポイントを急速に超えると、サイクルは自動的に停止し、リークディテクターはｽﾀﾝﾊﾞｲモードに戻ります。	$1 \cdot 10^{+19} – 1 \cdot 10^{-19}$

1) 初期設定：参照章「設定メニューのツリー構造」

ﾃｽﾄ予定の部品または装置にｸﾞﾛｽ ﾘｰｸが発生する可能性がある場合に有用な機能です。

8.1.3 真空法リジェクトポイント

このメニューは、真空法リジェクトポイントを定義するために使用します。

リジェクトポイントは、ﾃｽﾄ対象部品の許容しきい値です。

ｱｸｾｽ：設定画面 + ﾒﾆｭｰ[ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄ] [真空法. ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄ]		**選択 - 設定制限 [1)]**
合否判定値	トレースガス毎に設定 リジェクトポイントは、部品の許容しきい値です。 ● 測定漏れ率 < 合否判定値：許容部品 ● 測定漏れ率 > 合否判定値：リジェクト部品 ﾃｽﾄ結果の表示： ● リジェクトポイント以下の漏れ率 – 画面/バーグラフ：緑 – バーグラフ：白 – グラフ：赤線 ● リジェクトポイントより大きい漏れ率 – 画面：赤 – バーグラフ：白 – グラフ：赤線	$1 \cdot 10^{+06} – 1 \cdot 10^{-13}$

1) 初期設定：参照章「設定メニューのツリー構造」

メイン画面からすばやくアクセスするには、ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ を**[合否判定値]**に設定します（参照章「ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ」）。



8.1.4 スニフィングリジェクトポイント

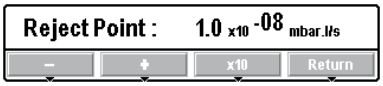
このメニューは、スニフィングのリジェクトセットポイントを定義するために使用します。

リジェクトポイントは、ﾃｽﾄ対象部品の許容しきい値です。

アクセス:設定画面 + メニュー [ｾｯﾄ ﾎﾟｲﾝﾄ] [ｽﾆﾌｧｰ 法.ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄ]		選択 - 設定制限 [1]
合否判定値	設定予定 リジェクトポイントは、部品の許容しきい値です。 • 測定漏れ率 < 合否判定値:許容部品 • 測定漏れ率 > 合否判定値:リジェクト部品 ﾃｽﾄ結果の表示: • リジェクトポイント以下の漏れ率 – 画面/バーグラフ:緑 – バーグラフ:白 – グラフ:赤線 • リジェクトポイントより大きい漏れ率 – 画面:赤 – バーグラフ:白 – グラフ:赤線	$1 \cdot 10^{+06} – 1 \cdot 10^{-12}$

1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

メイン画面からすばやくアクセスするには、ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ を**[合否判定値]**に設定します(参照章「ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ」)。



8.1.5 ﾌﾟﾛｰﾌﾞ 目詰まりしきい値

このメニューは、スニファープローブ(アクセサリ)がオペレーション中であることを確認するために、ﾌﾟﾛｰﾌﾞ 目詰まりしきい値の設定に使用します。

プローブ流量が'ﾌﾟﾛｰﾌﾞ 目詰まり'のしきい値を下回ると、アイコン Next が表示され、ユーザーにこの情報を知らせます。

The value of the 'Probe Clogged' threshold must always be greater than the value of the "Display Value Min." threshold.

アクセス:設定画面 + メニュー [ｾｯﾄ ﾎﾟｲﾝﾄ] [ｽﾆﾌｧｰ 法.ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄ]		選択 - 設定制限 [1]
ﾌﾟﾛｰﾌﾞ 目詰まり	設定予定	
	標準のスニファープローブを使用 しきい値単位は、検出器に設定されている単位です。	$1 \cdot 10^{+19} – 1 \cdot 10^{-19}$
	Smart スニファープローブを使用 しきい値単位は「sccm」のままです。	0 – 9999

1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

8.1.6 ﾍﾘｳﾑ ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄの追加

このメニューは、通信インターフェースによって管理される 4 つの追加の真空法リジェクトポイントを提供するために使用されます。

前提条件

- 37 ピン I/O 通信インターフェース(オプション/アクセサリ)を備えた検出器です。

アクセス:設定画面 + メニュー[ｾｯﾄ ﾎﾟｲﾝﾄ] [ﾌﾟﾚｯｼｬ ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄの追加]		選択 - 設定制限 [1]
合否判定値 2/3/4/5	設定予定	$5 \cdot 10^{-5} – 3 \cdot 10^{+2}$

1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

8.1.7 プレッシャ セットポイントの追加

このメニューは、通信インターフェースによって管理される 2 つの追加の圧力セットポイントを提供するために使用されます（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」）。

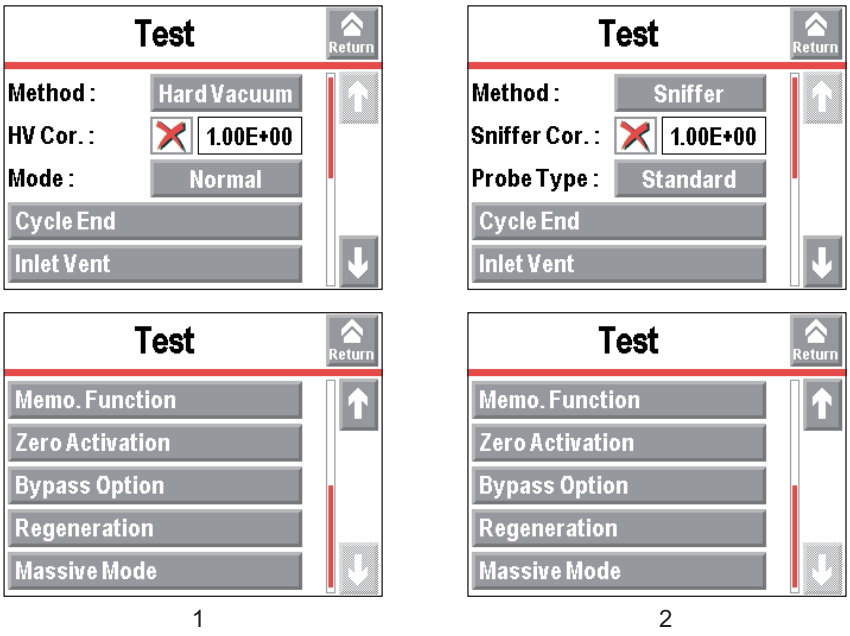
前提条件

- 37 ピン I/O 通信インターフェース（オプション/アクセサリ）を備えた検出器です。
- 外部ゲージを備えた取付（お客様の責任で実施してください）

アクセス：設定画面 + メニュー[セット ポイント] [プレッシャ セットポイントの追加]		選択 - 設定制限 [1]
圧力合否判定値 1/2	設定予定 圧力リジェクトポイント 1 は、常に圧力リジェクトポイント 2 より大きくなければなりません	$5 \cdot 10^{-5} – 3 \cdot 10^{+2}$

1) 初期設定：参照章「設定メニューのツリー構造」

8.2 テストメニュー



1 2

1 「真空法」テスト方法を含むテストメニュー

2 「スニッフィング」テスト方法を含むテストメニュー

8.2.1 テスト方法

このメニューは、テスト方法の選択に使用します。

アクセス：設定画面+メニュー[テスト]		選択 - 設定制限 [1]
テスト方法	選択予定 テスト方法は、テストするパーツに応じて選択します。リーク ディテクションテスト方法の詳細については、www.pfeiffer-vacuum.comWeb サイトの *Leak detector compendium* を参照してください。	真空法 スニファー 法

1) 初期設定：参照章「設定メニューのツリー構造」

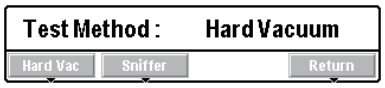
トレースガスまたはテスト方法の設定変更

選択されたテスト方法とトレースガスは、自動校正に影響を与えます。

次のいずれかのパラメータを変更した場合、検出器の自動校正を実行することが必須となります：

- テスト方法（真空法またはスニファー法
- トレースガス (^4He, ^3He または H_2)

メイン画面からすばやくアクセスするには、ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ を**[ﾃｽﾄ方法]**に設定します（参照章「ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ」）。



デフォルトでは、リークディテクターは、最も感度の高いﾓｰﾄﾞで、真空法ﾃｽﾄで動作するように設定されています。この設定は、ユーザーニーズの大部分を満たします。

8.2.2 補正係数

補正係数は、以下の場合に、リークディテクターによって測定された漏れ率の補正を行うことができます。

- 検出器は並列ポンピングと組み合わされている場合
- トレースガスの大気による校正が 100%未満となっている場合

表示

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

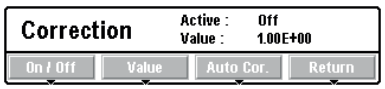
表示される漏れ率には、適用される補正係数が考慮されています。

補正係数を使用することで、自動校正を置き換えてはなりません。

アクセス：設定画面+メニュー[ﾃｽﾄ]		**選択 - 設定制限** [1]
He 補正	有効化予定	有効 無効
	設定予定 補正係数が不明な場合、**[補正]**ファンクションキーで、**[自動校正]**をクリックします。この機能で適用する補正係数を計算し、自動的に適用します。	$1 \cdot 10^{+20}$ – $1 \cdot 10^{-20}$

1) 初期設定：参照章「設定メニューのツリー構造」

メイン画面からすばやくアクセスするには、ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ を**[COR]**に設定します（参照章「ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ」）。



例

次の表に、適用された補正係数に応じて表示される漏れ率を示します。

例：$1 \cdot 10^{-7}$ mbar · l/s ($1 \cdot 10^{-8}$ Pa · m^3/s)（100%^{4}Heの校正ﾘｰｸで表示された漏れ率

使用ガス中の ^{4}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漏れ率	$1 \cdot 10^{-7}$ mbar · l/秒（$1 \cdot 10^{-8}$ Pa · m^3/秒）	$5 \cdot 10^{-8}$ mbar · l/秒（$5 \cdot 10^{-9}$ Pa · m^3/秒）	$5 \cdot 10^{-9}$ mbar · l/秒（$5 \cdot 10^{-10}$ Pa · m^3/秒）	$1 \cdot 10^{-9}$ mbar · l/秒（$1 \cdot 10^{-10}$ Pa · m^3/秒）
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漏れ率	$1 \cdot 10^{-7}$ mbar · l/秒（$1 \cdot 10^{-8}$ Pa · m^3/秒）			

8.2.3 ﾓｰﾄﾞ

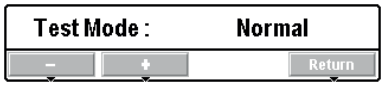
このメニューは、ﾓｰﾄﾞの選択に使用します。

内部圧力がクロスオーバーしきい値に達すると、リークディテクターは自動的に選択されたﾓｰﾄﾞに切り替わります（参照章「ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ：テストモード切替圧力」）。

アクセス:設定画面+メニュー[ﾃｽﾄ]		選択 - 設定制限 [1]
ﾃｽﾄﾓｰﾄﾞ	選択予定	ｸﾞﾛｽ ﾘｰｸ ﾉｰﾏﾙ 高感度

1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

メイン画面からすばやくアクセスするには、ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ を**[ﾓｰﾄﾞ]**に設定します(参照章「ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ」)。



デフォルトでは、リーク検出器は、最も感度の高いﾓｰﾄﾞ の真空法ﾃｽﾄで動作するように設定されています。この設定は、ユーザーニーズの大部分を満たします。

8.2.4 プローブタイプ

このメニューは、スニファーで使用するスニファープローブタイプを選択するために使用します(参照章「アクセサリ」)。

アクセス:設定画面+メニュー[ﾃｽﾄ]		選択 - 設定制限 [1]
プローブタイプ	選択予定 標準のスニファープローブ:硬質ノズル付属モデルのみ	標準 Smart

1) 初期設定:参照章「設定メニューへのツリー構造」

スニファープローブがオペレーション中であることを確認するには、ﾌﾟﾛｰﾌﾞ 目詰まりしきい値を設定します(参照章「ﾌﾟﾛｰﾌﾞ 目詰まりしきい値」)。

8.2.5 オートマチックサイクル エンド

この機能により、真空法ﾃｽﾄにおける粗加工時間と測定時間を自動制御することができます。

アクセス:設定画面+メニュー[ﾃｽﾄ][ｻｲｸﾙ ｴﾝﾄﾞ]		選択 - 設定制限 [1]
ｵｰﾄﾏﾁｯｸｻｲｸﾙ ｴﾝﾄﾞ	選択予定 ● ｵﾍﾟﾚｰﾀ:ユーザーによる手動ｻｲｸﾙ ｴﾝﾄﾞ ● ｵｰﾄﾏﾁｯｸ:以下の大気による校正に基づいた自動でのｻｲｸﾙ ｴﾝﾄﾞ。	ｵﾍﾟﾚｰﾀ ｵｰﾄﾏﾁｯｸ
粗引き時間 (ｵｰﾄﾏﾁｯｸｻｲｸﾙの場合)	有効化予定 粗加工ｻﾝﾌﾟﾙ.ﾀｲﾑﾁｪｯｸ	有効 無効
	設定予定(オプション) 許可された粗加工最大ｻﾝﾌﾟﾙ.ﾀｲﾑ。 コントロールがアクティブになり、時間が経過した場合(検出器がまだ粗加工中) =パーツがリジェクトされる	0 – 1 時間
ﾃｽﾄ時間 (ｵｰﾄﾏﾁｯｸｻｲｸﾙの場合)	設定予定(必須) 測定ｻﾝﾌﾟﾙ.ﾀｲﾑ。 時間が経過すると、測定されたリーク率が表示されます。	0 – 1 時間

1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

少量生産の自動化に使用される機能です。

8.2.6 吸気口ベント

この機能により、真空法ﾃｽﾄ停止後に吸気口ベントが使えるようになります。

この機能により、検出器の吸気口、つまり接続された部品または装置を大気圧に戻すことができます。

この機能は保護されています。ユーザーが吸気口ベントを要求するたびに、確認メッセージ「ﾍﾞﾝﾄﾊﾞﾙﾌﾞ を機能させますか？確認して下さい」が表示されます。

注記

ﾃｽﾄチャンバーまたはプロセスの最大 He のリスク

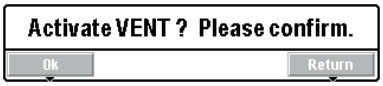
検出器が真空法ﾃｽﾄ室またはプロセスチャンバーに接続されている場合は、「ｵｰﾄﾏﾁｯｸ」吸気口ベントをプログラムしないでください。

► 「ｵﾍﾟﾚｰﾀ」を選択し、ｵｰﾄﾏﾁｯｸ吸気口ベントに割り当てられたファンクションキーを削除します。吸気口ベントは、パスワードロックが可能なメニューを使用して行う必要があります。

アクセス：設定画面+メニュー[ﾃｽﾄ] [吸気口ﾍﾞﾝﾄ]		**選択 - 設定制限** [1]
吸気口ベント	選択予定 • ｵﾍﾟﾚｰﾀ：吸気口ベントは、ユーザーが**[吸気口ﾍﾞﾝﾄ]**ファンクションキーを押すか、メイン画面上の対応する絵文字を押して行います。 • ｵｰﾄﾏﾁｯｸ：**START/STAND-BY** キーを押してﾃｽﾄを停止すると、吸気口ベントが自動的に行われます。	ｵﾍﾟﾚｰﾀ ｵｰﾄﾏﾁｯｸ
遅延時間 （ｵｰﾄﾏﾁｯｸ吸気口ベントの場合）	設定予定（必須） 遅延時間 = ﾃｽﾄ停止から吸気口ベントバルブがｵｰﾄﾏﾁｯｸ開放までの時間 これにより、管理されたバルブを、吸気口ベントの前に自動的に閉じることができます。	0 – 2 秒
ｵｰﾌﾟﾝ ﾀｲﾏ （ｵｰﾄﾏﾁｯｸ吸気口ベントの場合）	有効化予定（オプション） 吸気口ベントバルブのｵｰﾄﾏﾁｯｸ閉鎖のｱｸﾃｨﾍﾞｼｮﾝ。	有効 無効
	設定予定 ｵｰﾌﾟﾝ ﾀｲﾏ = 吸気バルブが開いてからｵｰﾄﾏﾁｯｸ閉鎖までの時間 これにより、パージが接続されている場合、乾燥空気または窒素の消費量を制限することができます。	0 – 1 時間

1) 初期設定：参照章「設定メニューのツリー構造」

メイン画面からすばやくアクセスするには、ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ を**[吸気口ﾍﾞﾝﾄ]**に設定します（参照章「ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ」）。



- **[吸気口ﾍﾞﾝﾄ]**ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ は、ｵﾍﾟﾚｰﾀが手動で吸気口ベントを実行するために必要です（参照章「ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ」）。
- 吸気口ベントバルブのコマンドをロックするには、**[吸気口ﾍﾞﾝﾄ]**ファンクションキーを削除します。アイコンはインジケータとしてメイン画面に残りますが、ｵﾍﾟﾚｰﾀによる手動でのｱｸﾃｨﾍﾞｼｮﾝは無効になります。

吸気口ベント（または窒素）ラインを吸気口ベントに接続することで、検出器のトレースガス最大 He を低減します。

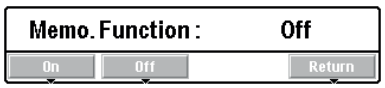
8.2.7 ﾒﾓ ﾌｧﾝｸｼｮﾝ

ﾃｽﾄ終了時にメイン画面をフリーズし、最後に測定した漏れ率を表示して点滅させます。

アクセス：設定画面+メニュー[ﾃｽﾄ] [ﾒﾓ ﾌｧﾝｸｼｮﾝ]		**選択 - 設定制限** [1]
適用	有効化予定 ﾒﾓ機能のｱｸﾃｨﾍﾞｼｮﾝ	いいえ はい
ﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ ﾀｲﾑ	有効化予定 • 有効化 = 測定された漏れ率の値が、設定されたｻﾝﾌﾟﾙ.ﾀｲﾑ点滅します。 • 無効化 = 測定された漏れ率の値が、新規ﾃｽﾄが開始されるまで点滅します。	有効 無効
	設定予定 ﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ ﾀｲﾑ	0 – 1 時間

1) 初期設定：参照章「設定メニューのツリー構造」

メイン画面からすばやくアクセスするには、ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ を**[ﾒﾓ]**に設定します（参照章「ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ」）。



8.2.8 ゼロアクティベーション

この機能は、周囲のバックグラウンドノイズにおける非常に小さな漏れ率変動を識別したり、アナログディスプレイで測定された小さな漏れ率変動を拡張するのに役立ちます。

ｵｰﾄ ｾﾞﾛ機能をアクティブ化すると、メイン画面に 2 ディケードのバーグラフが表示されます。

アクセス：ｾｯﾃｨﾝｸﾞ 画面+メニュー [ﾃｽﾄ] [ゼロアクティベーション]		**選択 - 設定制限** [1]
ｱｸﾃｨﾍﾞｰｼｮﾝ	選択予定 • なし：**ZERO** ボタン非アクティブ • 演算子：大気による校正に応じて、**[ｵｰﾄ ｾﾞﾛ]**ファンクションキーを押してユーザーｱｸﾃｨﾍﾞｰｼｮﾝを行います（下記参照：ゼロ中止） • ｵｰﾄﾏﾁｯｸ：大気による校正に応じて異なります（以下を参照）。ﾄﾘｶﾞｰ）	なし ｵﾍﾟﾚｰﾀ ｵｰﾄﾏﾁｯｸ
ゼロ中止 （ｵﾍﾟﾚｰﾀの場合）	選択予定 機能を終了するための押し方のタイプ（下記参照） • 1 回押し：[ｵｰﾄ ｾﾞﾛ]ファンクションキーを素早く押して、ゼロをアクティブ化/非アクティブ化します。 • 長押（3 秒以上）： – ｱｸﾃｨﾍﾞｰｼｮﾝ：**[ｵｰﾄ ｾﾞﾛ]**ファンクションキーをすばやく押します。キーをすばやく押すたびに、新しいゼロが実行されます。 – 非アクティブ化：**[ｵｰﾄ ｾﾞﾛ]**ファンクションキーを長押（3 秒以上）します。	1 回押し 長押（3 秒以上）
ﾄﾘｶﾞｰ （ｵｰﾄﾏﾁｯｸの場合）	選択予定 別のゼロの実行を開始するための係数。	時間 セットポイント
	設定予定 開始値	0 – 1 時間（時間の場合） $1 \cdot 10^{+19}$ – $1 \cdot 10^{-19}$（セットポイントの場合）

1) 初期設定：参照章「設定メニューのツリー構造」

メイン画面からすばやくアクセスするには、ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ を**[ｵｰﾄ ｾﾞﾛ]**に設定します（参照章「ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ」）。

トレースガスのバックグラウンドが安定している場合に使用することをお勧めします。この機能は、次よりも低い漏れ率を測定するために使用します。

- 真空法ﾓｰﾄﾞ で 2 ディケード：$1 \cdot 10^{-12}$ mbar · l/秒（$1 \cdot 10^{-13}$ Pa · m^3/秒）最小
- スニッフィングモードで 2 ディケード：$1 \cdot 10^{-7}$ mbar · l/秒（$1 \cdot 10^{-8}$ Pa · m^3/秒）最小

検出器のバックグラウンド（検出器が粗加工をしていない場合）

8.2.9 バイパスオプション

バイパスおよびリークディテクターへの取り付けの詳細については、バイパスに付属している取扱い説明書を参照してください。

前提条件

- 37 ピン I/O 通信インターフェース（オプション/アクセサリ）を備えた検出器（参照章「アクセサリ」）
- 設定画面で**[ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ] [I/O ｺﾈｸﾀ] [Quick View]**を押し、次の I/O が設定されていることを確認します（初期設定）。

  必要な設定（37 ピン I/O 通信インターフェースの取扱い説明書参照）
  – Digital Input 32 – 接地 = バイパスオプション
  – Digital Transistor Output 9 – 28 = バイパス
- 検出器にバイパスを接続（「アクセサリ」の章を参照）
- バイパスポンプを検出器に接続（お客様の責任でお願いします）
- DN 25/DN 40 ISO-KF アダプタ（お客様の責任でお願いします）

アクセス：設定画面+メニュー[ﾃｽﾄ] [バイパスオプション]		選択 - 設定制限 1)
ﾃｽﾄﾓｰﾄﾞ	選択予定 ● バイパス無し = 外部バイパスポンプが取り付けられているが、有効になっていない ● クイックポンプ = 外部バイパスポンプが粗加工中にのみアクティブ ● パーシャルフロー = 外部バイパスポンプが粗加工中に作動し、ﾃｽﾄ+漏れ率補正を適用する	バイパス無し クイックポンプ パーシャルフロー
真空引きの遅延	有効化予定（オプション） ● オン = 外部バイパスポンプによる粗加工のみ ● オフ = 外部バイパスポンプおよび検出器の一次ポンプによる粗加工。	オフ オン

1) 初期設定：参照章「設定メニューのツリー構造」

		第 1 ケース	第 2 ケース	第 3 ケース	第 4 ケース	第 5 ケース
ポンピング	粗加工	一次ポンプ検出器のみ	外部バイパスポンプのみ	外部バイパスポンプのみ	外部バイパスポンプ + 検出器一次ポンプ	外部バイパスポンプ + 検出器一次ポンプ
	ｸﾞﾛｽ ﾘｰｸﾃｽﾄに対する閾値（デフォルトで 20 mbar（20 hPa））を超過					
	ﾃｽﾄ	検出器ポンピングのみ	検出器ポンピングのみ	外部バイパスポンプ + 検出器ポンピングのみ 1)	検出器ポンピングのみ	外部バイパスポンプ + 検出器ポンピングのみ 1)
設定	ﾃｽﾄﾓｰﾄﾞ	バイパス無し	クイックポンプ	パーシャルフロー	クイックポンプ	パーシャルフロー
	真空引きの遅延	オン/オフ	オン	オン	オフ	オフ

1) 個の場合、リーク率補正が適用される

8.2.10 リフレッシュ

この機能は、各ﾃｽﾄの間に一連の短いﾃｽﾄと吸気口ベントを自動的に実行して、検出器からトレースガスを「浄化」するために使用します。これにより、トレースガスによる最大 He 後のバックグラウンドを低減することができます。

注記

最大 He のリスク

► この機能を開始する前に、リークディテクターがトレースガス最大 He のない環境にあることを確認してください。

メイン画面からすばやくアクセスするには、ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ を**[リフレッシュ]**に設定します（参照章「ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ」）。

バックグラウンドが高レベルにある場合にこの機能を使用することをお勧めします。

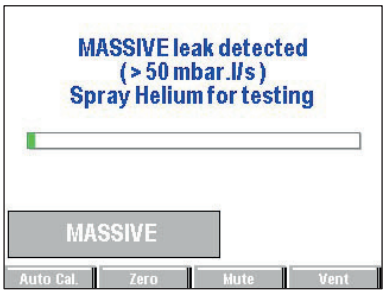
1. 検出器が「ｽﾀﾝﾊﾞｲ」モードであることを確認します。
2. 吸気口ベントが「ｵｰﾄﾏﾁｯｸ」であることを確認します。
3. 設定画面で、**[ﾃｽﾄ] [リフレッシュ]**を押します。
4. 検出器の吸気ポートにブランクオフフランジを取り付けます。
5. **[スタート]**を押します。
   – リフレッシュは 1 時間後に自動的に停止します。
6. ｵｰﾄﾏﾁｯｸ停止時間の前にリフレッシュを停止するには、**[停止]**または **START/STAND-BY** キーを押します。
   – ﾃｽﾄを開始して（「ゼロアクティベーション」機能は起動しない）、検出器が汚染されていないことを確認します。

リフレッシュ後、吸気口ベントの大気による校正は再生前と同じになります。

8.2.11 多量モード

このモードでは、検出器がｸﾞﾛｽ ﾘｰｸモードに移行せず、粗加工のままである場合に、非常に大規模なリークに対してﾃｽﾄ(4He のみ)を実行できます。

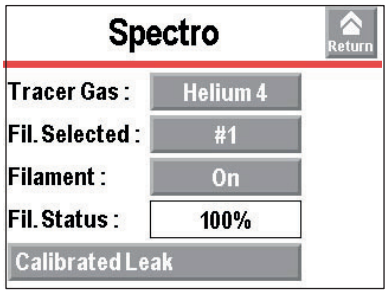
多量モードは、外部ゲージが選択されている場合にのみ使用できます(参照章「リーク検出:外部ゲージ」)。



アクセス:ｾｯﾃｨﾝｸﾞ画面+メニュー[ﾃｽﾄ] [多量モード]		選択 - 設定制限 1)
適用	選択予定 検出器が自動的に多量モードに移行するための前提条件: • 機能のアクティブ化 • 圧力 < 100 hPa • 少なくとも 30 秒間安定した圧力 メッセージは、検出器が自動的に多量モードに移行したことをユーザーに通知します。 次いで、この検出器は、リークの定性ﾃｽﾄ(情報リーク > 50 mbar · l/s (5 Pa · m³/秒のみ)を実施することができます。 最大使用時間は 55 分です。	いいえ はい
感度	選択予定 • 高 = 大容量ﾃｽﾄ(デフォルト設定、推奨) • 低 = 容量<1 でのﾃｽﾄ(必要な場合)	高 低

1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

8.3 ｱﾅﾗｲｻﾞ メニュー



8.3.1 トレースガス

このメニューは、トレースガスの選択に使用します。

アクセス:ｾｯﾃｨﾝｸﾞ画面+メニュー[ｱﾅﾗｲｻﾞ]		選択 - 設定制限 1)
トレースガス	選択予定 トレースガスとは、ﾃｽﾄ中に探索されるガスのことです。	ﾍﾘｳﾑ ,He4 ﾍﾘｳﾑ ,He3 水素 ,H2

1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

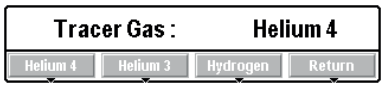
トレースガスまたはテスト方法の設定変更

選択されたテスト方法とトレースガスは、自動校正に影響を与えます。

次のいずれかのパラメータを変更した場合、検出器の自動校正を実行することが必須となります:

- テスト方法(真空法またはスニファー法
- トレースガス (^{4}He, ^{3}He または H_2)

メイン画面からすばやくアクセスするには、ﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー を**[トレースガス]**に設定します(参照章「ﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー」)。



水素ﾃｽﾄ

⚠ 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。

検出器のバックグラウンドは、H_2 の方が ^{4}He/^{3}He よりも高くなります。

検出器の吸気ﾎﾟｰﾄにブランクオフフランジが装備されている場合の、ﾃｽﾄ時における H_2 の典型的なバックグラウンド:

- スタートアップ時:低レンジ± 3 · 10^{-6} mbar · l/秒(3 · 10^{-7} Pa · m^3/秒)
- 2 時間または 3 時間後:低レンジ± 5 · 10^{-7} mbar · l/秒(5 · 10^{-8} Pa · m^3/秒)

8.3.2 フィラメントパラメータ

アクセス:ｾｯﾃｨﾝｸﾞ画面+メニュー[ｱﾅﾗｲｻﾞ]		選択 - 設定制限 [1]
ﾌｨﾗ.ｾﾚｸﾄ	選択予定 測定に使用するフィラメント(分析管内の 2 つのフィラメント)	1 2
ﾌｨﾗﾒﾝﾄ	選択予定 検出器がオンのときの使用フィラメントのステータス。 ● オフ:フィラメントオフ ● オン:フィラメントオン	オフ オン
ﾌｨﾗ.ｽﾃｰﾀｽ	読み取り専用 選択した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% このインジケータの値は、リークディテクターの自動校正後に更新されます。 一部の分析管コンポーネントにおける通常磨耗は、時間の経過とともにこの値を減少させますが、検出器の測定精度は低下させません。	-

1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

8.3.3 校正ﾘｰｸ

校正ﾘｰｸに関する情報(参照章「自動校正」)

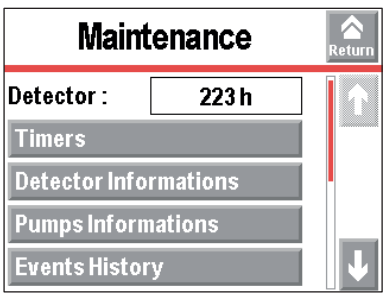
アクセス:設定画面+メニュー[ｱﾅﾗｲｻﾞ] [校正ﾘｰｸ]		選択 - 設定制限 [1]
トレースガス	選択予定 トレースガスとは、ﾃｽﾄ中に探索されるガスのことです。 これは、自動校正に使用する校正ﾘｰｸに含まれるガスです。	ﾍﾘｳﾑ ,He4 ﾍﾘｳﾑ ,He3 水素 ,H2
校正のタイプ	選択予定 自動校正に使用する校正ﾘｰｸのタイプ • 内部:リークディテクターの内部校正ﾘｰｸ(⁴He 漏れのみ)に基づく自動校正。 • 外部:外部リークディテクター(⁴He、³He、または ₂H)に基づく自動校正。 • 大気による校正:周囲空気からの自動校正	内部 外部 大気による校正 [3]
単位	選択予定 自動校正に使用する校正ﾘｰｸの単位 [2]	mbar · l/秒 Pa · m³/秒 Torr · l/秒 atm · cc/秒 ppm [3]
校正ﾘｰｸ値	設定予定 自動校正に使用する校正ﾘｰｸの値 [2]	$1 \cdot 10^{+12} – 1 \cdot 10^{-12}$
校正ﾊﾞﾙﾌﾞ	選択予定 校正ﾊﾞﾙﾌﾞの現在のステータス 手動校正ﾊﾞﾙﾌﾞの開閉などに使用します。 使用後は忘れずにバルブを閉め直してください。 **手動自動校正は、専門家のみが使用できます。**	ｵﾍﾟﾚｰﾀ 閉
年間消費率(%)	設定予定 自動校正に使用する校正ﾘｰｸの年間消費率を設定する [2]	0 – 99
校正時温度(℃)	設定予定 自動校正に使用する校正ﾘｰｸの基準温度 [2]	0 – 99
温度変動(%/℃)	設定予定 自動校正に使用する校正ﾘｰｸの温度係数 [2]	0.0 – 9.9
校正年度	設定予定 自動校正に使用する校正ﾘｰｸの月間および年間校正 [2]	-
内部 温度 (°C) (校正のタイプ = 内部)	読み取り専用 検出内部の校正ﾘｰｸの温度	-
外気 温度 (°C) (校正のタイプ = 外気)	設定予定 外気温度の大気による校正	0 – 99

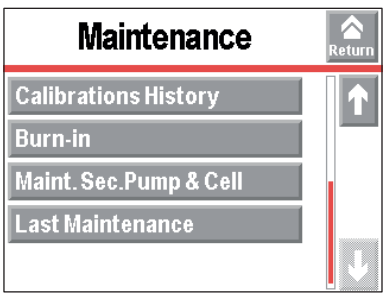
1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」
2) 自動校正に使用する校正ﾘｰｸまたはその自動校正証明書に記載された情報を使用します。
3) 「ｽﾆﾌｧｰ 法」ﾃｽﾄ方法を選択した場合

リーク交換の場合、これらのパラメータを更新しなければなりません。

パラメータが保存されると、設定されたすべての校正ﾘｰｸ(1 つの内部漏れ(⁴He)および 3 つの外部漏れ(⁴He、³He、H_2))からのすべてのデータが保存されます。

8.4 ﾒﾝﾃﾅﾝｽﾒﾆｭｰ





8.4.1 本体

アクセス:設定画面+メニュー[ﾒﾝﾃﾅﾝｽ]	
本体	読み取り専用 検出器運転時間

8.4.2 時間



メイン画面からすばやくアクセスするには、ﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー を**[ﾒﾝﾃﾅﾝｽ]**に設定します（参照章「ﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー」）。

アクセス:ｾｯﾃｨﾝｸﾞ 画面+メニュー [ﾒﾝﾃﾅﾝｽ] [時間]		選択 - 設定制限 [1]
本体	読み取り専用 検出器運転時間	-
ﾌｨﾗﾒﾝﾄ1	読み取り専用 ﾌｨﾗﾒﾝﾄ1 の運転時間	-
	起動する機能 1. **[xxx h]**を押してリセット機能にアクセスします。 2. **[ﾘｾｯﾄ ﾀｲﾏｰ]**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 2 の運転時間	-
	起動する機能 1. **[xxx h]**を押してリセット機能にアクセスします。 2. **[ﾘｾｯﾄ ﾀｲﾏｰ]**を押して、タイマーをリセットします。	-
校正ﾘｰｸ。	読み取り専用 自動校正に使用する校正ﾘｰｸの月間および年間校正を示します。	-
ｻｲｸﾙ	読み取り専用 [xxxx Cy/xxxx Cy]:構成されたサイクル間隔と比較した、最後のリセット以降に実行されたサイクル数。 構成されたサイクル間隔に達すると、情報メッセージが表示されます。 **[xxxx Cy/xxxx Cy]**を押して、追加情報にアクセスします（以下の「サイクルの追加情報」を参照）。	-
粗引ﾎﾟﾝﾌﾟ	読み取り専用 [xxxx h/xxxx h]:構成された運転ｲﾝﾀｰﾊﾞﾙと比較した、最後のリセット以降の一次ポンプの運転時間。 構成された運転ｲﾝﾀｰﾊﾞﾙに達すると、情報メッセージが表示されます。 **[xxxx h/xxxx h]**を押して、追加情報にアクセスします（以下の「メインポンプ/二次ポンプ 1/二次ポンプ#に関する追加情報」を参照してください）。	-
TMP＃1	読み取り専用 [xxxx h/xxxx h]:構成された運転ｲﾝﾀｰﾊﾞﾙと比較した、最後のリセット以降の二次ポンプ 1 の運転時間。 構成された運転ｲﾝﾀｰﾊﾞﾙに達すると、情報メッセージが表示されます。 **[xxxx h/xxxx h]**を押して、追加情報にアクセスします（以下の「メインポンプ/二次ポンプ 1/二次ポンプ#に関する追加情報」を参照してください）。	-
TMP #2 （ASM 392 のみ）	読み取り専用 [xxxx h/xxxx h]:構成された運転ｲﾝﾀｰﾊﾞﾙと比較した、最後のリセット以降の二次ポンプ 2 の運転時間。 構成された運転ｲﾝﾀｰﾊﾞﾙに達すると、情報メッセージが表示されます。 **[xxxx h/xxxx h]**を押して、追加情報にアクセスします（以下の「メインポンプ/二次ポンプ 1/二次ポンプ#に関する追加情報」を参照してください）。	-

1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

サイクルに関する追加情報

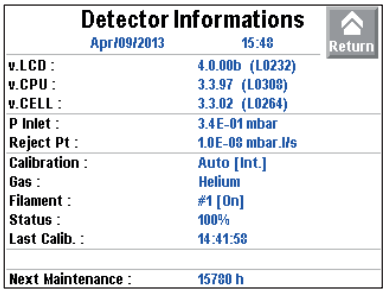
アクセス:「サイクル」パラメータの[xxxx Cy/xxxx Cy]		選択 - 設定制限 [1]
サイクル	読み取り専用 構成されたサイクル間隔と比較した、最後のリセット以降に実行されたサイクル数の割合。	-
カウンター	読み取り専用 最後のカウンタリセット以降に実行されたサイクル数。	-
インターバル	設定予定 基準サイクル数 参照サイクル数に達すると、情報メッセージが表示されます。	$1 \cdot 10^{+19} - 1$
リセット カウンター	起動する機能 **[リセット カウンター]**を押してタイマーをリセットします。	-
1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」		

粗引きポンプ/セカンダリー ポンプ 1/セカンダリー ポンプ 2 に関する追加情報

アクセス:パラメータ「粗引きポンプ」/「TMP#1」/「TMP#2」の[xxxx h/xxxx h]		選択 - 設定制限 [1]
ポンプ xxxx	読み取り専用 設定された運転インターバルと比較した、最後のリセット以降の xxxx ポンプの運転時間の割合。	-
タイマー	読み取り専用 最後のタイマーリセットからの運転時間	-
インターバル	設定予定 参考運転時間 設定された運転インターバルに達すると、メッセージが表示されます。	0 – 99999
リセット タイマー	起動する機能 **[リセット タイマー]**を押して、タイマーをリセットします。	-
1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」		

8.4.3 ディテクター情報

メイン画面からすばやくアクセスするには、ファンクション キー を**[インフォス]**に設定します(参照章「ファンクション キー」)。



リマインダー:このメニューでのみ表示用

アクセス:設定画面+メニュー[メンテナンス] [ディテクター情報]	
液晶ソフトウェアのバージョン	コントロールパネルのファームウェア情報
CPU ソフトウェアのバージョン	リークディテクターのファームウェア情報
CELL ソフトウェアのバージョン	分析管のファームウェア情報
圧力吸気	吸気口圧力
合否判定値	進行中のテスト方法に設定されたリジェクトポイント
自動校正	設定された自動校正のタイプ
ガス	選択されているトレースガス

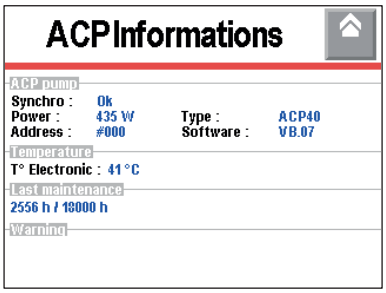
アクセス：設定画面+メニュー[ﾒﾝﾃﾅﾝｽ] [ディテクター情報]	
ﾌｨﾗﾒﾝﾄ	使用されているフィラメント（使用されているフィラメントの状態、検出器オン）
ステータス	フィラメント使用率（100% = 新しいフィラメント）
最終校正	最終自動校正日
-	アクティブ化されている機能のリスト（ない場合は空白行）
次回の推奨ﾒﾝﾃﾅﾝｽ	次回メンテナンス実施までの時間

8.4.4 ポンプ情報

一次ポンプ情報
リマインダー：このメニューでのみ表示用

アクセス：設定画面+メニュー[ﾒﾝﾃﾅﾝｽ] [ポンプ情報] [荒引ポンプ 1]	
稼働中	検出器によるポンプ制御
ステータス	ポンプのステータス
速度	ポンプ使用速度設定：Max/Min/Nominal

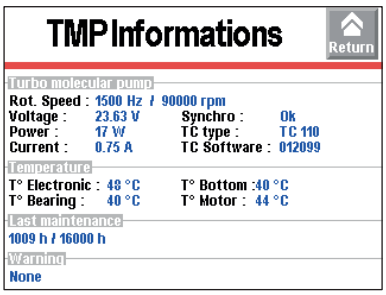
► 一次ポンプの詳細については、**[ACP Information]**を押してください。



二次ポンプ#1 および#2
リマインダー：このメニューでのみ表示用
2 次ポンプ#2：ASM 392 のみ

アクセス：設定画面+メニュー [ﾒﾝﾃﾅﾝｽ] [ポンプ情報] [TMP＃1] または [TMP＃2]	
稼働中	検出器によるポンプ制御
回転数	ポンプのステータス：Synchro/Down/Fail/Running/Ram up
回転数（rpm）	ポンプ回転数（最大 90 万 rpm）
同起	設定された使用速度でポンプを作動させます。

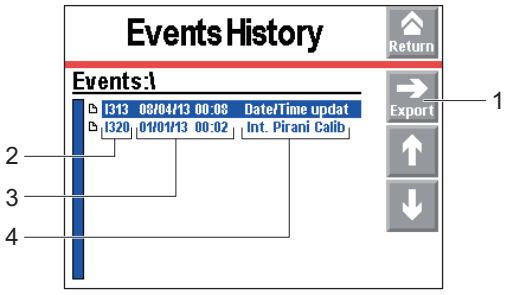
► 二次ポンプの詳細については、**[TMP Information]**を押してください。



8.4.5 イベント履歴

イベント履歴には、直近 30 件のイベントが記録されます。30 を超えると、記録された最も古いイベントが最新のイベントに置き換えられます。

アクセス：設定画面+メニュー[ﾒﾝﾃﾅﾝｽ][イベント履歴]



1 履歴を.csv 形式で SD カードにエクスポートする
2 イベントコード
3 イベント日時
4 イベントの説明

イベントには、エラー(Exxx)、警告(Wxxx)、または情報(Ixxx)があります。

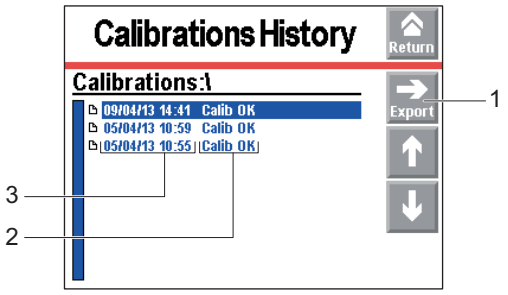
- エラーと警告のリスト:RS-232 リンクの取扱い説明書を参照してください(参照章「適用ドキュメント」)。
- 情報リスト

コード	イベント	説明
I300	大気入り口	大気入り口
I301	最大 He でのサイクル停止	測定された漏れ率最大 He > 最大 He となる場合、ﾃｽﾄは自動的に停止します
I302	RVP カウンターのリセット	一次ポンプカウンタリセット
I303	TMP1 カウンターのリセット	2 次ポンプ 1 時間カウンタリセット
I304	TMP2 カウンターのリセット	2 次ポンプ 2 時間カウンターリセット(検出器モデルによる)
I306	フィラメント#1 のリセット	ﾌｨﾗﾒﾝﾄ1 時間カウンタリセット
I307	フィラメント#2 のリセット	フィラメント 2 時間カウンタリセット
I308	サイクルカウンターのリセット	サイクルカウンタリセット
I310	自動校正の再スタート	新規自動校正のｵｰﾄﾏﾁｯｸ開始
I313	日付/時刻更新	日付または時刻の変更
I318	パラメーターのリセット	完全検出器パラメータリセット
I319	フィラメント切り替え	[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
I320	内部ピラニー校正	ｵｰﾄﾏﾁｯｸ内部ﾋﾟﾗﾆｹﾞｰｼﾞ 校正自動校正
I321	長期保管	検出器電源が 15 日間(最短)オフ

8.4.6 校正履歴

校正履歴は、直近 20 回の校正を記録します。20 回を超えると、最も古い自動校正の記録が、最も新しい記録に置き換わります。

アクセス:設定画面+メニュー[ﾒﾝﾃﾅﾝｽ][校正履歴]



1 履歴を.csv 形式で SD カードにエクスポートする
2 自動校正結果
3 自動校正日時

8.4.7 再生

この機能を使用して検出器を準備します。各ﾃｽﾄの間に一連の短いﾃｽﾄと吸気口ベントを自動的に実行して最適な動作状態にします。

前提条件

- 「ｽﾀﾝﾊﾞｲ」モードの検出器
- 「ｵｰﾄﾏﾁｯｸ」吸気口ベント

アクセス：設定画面+メニュー[ﾒﾝﾃﾅﾝｽ][再生]

注記
最大 He のリスク ► この機能を開始する前に、リークディテクターがトレースガス最大 He のない環境にあることを確認してください。

1. 検出器の吸気ポートにブランクオフフランジを取り付けます。
2. **[再生中に校正しない]**または**[再生中に校正する]**を押します。
   - **[再生中に校正しない]**：一連のﾃｽﾄと吸気口ベント
   - **[再生中に校正する]**：一連のﾃｽﾄ、吸気口ベント、および自動校正（スニッフィングﾃｽﾄでは使用不可）
3. 再生を停止するには、**[ストップ]**または **START/STAND-BY** キーを押します。

8.4.8 二次ポンプおよび分析管のメンテナンス

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吸気口ベントを実行するために使用されます。

二次ポンプまたは分析管のメンテナンスを行うためには、検出器の真空部は大気圧でなければなりません。

ASM 392：この手順は、各二次ポンプのメンテナンスに適用します。

アクセス：ｾｯﾃｨﾝｸﾞ画面+メニュー [ﾒﾝﾃﾅﾝｽ] [TMP と分析管のメンテナンス]

1. **[停止＆ベント]**を押します。
   - 二次ポンプは、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。
   - ユーザーが検出器を停止したくない場合は、**[ディテクターの再稼働]**を押します。検出器スタートアップ画面が表示されます。
2. 検出器の電源を切ります。
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検出器を操作します。

► オプション：

検出器の電源を切る前に**[停止＆ベント]**を押して追加のベントを実行します。

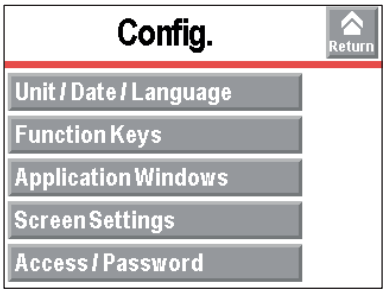
8.4.9 前回ﾒﾝﾃﾅﾝｽ

この機能は、検出器で実行され、サービス技術者によって記録された 3 回の前回ﾒﾝﾃﾅﾝｽオペレーションを表示するために使用されます。

► リフトを使用して、記録されている直近 3 回のメンテナンスオペレーションを確認します。

アクセス：設定画面+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付
時間数	メンテナンス時の検出器オペレーション時間数
実施者	作業を実施したメンテナンス技術者

8.5 大気による校正メニュー



8.5.1 時間 - 日付 - 単位 - 言語

アクセス：ｾｯﾃｨﾝｸﾞ画面+メニュー [大気による校正] [単位/日付/言語]		選択 - 設定制限 1)
単位	選択予定 1) 単位が変更されても、セットポイント/値のセットは新しい単位に自動的に変換されません。ユーザーが更新する必要があります。	mbar · l/秒 Pa · m^3/秒 Torr · l/秒 atm · cc/秒 ppm 3) sccm sccs mtorr · l/秒
日付	設定予定 1)	- 形式：月日年（mm/dd/yyyy）
時間	設定予定 1) 夏時間から冬時間に切り替えても、時刻は自動的に更新されません。ユーザーが更新する必要があります。	- 形式：時分秒（hh:mm:ss）
言語	設定予定 1)	英語 フランス語 ドイツ語 イタリア語 中国語 日本語 韓国語 スペイン語 ロシア語

1) デフォルト設定なし：検出器を初めてオンにしたときにユーザーが設定

8.5.2 ﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー

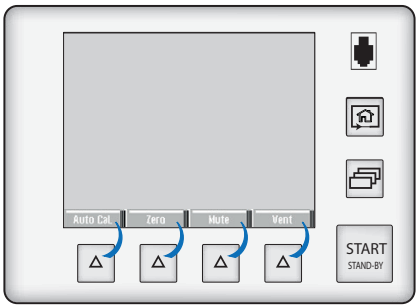
ﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー は、機能の開始/停止やセットポイントの調整に使用します。

ﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー を使用すると、ユーザーは限られた数の機能にアクセスできます。

ﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー は 4 つのアクセスボタンで管理できます。

デフォルトでは、8 つのﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー が 2 つのレベルに分けて割り当てられています。ユーザーはこれらのﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー を割り当て直すことができます。

最大 4 つのﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー を追加できます（最大 12）。この場合、第 3 レベルがユーザーに表示されます。



ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ を使用すると、ユーザーは「設定」メニューの限られた数の機能にアクセスでき、パスワードを使用して不正な機能をロックできます。検出器を管理するにはこれらを使用するだけで十分です。

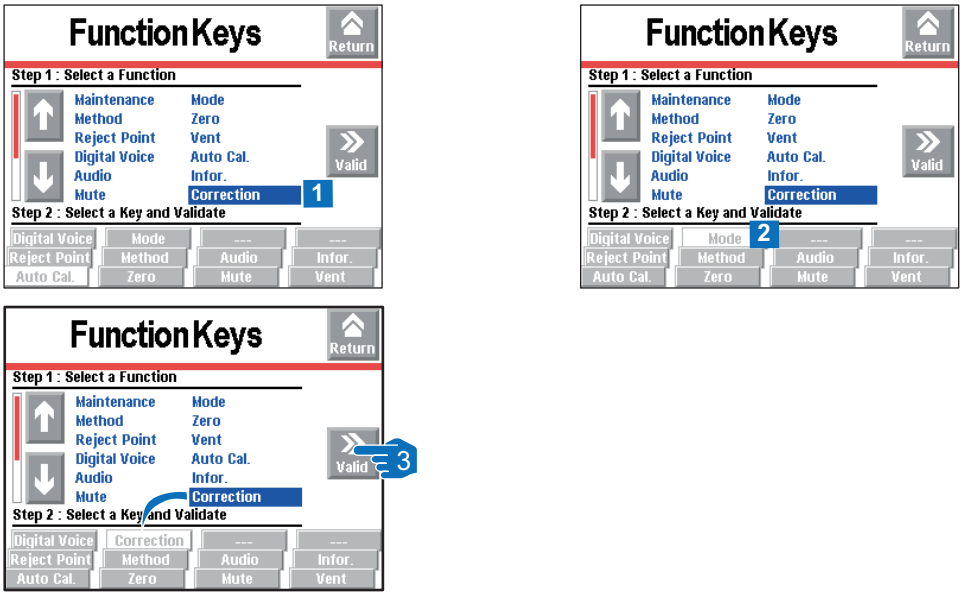
ユーザーが **START/STAND-BY** キーのみを使用できるようにするには、ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ に機能を割り当てずに、「設定」メニューをロックします。

ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ の割り当て

各ファンクションキーには、ユーザーが選択した機能を割り当てることができます。以下の例を参照してください。

ｱｸｾｽ：ｾｯﾃｨﾝｸﾞ 画面+メニュー[大気による校正] [ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ]

例：現在**[ﾓｰﾄﾞ]**に割り当てられているファンクションキーに、「補正」機能を割り当てます。



1. 矢印を使用して、「補正」機能を選択します。
2. **[ﾓｰﾄﾞ]**ファンクションキー（背景が白色になっている場合はファンクションキーが選択されています）を繰り返し押して選択します。
3. 選択を検証します。
   - 以前**[ﾓｰﾄﾞ]**に割り当てられていたファンクションキーが、**[補正]**機能に割り当てられました。

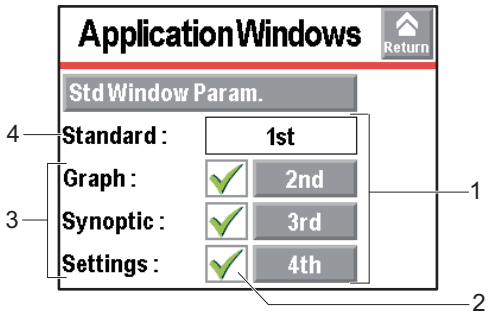
8.5.3 ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ 表示

ユーザーは、1 つ以上の画面を表示/非表示にしたり、ループ内でスクロールする順序を変更したりできます。

キー を繰り返し押すと、ループ内に表示されている各種ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ 表示が表示されます（参照章「タッチ画面」）。

メイン画面（標準）は常に第 1 の位置に表示されます。

ｱｸｾｽ：ｾｯﾃｨﾝｸﾞ 画面+メニュー [大気による校正] [ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ 表示]



1 キーで表示される画面の順序
2 ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ 表示の表示(✔)/非表示(✘)
3 使用可能な画面
4 常に表示されるメイン画面(標準)

アクセス:アクセス:ｾｯﾃｨﾝｸﾞ 画面+メニュー [大気による校正] [ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ 表示]		選択 - 設定制限 1)
標準	読み取り専用 メイン画面表示	デフォルトでアクティブ化
	読み取り専用 ループ内の順序	第 1
ｸﾞﾗﾌ	選択予定 グラフ画面表示	アクティブ化 非アクティブ化
	設定予定 ループ内の順序	第 2 – 第 4
Synoptic	選択予定 要約表示	アクティブ化 非アクティブ化
	設定予定 ループ内の順序	第 2 – 第 4
設定	選択予定 ｾｯﾃｨﾝｸﾞ 画面表示	アクティブ化 非アクティブ化
	設定予定 ループ内の順序	第 2 – 第 4

1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

画面の表示/非表示

ループ内の画面を表示/非表示にできます。

アプリケーションソフトのメイン画面(標準)は、常に第 1 の位置に表示されます。

- 画面が表示されなくなると(✘)、全体の順序が自動的に更新されます(例 2 を参照)。
- 画面を再表示されると(✔)、自動的に最後の位置に配置されます(例 3 を参照)。

► 表示する画面で**[✘]**キーを押します。
► 非表示にする画面で **[✔]** キーを押します。

表示順序の変更

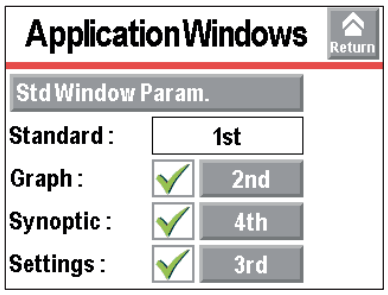
ループ内の画面の順序は変更できます。

アプリケーションソフトのメイン画面(標準)は、常に第 1 の位置に表示されます。

- 画面の表示順序を変更すると、全体の順序が自動的に更新されます(例 1 を参照)。

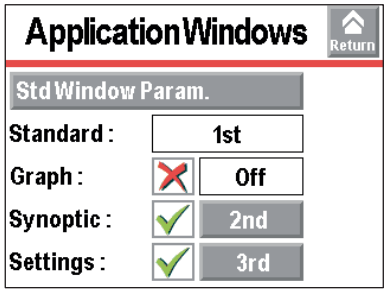
1. 変更する画面の順序番号を押します。
2. **[+]**と**[-]**を押して、新しい順序番号を選択します。
3. **[有効]**を押します。

例 1



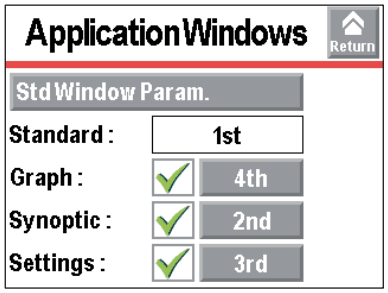
- Synoptic 画面がループ内の位置 3 から 4 に移動しました。

例 2



- ｸﾞﾗﾌ画面が非表示になり、全体の順序が更新されます。

例 3



- ｸﾞﾗﾌ画面は、ループ内の位置 4 で再び使用可能になります。

メイン画面の設定（標準）
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：設定画面+メニュー [大気による校正] [ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ 表示] [標準表示 ﾊﾟﾗﾒｰﾀ]			**選択 - 設定制限 [1)]**
バーグラフ漏れ率	セットポイントズーム	選択予定 セットポイントズームは、2 ディケードを中心としたリジェクトセットポイントをバーグラフに表示するために使用します。	いいえ はい
	Heｼｸﾞﾅﾙ下限桁	設定予定 バーグラフの Heｼｸﾞﾅﾙ下限桁。	$1 \cdot 10^{+5}$ – $1 \cdot 10^{-13}$
	Heｼｸﾞﾅﾙ上限桁	設定予定 バーグラフの Heｼｸﾞﾅﾙ上限桁。	$1 \cdot 10^{+6}$ – $1 \cdot 10^{-12}$
ｽﾀﾝﾊﾞｲ He	選択予定 「スタンバイ」モードでの漏れ率表示		非表示 表示します
吸気口圧力	選択予定 吸気口圧力表示。		非表示 表示します
補助圧力	選択予定 セル圧力表示		非表示 表示します
表示最低値	設定予定 この制限は、測定された漏れ率の表示下限を定義します。 設定した表示下限値を下回ると、測定された漏れ率は表示されません。		-
	真空法		$1 \cdot 10^{+19}$ – $1 \cdot 10^{-19}$
	ｽﾆﾌｧｰ 法 「プローブ目詰まり」のしきい値は、常に「表示最低値」の値より大きくなければなりません。		$1 \cdot 10^{+19}$ – $1 \cdot 10^{-19}$
第 2 桁を表示	選択予定 漏れ率をデジタル表示する小数点以下第 2 桁の表示。		非表示 表示します

1) 初期設定：参照章「設定メニューのツリー構造」

8.5.4 表示設定

アクセス:アクセス:設定画面+メニュー [大気による校正] [表示 設定]		選択 - 設定制限 [1]
明るさ	選択予定	高 低
ｺﾝﾄﾗｽﾄ	設定予定	0 – 100
ﾊﾟﾈﾙ off	選択予定 バックライトが消えると画面はスリープモード(黒い画面)になります。デバイスがオフになっているように見えますが、実際はオフにはなっていません。画面をタッチするだけで画面が再表示されます。	なし 15 分 30 分 1 時間 2 時間 4 時間
リモコン beep	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。 選択予定 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 beep」を使用すると、検出器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 beep の選択を解除します。	いいえ はい
表示設定ﾘｾｯﾄ	起動予定 コントロールパネルパラメータのリセット	-

1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

8.5.5 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。

ユーザー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。パスワードが紛失した場合は、RS-232 シリアルリンクを使用して取得できます。RS-232 シリアルリンクの取扱い説明書(参照章「適用ドキュメント」)を参照してください。

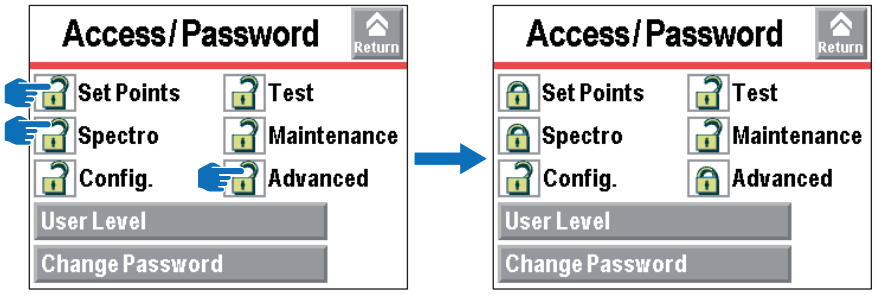
アクセス:ｾｯﾃｨﾝｸﾞ 画面+メニュー [大気による校正] [ｱｸｾｽ/ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ] +パスワード		選択 - 設定制限 [1]
パスワード	設定予定	0 – 9999
ｾｯﾄ ﾎﾟｲﾝﾄメニューアクセス テストメニューアクセス ｱﾅﾗｲｻﾞ メニューアクセス ﾒﾝﾃﾅﾝｽメニューアクセス 大気による校正メニューアクセス ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ メニューアクセス	選択予定 一部のメニューへのアクセスは許可または禁止されています。 以下の詳細を参照	ロック [2] ロック解除 [3]
ユーザーアクセスレベル	選択予定 3 つのユーザーアクセスレベルを使用して、表示と設定および機能へのアクセスを制限できます。 以下の詳細を参照	限定アクセス メディアムアクセス フールアクセス
ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ のﾁｪﾝｼﾞ	機能アクセス 以下の詳細を参照	-

1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

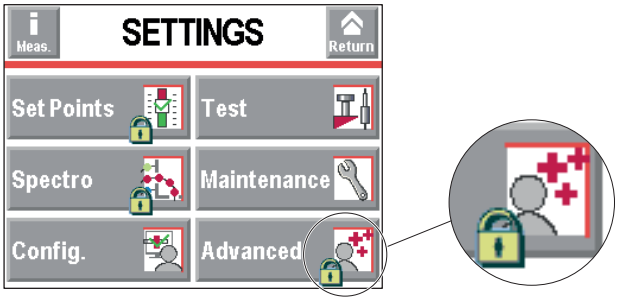
2) 絵文字パッドロッククローズ 

3) 絵文字パッドロックオープン 

メニューアクセス



例 1：ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄ、ｱﾅﾗｲｻﾞ およびｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ メニューのロック



例 2：ｾｯﾃｨﾝｸﾞ 画面でのロックメニュー（セットポイント、ｱﾅﾗｲｻﾞ、ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ）の表示

ユーザーは、ｾｯﾃｨﾝｸﾞ 画面の 1 つ以上のメニューをロックすることで、それらのメニューへのアクセスを禁止できます。

ロックされたメニューにアクセスする際には、パスワードの入力を求められます。

▶ 絵文字 を押すと、メニューがロックされます（例 1 参照）。
- ｾｯﾃｨﾝｸﾞ 画面では、ロックされたメニューは絵文字 で示されます（例 2 を参照）。

▶ 絵文字 を押すと、該当するメニューのロックが解除されます。

ユーザーアクセスレベル

次の 3 つのユーザーアクセスレベルを使用して、コントロールパネルの表示とユーザーによる設定/機能へのアクセスを制限できます。

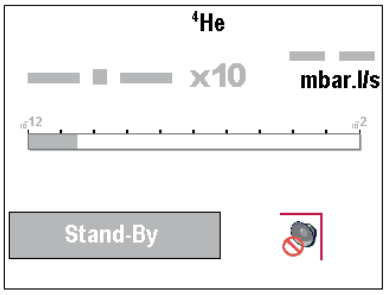
- 限定アクセス、
- メディアムアクセス、
- フールアクセス。

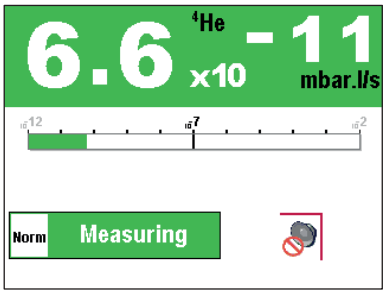
以下に定義されている権限は、各ユーザーアクセスレベルに対して**デフォルトで**付与されている権限です。

	ユーザーアクセスレベル		
	限定アクセス	**メディアムアクセス**	**フールアクセス**
キー	無効 パスワードがないと設定できません	無効 パスワードがないと設定できません	有効
START/STAND-BY キー	無効 通信インターフェースのみを介したﾃｽﾄの開始	有効	有効
絵文字 /	無効	無効	有効
ﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー	マスク	使用可能な 2 つのﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー： • **[基本パラメーター]** • **[ｲﾝﾌｫ]**	表示
吸気口圧力と分析菅圧力の表示	マスク	マスク	表示

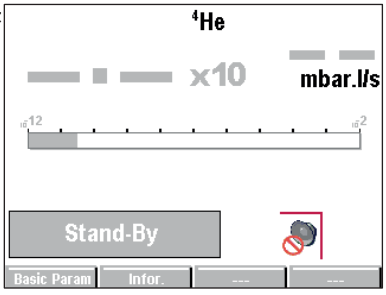
	ユーザーアクセスレベル		
	限定アクセス	**メディアムアクセス**	**フールアクセス**
ﾃｽﾄ中にのみ表示される測定漏れ率およびリジェクトセットポイントの表示	ﾃｽﾄでのみ表示	ﾃｽﾄでのみ表示	はい
設定メニューへのアクセス	いいえ パスワードなしでは設定できません（一時アクセスが許可されています）	いいえ パスワードなしでは設定できません（一時アクセスが許可されています） 一時アクセス： 1. ロックされたメニューがすべて表示されたｾｯﾃｨﾝｸﾞ画面が表示されるまで、ボタンを押し続けます。 2. 開きたいメニュー押します。 3. 現在のパスワードを入力します。 4. 検証します。 5. 必要な設定を構成します。	はい

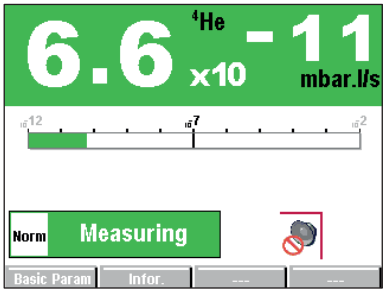
限定アクセスの表示



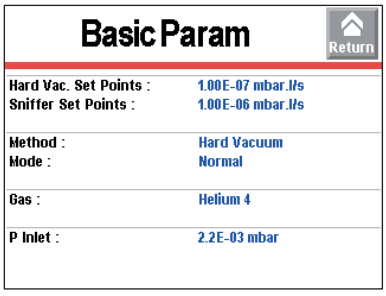


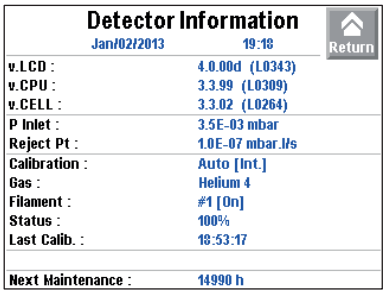
メディアムアクセスの表示



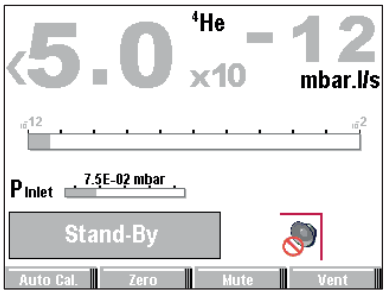


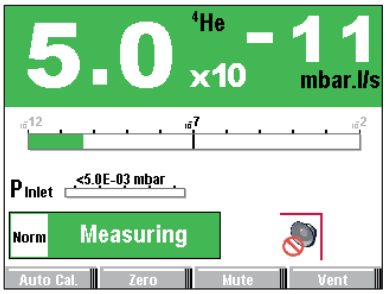
使用可能な 2 つのﾌｧﾝｸｼｮﾝ キー





フールアクセス表示





アクセスレベルの変更

制限付きアクセスまたはメディアアクセスを持つユーザー用。	フールアクセスを持つユーザーの場合
1. ロックされたメニューがすべて表示されたｾｯﾃｨﾝｸﾞ画面が表示されるまで、 ボタンを押し続けます。 2. **ｾｯﾃｨﾝｸﾞ画面+メニュー [大気による校正]**を押します。 3. 現在のパスワードを入力します。 4. 検証します。 5. **[ｱｸｾｽ/ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ]**を押します。 6. 現在のパスワードを入力します。 7. 検証します。 8. **[ユーザーアクセスレベル]**を押します。 9. アクセスレベルを変更します。 10. 検証します。	1. **アクセス:ｾｯﾃｨﾝｸﾞ画面+メニュー [大気による校正] [ｱｸｾｽ/ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ]** 2. 現在のパスワードを入力し、検証します。 3. **[ユーザーアクセスレベル]**を押します。 4. アクセスレベルを変更します。 5. 検証します。

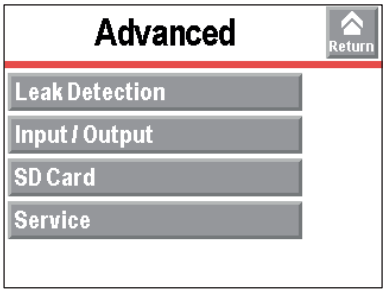
パスワードの変更

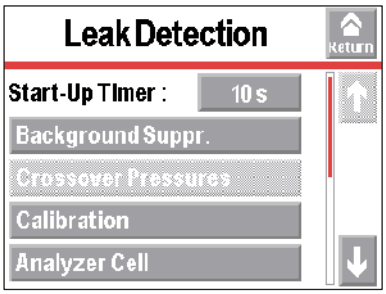
アクセス:ｾｯﾃｨﾝｸﾞ画面+メニュー [大気による校正] [ｱｸｾｽ/ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ]

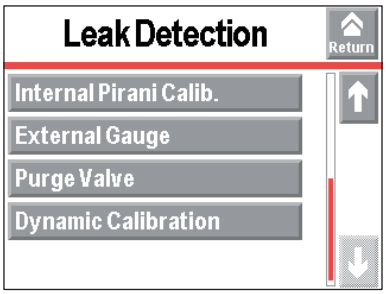
1. パスワードを入力します。
2. 検証します。
3. **[ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞのﾁｪﾝｼﾞ]**を押します。
4. 新しいパスワードを入力します。
5. 検証します。

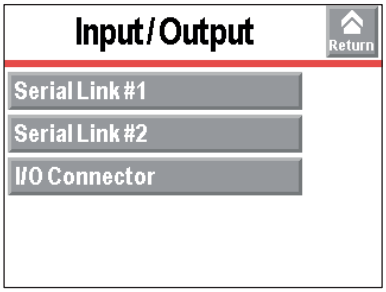
8.6 ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ メニュー

「ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ」メニューは、ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝの専門家や特定の製品の大気による校正のために用意されています。.









8.6.1 ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ:起動時タイマー

起動時間 ﾀｲﾏｰ は、リークディテクターのスイッチがオンされた後、所定のｻﾝﾌﾟﾙ.ﾀｲﾑにわたって使用されないようにします。これは、リークディテクターが熱的に安定するまで、またはトレースガスの痕跡が検出器内に残る間は測定できないということです。

アクセス：ｾｯﾃｨﾝｸﾞ 画面+メニュー [ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄ] [ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ] [起動時タイマー]		選択 - 設定制限 [1]
起動時タイマー	設定予定	0 – 1 時間

1) 初期設定：参照章「設定メニューのツリー構造」

8.6.2 リーク ディテクション：He バックグラウンド サプレス

この機能は、検出器固有のバックグラウンドを抑制するために使用されます。



He ﾊﾞｯｸｸﾞﾗﾝﾄﾞ ｻﾌﾟﾚｽを有効化（オン）にしておくことをお勧めします。

アクセス：ｾｯﾃｨﾝｸﾞ 画面+メニュー [ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄ] [ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ] [He ﾊﾞｯｸｸﾞﾗﾝﾄﾞ ｻﾌﾟﾚｽ]		選択 - 設定制限 [1]
He ﾊﾞｯｸｸﾞﾗﾝﾄﾞ ｻﾌﾟﾚｽ	有効化予定 自動校正後、機能が有効 (オン) になっている場合、検出器のバックグラウンドは $1 \cdot 10^{-12}$ mbar · l/秒（$1 \cdot 10^{-13}$ Pa · m^3/秒）以下となります。	オフ オン

1) 初期設定：参照章「設定メニューのツリー構造」

8.6.3 リーク ディテクション：テストモード切替圧力

真空法ﾃｽﾄでは、ユーザーは異なるﾓｰﾄﾞで設定された交差しきい値を調べることができます。

アクセス：設定画面+メニュー [ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄ] [ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ] [テストモード切替圧力]			選択 - 設定制限 [1]
テストモード切替圧力	ｸﾞﾛｽ ﾘｰｸ	読み取り専用 ｸﾞﾛｽ ﾘｰｸモードでの粗加工向けクロスオーバーしきい値。	$2 \cdot 10^{+1}$ – $5 \cdot 10^{-1}$
	ﾉｰﾏﾙ	読み取り専用 標準モードでのｸﾞﾛｽ ﾘｰｸモード向けクロスオーバーしきい値。	$5 \cdot 10^{-1}$ – $2 \cdot 10^{-1}$
	高感度	読み取り専用 標準モードから高感度モードまでのクロスオーバーのしきい値。	$5 \cdot 10^{-2}$ – $3 \cdot 10^{-2}$

1) 初期設定：参照章「設定メニューのツリー構造」

8.6.4 リーク ディテクション：自動校正

自動校正は、選択されているトレースガスの検出や正しい漏れ率の表示を行うよう、リークディテクターが正しく調整されていることをチェックするのに役立ちます（参照章「自動校正」）。

デフォルトでは、内部漏れが選択されており、リークディテクターの高速自動校正ができます。また、外部リークではリークディテクターの校正も可能です（参照章「自動校正」）。

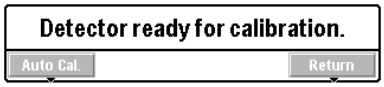


検出器の校正

スイッチを入れてから 20 分後、検出器はユーザーに校正を実行するようお知らせします。検出器を正しく使用し、測定精度を最適化するには、**この校正を実施しなければなりません。**

次のように校正を実行することをお勧めします。

- 少なくとも 1 日に 1 回、
- 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する（シフトでの作業、8 時間ごとなど）、
- 検出器が正常に作動しているかどうかが不明な場合。

アクセス:設定画面+メニュー [ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ] [ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ] [校正]				選択 - 設定制限 [1]
自動校正	選択予定 ● ｵﾍﾟﾚｰﾀ ユーザーが**[自動校正]**ファンクションキーを押すことで開始される校正です。 検出器のスイッチをオンにしてから 20 分以内に自動校正が開始されない場合、「校正待機中」というメッセージが表示され、校正の開始を促すプロンプトが表示されます。  ● 起動時 検出器のスイッチをオンにすると、自動的に校正の確認が開始されます。詳細は下記を参照してください。 ● 無効 手動で自動校正を開始します。 **専門家専用のオペレーション**			ｵﾍﾟﾚｰﾀ 起動時 無効
校正の確認	確認	選択予定 ● ｵﾍﾟﾚｰﾀ:校正の確認が非アクティブ ● ｵｰﾄﾏﾁｯｸ:校正の確認がアクティブ		ｵﾍﾟﾚｰﾀ ｵｰﾄﾏﾁｯｸ
	頻度	ｻｲｸﾙ	設定予定 校正の確認を開始するしきい値(サイクル) 校正の確認は、「サイクル」または「時間」のいずれかのしきい値に達すると開始します。	0 – 9999
		時間	設定予定 校正の確認を開始するセットポイント(サイクル) 校正の確認は、「サイクル」または「時間」のいずれかのしきい値に達すると開始します。	0 – 9999

1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

「校正の確認」の詳細

メイン画面からすばやくアクセスするには、ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ を**[校正チェック]**に設定します(参照章「ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ」)。

ユーザーは、いつでも校正の確認を開始することができます。リークディテクターを「スタンバイ」モードにして、**[自動校正]**ファンクションキーを 5 秒以内に 2 回押します。

このオペレーションは完全な自動校正よりも高速なため、自動校正の確認によりユーザーは時間を節約できます。

校正の確認は、リークディテクターの内部校正ﾘｰｸ(漏れタイプパラメーター = 「内部」)を用いて実施します。

自動校正が「手動」に設定されている場合、校正の確認は無効になります。

リークディテクターは、内部校正ﾘｰｸの測定漏れ率を、設定漏れ率と比較します。

- この比率が許容限度内であれば、リークディテクターは適切に校正します。
- この比率が限界値を超えている場合は、リークディテクターの完全な自動校正を開始されることを示すメッセージが表示されます。

8.6.5 ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ:分析管

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。

アクセス：ｾｯﾃｨﾝｸﾞ 画面+メニュー [ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄ] [ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ] [分析管]		選択 - 設定制限 [1]
ﾌｨﾗ.ｾﾚｸﾄ	選択予定 測定に使用するフィラメント（分析管内の 2 つのフィラメント）。	1 2
ﾌｨﾗﾒﾝﾄ	選択予定 測定に使用するフィラメントのアクティブ化（オン）または非アクティブ化（オフ）。	オフ オン
分析管圧力 ｴﾚｸﾄﾘｯｸ ｾﾞﾛ ﾀｰｹﾞｯﾄ値 加速電圧(V) : Emission (mA) 感度係数	読み取り専用 手動自動校正用パラメータ このタイプの自動校正は、ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝの専門家が行います。	-
校正ﾊﾞﾙﾌﾞ	選択予定 校正ﾊﾞﾙﾌﾞ の現在のステータス。 校正ﾊﾞﾙﾌﾞ を手動で開閉するために使用します。 **バルブを閉じるのを忘れないでください。手動自動校正は、専門家のみが使用できます。**	オフ オン
内部温度（°C）	読み取り専用 検出内部の校正ﾘｰｸの温度。	-

1) 初期設定：参照章「設定メニューのツリー構造」

- スイッチをオンに入れると、リークディテクターは、検出器がシャットダウンされたときに選択されたフィラメントを使用します。
- リークディテクターは、現在使用中の選択フィラメントに欠陥が生じた場合、自動的に一方のフィラメントから他方のフィラメントに切り替わります。
- フィラメントを保存するためにスタンバイモードでフィラメントを切る必要はありません。
- 手動自動校正を行う場合を除き、フィラメントのスイッチを切らないでください。**手動自動校正は、専門家のみが使用できます。**

8.6.6 ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ：内部ﾋﾟﾗﾆｹﾞｰｼﾞ 校正自動校正

この機能は、ディテクターの内部ピラニゲージを校正するために使用されます。

お客様のアプリケーションのガス抜きの際には、定期的な校正を推奨します。

内蔵のピラニゲージはディテクター—のオペレーションにのみ使用されます。表示される値は基準点として使ったり、外部アクションの条件として使うべきではありません。

アクセス：設定画面+メニュー [ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄ] [ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ] [内部ピラニー校正]	
圧力	読み取り専用 手順に応じて、上限圧力または大気圧を表示します。 • 圧力 ≈ 5000 -> 上限圧力表示 • 圧力 ≈ 30000 -> 大気圧表示
吸気口圧力	読み取り専用 吸気口圧力表示。
HV	機能の起動 上限圧力の設定（≈ 5000）
真空法	上限圧力の表示
Atm	機能の起動 大気圧の設定（≈ 30000）
大気	大気圧の表示
Start/Stop	機能の起動 テスト開始
吸気口ベント	機能の起動

前提条件

1. 本体の注入口にプラグを付け、ディテクタ—が自分自身にポンプ注入できるようにします。
2. 大気導入コネクタが塞がれていないことを確認する。
3. 以下の設定を確認します。

設定	価値	参照章 ...
テスト方法	真空法	「テスト方法」
モード	最も感度の高いものを選択(高感度 (High Sensitivity))	「テストモード」

手順

1. 予備的条件を実施する。
2. 吸気口を「オートマチック」に設定する(「吸気口」の章を参照)。
3. 大気導入バルブが開いていることをメイン画面で確認する(「メイン画面」の章を参照)。
4. サイクルエンドを「オペレータ」に設定する(「オートマチックサイクルエンド」の章を参照)。
5. 「リークディテクション:内部ピラニゲージ校正」メニューにアクセスする。

   アクセス:設定画面+メニュー [ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄ] [ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ] [内部ピラニー校正]
6. ステップ 1:大気圧の設定
7. リークディテクターを「スタンバイ」モードにする。
8. 少なくとも 5 分待つ。
9. 値が安定していることを確認する。
10. 値が 29000 から 34000 の間であることを確認する。
11. **[Atm]**を押してステップを有効にする。
12. ステップ 2:上限圧力の設定
13. **[Start/Stop]**を押してテストを開始する。
14. 少なくとも 5 分待つ。
15. 値が安定していることを確認する。
16. 値が 3000 から 6000 の間であることを確認する。
17. **[HV]**を押してステップを有効にする。

8.6.7 ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ:外部ゲージ

この機能を使えば、外部ゲージでリークディテクターを管理することができます。

前提条件

- 37 ピン I/O 通信インターフェースを備えた検出器(参照章「アクセサリ」)
- 多量モードが非アクティブ化されました
- 吸気口圧力源:外部
- 可能性のあるゲージ

		検出器によって検出されたゲージのタイプ	ゲージモデル
リニアーゲージ	容量性	リニアー	CMRxxx
	ピエゾ	リニアー	APRxxx
対数ゲージ	Pirani	TPR/PCR	TPRxxx
	容量性ピラニ	TPR/PCR	PCRxxx
アクセサリとして使用可能な 3 本のケーブル(3/10/20 m)(参照章「アクセサリ」) ゲージと接続ケーブルの取り扱いについては、お客様の責任となります。			

アクセス:設定画面+メニュー [ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄ] [ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ] [外部ゲージ]		選択 - 設定制限 1)
ゲージ	選択予定 外部ゲージモデル	なし TPR PCR リニアー
外部ゲージ圧力(mbar)	読み取り専用 外部ゲージで測定した圧力	-
1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」		

アクセス:設定画面+メニュー [ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ] [ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ] [外部ゲージ]		選択 - 設定制限 [1]
参照ゲージ	選択予定 メイン画面に表示される吸気口圧力: • 内部ゲージ:内部リークディテクターゲージ • 外部ゲージ:お客様の取付場所の外部ゲージ	内部ゲージ 外部ゲージ
フルスケール(mbar)(「リニアー」の場合)	設定予定 ゲージの作動範囲を設定:ゲージに表示された値	0.1 – 5000

1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」

8.6.8 ｲﾝﾌﾟｯﾄ / ｱｳﾄﾌﾟｯﾄ:ｾﾘｱﾙ ﾘﾝｸ1 およびｾﾘｱﾙ 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:設定画面+メニュー [ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ] [ｲﾝﾌﾟｯﾄ / ｱｳﾄﾌﾟｯﾄ] → [ｾﾘｱﾙ ﾘﾝｸ#1]または[ｾﾘｱﾙ ﾘﾝｸ#2]			選択 - 設定制限 [1]
校正のタイプ	選択予定 用途に応じたリンクの種類: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] USB [4] Network [3] [4] 未使用 [3]
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ	ﾃｽﾄﾓｰﾄﾞ	選択予定 用途に応じたリンクモード: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(参照章「適用ドキュメント」)。	完全なリスト:使用されているリンクと取り付けられている通信インターフェースに応じた可用性 ﾍﾞｲｼｯｸ スプレッドシート ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ データ出力 RC 500 WL RC 500 HLT 5xx HLT 2xx 外部モジュール [2]
	ﾊﾝﾄﾞｼｪｰｸ	選択予定	なし XON XOFF
	ピン?電圧	読み取り専用	5 V

1) 初期設定:参照章「設定メニューのツリー構造」
2) ｾﾘｱﾙ ﾘﾝｸ1 のみ
3) ｾﾘｱﾙ ﾘﾝｸ2 のみ
4) 37 ピン I/O 通信インターフェースのみ

8.6.9 ｲﾝﾌﾟｯﾄ / ｱｳﾄﾌﾟｯﾄ:I/O コネクタ

検出器は、その順序だった大気による校正に応じて次のように装備されています。

- 15 ピン D-Sub I/O 通信インターフェース付属、
- 37 ピン D-Sub I/O 通信インターフェース(USB 接続)付属、
- イーサネットおよび 37 ピン D-Sub I/O 通信インターフェース(USB 接続)付属。

通信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」)。

アクセス:設定画面+メニュー[ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ] [ｲﾝﾌﾟｯﾄ / ｱｳﾄﾌﾟｯﾄ] [I/O ｺﾈｸﾀ]

8.6.10 SD カードメニュー



検出器が複数のアプリケーションに使用される場合は、各アプリケーションの大気による校正ライブラリを作成することをお勧めします。

大容量テクノロジーを搭載したカードを除き、市販されているすべての SD カードをメモリサイズに関係なく使用できます。使用前に SD カードがロックされていないことを確認してください（ロックされていると、「SD ｶｰﾄﾞ が検出されません」と表示されます）。

アクセス：設定画面+メニュー [ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ] [SD ｶｰﾄﾞ]	
パラメータ検出器のロード	起動する機能 コントロールパネルの SD カードに保存したパラメータ（大気による校正）をロードします。 前提条件：検出器の電源がオンで、ｽﾀﾝﾊﾞｲモードになっている。 ロード後、言語、シリアルリンク、日付、時刻、温度単位、圧力単位などのパラメータをユーザーが設定する必要があります。
パラメータ検出器の保存	起動する機能 リークディテクターのパラメータ（大気による校正）をコントロールパネルの SD カードに保存します。 前提条件：検出器の電源がオンで、「ｽﾀﾝﾊﾞｲ」モードになっている。 言語、シリアルリンク、日付、時刻、温度単位、圧力単位以外のすべての検出器パラメータが保存されます。
Visualize * .BMP	起動する機能 保存した「.bmp」ファイルを表示します。

8.6.11 ｻｰﾋﾞｽ

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 アクセサリ

アクセサリ	説明	部品番号
RC 10 WL リモコン（ワイヤレス）	-	124193
標準のスニファープローブ	配管 5 m - 固定ノズル 9 cm	SNC1E1T1
	配管 5 m - 固定ノズル 30 cm	SNC1E2T1
	配管 10 m - 固定ノズル 9 cm	SNC2E1T1
	配管 10 m - 固定ノズル 30 cm	SNC2E2T1
Smart スニファープローブ	3 m 接続ケーブル付属	BG 449 207 -T
	5 m 接続ケーブル付属	BG 449 208 -T
	10 m 接続ケーブル付属	BG 449 209 -T
校正リーク	トレースガス：100% ^{4}He	連絡先
外部校正リーク用アダプタ	DN 16 ISO-KF	127905
	DN 25 ISO-KF	127904
スプレーガン	標準モデル	112535
	Elite モデル	109951
通信インターフェース	37 ピン入力/出力	126254
	イーサネット付属 37 ピン入力/出力	126255
吸気フィルタ	青銅またはステンレススチールで入手可能、5～20µm メッシュ	連絡先
バイパスキット （37 ピン I/O 通信インターフェース必須）	ヨーロッパモデル	PT 445 411 -T
	米国モデル	PT 445 413 -T
ボトルホルダー	-	126561
ロッククランプ	DN 40 ISO-KF	118801
外部ゲージ （37 ピン I/O 通信インターフェース必須）	CMRxxx / APRxxx / TPRxxx / PCRxxx モデル	連絡先
検出器/外部ゲージ接続用ケーブル （CMRxxx/APRxxx/TPRxxx/PCRxxx モデルの場合）	長さ 3 m	A333746
	長さ 10 m	A333747
	長さ 20 m	A333748

12 技術データおよび寸法

12.1 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
- 有効化されているｵｰﾄ ｾﾞﾛ機能または He ﾊﾞｯｸｸﾞﾗﾝﾄﾞ ｻﾌﾟﾚｽ
- 音圧レベル:検出器からの距離 1 m。

12.2 技術特性

特性	単位	ASM 390	ASM 392
寸法(長さ×幅×高さ)	mm	1072 x 455 x 1025	1072 x 455 x 1025
接続フランジ(吸気)	-	DN 40 ISO-KF	DN 40 ISO-KF
He の流量	l/s	10	25
一次ポンプ容量	m^3/h	35	35
校正なしのスタートアップ時間(20°C)	分	2	2
音量レベル	dB (A)	54	55
消費電力(230 V)	W	800	800
最大消費電力(230 V)	W	1600	1600
最大ﾃｽﾄ圧力	hPa	20	20
重量	kg	125 [1)]	130 [1)]
検出可能ガス	-	^{4}He、^{3}He、H_2	^{4}He、^{3}He、H_2
ﾃｽﾄ方法	-	真空法 スニフィング	真空法 スニフィング
^{4}He の最小検出可能漏れ率 (スニフィング検出)	mbar · l/秒	$1 \cdot 10^{-8}$	$1 \cdot 10^{-8}$
	Pa · m^3/秒	$1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-9}$
^{4}He の最小検出可能漏れ率 (真空法検出)	mbar · l/秒	$1 \cdot 10^{-12}$	$1 \cdot 10^{-12}$
	Pa · m^3/秒	$1 \cdot 10^{-13}$	$1 \cdot 10^{-13}$
電源 [2)]	V~	100 – 240	100 – 240
頻度	Hz	50/60	50/60

1) 最大重量(検出器+アクセサリー+ﾃｽﾄ予定部品+その他) = 200 kg
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

環境条件	単位	ASM 390 - ASM 392
使用温度	°C	10 – 35
保管温度	°C	-25 – +70
最大空気湿度	-	95%、結露なし
最大磁場	mT	3
Network 過電圧レベル	-	カテゴリ II
使用	-	内部のみ
海抜最高高度	m	2000

1) 北米では IP 等級は Nema タイプに置き換えられます。

環境条件	単位	ASM 390 - ASM 392
最大 He 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 1: 環境条件

12.3 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 2: 圧力の単位とその変換

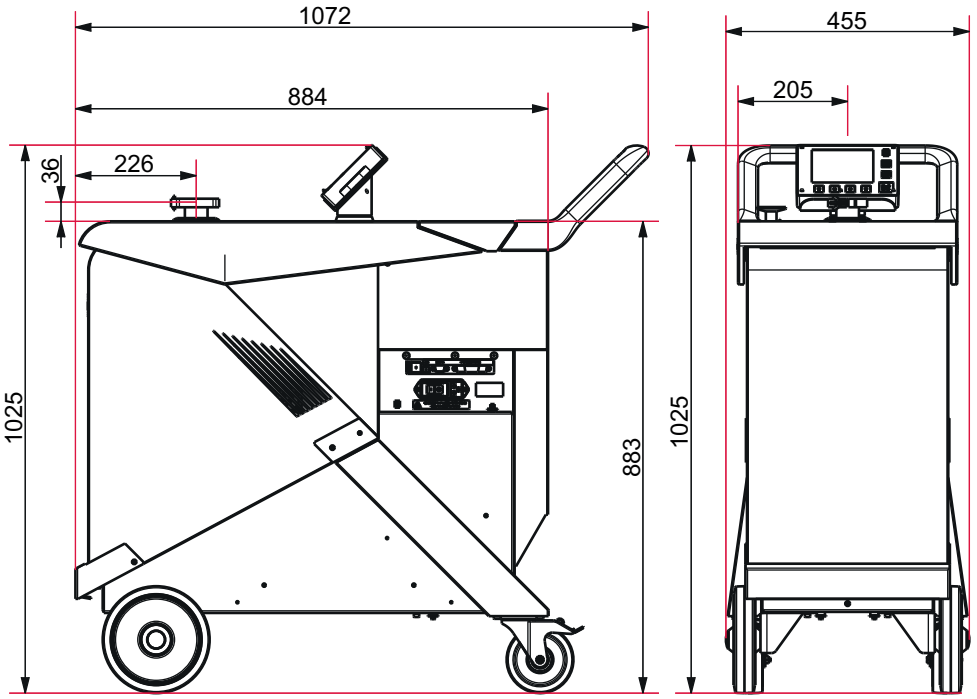
12.4 ガススループット

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 3: ガススループットとその変換

12.5 寸法

(mm)


1072
884
226
36
1025
883
455
205
1025

13 付録

13.1 設定メニューの樹形図

次の表に、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。

アクセス：ｾｯﾃｨﾝｸﾞ画面 + メニュー[ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄ]			選択 - 制限の設定
音量	ステータス		**有効** 1) 無効
	設定 (有効な場合)		0 – 9 **3** 1)
音声	ステータス		**有効** 1) 無効
	設定 (有効な場合)		0 – 9 **4** 1)
最大 He	ステータス		有効 **無効** 1)
	設定 (有効な場合)		$1 \cdot 10^{+19}$ – $1 \cdot 10^{-19}$ **$1 \cdot 10^{-05}$** 1)
真空法．ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄ	合否判定値		$1 \cdot 10^{+06}$ – $1 \cdot 10^{-13}$ **$1 \cdot 10^{-08}$** 1)
ｽﾆﾌｧｰ 法.ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄ	合否判定値		$1 \cdot 10^{+06}$ – $1 \cdot 10^{-12}$ **$1 \cdot 10^{-04}$** 1)
	ﾌﾟﾛｰﾌﾞ 目詰まり	標準プローブの場合	$1 \cdot 10^{+19}$ – $1 \cdot 10^{-19}$ **$1 \cdot 10^{-06}$** 1)
		Smart プローブの場合	0 – 9999 **10** 1)
ﾍﾘｳﾑ ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄの追加	He ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄ#2（37 ピン I/O の場合）		$1 \cdot 10^{+19}$ – $1 \cdot 10^{-19}$ **$1 \cdot 10^{-07}$** 1)
	He ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄ#3（37 ピン I/O の場合）		$1 \cdot 10^{+19}$ – $1 \cdot 10^{-19}$ **$1 \cdot 10^{-07}$** 1)
	He ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄ#4（37 ピン I/O の場合）		$1 \cdot 10^{+19}$ – $1 \cdot 10^{-19}$ **$1 \cdot 10^{-07}$** 1)
	He ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄ#5（37 ピン I/O の場合）		$1 \cdot 10^{+19}$ – $1 \cdot 10^{-19}$ **$1 \cdot 10^{-07}$** 1)
ﾌﾟﾚｯｼｬ ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄの追加	Pr. ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄ#1		$5 \cdot 10^{-5}$ – $3 \cdot 10^{+2}$ **$2 \cdot 10^{+1}$** 1)
	Pr. ｾｯﾄﾎﾟｲﾝﾄ#2		$5 \cdot 10^{-5}$ – $3 \cdot 10^{+2}$ **$1 \cdot 10^{+0}$** 1)

1) デフォルト設定

表 4: デフォルト設定：「セットポイント」メニュー

アクセス：設定画面+メニュー[ﾃｽﾄ]				選択 - 制限の設定
ﾃｽﾄ方法				**真空法** [1)] スニフィング
HV/スニフィング補正	ステータス			有効 **無効** [1)]
	設定 (有効な場合)			$1 \cdot 10^{+20} – 1 \cdot 10^{-20}$ **$1 \cdot 10^{0}$** [1)]
ﾃｽﾄﾓｰﾄﾞ	（真空法ﾃｽﾄ方法の場合）			ｸﾞﾛｽ ﾘｰｸ ﾉｰﾏﾙ **高感度** [1)]
プローブのタイプ	（スニフィングﾃｽﾄ方法の場合）			**標準** [1)] Smart
ｵｰﾄﾏﾁｯｸｻｲｸﾙ	ｵｰﾄﾏﾁｯｸｻｲｸﾙ			**ｵﾍﾟﾚｰﾀ** [1)] ｵｰﾄﾏﾁｯｸ
	設定 （ｵｰﾄﾏﾁｯｸの場合）	真空引きの遅延	ステータス	**有効** [1)] 無効
			設定	0 – 1 時間 **10 s** [1)]
		ﾃｽﾄ時間		0 – 1 時間 **10 s** [1)]
吸気口ベント	吸気口ベント			**ｵﾍﾟﾚｰﾀ** [1)] ｵｰﾄﾏﾁｯｸ
	遅延時間			0 – 2 秒 **0 s** [1)]
	ｵｰﾌﾟﾝ ﾀｲﾏ	ステータス		有効 **無効** [1)]
		設定（ｵｰﾄﾏﾁｯｸの場合）		0 – 1 時間 **9 s** [1)]
ﾒﾓ ﾌｧﾝｸｼｮﾝ	適用			**いいえ** [1)] はい
	ﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ ﾀｲﾑ	ステータス		有効 **無効** [1)]
		設定（ｵｰﾄﾏﾁｯｸの場合）		0 – 1 時間 **10 s** [1)]
ゼロアクティベーション	ｱｸﾃｨﾍﾞｰｼｮﾝ			なし **ｵﾍﾟﾚｰﾀ** [1)] ｵｰﾄﾏﾁｯｸ
	ゼロ中止（ｵﾍﾟﾚｰﾀの場合）			**1 回押し** [1)] 長押（3 秒以上）
	設定 （ｵｰﾄﾏﾁｯｸの場合）	ﾄﾘｶﾞｰ		**タイマー** [1)] セットポイント
		設定	タイマーの場合	0 – 1 時間 **10 s** [1)]
			セットポイントの場合	$1 \cdot 10^{+19} – 1 \cdot 10^{-19}$ **$5 \cdot 10^{-7}$** [1)]
バイパスオプション	ﾃｽﾄﾓｰﾄﾞ			**バイパス無し** [1)] クイックポンプ パーシャルフロー
	真空引きの遅延			**オフ** [1)] オン
リフレッシュ	機能起動			-

1) デフォルト設定

アクセス：設定画面+メニュー[ﾃｽﾄ]		選択 - 制限の設定
多量モード	適用	いいえ **はい** 1)
	感度	**高** 1) 低

1) デフォルト設定

表 5: デフォルト設定：「ﾃｽﾄ」メニュー

アクセス：ｾｯﾃｨﾝｸﾞ画面+メニュー[ｱﾅﾗｲｻﾞ]		選択 - 制限の設定
トレースガス		**ﾍﾘｳﾑ ,He4** 1) ﾍﾘｳﾑ ,He3 水素 ,H2
ﾌｨﾗ.ｾﾚｸﾄ		**1** 1) 2
ﾌｨﾗﾒﾝﾄ		オフ **オン** 1)
ﾌｨﾗ.ｽﾃｰﾀｽ		0 – 100 % **100 %** 1)
校正ﾘｰｸ	トレースガス	**ﾍﾘｳﾑ ,He4** 1) ﾍﾘｳﾑ ,He3 水素 ,H2
	校正のタイプ	**内部** 1) 外部 大気による校正
	単位	**mbar · l/秒** 1) Pa · m³/秒 Torr · l/秒 atm · cc/秒 ppm 3)
	校正ﾘｰｸ値	- 4)
	校正ﾊﾞﾙﾌﾞ	ｵﾍﾟﾚｰﾀ **閉** 1)
	年間消費率(%)	0 – 99 **6** 1)
	基準温度(°C)	0 – 99 **23** 1)
	温度係数(%/°c)	0.0 – 9.9 **3.0** 1)
	校正年度	- 4)
	内部温度(°C)(校正のタイプ = 内部)	- 2)
	外気温度(°C)(校正のタイプ = 外部)	0 – 99 **20** 1)

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 6: デフォルト設定：「ｱﾅﾗｲｻﾞ」メニュー

アクセス：設定画面+メニュー[ﾒﾝﾃﾅﾝｽ]				選択 - 制限の設定
本体				**20** [1) 2)]
時間	本体			**20** [1) 2)]
	ﾌｨﾗﾒﾝﾄ1	タイマー（h）		**20** [1) 2)]
		ﾘｾｯﾄ ｶｳﾝﾀｰ	機能起動	-
	フィラメント 2	タイマー（h）		**0** [1) 2)]
		ﾘｾｯﾄ ｶｳﾝﾀｰ	機能起動	-
	校正ﾘｰｸ			- [4)]
	ｻｲｸﾙ	タイマー（h）		**0** [1) 2)]
		ｲﾝﾀｰﾊﾞﾙ		1 · 10^{+19} – 1 **5 · 10^{+5}** [1)]
		ﾘｾｯﾄ ｶｳﾝﾀｰ	機能起動	-
	粗引ﾎﾟﾝﾌﾟ	タイマー（h）		**20** [1) 2)]
		ｲﾝﾀｰﾊﾞﾙ（h）		0 – 99999 **17200** [1)]
		ﾘｾｯﾄ ｶｳﾝﾀｰ	機能起動	-
	ｾｶﾝﾀﾞﾘｰ ﾎﾟﾝﾌﾟ 1	タイマー（h）		**20** [1) 2)]
		ｲﾝﾀｰﾊﾞﾙ（h）		0 – 99999 **17200** [1)]
		ﾘｾｯﾄ ｶｳﾝﾀｰ	機能起動	-
		回転数（rpm）		- [2)]
	ｾｶﾝﾀﾞﾘｰ ﾎﾟﾝﾌﾟ 2 （ASM 392 のみ）	タイマー（h）		**20** [1) 2)]
		ｲﾝﾀｰﾊﾞﾙ（h）		0 – 99999 **17200** [1)]
		ﾘｾｯﾄ ｶｳﾝﾀｰ	機能起動	-
		回転数（rpm）		- [2)]
ディテクター情報	一般情報へのアクセス			- [2)]
ポンプ情報	一次ポンプ 1	稼働中		- [2)]
		ステータス		- [2)]
		速度		- - [2)]
		ACP 情報 (ACP Information)	一般情報へのアクセス	- [2)]
	ｾｶﾝﾀﾞﾘｰ ﾎﾟﾝﾌﾟ 1	ステータス		- [2)]
		回転数		- [2)]
		回転数（rpm）		- [2)]
		TMP 情報 (TMP Information)	一般情報へのアクセス	- [2)]
	ｾｶﾝﾀﾞﾘｰ ﾎﾟﾝﾌﾟ 2 （ASM 392 のみ）	ステータス		- [2)]
		回転数		- [2)]
		回転数（rpm）		- [2)]
		TMP 情報 (TMP Information)	一般情報へのアクセス	- [2)]
イベント履歴				**空** [1)]
校正履歴				**空** [1)]
再生	機能起動			-

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

アクセス：設定画面+メニュー[ﾒﾝﾃﾅﾝｽ]			選択 - 制限の設定
二次ポンプおよび分析管のメンテナンス	機能起動		-
前回ﾒﾝﾃﾅﾝｽ	メンテナンス作業 1	日付	-
		合計時間	-
		実施者	-
	メンテナンス作業 2	日付	-
		合計時間	-
		実施者	-
	メンテナンス作業 3	日付	-
		合計時間	-
		実施者	-

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 7: デフォルト設定：「メンテナンス」メニュー

アクセス：ｾｯﾃｨﾝｸﾞ 画面+メニュー [大気による校正]		選択 - 制限の設定
単位/日付/言語	単位	- 3) mbar · l/秒 Pa · m³/秒 Torr · l/秒 atm · cc/秒 ppm 3) sccm sccs mtorr · l/秒
	日付	- 3) 形式：月日年（mm/dd/yyyy）
	時間	- 3) 形式：時分秒（hh:mm:ss）
	言語	- 3) 英語 フランス語 ドイツ語 イタリア語 中国語 日本語 韓国語 スペイン語 ロシア語
ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｷｰ	設定	-

1) デフォルト設定
2) 一般情報：読み取り専用
3) デフォルト設定なし：第 1 検出器スタートアップ時にユーザーによる設定
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

アクセス：ｾｯﾃｨﾝｸﾞ画面+メニュー [大気による校正]				選択 - 制限の設定
ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ 表示	標準表示 ﾊﾟﾗﾒｰﾀ（メイン画面）	バーグラフ表示	セットポイントズーム	**いいえ** [1] はい
			Heｼｸﾞﾅﾙ下限桁	$1 \cdot 10^{+5} – 1 \cdot 10^{-13}$ **$1 \cdot 10^{+12}$** [1]
			Heｼｸﾞﾅﾙ上限桁	$1 \cdot 10^{+6} – 1 \cdot 10^{-12}$ **$1 \cdot 10^{-2}$** [1]
		ｽﾀﾝﾊﾞｲ He		非表示 **表示します** [1]
		吸気口圧力		非表示 **表示します** [1]
		補助圧力		**非表示** [1] 分析菅 拡張
		表示下限	真空法	$1 \cdot 10^{+19} – 1 \cdot 10^{-19}$ **$1 \cdot 10^{-13}$** [1]
			ｽﾆﾌｧｰ 法	$1 \cdot 10^{+19} – 1 \cdot 10^{-19}$ **$1 \cdot 10^{-7}$** [1]
		第 2 桁の表示		非表示 **表示します** [1]
	標準（原則）	アクセス		**有効** [1] [2]
		順序		**第 1** [1] [2]
	ｸﾞﾗﾌ	アクセス		無効 **有効** [1]
		順序（表示されている場合）		第 2 – 第 4 **第 2** [1]
	Synoptic	アクセス		無効 **有効** [1]
		順序（表示されている場合）		第 2 – 第 4 **第 3** [1]
	設定	アクセス		無効 **有効** [1]
		順序（表示されている場合）		第 2 – 第 4 **第 4** [1]
表示設定	明るさ			**高** 低
	ｺﾝﾄﾗｽﾄ			0 – 100 **50 %** [1]
	ﾊﾟﾈﾙ off			**なし** [1] 15 分 30 分 1 時間 2 時間 4 時間
	リモコン beep	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] はい
	表示設定ﾘｾｯﾄ	機能起動		-

1) デフォルト設定
2) 一般情報：読み取り専用
3) デフォルト設定なし：第 1 検出器スタートアップ時にユーザーによる設定
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

アクセス:ｾｯﾃｨﾝｸﾞ画面+メニュー [大気による校正]		選択 - 制限の設定
ｱｸｾｽ/ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ	パスワード	0 – 9999 **5555** 1)
	「セットポイント」メニューアクセス	ロック **ロック解除** 1)
	「ﾃｽﾄ」メニューアクセス	ロック **ロック解除** 1)
	「ｱﾅﾗｲｻﾞ」メニューアクセス	ロック **ロック解除** 1)
	「メンテナンス」メニューアクセス	ロック **ロック解除** 1)
	「大気による校正」メニューアクセス	ロック **ロック解除** 1)
	「ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ」メニューアクセス	ロック **ロック解除** 1)
	ユーザーアクセスレベル	限定アクセス メディアムアクセス **フールアクセス** 1)
	ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞのﾁｪﾝｼﾞ	0 – 99999

1) デフォルト設定
2) 一般情報:読み取り専用
3) デフォルト設定なし:第 1 検出器スタートアップ時にユーザーによる設定
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 8: **デフォルト設定:「大気による校正」メニュー**

アクセス:ｾｯﾃｨﾝｸﾞ 画面+メニュー [ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ]				選択 - 制限の設定
ﾘｰｸ ﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝ	起動時間 ﾀｲﾏｰ			0 – 1 時間 **10 s** [1]
	He ﾊﾞｯｸｸﾞﾗﾝﾄﾞ ｻﾌﾟﾚｽ	ｱｸﾃｨﾍﾞｼｮﾝ		オフ **オン** [1]
	テストモード切替圧力	ｸﾞﾛｽ ﾘｰｸ		- [2]
		ﾉｰﾏﾙ		- [2]
		高感度		- [2]
	自動校正	自動校正		ｵﾍﾟﾚｰﾀ **起動時** [1] 無効
		校正の確認	確認	**ｵﾍﾟﾚｰﾀ** [1] ｵｰﾄﾏﾁｯｸ
			頻度(ｵｰﾄﾏﾁｯｸの場合) ｻｲｸﾙ	0 – 9999 **50 サイクル** [1]
			時間	0 – 9999 **10h** [1]
	分析管	ﾌｨﾗ.ｾﾚｸﾄ		**1** [1] 2
		ﾌｨﾗﾒﾝﾄ		オフ **オン** [1]
		分析管圧力		- [2]
		ｴﾚｸﾄﾘｯｸ ｾﾞﾛ		- [2]
		校正ﾊﾞﾙﾌﾞ		**オフ** [1] オン
		ﾀｰｹﾞｯﾄ値		- [2]
		加速電圧(V) :		- [2]
		Emission (mA)		- [2]
		感度係数		- [2]
		内部温度(°C)		- [2]
	内部ピラニー校正	機能起動		-
	外部ゲージ	ゲージ		**なし** [1] TPR PCR リニアー
		外部ゲージ圧力(mbar)		- [2]
		参照ゲージ		**内部ゲージ** [1] 外部ゲージ
		フルスケール(mbar)(「リニア」の場合)		0.1 – 5000 - [7]
	パージバルブ			**ｵｰﾄﾏﾁｯｸ**[1] ｵﾍﾟﾚｰﾀ 閉

1) デフォルト設定
2) 一般情報:読み取り専用
3) デフォルト設定なし:第 1 検出器スタートアップ時にユーザーによる設定
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
5) I/O 通信インターフェースの取扱い説明書を参照する
6) デフォルト設定なし:アロケーションによる
7) デフォルト設定なし

アクセス:ｾｯﾃｨﾝｸﾞ 画面+メニュー [ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ]				選択 - 制限の設定
ｲﾝﾌﾟｯﾄ / ｱｳﾄﾌﾟｯﾄ（15 ピン I/O）	ｾﾘｱﾙ ﾘﾝｸ#1	校正のタイプ		**Serial** [1]
		ﾊﾟﾗﾒｰﾀ	ﾃｽﾄﾓｰﾄﾞ	ﾍﾞｲｼｯｸ スプレッドシート **ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ** [1] データ出力 RC 500 WL RC 500 HLT 5xx 外部モジュール HLT 2xx
			ﾊﾝﾄﾞｼｪｰｸ	**なし** [1] XON XOFF
			ピン?電圧	**5 V** [1]
	ｾﾘｱﾙ ﾘﾝｸ#2	校正のタイプ		**未使用** [1]
	I/O コネクタ	Analog Output		- [5]
ｲﾝﾌﾟｯﾄ / ｱｳﾄﾌﾟｯﾄ（37 ピン I/O）	ｾﾘｱﾙ ﾘﾝｸ#1	校正のタイプ		**Serial** [1] USB
		ﾊﾟﾗﾒｰﾀ	ﾃｽﾄﾓｰﾄﾞ	ﾍﾞｲｼｯｸ スプレッドシート **ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ** [1] データ出力 RC 500 WL RC 500 HLT 5xx 外部モジュール HLT 2xx
			ﾊﾝﾄﾞｼｪｰｸ	**なし** [1] XON XOFF
			ピン?電圧	**5 V** [1]

1) デフォルト設定
2) 一般情報:読み取り専用
3) デフォルト設定なし:第 1 検出器スタートアップ時にユーザーによる設定
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
5) I/O 通信インターフェースの取扱い説明書を参照する
6) デフォルト設定なし:アロケーションによる
7) デフォルト設定なし

アクセス:ｾｯﾃｨﾝｸﾞ 画面+メニュー [ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ]				選択 - 制限の設定
ｲﾝﾌﾟｯﾄ / ｱｳﾄﾌﾟｯﾄ (37 ピン I/O)	ｾﾘｱﾙ ﾘﾝｸ#2	校正のタイプ		**未使用** [1] USB Network
		ﾊﾟﾗﾒｰﾀ	ﾃｽﾄﾓｰﾄﾞ	ﾍﾞｲｼｯｸ スプレッドシート **ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ** [1] データ出力 HLT 5xx
			ﾊﾝﾄﾞｼｪｰｸ	**なし** [1] XON XOFF
	I/O コネクタ	クイックビュー	37 ピン D-Sub コネクタでの I/O 設定	- [2]
		Analog Output		- [5]
		Digital input		- [5]
		Digital Transistor Output		- [5]
		Digital Relay Output		- [5]
		デフォルトの大気による校正の選択	機能起動	-
		その他の大気による校正		構成#142 構成#182 構成#HLT 5 xx
		構成を SD カードからロード	機能起動	-
SD カード	LD パラメータをロード	機能起動		-
	LD パラメータを保存	機能起動		-
	Visualize * .BMP	機能起動		-
ｻｰﾋﾞｽ	パスワードを使って、「サービス」メニューにアクセスします。 サービスセンター用に取り置かれています。			

1) デフォルト設定
2) 一般情報:読み取り専用
3) デフォルト設定なし:第 1 検出器スタートアップ時にユーザーによる設定
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
5) I/O 通信インターフェースの取扱い説明書を参照する
6) デフォルト設定なし:アロケーションによる
7) デフォルト設定なし

表 **9:** **デフォルト設定:「ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ」メニュー**

アクセス:グラフを押してから、[値域]を押す		選択 - 制限の設定
ﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ ﾀｲﾑ		迅速 / **1min** [1] / 1 min / 2 min / 3 min / 6 min / 12 min / 30 min / 1 Hour / 2 Hour
オートスケール	ステータス	有効 **無効** [1]
	設定 (有効な場合)	2 ディケード **4 ディケード** [1]

1) デフォルト設定

アクセス:グラフを押してから、[値域]を押す			選択 - 制限の設定
ﾍﾘｳﾑ	ステータスの表示		**有効** [1] 無効
	設定 (有効な場合)	Heｼｸﾞﾅﾙ下限桁	10^{-13} - 10^{+5} **$1 \cdot 10^{0}$** [1]
		Heｼｸﾞﾅﾙ上限桁	10^{-12} - 10^{+6} **$1 \cdot 10^{-4}$** [1]
圧力	ステータスの表示		有効 **無効** [1]
	設定 (有効な場合)	Heｼｸﾞﾅﾙ上限桁	10^{-2} - 10^{+6} **$1 \cdot 10^{-3}$** [1]

1) デフォルト設定

表 10: 初期設定:グラフ画面 - グラフパラメータ

アクセス:グラフを押してから、[Record]を押す	選択 - 制限の設定
ｻﾝﾌﾟﾙ.ﾀｲﾑ	0.2 秒 / 0.5 秒 / **1 秒** [1] / 2 秒 / 5 秒 / 10 秒 / 20 秒 / 30 秒
ｷｬﾊﾟｼﾃｨ	- [2]

1) デフォルト設定

表 11: 初期設定:グラフ画面 - パラメータの記録

intertek
Total Quality. Assured.

AUTHORIZATION TO MARK

This authorizes the application of the Certification Mark(s) shown below to the models described in the Product(s) Covered section when made in accordance with the conditions set forth in the Certification Agreement and Listing Report. This authorization also applies to multiple listee model(s) identified on the correlation page of the Listing Report.

This document is the property of Intertek Testing Services and is not transferable. The certification mark(s) may be applied only at the location of the Party Authorized To Apply Mark.

Applicant:	PFEIFFER VACUUM SAS	**Manufacturer:**	**PFEIFFER VACUUM SAS**
Address:	98 avenue de Brogny - BP 2069 74000 Annecy Cedex	**Address:**	98 avenue de Brogny - BP 2069 74000 Annecy Cedex
Country:	France	**Country:**	France
Contact:	Mr Julien Coulomb	**Contact:**	Mr Julien Coulomb
Phone:	+ 33 4 50 65 75 39	**Phone:**	+ 33 4 50 65 75 39
FAX:	/	**FAX:**	/
Email:	julien.coulomb@pfeiffer-vaccum.fr	**Email:**	julien.coulomb@pfeiffer-vaccum.fr

Party Authorized To Apply Mark: Same as Manufacturer
Report Issuing Office: Intertek, Paris, France

Control Number: 3026716 **Authorized by:**

Ulla-Pia Johansson-Nilsson
for Dean Davidson, Certification Manager

C ETL LISTED US
Intertek

This document supersedes all previous Authorizations to Mark for the noted Report Number.

This Authorization to Mark is for the exclusive use of Intertek's Client and is provided pursuant to the Certification agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this Authorization to Mark. Only the Client is authorized to permit copying or distribution of this Authorization to Mark and then only in its entirety. Use of Intertek's Certification mark is restricted to the conditions laid out in the agreement and in this Authorization to Mark. Any further use of the Intertek name for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek. Initial Factory Assessments and Follow up Services are for the purpose of assuring appropriate usage of the Certification mark in accordance with the agreement, they are not for the purposes of production quality control and do not relieve the Client of their obligations in this respect.

Intertek Testing Services NA Inc.
545 East Algonquin Road, Arlington Heights, IL 60005
Telephone 800-345-3851 or 847-439-5667 Fax 312-283-1672

Standard(s):	Safety Requirements For Electrical Equipment For Measurement, Control, And Laboratory Use – Part 1: General Requirements [UL 61010-1:2012 Ed.3+R:29Apr2016] Safety Requirements For Electrical Equipment For Measurement, Control, And Laboratory Use – Part 1: General Requirements (R2017) [CSA C22.2#61010-1-12:2012 Ed.3+U1;U2]
Product:	Mobile gas leak detector
Brand Name:	PFEIFFER VACUUM
Models:	ASM390 and ASM392

Global Semiconductor Safety Services

CERTIFICATE OF CONFORMANCE

To SEMI S2-0715 and SEMI S8-0915 Guidelines

September 13, 2017

Company Name & Location:	Pfeiffer Vacuum 98 avenue de Brogny 74009 Annecy France
Place of Manufacturing:	Annecy, France
Document Number:	102846706MPK-003a
Model:	Helium Leak Detector, ASM 390
Investigated in accordance with:	SEMI S2-0715 / SEMI S8-0915

Intertek Global Semiconductor Safety Services

PFEIFFER VACUUM

UK 適合宣言書

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 390
ASM 392

当社は、記載された製品が以下に挙げる**英国指令**のすべての関連規定に適合していることを宣言します。

機械の供給(安全)規則 2008
電磁両立性規制 2016
電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する欧州指令 2012

Applied standards and specifications:
EN 61000-6-2: 2005
EN 61000-6-4: 2007
EN 60204-1: 2006
ENV 50204: 1996

英国における製造元の正規代理店および技術文書編集の委託代理店は、Pfeiffer Vacuum Ltd(所在地:16 Plover Close, Interchange Park, MK169PS Newport Pagnell, United Kingdom)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, 2023-02-16

UK CA

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 390
ASM 392

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)
電磁両立性 2014/30/EU
特定有害物質の使用制限 2011/65/EU

適用される統一基準および国家基準および仕様:
EN 61010-1: 2011
EN 61326-1: 2013
EN 60204-1: 2006
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, 2023-03-30

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. 06 - Date 2024/12 - P/N:126348OJA

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