

元の操作説明書の翻訳

ELT3000 PLUS

バッテリーリークテスター

カタログ番号

600-201, 600-202

ソフトウェア バージョン

V1.41 (デバイス動作)



INFICON GmbH

Bonner Straße 498

50968 Köln, Germany

目次

1	本書について	6
1.1	対象読者	6
1.2	警告	6
1.3	用語の定義	6
2	安全	8
2.1	使用目的	8
2.2	オペレーターの義務	8
2.3	所有者への要求事項	8
2.4	危険	9
3	同梱品、輸送、保管	10
4	説明	13
4.1	機能	13
4.2	ディスプレイ	15
4.2.1	タッチパネルの構成	15
4.2.2	結果の表示	17
4.3	技術仕様	19
4.3.1	機械的データ	19
4.3.2	環境条件	19
4.3.3	電気関係	20
4.3.4	性能仕様	20
4.4	工場出荷時設定	21
5	取り付け	22
5.1	輸送保護具	22
5.2	セットアップ	22
5.3	本機の構成	24
5.3.1	各部の接続	25
5.3.1.1	テストチャンバーの要件	28
5.4	電源供給システムへの接続	30
5.5	インターフェース	31
5.5.1	バーコードスキャナーの設定	31
6	操作	32
6.1	電源をオンにしてログインする	33
6.2	基本設定	33
6.2.1	表示言語の設定	33
6.2.2	日時および時間帯の設定	33
6.2.3	ユーザプロファイルの設定	33

6.2.3.1	権限グループの概要	33
6.2.3.2	ユーザプロフィールを選択、修正、および作成する	34
6.2.3.3	個人用の設定を修正する	35
6.2.4	自動ログインをオフにする	35
6.2.5	自動ログインをオンにする	36
6.2.6	音量の変更	37
6.2.7	自動測定のオンまたはオフへの切り換え	37
6.2.8	テストチャンバーの選択(オプション提供)	38
6.2.8.1	テストチャンバーの選択	38
6.2.9	テストチャンバーの設定	39
6.3	操作モード	40
6.4	測定のための設定	40
6.4.1	製品の選択、編集、作成(測定設定)	40
6.4.2	製品を選択する	42
6.4.3	「ゼロ」測定を実行する	42
6.4.4	グロスリーク検出を設定する(オプション)	43
6.4.5	測定ウィンドウの入力フィールドの使用	43
6.5	MEASURE	43
6.6	本機のパーズを行う	46
6.7	測定データおよびデバイス情報	46
6.7.1	測定データを呼び出す	46
6.7.2	測定データをコピーする	46
6.7.2.1	分析データのコピー	46
6.7.3	測定データを削除する	47
6.7.4	デバイス情報を呼び出す	47
6.7.5	ログを呼び出す	48
6.8	ソフトウェアをアップデートする	48
6.8.1	操作ユニットのソフトウェアをアップデートする	48
6.8.2	基本ユニットのソフトウェアをアップデートする	49
6.8.3	ガス検知ユニットのソフトウェアをアップデートする	50
6.9	校正	51
6.9.1	校正	51
6.9.2	校正装置	52
6.10	工場出荷時設定に戻す	52
6.11	高度の設定	52
6.12	アクティブなエラーおよび警告を呼び出す	52
6.13	ログアウト	52
6.14	電源を遮断する	53
7	警告およびエラーのメッセージ	54

7.1	警告およびエラーのメッセージの一覧	54
8	清掃およびメンテナンス	64
8.1	真空コントロールユニット(GCU)のメンテナンス作業	64
8.1.1	真空コントロールユニット(GCU):ハウジングのクリーニング	64
8.1.2	真空コントロールユニット(GCU):ホースの交換	65
8.1.3	真空コントロールユニット(GCU):インラインフィルターの点検	65
8.1.4	真空コントロールユニット(GCU):装置底部のフィルターマットの交換	66
8.2	ガス検出システム(GDU)のメンテナンス作業	67
8.2.1	ガス検出システム(GDU)のエアフィルターの交換	67
8.2.2	オイルリザーバの交換	68
8.2.3	電源ヒューズの交換	71
8.3	メンテナンスプラン	73
8.4	スクリーンショットの作成	73
8.5	デバイスの修理または修理を依頼する	74
9	デコミッショニング	75
9.1	バッテリーリークディテクターの廃棄	75
9.2	メンテナンス、修理、または廃棄のためのバッテリーリークディテクターの返送	75
10	付録	77
10.1	アクセサリ	77
10.2	ウェブブラウザを経由したリークディテクターの操作(LAN)	78
10.2.1	リークディテクターの LAN 接続の設定	78
10.2.2	パソコンまたはタブレットの LAN 接続の設定	78
10.2.3	クライアントアクセスの許可	79
10.3	ネットワーク経由のデータ要求または制御	79
10.3.1	測定データのエクスポート	80
10.4	CE適合宣言書	81
10.5	RoHS	83
	索引	84

1 本書について

本書は、表紙下部に記載されているソフトウェアバージョン用です。

本書に引用されている製品名は、識別のためにのみ使用されていて、実際とは異なる場合があります。製品名は、それぞれの権利所有者に属します。

1.1 対象読者

本取扱説明書は、本装置のオペレータ、およびリーク検出技術およびリーク検出システムへのリークディテクタの統合に関する経験を有する専任担当者を対象に編まれています。また本装置の組み込みおよび使用には、電子インターフェースの知識が必要です。

1.2 警告



⚠ 危険

死亡や重傷に至る差し迫った危険な状況



⚠ 警告

死亡や重傷に至る可能性がある危険な状況



⚠ 注意

軽傷に至る危険な状況



注記

環境または物的な損害が生じる危険な状況

1.3 用語の定義

最小検出可能リークレート

理想的な条件下においてリークディテクターが検出できる最小のリークレート ($< 1 \times 10^{-6}$ mbar l/s*)。

* 100% DMC (炭酸ジメチル) の圧力差 1000 mbar ~ 0 mbar におけるヘリウム等価リークレート。

GCU

Gas Control Unit ≡ 真空コントロールユニット (本体、装置操作部)

GDU

Gas Detection Unit ≡ ガス検出システム (ガス検出ユニット)

DMC

炭酸ジメチル、バッテリー電解液の標準的な溶媒。CAS No. 616-38-6

MSDS

Material Safety Data Sheet ≒ 安全データシート

2 安全

2.1 使用目的

本装置は「スタンドアロンモード」と「インラインモード」で動作します。

本装置は、リチウムイオンバッテリーの真空下でのリークテストを目的としており、テストオブジェクトから流出する電解液を検出し、漏れを表示します。

テストオブジェクトは、四重極型質量分析計により検出可能な溶媒を電解液中に含んでいる必要があります。

このためにはテストオブジェクトをテストチャンバー内に置き、チャンバーを閉めます。

テストチャンバー*を閉じた後、測定プロセスは近接スイッチによって自動的に起動し、テストチャンバーは真空排気されます。お客様固有のテストチャンバーの場合、および／または複数のテストチャンバーが同時に接続されている場合は、お客様がインターフェースを介して測定プロセスを有効にしてください。

テストオブジェクトにリークがある場合、真空排気によって流出する電解液が蒸発します。

流出する電解液の蒸発した溶媒成分がガス検出システムへ送られ、DMCまたは一致しない溶媒がないか分析されます。

* オプションアクセサリ

2.2 オペレーターの義務

- ・ 本書および所有者が作成した作業手順を読み、記載された内容を遵守してください。特に、安全注意事項や警告類には注意してください。
- ・ すべての作業は、本取扱説明書に基づいて実施してください。
- ・ 本取扱説明書に記載されていない操作やメンテナンスに関するご質問については、INFICONサービスタマサービスにお問い合わせください。

2.3 所有者への要求事項

次の注意事項は、ユーザー、従業員または第三者が製品を安全かつ効果的に使用する上で責任を負う企業または担当者を対象としています。

安全性を重視した操作

- ・ デバイスは、機能や動作に問題がなく、かつ損傷がない場合にのみ運転してください。
- ・ デバイスは、本取扱説明書に従って安全性を重視し、リスクに配慮した方法でのみ該当してください。
- ・ 次の規則に従い、それらが厳守されることを確認してください：
 - 対象の用途
 - 一該当の安全注意事項全般および事故防止規則
 - 国際、国内および地域の規格およびガイドライン
 - その他の機器関連の規定や規則
- ・ 純正部品またはメーカーが承認した部品のみを使用してください。

- ・ 本取扱説明書はいつでも閲覧できる場所に保管してください。

作業員の資格

- ・ デバイスを用いた作業は、指示された作業員に限定されます。指示された作業員は、デバイスに関するトレーニングを受けている必要があります。
- ・ 任命された作業員が、本取扱説明書やその他該当する文書を読み、理解していることを確認してください。

2.4 危険

この測定機器は、最新かつ広く認められている安全規則に基づいて製造されています。ただし、不適切な方法で使用した場合、ユーザーまたは第三者の生命および身体への危険、または機器やその他の物的損害につながる危険性があります。

化学物質による危険

- ・ デバイスは、爆発の危険性がない場所でのみ使用してください。

電気エネルギーによる危険性

装置内部の通電部品に触れると死亡する危険があります。

- ・ 装置の設置やメンテナンス作業に先立って、装置を電源から切り離してください。許可なく電源が供給されることのないようにしてください。

装置には、高電圧によって損傷を受ける可能性のある電気部品が含まれています。

- ・ 装置を電源に接続する前に、デバイスの指定電圧と使用環境の電圧が一致していることを確認してください。

滑り・転倒による負傷の危険

- ・ 装置は傾いていない平面に置いてください。
- ・ 装置を一人で持ち上げたり運んだりしないでください。

漏れ出した電解液はテストチャンバー内に蓄積する可能性があります。

測定後に流出する電解液による危険。

3 同梱品、輸送、保管

パッケージ1の納品範囲

真空コントロールユニット(GCU)	数量
真空コントロールユニット(GCU)	1
取扱説明書	1
開梱手順書	1
プロトコルの説明	1
GCU用電源ケーブル	1
接続ホース、 \varnothing 6 mm、長さ1.5 m(GDU A)	1
接続ホース、 \varnothing 6 mm、長さ1.5 m(GDU B)	1
パージホース、 \varnothing 6 mm、長さ3 m(パージ)	1
排気ホース、 \varnothing 8 mm、長さ3 m(GDU、排気システムの排気口)	1
排気ホース、 \varnothing 10 mm、長さ3 m(GCU、排気システムの排気口)	1
RS232接続ケーブル	1
アングルブラケット(DA 6 mm)	20
アングルブラケット(DA 8 mm)	10
排気接続ナット(GCU排気接続部)	1
交換用エアフィルター	1

▶ 製品の受け取り時に、すべての品目が揃っていることを確認してください。



1	ホース(5本)	5	RS232接続ケーブル
2	アングル固定具	6	排気接続ナット(GCU排気接続部)
3	取扱説明書と開梱説明書	7	交換用エアフィルター
4	電源ケーブル		

パッケージ2の納品範囲

ガス検出システム(GDU)	数量
ガス検出システム(GDU)	1
GDU用電源ケーブル	1
開梱手順書	1

▶ 製品の受け取り時に、すべての品目が揃っていることを確認してください。

輸送

注記

輸送による損傷

不適切な梱包材による輸送は、装置の損傷につながる可能性があります。

- ▶ 元の梱包材は保管しておいてください。
- ▶ 装置の搬送には、必ず元の梱包材を使用してください。
- ▶ 使用開始前に輸送用保護具を取り外します。

保管

技術データに基づいて装置を保管してください。「技術仕様 [▶ 19]」を参照してください。

これについて参照する

- 📖 輸送保護具 [▶ 22]

4 説明

4.1 機能

ELT3000 Plusは、研究・生産設備内で「スタンドアロンモード」または「インラインモード」で動作させることができます。

本装置は、ハードなバッテリーセルとパウチセルのどちらに対しても問題なくリーク検査を行うことができるバッテリーリークディテクターです。

本装置は、ガス検出システム、真空コントロールユニットおよびオプションで入手可能な真空テストチャンバーから構成されています。

ガス検出システム



ガス検出システムは高真空により作動するので、四重極型質量分析計の圧力は常に 5×10^{-4} mbar以下でなければなりません。この真空は、ダイアフラムポンプのサポートを得てターボ分子ポンプにより生成されます。

装置の構成コンポーネント:

- ・ 高真空ポンプシステム
- ・ ガスフロー用インレットシステム
- ・ 電源供給および信号処理用電気・電子サブ構成グループ

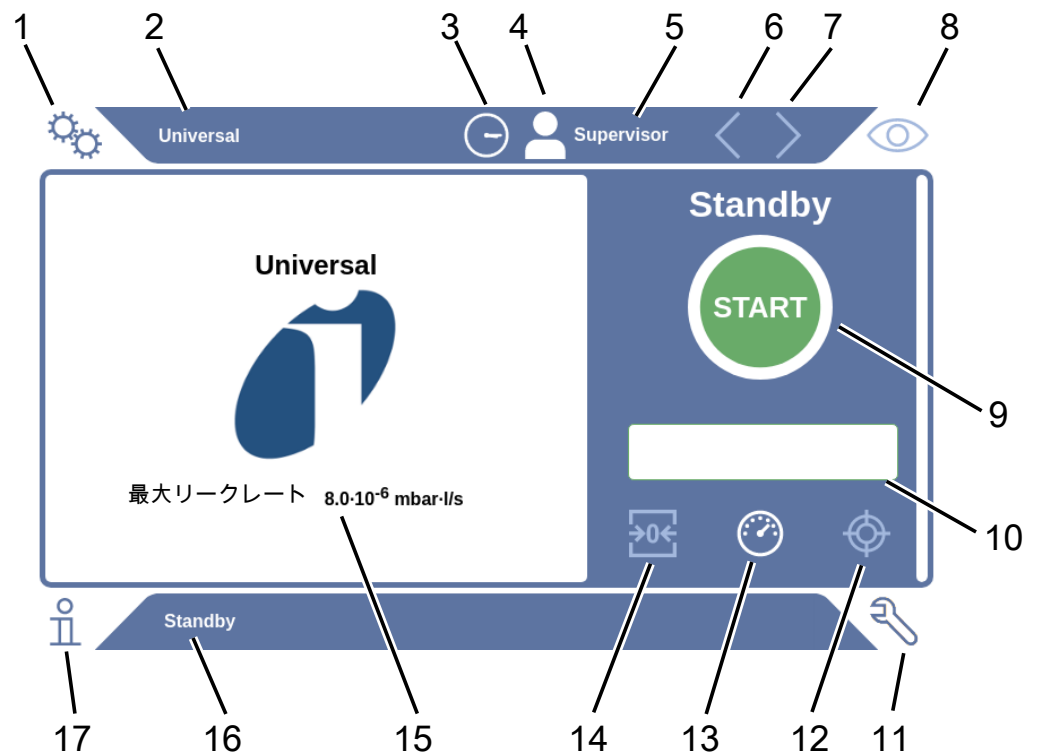
真空コントロールユニット



真空コントロールユニット(GCU)では、組み込まれているタッチディスプレイによりバッテリーリークディテクターが操作可能です。内蔵ポンプは、テストチャンバーを希望の目標圧力まで真空排気するのに使用します。測定プロセスに適合化されたバルブ制御により、分析ガスがガス検出システムへ送られます。

4.2 ディスプレイ

4.2.1 タッチパネルの構成



1	ナビゲーションボタン、設定	10	オプションの入力フィールド
2	製品名	11	ナビゲーションボタン、診断
3	時間	12	校正
4	権限	13	測定中
5	ユーザー名	14	ZERO
6	前のページ	15	セットポイント
7	次のページ	16	現在のウィンドウの名称
8	ナビゲーションボタン、運転	17	ナビゲーションボタン、情報
9	STARTボタン		

ナビゲーションボタン

ボタンの表示色は、そのステータスを表しています。

- ・ グレー: 機能が無効化されている
- ・ ライトブルー: 機能が選択されている
- ・ ホワイト: 機能が有効化されている

 設定

 操作

 情報

 診断

機能ボタン


これらのボタンは、次の3色で表示されます:

- ・ グレー: 機能が無効
- ・ 薄い青: 機能を選択可能
- ・ 白: 機能が有効

一般機能の記号

 作動中の機能のキャンセル

 現在の機能のヘルプ呼び出し

 入力または選択内容の確定

 読み込み


 分析


 保存

 編集

 コピー

 削除

 次のページ

 前のページ

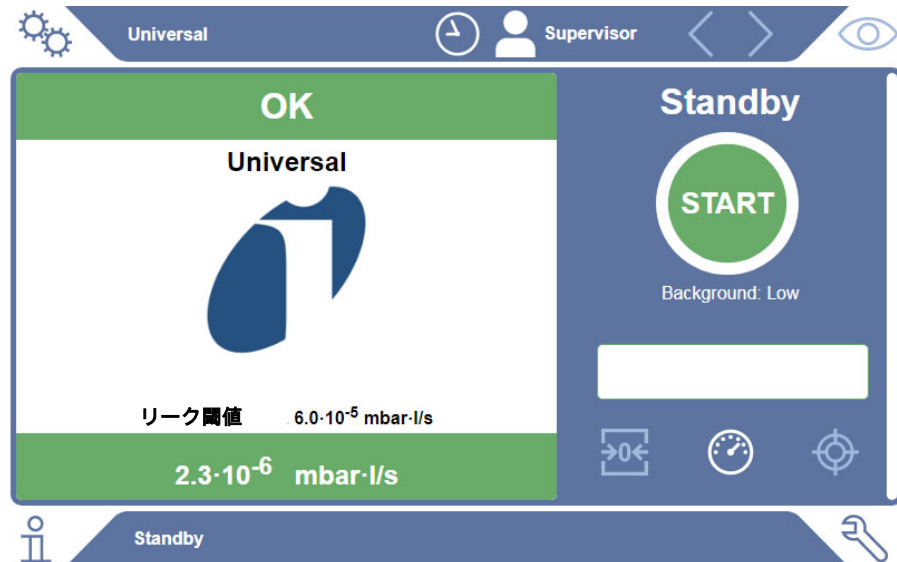
左側の測定ウィンドウに測定結果が表示されます。詳細な情報は、「結果の表示 [▶ 17]」を参照してください。

4.2.2 結果の表示

測定されたリークレートは左側の「スタンバイ」ウィンドウに数字と色で表示されます。

測定結果:合格

リークレートが設定されたセットポイントを下回る場合、測定結果は緑色の背景で表示されます。



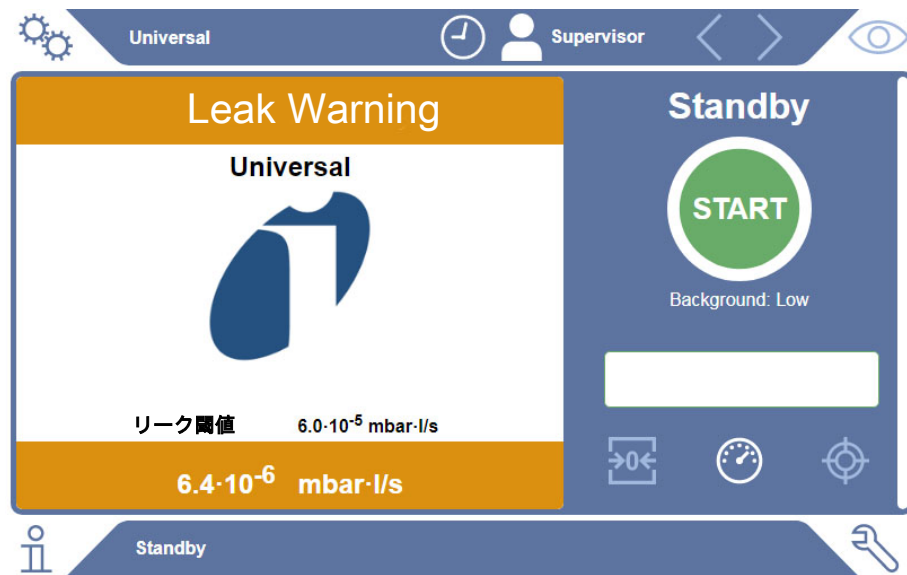
測定結果:不合格

リークレートが設定されたリークセットポイントを上回る場合、測定結果は赤色の背景で表示されます。



測定結果: 警告あり

リークレートが、設定された警告セットポイントを上回っていても、リークセットポイントをまだ下回っている場合は、測定結果がオレンジ色の背景で表示されます。警告セットポイントの入力は任意です。



4.3 技術仕様

4.3.1 機械的データ

真空コントロールユニット	機械的データ	
	寸法(幅×高さ×奥行)	700 mm x 540 mm x 250 mm
	重量	32 kg
ガス検出システム	機械的データ	
	寸法(幅×高さ×奥行)	610 mm x 300 mm x 380 mm
	重量	33 kg

4.3.2 環境条件

環境条件	
許容周囲温度(運転中)	10°C~40°C
保管温度の許容範囲	-20°C~60°C
最小湿度(運転時)	> 30%、特別な要件のない場合
最小湿度(運転時)	< 30%、特別な要件のある場合*
31°Cまでの最大相対湿度	80%
31~40 ° Cの最大相対湿度	80%~50%の範囲で直線的に減少
40 ° Cを超過する場合の最大相対湿度	50%
保管および輸送中の相対湿度	最小10%、最大90%
汚染度	2
最大海拔高度	2000 m

* ELT3000 PLUSは、必ずINFICON GmbHとご相談してから使用してください。

4.3.3 電気関係

電气的データ		
定格電源の電圧および周波数	600-201	230 V ± 10%、 50/60 Hz
	600-202	100~120 V ± 10%、 50/60 Hz
消費電力(全体)		440 VA
ガス検出システム		200 VA
真空コントロールユニット		240 VA
保護等級		EN 60529 IP20 UL 50E Type 1
過電圧カテゴリー		II
電源ヒューズ		
ガス検出システム		2 × 4 A タイムラグ、 250 V
真空コントロールユニット		2 × 3.15 A タイムラ グ、250 V
電源ケーブル		各2.5 m

4.3.4 性能仕様

物理的データ	
検出限界	
最小検出可能リークレート	5×10^{-7} mbar l/s (DMC (炭酸ジメチル) の圧力差 1000 mbar ~ 0 mbar におけるヘリウム等価リークレート)
測定範囲	3桁
検出可能な質量	2~200 amu
質量分析計	四重極型質量分析計
イオンソース	カソード × 2
運転立ち上げ完了までの時間	< 3 min

4.4 工場出荷時設定

パラメーター	工場出荷時設定
自動ログイン	ON
プリセットされたユーザー	Supervisor
管理者PIN(プリセット)	1111
プリセットされた製品	汎用
測定時間	4秒
測定質量	59
校正質量	59
リーク閾値	1.00E-5 mbar*l/s
警告閾値	8.00E-6 mbar*l/s
自動測定開始	ON
音量	2
オプションの入力フィールド	OFF
Pre-LD	2秒
LD	4秒
テストチャンバーパーージ時間	5秒
テストチャンバーベント時間	4秒
テストチャンバー圧力限界	4.5 mbar
真空排気がタイムアウトです	120 秒

5 取り付け

5.1 輸送保護具



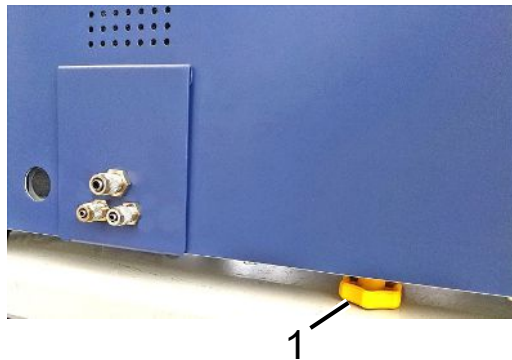
注記

輸送用保護具を取り外さなかったことによる物損

ガス検出システムの損傷。

- ▶ 使用開始前に輸送用保護具を取り外します。

輸送用保護具は、ガス検出システムの底部にある黄色の星形ネジです。



1 輸送用保護具

5.2 セットアップ



⚠ 危険

感電による危険

不適切な接地や保護が不十分な製品は、

故障の際に生命を脅かす危険があります。保護接地が接続されていない装置の使用は認められていません。

- ▶ 付属の3芯式電源ケーブルのみを使用してください。
- ▶ 故障のある電源ケーブルは交換してください。
- ▶ ケーブルが損傷した場合は、純正のスペアパーツと交換する必要があります。
- ▶ いつでも装置のプラグ(電源スイッチのプラグ)に手が届くようにしてください。
- ▶ 故障に気づいた場合は、すぐに装置を主電源から外してください。煙の発生時にも同様にしてください。



警告

過熱による危険

過熱により人身傷害や物的損害が発生する可能性があります

- ▶ 装置の環境条件に注意してください。
- ▶ ベンチレーション開口部まで十分な間隔(少なくとも10 cm)を確保してください。
- ▶ 装置から熱源を遠ざけてください。
- ▶ 電源プラグ／電源スイッチに簡単にアクセスできることを確認し、煙が発生した場合は、すぐに装置を電源から外してください。



注意

重量物の落下による危険

バッテリーリークディテクターは重く、傾いたりあるいは落下によって負傷事故や物損の原因となることがあります。

- ▶ バッテリーリークディテクターは必ず十分に安定した、平らな場所に置いてください。



注意

転倒による負傷の危険

転倒による身体負傷

装置は常に卓上で使用し、直接床に置いたまま使用しないでください。

ラインやケーブルは、常に人がつまずいたり転倒することがないように敷設してください。



注記

振動による物損

測定技術の損傷、測定技術に関する部品は回転するため、振動を与えてはなりません。部品は、ガス検出システムをオフにした後もなお数分間回転します。

- ▶ ガス検出システムは、必ず安定した、衝撃や振動のない場所に設置してください。
- ▶ ガス検出システムは、動作中およびスイッチを切った後少なくとも5分間は振動させないでください。

本装置は、ガス検出システムのサブコンポーネント、真空コントロールユニット、オプションのテストチャンバーから構成されています。装置の設置、接続、立ち上げは、インフィコンの社員またはトレーニングおよび指導を受けた作業員のみが行えます。

- ・ 誤った測定結果を得ることがないように、可能な限り周囲の温度が一定な場所で使用してください。
- ・ 装置下部の排気口を塞がないよう、装置はしっかりとした平らな場所に設置してください。
- ・ 装置背面の電源スイッチに容易に到達できるよう、装置の後方には十分なスペースを確保してください。
- ・ 輸送用保護具が取り外されていることを確認します(「輸送保護具」▶ 22)を参照)。
- ・ 装置を直射日光にさらさないでください。

5.3 本機の構成



⚠ 危険

ガス・蒸気による健康被害の危険

バッテリーリークディテクターの運転時には危険な蒸気が発生するおそれがあります。

- ▶ ガス検出システムと真空コントロールユニットを排気ラインに接続します。
- ▶ 有害なガスまたは蒸気を吸い込まないようにしてください。
- ▶ 装置の設置場所では十分な換気が可能なように配慮してください。



⚠ 注意

不適切な設置による負傷の危険

バッテリーリークディテクターを平坦で滑らない平面に設置しないと、バッテリーリークディテクターのサブコンポーネントが落下して、負傷あるいは物的損害の原因となることがあります。

- ▶ バッテリーリークディテクターのすべてのコンポーネントは、平坦で滑りにくい作業場所に設置してください。



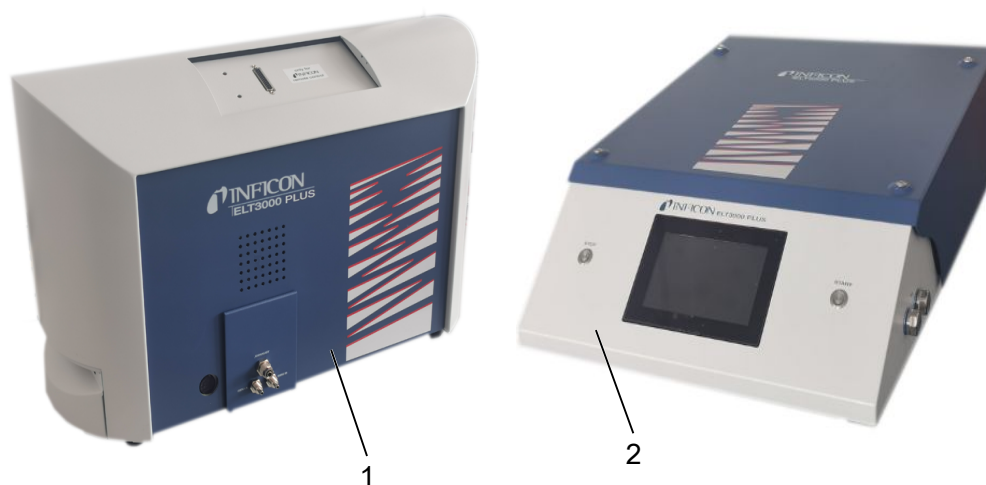
⚠ 注意

重い装置の持ち上げによる負傷の危険

ガス検出システムのサブコンポーネントと装置の真空コントロールユニットは重く、手から滑り落ちるおそれがあります。

- ▶ ガス検出システムおよび真空コントロールユニットを持ち上げたり運んだりするときは、必ず2人で行ってください。

概観



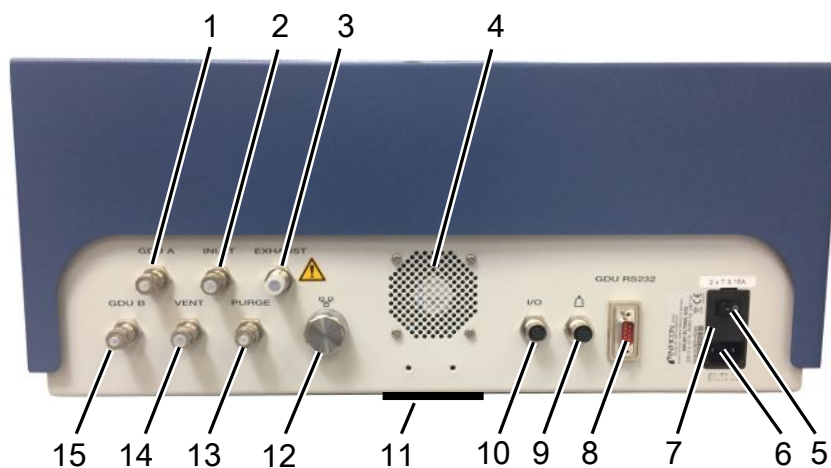
1 ガス検出システム (GDU)

2 真空コントロールユニット (VCU)

5.3.1 各部の接続

- 1 真空コントロールユニット(GCU)とガス検出システム(GDU)は、必ず滑りにくい、安定した、衝撃や振動のない場所に設置してください。
- 2 $\varnothing 6$ mmの接続ホースで真空コントロールユニット(GCU)のGDU A接続部とガス検出システム(GDU)のGDU A接続部を接続します。
- 3 $\varnothing 6$ mmの接続ホースで真空コントロールユニット(GCU)のGDU B接続部とガス検出システム(GDU)のGDU B接続部を接続します。
- 4 $\varnothing 6$ mmの接続ホースで真空コントロールユニット(GCU)のパージ接続部と清浄エアシステムを接続します。
- 5 $\varnothing 10$ mmの接続ホースでGCUの排気接続部と排気システムを接続します。
⇒ その際は同梱の排気接続ナットを使用してください。
- 6 $\varnothing 8$ mmの接続ホースでGDUの排気接続部と排気システムを接続します。
- 7 RS232インターフェースケーブルを使用して、真空コントロールユニット(GCU)とガス検出システム(GDU)を接続します。
- 8 ホースを折れ曲がらないように取り回すには、同梱のアングルブラケットを使用します。

真空コントロールユニット



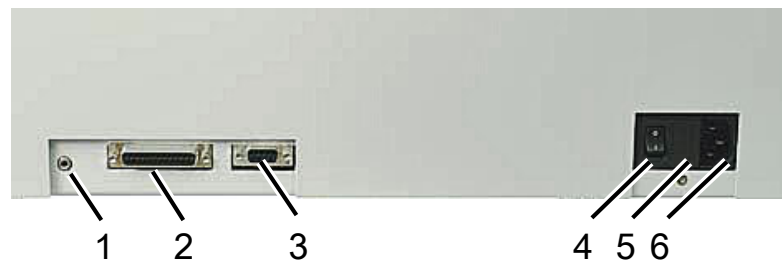
1	GDU A、 \varnothing 6 mm	9	テストチャンバー接続部
2	INLET(テストチャンバー接続部、 \varnothing 8 mm)	10	I/Oポート接続部
3	EXHAUST、排気ホース、 \varnothing 10 mm	11	清浄空気
4	排気	12	ネットワーク接続RJ45
5	電源スイッチ	13	PURGE、清浄空気接続部、 \varnothing 6 mm
6	電源ケーブル接続ポート	14	VENT(テストチャンバー接続部 ベント、 \varnothing 8 mm)
7	カバー裏側のヒューズ	15	GDU B、 \varnothing 6 mm
8	RS232、ガス検出システムへの信号接続		

ガス検出システム



1	GDU A、Ø 6 mm
2	Exhaust、Ø 8 mm
3	GDU B、Ø 6 mm

バックビュー



1	ヘッドホン接続部(適用なし)	4	電源スイッチ
2	I/Oポート、入力/出力(適用なし)	5	カバー裏側の電気ヒューズ
3	RS232インターフェース(ガス検出システムと真空コントロールユニットの接続)	6	電源接続

5.3.1.1 テストチャンバーの要件


⚠ 危険
強い力による爆縮の危険

真空排気されたテストチャンバーは、外部からの大気圧による強い力に耐える必要があります。

- ▶ 高密度に充填されたテストチャンバーであっても、リークの可能性のある箇所から真空排気接続部までガスを送ることができるように、小さなチャンネルを用意する必要があります。

要件

リークを素早く、正確に検出するには、正味チャンバー容量をできるだけ少量に保ってください。これは、容量の大部分をテストオブジェクトで満たすことによって、またはテストチャンバーに充填材を追加することによって実現できます。

カスタムメイドのテストチャンバーの構造については、以下の表を考慮してください。

カスタムメイドのテストチャンバーの設計または適用についてご不明な点がある場合は、インフィコンサービス要員にお問い合わせください。

要件表

名称	推奨	コメント	必要	オプション
ハウジング	アルミニウムまたはステンレス鋼	AlMg4,5Mn0,7 (AA 5083)	X	
圧力	1~5 mbar (絶対圧)	測定原理の前提条件は目標圧力に達すること。	X	
シール材	FKMまたはFFKM材	最も一般的な化学薬品に対する耐性がある。 EPDMとシリコンは測定精度にほとんど影響を及ぼさない。	X	
テストチャンバーの気密性	約 10^{-5} mbar l/s		X	
接続	2本の接続ホース、内径6 mm、外径8 mm (給気と排気) 外部ポンプ(オプション)の接続部	気密性が大幅に損なわれた場合に電解液がホースに入らないように、テストチャンバーの上3分の1の位置に配置する。	X	X
エアフィルター	開口部40 µmのエアフィルターを使用。 オプション:粗粒子フィルター	例:Festo VAF PK、細孔40 µm	X	
液体セパレーター	例:Festo VAF-DB 1/4インチ	漏れが大きい場合に真空コントロールユニットの激しい汚染を防止する。		X

名称	推奨	コメント	必要	オプション
近接スイッチ	近接スイッチにより、テストチャンバーが閉まるとすぐに測定を開始可能。	真空コントロールユニットの背面にM12コネクタがある。		X
充填材	非伝導性素材、セラミックブロック、ガラスブロック、ポリプロピレンブロック	測定時間を短縮し、感度を上げるために、正味容量の大部分に充填材を充填する。 最適: テストチャンバーにできるだけ多くのテストオブジェクトを充填する。	X	
絶縁	ブチル、セラミック、ガラス、熱成形ポリプロピレンで壁を覆う	バッテリーセルの短絡を防ぐために、テストチャンバー壁を絶縁する。接着剤は使用しないこと。		X
開口部角度	カバー開口部角度100～110°			X
開口補助	重いカバーの場合	ガススプリングなどを使用		X
カバーのキャップ	重いカバーの場合	つぶれや切断の危険を防止する。		X
装置脚部	ゴム脚部	滑り止め付きゴム脚部を使用		

5.4 電源供給システムへの接続



警告

感電による危険

適切な接地や保護されていない製品が故障した場合、死亡に至る危険性があります。保護接地が接続されていない装置の使用は認められていません。

- ▶ 付属の3芯式電源ケーブルのみを使用してください。
- ▶ いつでも電源プラグに手が届くように配置してください。



注記

誤った電源電圧による危険

電源電圧が正しくないと、装置が損傷する可能性があります。

- ▶ 銘板に記載されている電源電圧を確認してください。



注記

様々な電源網

個別の装置を異なる電源網に接続する場合、RS232データラインに電流が流れることがあります。

機能障害が発生したり、装置が突然運転状態になる可能性があります。

- ▶ 機能障害が発生したり、装置が突然運転状態になる可能性があります。



危険

インプラントおよび心臓ペースメーカーなどの使用者に対する危険性

リークテスターの中に磁石が入っています。強力な電場または磁場は、インプラントの機能を妨害する可能性があります。インプラントの金属部分がアラームをトリガーする可能性があります。

- ▶ このようなデバイスの着用者として、リークテストデバイスとインプラントの間に少なくとも 10 cm の距離を保ってください。
- ▶ インプラントの製造者が指定する距離を常に遵守してください。

5.5 インターフェース



オペレーティングシステムは、USBまたはEthernetを経由して攻撃を受ける可能性があります。

装置に使用されているLinux OSは自動アップデートされないため、セキュリティホールが生じる可能性があります。こうした脆弱性により、リークディテクターのEthernetまたはUSBインターフェースを経由してシステムに不正にアクセスされる危険があります。

- ▶ USBポート/Ethernetポートロックなどを用いて、これらのインターフェースへの不正アクセスを防止してください。
- ▶ 社内ネットワークの安全性を損なわないために、リークディテクターは外部インターネットに直接接続しないでください。これは 無線LANやEthernet経由でも同様です。
- ▶ このため、リークディテクターのウェブインターフェースにリモートでアクセスする場合は、暗号化された仮想プライベートネットワーク(VPN)による接続を推奨します。ただしこれは、第三者の提供するVPN接続の安全性を保証するものではありません。

USBインターフェースの使用

バーコードリーダーおよびUSBフラッシュメモリを、2ポート用意されているUSB 2.0インターフェースを通じて接続することができます。

RS232インターフェース

ガス検知ユニットとガス調整ユニット間の通信

RJ45ネットワークインターフェース

企業内ネットワークとの接続用インターフェース

5.5.1 バーコードスキャナーの設定

バーコードスキャナーを以下のように設定してください。

1 インターフェース選択:「キーボード」

⇒ USBバーコードスキャナーは、PCに接続されているキーボードと同様に動作します。

2 最後のセパレーターの選択:「」または「」。

⇒ これにより、バーコード出力後に送信される文字が設定されます。

3 言語選択:「English US」

⇒ リークディテクターには英語(US)キーボード配列が必要です。

スキャナーの設定をテストするために、スキャナーをPCに接続し、テキストエディターを使用してスキャナーの出力をチェックしてください。

6 操作



⚠ 注意

ガス・蒸気による健康被害の危険

バッテリーリークディテクターは運転時には危険な蒸気が発生するおそれがあります。

- ▶ バッテリーリークディテクターを排気ラインに接続してください。
- ▶ 有害ガスや油蒸気を吸わないようにしてください。
- ▶ テストオブジェクトの安全データシートの安全に関する指示に従ってください。
- ▶ 排気ラインの詰まりが起こらない場所または詰まりの検出が可能な場所に設置するようにしてください。
- ▶ 十分な換気が得られる場所に設置してください、あるいは空気に健康を害する物質が含まれていないかを点検・監視できる場所に設置してください。



注記

過熱した装置による物的損害

バッテリーリークディテクターは運転中に温度が上昇し、換気が不十分な場合、過熱する可能性があります。

- ▶ 真空コントロールユニットの装置底部は空けておいてください。
- ▶ フィルター用のベンチレーション開口部を塞がないでください。
- ▶ ガス検出システムでは十分な換気に配慮してください。側面では20 cm以上、手前側と裏側では10 cm以上の空間をそれぞれ確保してください。
- ▶ バッテリーリークディテクターから熱源を離してください。
- ▶ バッテリーリークディテクターを直射日光にさらさないでください。
- ▶ 技術データを確認してください。

ELT3000 PLUSは次のように操作することができます：

- ・ ELT3000 PLUSのコントロールユニット
- ・ さまざまなバージョンのバスモジュール BM1000
- ・ I/Oモジュール IO1000

操作についての詳細情報は、以下の文書をご覧ください：

- ・ I/Oモジュール IO1000取扱説明書
- ・ バスモジュール BM1000取扱説明書
- ・ ELT3000 PLUSプロトコルの説明

後続のセクションで言及されているバスは、ELT3000 PLUSの操作に関連するものです。バスモジュールまたはI/Oモジュールを使用する場合は、使用するプロトコルの対象範囲内でアクションを実装する必要があります。

コントロールユニットのバス情報は常にメインメニューから始まります。

**注記**

インラインモードでの操作については、INFICONサービスにお問い合わせください。

注記**長期の未使用による障害の可能性**

- ▶ 内蔵ポンプを含むリークディテクターの適切な動作を確実なものにするには、6箇月にわたり未使用であったならば、少なくとも1回、約15分間装置の電源を投入する必要があります。

6.1 電源をオンにしてログインする

**装置設定には必ず真空コントロールユニット(GCU)を使用**

設定は真空コントロールユニット(GCU)でのみ可能です。

- ▶ 装置を起動するには、ガス検出システムおよび真空コントロールユニットの電源スイッチをそれぞれ操作します。
 - ⇒ 初期設定では、起動段階後に装置の測定画面が表示されます。



6.2 基本設定

6.2.1 表示言語の設定

ユーザー設定で言語を設定できます。「ユーザプロフィールを選択、修正、および作成する [▶ 34]」を参照してください。

6.2.2 日時および時間帯の設定

✓  スーパーバイザーの権限

- 1  > 日付および時刻
- 2 設定します。
- 3  で保存します。



6.2.3 ユーザプロフィールの設定

6.2.3.1 権限グループの概要



個々のユーザーの権限は所属グループにより異なります。


User

 のUserは

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保存されている製品から選択 ・ 測定の実行 ・ 測定結果の履歴表示 ・ デバイス情報の表示 ・ エラーログの表示
Operator	<p> Operator グループに属するスタッフは User の権限すべてを持ちます。さらに下記の作業ができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 製品の作成/変更/削除 ・ ユーザーの作成/変更/削除 ・ 画像の作成/変更/削除 ・ 測定データのエクスポート/削除 ・ 測定設定の変更
Supervisor	<p> Supervisor グループに属するスタッフは User および Operator グループのすべての権限を持ちます。さらに下記の作業ができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ オペレーターの作成/変更/削除 ・ スーパーバイザーの作成/変更/削除 ・ ソフトウェアのアップデートの実行 ・ 日付/時刻の変更


6.2.3.2 ユーザープロファイルを選択、修正、および作成する

✓   **Operator** または **Supervisor** の権限

1  > ユーザーアカウント > ユーザーアカウントを管理

⇒ 既存ユーザーおよび所属グループがリスト形式で表示されます。

2 次のことを行えます

新しいユーザープロファイルを作成するには、ウィンドウ下部の  を選択します。

⇒ 「ユーザー設定」ウィンドウが開きます。

または、既存のユーザー名を押してツールバーから選択します。

 でユーザープロファイルを読み込みます。

⇒ ログインウィンドウが開きます。

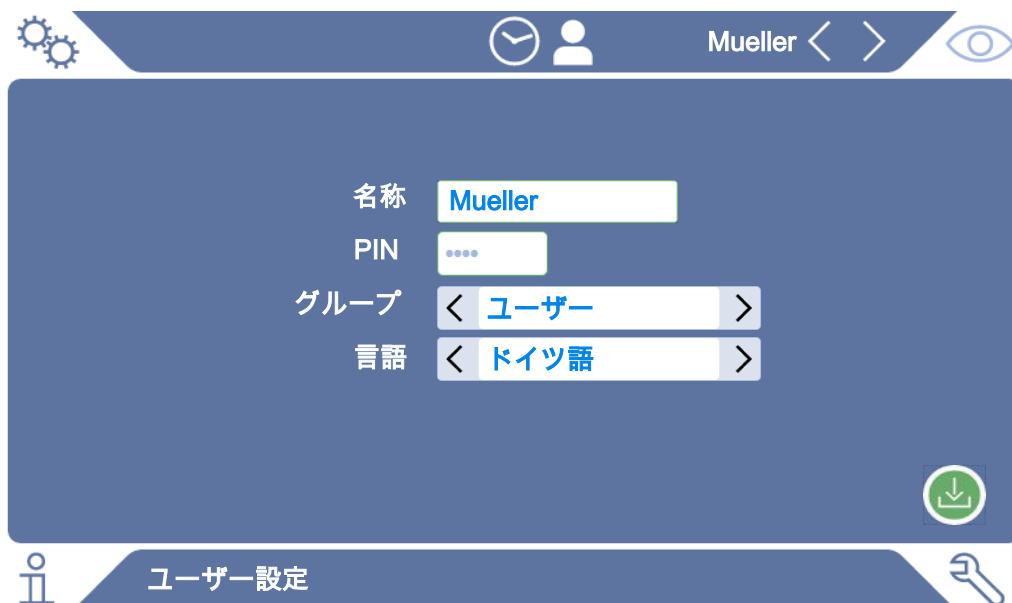
 でユーザープロファイルを変更します。

⇒ 「ユーザー設定」ウィンドウが開きます。

 でユーザープロファイルを削除します。

⇒ 確認画面が表示されます。

3 設定の選択後、「ユーザー設定」ウィンドウが開きます。この場合、必要に応じてユーザー名を入力または変更するか、そのまま使用します。



- 4 「PIN」フィールドが空欄の場合または内容を変更する場合は、4桁のPINを入力します。
- 5 ユーザーに必要な権限を割り当てるには、グループを選択します。〈および〉で、「User」、「Operator」、「Supervisor」のいずれかを選択します。権限グループの概要 [▶ 33]を参照してください。
- 6 「言語」フィールドで〈と〉を使用して、ユーザーに言語を割り当てます。
- 7 ↓で保存します。

6.2.3.3 個人用の設定を修正する

制限された権限を持つユーザー(ユーザーグループ)でも、言語やPINを変更できます。関連付けられたユーザープロファイルも同様に更新されます。すべてのユーザープロファイルにアクセスする必要はありません。

- 1 ディスプレイ左上に表示されているユーザー名を押します。
⇒ 「ユーザーオプション」ウィンドウが開きます。
- 2 必要に応じて「PIN変更」ボタンまたは「言語変更」ボタンを押します。

6.2.4 自動ログインをオフにする





工場出荷時設定

工場出荷時設定では、装置をオンすると自動的に「Supervisor」ユーザーとしてログインし、測定画面が呼び出されます。この初期設定ユーザーは「Supervisor」グループの権限を持ちます。この設定を変更しない限り、どのユーザーも制限なしにすべての機能を使用できます。

デバイスをオンした際に、自動ログインせずにログインウィンドウを表示するように設定できます。

ログインウィンドウでは、デバイスに登録済みのユーザーであればログインできます。「」を参照してください。

- ✓ スーパーバイザーの権限



- 1  > ユーザーアカウント > 自動ログインの管理
 - 2 「Auto Login」ウィンドウでオプション「有効」を無効にします。
 - 3  で保存します。
- ⇒ デバイスを再起動すると、最新の設定内容が適用されます。

6.2.5 自動ログインをオンにする

デバイスをオンした際に、ログインウィンドウを表示せずに、選択したユーザーを自動的にログインさせるように設定できます。

✓  **スーパーバイザーの権限**

✓ 指定されたユーザーは既に登録されています。「ユーザプロフィールを選択、修正、および作成する [▶ 34]」を参照してください。

- 1  > ユーザーアカウント > 自動ログインの管理
- 2 「名称」フィールドにユーザー名を入力します。大文字/小文字は区別されます。
- 3 「PIN」フィールドにユーザープロフィールの現在のPINを入力します。
- 4 「Auto Login」ウィンドウでオプション「有効」を有効にします。
- 5  で保存します。

6.2.6 音量の変更

測定結果の視覚的表示に加えて、ビープ音が出力されます。ビープ音の音量は変更することができます。





⚠ 注意

大音量オーディオによる聴覚の損傷

装置のアラームレベルが100dB(A)を超えることがあります。

- ▶ 音量の設定は最大「10」までに行ってください。
- ▶ 「5」を超える音量を設定する場合は、適切な聴覚保護具を使用してください。



✓ OperatorまたはSupervisorの権限

- 1  > オーディオ
- 2 設定します。
- 3  で保存します。

6.2.7 自動測定のオンまたはオフへの切り換え

工場出荷時設定においては、オプション「Autostart」は有効にされています。「測定」機能を選択し、その後でテストチャンバーを閉めると、選択した動作が自動的に開始されます。これには近接スイッチの信号が使用されます。オプション「Autostart」をオン/オフにすることができます。

✓ OperatorまたはSupervisorの権限

- 1  > デバイス
- 2 設定します。
- 3  で保存します。

- ⇒ 自動測定開始がオフにされている場合、測定を開始するにはタッチパネルまたはハウジング上の「START」ボタンを押します。

6.2.8 テストチャンバーの選択(オプション提供)



INFICONは以下のテストチャンバーを提供しています:

- TC3000S(小型リジッドテストチャンバー)
- TC3000L(大型リジッドテストチャンバー)
- FTC3000(フレキシブルテストチャンバー)

6.2.8.1 テストチャンバーの選択



- ✓ スーパーバイザーの権限
- ▶ >チャンバー
- ▶ 選択します。
- ▶ 読み込みます 。

6.2.9 テストチャンバーの設定



カスタムメイドのテストチャンバーのみ

この設定は、カスタムメイドのテストチャンバーでのみ行います。

可能な設定についてご質問がある場合は、INFICONサービスにお問い合わせください。

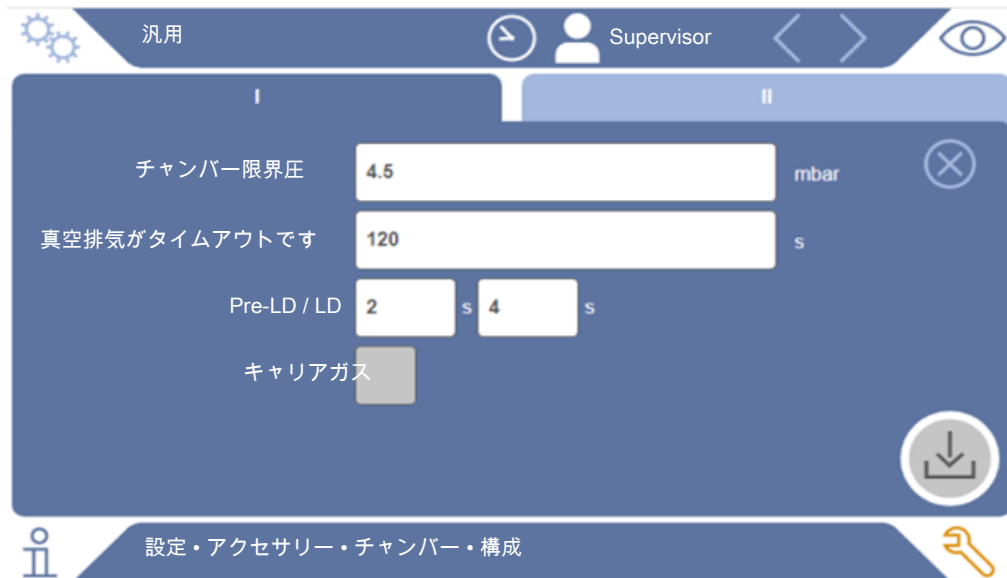




図 1: テストチャンバーの設定

- 1  > 構成
- 2 設定します。
- 3  で保存します。

6.3 操作モード

操作モードを選択する

設定 > 操作モード > 選択 > 保存

「スタンドアロンモード」操作モード

「スタンドアロン モード」の操作モードでは、ELT3000 PLUSがテストオブジェクトのパージ、テストチャンバーの真空排気、測定段階、最終ベントを含む測定サイクル全体を制御します。

ここでは、測定シーケンスへ外部ポンプを追加統合することが可能です。

「インラインモード」操作モード



危険

漏れ出た電解液による火傷または爆発による重傷

テストチャンバーに等電位ボンディングシステムがない場合、漏れ出た電解液により火傷や爆発が発生する可能性があります。

▶ すべてのテストチャンバーを適切な等電位ボンディングシステムに接続してください。

注意:

インテグレーターは、非常時にシステムが非常停止によって確実に停止されるようにする必要があります。

「インライン モード」の動作モードは、特にテスト時間の短縮のために、ELT3000 PLUSを（半）自動テストシステムに統合することを目的としています。

この操作モードでは、テストチャンバーはシステムによって目標圧力まで真空排気され、測定完了後にベントされます。

目標圧力に到達すると、テストチャンバーとELT3000 PLUSを接続して分析ガスを測定します。



通信

希望の操作モードは、HMIまたはELT3000 PLUSへのインターフェースを介して選択します。ELT3000 PLUSとの通信には、シリアルプロトコル経由またはフィールドバス経由を選択できます。これには、文書「ELT3000-Protocol-Descriptions-iira95en1」を参照してください。

6.4 測定のための設定

6.4.1 製品の選択、編集、作成（測定設定）

測定仕様の設定には、作成した製品が必要です。

✓   OperatorまたはSupervisorの権限

1  > 製品

⇒ 作成された製品がリストとして表示されます。

- 2 製品名を押して、表示されるツールバーまたは表示から選択します。

↑で製品を読み込みます。

☑で製品設定を変更します。

⇒ 「製品設定」ウィンドウが開きます。

☐で製品設定をコピーします。

⇒ コピー元を入力すると、「製品設定」ウィンドウが開きます。

🗑で製品を削除します。

⇒ 確認プロンプトが表示されます。

⊕で新規製品を作成します。

⇒ 「製品設定」ウィンドウが開きます。

- 3 「設定」/「製品」から「製品設定」ウィンドウが開きます。この場合、「製品名」で必要に応じて製品名を入力または変更するか、そのまま使用します。




- 1 「リークセットポイント」で、上回った場合に製品を「漏れあり」として通知するときの値を入力します。標準設定は 1×10^{-5} mbar l/s です。
- 2 オプションでセットポイント警告を有効にすることができます。
- 3 バーコードを入力するには、タッチパネルを使用して入力するか、入力フィールドが有効の状態ではバーコードをスキャンします。
- 4 「画像選択」から、測定中に測定画面に表示される製品画像を読み込みます。装置に希望の画像が保存されていない場合は、画像データベースを拡張します。⊕を押した後、USBスティック (FAT32フォーマット) から画像 (JPG、PNG、最大 400×400 px) を画像ライブラリーに転送できます。
- 5 ↓で保存します。

6.4.2 製品を選択する

1  > 製品

⇒ 既存の製品が表示されます。目的の製品が存在しない場合は作成することができません。詳細については、「」を参照してください。目的の製品名をクリックします。

2 読み込みます .

6.4.3 「ゼロ」測定を実行する



この機能は、汚染がごく少ないときに使用します。この場合、現在のバックグラウンド値がゼロに設定されます。バックグラウンド値が高い場合は「パージ」機能を使用します。

結果が緑色で表示され、値が適用されます。問題がある場合は、警告またはエラーが表示されます。

1  >  を選択します。

2 テストチャンバーを空にします。

3 「ゼロ」測定を開始します。

⇒ 結果が緑色で表示され、値が適用されます。エラーの場合は、結果が赤色で表示されます。

6.4.4 グロスリーク検出を設定する(オプション)

設定 > 操作モード > 選択 > 保存

グロスリーク検出は、特にELT3000 PLUSをテストガスによる汚染から保護するためのものです。

- 1 グロスリーク検出のセットポイントを設定します。これには、提示される係数から標準セットポイントの係数を選択します。
- 2 オプションを有効にしてグロスリーク検出を開始します。



係数は設定リークレートによるものです。係数10は、通常のセットポイントの10倍のリークがグロスリークとして検出されることを意味します。グロスリーク検出のセットポイントを超えた場合、実行中の測定は直ちに停止されます。測定を中止するまでに検出したリーク値と、グロスリーク検出の警告が出力されます。

6.4.5 測定ウィンドウの入力フィールドの使用

必要に応じて測定ウィンドウで入力フィールドを設定し、そこに追加の情報テキストを入力することができます。例えばシリアル番号や変更番号などです。

このテキストは測定ウィンドウに表示されるだけでなく、データ記録にも保存されます。テキストは、実施される測定に割り当てられます。

1.測定ウィンドウの入力フィールドを設定する

- 1  > デバイス
- 2 「オプションの入力フィールド」フィールドを有効にします。
- 3  で保存します。

2.測定ウィンドウの入力フィールドに入力する、または変更する

- ✓ オプションの入力フィールドが有効にされていること。
 - 1 測定ウィンドウの入力フィールドに触れます。
 - 2 表示されたキーボードで希望するテキストを入力します。
- ⇒ 装置を再起動した後、入力フィールドは空になります。
- ⇒ 次の測定が終了した後、入力フィールドは自動的に空になります。
- ▶ あるいはバーコードスキャナーを使用することもできます。市販のバーコードスキャナーを使用して、テスト対象のバーコードをスキャンします。これは自動的に入力フィールドに適用されます。複数のバーコードをスキャンする場合、それらは | によって互いに分離されます。



バーコードスキャナーによるバーコードの読み込みはこのウィンドウで可能です。

6.5 MEASURE

「スタンドアロンモード」運転のみ。

「インライン モード」での運転については、INFICONサービスにお問い合わせください。



⚠ 注意

手の負傷に対する警告

- ▶ テストチャンバーの開閉は、指がテストチャンバーの外部にあるとき、およびテストチャンバーの旋回範囲の外側にあるときのみ行ってください。



注記

テストチャンバーに不適切な充填を行ったことによる物損

流出してホースに達した液体は装置の機能に影響を及ぼすことがあります。鋭利な物体、グリース、オイルは、ダイヤフラム、チャンバーリングおよびシールリップを損傷するおそれがあります。

- ▶ オイル、グリース、炭化水素によるテストチャンバーの汚れを防いでください。
- ▶ 鋭利な物体や角の尖った物体を保護フレームなしでテストチャンバー内に置かないでください。



測定が不正確にならないように以下を守ってください。

- ▶ ガasketがテストチャンバーの半分を覆わないように、または接触しないようにバッテリーを置きます。
- ▶ 周囲温度と著しく異なる温度のテストオブジェクトの測定は避けてください。
- ▶ テストチャンバーのガスケットは清潔に保ってください。汚れが取り除かれていない場合は、測定結果に誤りが生じることがあります。
- ▶ シール面を損傷しないでください。テストチャンバーは、傷などの機械的損傷により漏れが生じる可能性があります。
- ▶ テストチャンバーを溶剤／アルコールで清掃しないでください。これらも誤った測定結果を招く可能性があります。

✓ 一般設定を行っていること。「基本設定 [▶ 33]」を参照。

✓ 希望する製品用の設定が装置に保存されていること。

✓ 希望する製品が選択されていること。「製品を選択する [▶ 42]」を参照。

1 測定画面を呼び出します。

⇒ ユーザーのログイン後、測定画面が開きます。あるいは  を押します。

2 テストオブジェクトをテストチャンバーに置きます。

3 テストチャンバーを閉め、測定を開始します。開始方法については、「自動測定のオンまたはオフへの切り換え [▶ 37]」の説明も参照してください。

4 測定を中止する場合は、装置の前側にある「STOP」ボタンを押します。「本機の構成」を参照してください。

⇒ 測定されたリークレートは左側の「測定」ウィンドウに数字と色で表示されます。さらに「OK」、「リーク警告」、「リーク」の文字が表示されます。「結果の表示 [▶ 17]」を参照してください。測定の終了後、テストしたオブジェクトを取り外し、その他のテストオブジェクトを測定します。



測定を同じテストオブジェクトで繰り返す場合、測定結果が異なる場合があります。これは多くの場合、先に行った測定によって溶媒の量が減るためです。

6.6 本機のパーズを行う



この機能は、汚染があるときに装置をパーズしてバックグラウンド値を下げるために使用します。目標値を下回ると、結果が緑色で表示されます。

- 1 診断 → パーズへ進む
- 2 パーズ作業用に目標値を選択します。
 - ・ 記号∞では、ユーザーによってパーズ動作が中止されるまでパーズが行われます。
 - ・ セットポイントに達するまでパーズする
 - ・ セットポイントの3倍に達するまでパーズする

バッテリーリークディテクターは、機能の開始後、自動パーズプロセスを実行します。その際、汚染後の装置内のバックグラウンドを低減させるために、テストチャンバーと真空システムが周期的に真空排気およびベントされます。

6.7 測定データおよびデバイス情報

6.7.1 測定データを呼び出す

- 1 > 測定
 - ⇒ 実行した測定の概要が1行ごとに表示されます。
- 2 測定の詳細を表示するには、エントリをタップし、表示されるシンボル をタップします。
 - ⇒ 保存されている、この測定に関するすべての情報が表示されます。

6.7.2 測定データをコピーする

測定結果は、自動的に本機に保存されます。直近の500,000回の測定結果が保存されます。この内部メモリから、接続したUSBメモリに、測定結果をコピーすることができます。

✓ OperatorまたはSupervisorの権限

- 1 内部メモリからデータを転送するには、FAT32形式でフォーマットしたUSBメモリを本機のUSBポートのいずれかに接続します。
- 2 > 測定
- 3 で保存します。


⇒ すべての測定データがコピーされます。データのコピー(エクスポート)が完了すると、通知されます。本機に保存されているデータは、そのままの状態に残ります。

6.7.2.1 分析データのコピー

装置は、各測定時およびエラー発生の場合に内部メモリーにデータを記録します。

このファイルをインフィコンにEメールで送付するか、サポートにアップロード用リンクを要求してください。

インフィコンにこのデータを提供してください



- 1 FAT32フォーマットのUSBスティックをコントロールユニットに接続します。
- 2 装置操作部の「診断  サービスエクスポート」ページへ進みます。
- 3 「Export Service Data」ボタンを押します。
 - ⇒ エクスポートの進捗状況は装置操作部に表示され、長時間の使用後は数分間続くことがあります(< 25分)。
 - ⇒ USBスティックにデータがエクスポートされました。ファイル名は「ServiceExport」-「シリアル番号」-「日付と時刻」で成り立っています。

データエクスポートは、長時間の使用後は数メガバイト(MB)のサイズになることがあります。

このアーカイブはパスワードで保護されています。


6.7.3 測定データを削除する

本機の内部メモリから測定データを削除することができます。

✓   OperatorまたはSupervisorの権限

- 1  > 測定
 - 2  を押します。
- ⇒ 記録されているすべての測定データが削除されます。

6.7.4 デバイス情報を呼び出す

- ▶  > デバイス情報
- ⇒ 保存されている情報が表示されます。

6.7.5 ログを呼び出す

ボタンを押してデバイスメッセージをリスト形式で表示します。この情報は、サービス部門への問い合わせが必要なときに役立ちます。

- ▶  > プロトコル

6.8 ソフトウェアをアップデートする

装置には、真空コントロールユニット用に2種類のソフトウェアバージョンが搭載されています。一方は装置の操作用、もう一方は装置本体用です。それぞれ独自のバージョン番号が付与されています。

3番目はガス検出システム(GDU)のソフトウェアです。

6.8.1 操作ユニットのソフトウェアをアップデートする


ソフトウェアのアップデートにはUSBメモリースティックを使用します。



接続の中止によるデータ損失

ソフトウェアが更新されません。

- ▶ ソフトウェアのアップデート中は、装置をオフしたり、USBメモリースティックを取り外したりしないでください。

- 1 FAT32フォーマットのUSBメモリースティックのメインディレクトリにファイルをコピーします。
- 2 USBメモリースティックを装置のUSBポートに接続します。
- 3  > アップデート > アップデート、装置の操作
 - ⇒ ウィンドウ上部には、装置操作部の現在のソフトウェアバージョンが表示されます。USBメモリースティックに1つまたは複数のソフトウェアバージョンが存在する場合、最新バージョンが次の行に表示されます。このバージョンがインストール済みのバージョンであれば背景が緑、それ以外の場合は赤になります。
- 4 新しいソフトウェアバージョンを読み込むには、「アップデート」ボタンを押します。
 - ⇒ 完了すると、動作ユニットは自動的に再起動します。

6.8.2 基本ユニットのソフトウェアをアップデートする


ソフトウェアのアップデートにはUSBメモリースティックを使用します。



接続の中止によるデータ損失

ソフトウェアが更新されません。

- ▶ ソフトウェアのアップデート中は、装置をオフしたり、USBメモリースティックを取り外したりしないでください。

- 1 FAT32フォーマットのUSBメモリースティックのメインディレクトリにファイルをコピーします。
- 2 USBメモリースティックを装置のUSBポートに接続します。
- 3  > アップデート > アップデート、本体
 - ⇒ ウィンドウ上部には、本体ユニットソフトウェアの現在のバージョンが表示されます。USBメモリースティックに1つまたは複数のソフトウェアバージョンが存在する場合、最新バージョンが次の行に表示されます。このバージョンがインストール済みのバージョンであれば背景が緑、それ以外の場合は赤になります。
- 4 新しいソフトウェアバージョンを読み込むには、「アップデート」ボタンを押します。
 - ⇒ 完了すると、システムは自動的に再起動します。

6.8.3 ガス検知ユニットのソフトウェアをアップデートする


ソフトウェアのアップデートにはUSBメモリースティックを使用します。



接続の中止によるデータ損失

ソフトウェアが更新されません。

- ▶ ソフトウェアのアップデート中は、装置をオフしたり、USBメモリースティックを取り外したりしないでください。

- 1 FAT32フォーマットのUSBメモリースティックのメインディレクトリにファイルをコピーします。
- 2 USBメモリースティックを装置のUSBポートに接続します。
- 3  > アップデート > ガス検知ユニット
 - ⇒ ウィンドウ上部には、本体ユニットソフトウェアの現在のバージョンが表示されます。USBメモリースティックに1つまたは複数のソフトウェアバージョンが存在する場合、最新バージョンが次の行に表示されます。このバージョンがインストール済みのバージョンであれば背景が緑、それ以外の場合は赤になります。
- 4 新しいソフトウェアバージョンを読み込むには、「アップデート」ボタンを押します。
 - ⇒ 完了すると、システムは自動的に再起動します。

6.9 校正

「スタンドアロンモード」運転のみ

「インラインモード」運転については、INFICONサービスにお問い合わせください。

6.9.1 校正


校正一般

以下の場合には校正が必要です。

- ・ 運転上の必要性から毎日校正が要求される場合。
- ・ テストチャンバーまたは測定パラメーターが変更された場合。
- ・ 環境条件により校正が必要な場合。

校正を開始する



- ✓ 必要な権限を持っていること。
 - ✓ E-Checkを使用できること。
 - ▶ スタンバイモードで  をタップします。
 - ⇒ 校正画面が開きます。
 - ✓ 入力するリークレートがE-Checkのリークレートと一致していること。
 - ✓ テストチャンバーが充填されていないこと。
 - ✓ テストチャンバーが閉じていること。
 - ▶ 空測定を開始します。
 - ⇒ 空測定が終了しました。
 - ✓ E-Checkがテストチャンバー内にあること。
 - ✓ テストチャンバーが閉じていること。
 - ▶ 測定を開始します。
 - ⇒ E-Checkによる2番目の測定が終了しました。
- E-Checkの測定の終了後に新しい校正係数が装置によって算出され、表示されます。

6.9.2 校正装置

装置には以下の校正器が提供されています。

- ・ E-Check (カタログ番号600-105)。
校正器により装置をリークレートに校正することができます。

6.10 工場出荷時設定に戻す

装置を工場出荷時設定にリセットできます。



設定内容および測定データの損失

工場出荷時設定にリセットすると、装置のメモリーにはメーカー出荷時の設定のみが残ります。

- ▶ 事前に重要な測定データをUSBスティックにバックアップします。を参照してください。

✓ スーパーバイザーの権限

- ▶ > 装置をリセット

6.11 高度の設定

- ▶ > 測定

適切でない変更を行うと、誤った測定が行われることがあります。

- ▶ このページの設定を変更する場合は、必ずインフィコンにご相談ください。

6.12 アクティブなエラーおよび警告を呼び出す

アクティブなエラー

エラーまたは警告は現在の作業画面に表示されます。さらに診断 記号がカラー表示されます。

1 > エラーおよび警告

⇒ 「エラーと警告」ボタンは、エラーまたは警告がアクティブである間のみ使用可能です。エラーと警告はリストで表示されます。

2 測定を行うには、アクティブなエラーまたは警告を「Clear」ボタンで確定します。

⇒ 表示された情報が閉じられます。

「警告およびエラーのメッセージ [▶ 54]」も参照してください。

6.13 ログアウト

1 ディスプレイ左上に表示されているユーザー名を押します。

⇒ 「ユーザーオプション」ウィンドウが開きます。

2 「ログオフ」ボタンを押すことでデバイスからログオフされます。

⇒ ログインウィンドウが開きます。

6.14 電源を遮断する

いつでも、それぞれの電源スイッチをオフにすることによって、ガス検知ユニットとガス調整ユニットの電源を落とすことができます。設定されているパラメータは、そのまま保存されます。

7 警告およびエラーのメッセージ

運転中は、デバイスの操作をサポートする情報がディスプレイに表示されます。設定した単位の測定値、操作手順、警告およびエラーメッセージが表示されます。このデバイスは、広範な自己診断機能を備えています。電子システムが不具合を検出した場合、装置はディスプレイ上に可能な限りの情報を表示し、必要に応じて運転を中断します。

警告

警告は、測定の精度を低下させる機器モードについて警告します。測定を行うには、アクティブな警告を「Clear」ボタンで確定します。

エラーメッセージ

エラーは、動作を強制的に中断させるイベントです。エラーメッセージは、数字と説明テキストで構成されています。エラーの原因を解決したら、「クリア」ボタンを押してデバイスの動作を再開します。

7.1 警告およびエラーのメッセージの一覧

タイプ	メッセージ	考えられるエラーの原因	トラブルシューティング
W102	内部I/OモジュールのEEPROMとの通信中のタイムアウト	内部I/OモジュールのEEPROMが故障しているか、存在していない	<ul style="list-style-type: none"> カスタマサービスにご連絡ください
W104	EEPROMパラメータが一つ初期化されました	ソフトウェア更新によって新規パラメータが導入されています	<ul style="list-style-type: none"> 警告メッセージを確認してください 次に電源を入れたときにメッセージが出なくなることを確認してください 新規パラメータの出荷時設定が用途に対応していることを確認してください
		内部I/OモジュールのEEPROMが故障している	<ul style="list-style-type: none"> 警告メッセージを確認してください 毎回電源を入れたときにメッセージが出ることを確認してください カスタマサービスにご連絡ください
W106	複数のEEPROMパラメータが初期化されました	ソフトウェア更新によって新規パラメータが導入されました	<ul style="list-style-type: none"> 警告メッセージを確認してください 次に電源を入れたときにメッセージが出なくなることを確認してください 新規パラメータの出荷時設定が用途に対応していることを確認してください
		IOモジュールのEEPROMが空	<ul style="list-style-type: none"> 警告メッセージを確認してください 次に電源を入れたときにメッセージが出なくなることを確認してください 新規パラメータの出荷時設定が用途に対応していることを確認してください
		内部I/OモジュールのEEPROMが故障している	<ul style="list-style-type: none"> 警告メッセージを確認してください 毎回電源を入れたときにメッセージが出ることを確認してください カスタマサービスにご連絡ください
E107	内部IICの通信エラー	内部IICの通信エラー	<ul style="list-style-type: none"> カスタマサービスにご連絡ください

タイプ	メッセージ	考えられるエラーの原因	トラブルシューティング
W110	リアルタイムクロックがリセットされました。日付時刻を入力してください	リアルタイムクロックが未設定です	<ul style="list-style-type: none"> 正しい日付と正しい時刻を入力してください 次に電源を入れたときにメッセージが出なくなることを確認してください
		内部I/Oモジュールのバッテリーが放電しているか、故障している	<ul style="list-style-type: none"> カスタマサービスにご連絡ください
		リアルタイムクロックが故障しています	<ul style="list-style-type: none"> カスタマサービスにご連絡ください
W122	バスモジュールが応答していません	バスモジュールへの接続中断	<ul style="list-style-type: none"> バスモジュールとの接続を確認してください バスモジュールとの接続ケーブルを交換してください
		バスモジュールが故障しています	<ul style="list-style-type: none"> バスモジュールを交換してください
		デバイスのバスモジュール接続部が故障しています	<ul style="list-style-type: none"> カスタマサービスにご連絡ください
W125	I/Oモジュールが接続されていません	I/Oモジュールへの接続中断	<ul style="list-style-type: none"> I/Oモジュールの接続を確認してください I/Oモジュールの接続ケーブルを交換してください
		I/Oモジュールが故障しています	<ul style="list-style-type: none"> I/Oモジュールを交換する
		デバイスのI/Oモジュール接続部が故障しています	<ul style="list-style-type: none"> カスタマサービスにご連絡ください
W127	ブートローダーバージョンが不正です	ブートローダーがアプリケーションと非互換です	<ul style="list-style-type: none"> カスタマサービスにご連絡ください
E129	EEPROMに不正なデバイスクラスのデータが含まれています	基本デバイスのソフトウェアがEEPROMに合いません	<ul style="list-style-type: none"> カスタマサービスにご連絡ください
		EEPROMがこのデバイスクラスに合っていません	<ul style="list-style-type: none"> カスタマサービスにご連絡ください
W151	デバイスハンドラーとの通信がありません	ソフトウェア更新かパラメータリセットが実行されました	<ul style="list-style-type: none"> 警告メッセージを確認してください 次に電源を入れたときにメッセージが出なくなることを確認してください
		基本デバイスとデバイスハンドラー間の内部接続不良	<ul style="list-style-type: none"> カスタマサービスにご連絡ください
W153	装置の操作ソフトウェアが古くなっています	最新の装置操作ソフトウェアがあります。操作時の障害をなくすために、装置の操作ソフトウェアを更新することをお勧めします。	<ul style="list-style-type: none"> 最新の装置操作ソフトウェアについては、カスタマサービスまでご連絡ください

タイプ	メッセージ	考えられるエラーの原因	トラブルシューティング
W171	CU1000未対応	CU1000をこのデバイスで使用することはできません	・ CU1000をこのデバイスから切り離してください
E173	GDUの識別が正しくない	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E174	GDUソフトウェアが古くなっています	より新しいGDUソフトウェアが存在する。問題のない作動のために、GDUソフトウェアのアップデートを推奨します。	・ 更新されたGDUソフトウェアの支給についてカスタマサービスにご連絡ください
E175	GDUとの通信なし	GDUとGCU間の信号ケーブルが接続されていない	・ GDUとGCU間の電気接続を確認する
		GDUとGCU間の信号ケーブルが故障している	・ GDUとGCU間の信号ケーブルを交換する
		GDUとGCU間の通信が不可能	・ GDUがオンになっていることを確認する ・ カスタマサービスにご連絡ください
E176	GDUが測定モードになっていません	システムが液体で汚染されている	・ ホース内あるいは液体セパレーターに液体がないか確認し、あれば取り除いてください ・ エラーを確認してください
		GCUとGDU間におけるリーク	・ GDUとGCU間のホース接続を確認してください ・ カスタマサービスにご連絡ください
W190	検出器が汚染されています	バックグラウンドが高すぎます	・ バックグラウンドを抑えるためにパージ機能を使用してください
		GCUとGDU間におけるリーク	・ GDUとGCU間のホース接続を確認してください ・ カスタマサービスにご連絡ください
		GDUの質量分析計のエラー	・ 希望測定質量に対する設定を確認し、必要に応じて修正してください ・ カスタマサービスにご連絡ください
W201	24V電源が低すぎます	24V電源アダプターが故障しています	・ カスタマサービスにご連絡ください
		24V電源でショートか過負荷が発生しています	・ カスタマサービスにご連絡ください
W202	24V電源が高すぎます	24V電源アダプターが故障しています	・ カスタマサービスにご連絡ください
W206	装置操作部の24V電源電圧が範囲外です	デバイスハンドラーの機能障害	・ カスタマサービスにご連絡ください
		装置操作部の24V電源でショートか過負荷が発生しています	・ カスタマサービスにご連絡ください

タイプ	メッセージ	考えられるエラーの原因	トラブルシューティング
W211	5V内部電源電圧が範囲外です	内部5V電源でショートか過負荷が発生しています	・ カスタマサービスにご連絡ください
W222	内部電圧24V_A電圧範囲外	「I/O」または「チャンバー」ポートに接続されているモジュールが故障している。	・ 他のモジュールを使用してください
		「I/O」または「チャンバー」ターミナルに接続されているケーブルが故障している	・ 他のケーブルを使用してください
		24V_A電源のショートか過負荷	・ カスタマサービスにご連絡ください
W240	電圧+15Vが範囲外です	内部I/Oモジュールの故障	・ カスタマサービスにご連絡ください
W250	電圧REF5Vが範囲外です	内部I/Oモジュールの故障	・ カスタマサービスにご連絡ください
E301	GDU - MC50の24V入力電圧が低すぎます	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E302	GDU - Transpectorの24V入力電圧が低すぎます	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E303	GDU - 周波数コンバーターの24V入力電圧が低すぎます	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W304	GDU - OPTION出力の24V電圧が低すぎます	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W305	GDU - 電圧U5_I_Snifferが低すぎます	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W306	GDU - 電圧U5_II_Leakが低すぎます	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E307	GDU - MC50の-15V入力電圧が低すぎます	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E308	GDU - MC50の15V入力電圧が低すぎます	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W310	GDU - 一次側圧力が高すぎます	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W312	GDU - 起動時にターボポンプ周波数に達しません、またはTMP電流が高すぎます	GCUとGDU間におけるリーク	・ GDUとGCU間のホース接続を確認してください ・ カスタマサービスにご連絡ください
		ダイヤフラムポンプの故障	・ カスタマサービスにご連絡ください
		ターボポンプまたは電気制御の故障	・ カスタマサービスにご連絡ください

タイプ	メッセージ	考えられるエラーの原因	トラブルシューティング
W314	GDU - メンテナンス: フィルタ	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W316	GDU - メンテナンス: TMP	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W317	GDU - メンテナンス: ダイアフラムポンプ	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W318	GDU - メンテナンス: メインエアフィルター	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E319	GDU - CPUカードMC50の温度が低すぎます (< -21 ° C)	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E320	GDU - CPUカードMC50の温度が高すぎます (> 60 ° C)	周囲温度が高すぎます	・ 周囲温度を下げるか、あるいはハウジング周囲の他の物体との間に十分な距離を確保してください
		エアフィルタが詰まっている	・ エアフィルタを交換するか、あるいは清掃してください
		GDUのいずれかのファンの故障	・ ファンを外側から目視できるかどうか確認してください ・ カスタマサービスにご連絡ください
E322	GDU - ターボポンプの回転数が少なすぎます	GCUとGDU間におけるリーク	・ カスタマサービスにご連絡ください ・ GDUとGCU間のホース接続を確認してください
		ダイアフラムポンプの故障	・ カスタマサービスにご連絡ください
		ターボポンプの故障	・ カスタマサービスにご連絡ください
E323	GDU - ターボポンプの回転数が高すぎます	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W324	GDU - 電圧U24_GB_EXTが低すぎます	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E325	GDU - 内部ライトバリア	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W328	GDU - リアルタイムクロックがリセットされました。日付時刻を入力してください	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W329	GDU - オーディオN出力の電圧24Vが低すぎます	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E330	GDU - 感度が低すぎます	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W331	GDU - 係数K1が範囲外です	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W334	GDU - 流量が変化しました	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W335	GDU - 流量が少なすぎます	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E336	GDU - 流量が多すぎます	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E339	GDU - エミッションが異常です	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E340	GDU - エミッションが異常です	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください

タイプ	メッセージ	考えられるエラーの原因	トラブルシューティング
E341	GDU - Transpectorとの通信がありません	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E342	GDU - Transpector温度 > 70 ° Cまたは < 0 ° C	エアフィルタが詰まっている	・ エアフィルタを交換するか、あるいは清掃してください
		GDUのいずれかのファンの故障	・ ファンを外側から目視できるかどうか確認してください ・ カスタマサービスにご連絡ください
W343	GDU - Transpectorの限界値を超えました	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W344	GDU - Transpectorとの通信がありません	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W345	GDU - Transpectorのハードウェアエラー	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W346	GDU - Transpectorのハードウェア警告	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E347	GDU - Transpectorの過圧	システムが液体で汚染されている	・ ホース内あるいは液体セパレーターに液体がないか確認し、あれば取り除いてください ・ エラーを確認してください
		長い時間の経過の後、システムが再度オンになった	・ デバイスを数時間ウォームアップさせてください
		GCUとGDU間におけるリーク	・ GDUとGCU間のホース接続を確認してください ・ カスタマサービスにご連絡ください
E348	GDU - Transpectorのエミッションの異常	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W349	GDU - 陰極1にエミッションがありません	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E350	GDU - ターボポンプまたは電子システムの故障です	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E351	GDU - ターボコントローラーとの通信がありません	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W358	GDU - 測定パラメータが矛盾しています。点検してください	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W359	GDU - EEPROMのキューパラメータのオーバーフロー	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W360	GDU - すべてのEEPROMパラメータが失われました	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W361	GDU - EEPROMパラメータが初期化されました	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください

タイプ	メッセージ	考えられるエラーの原因	トラブルシューティング
W362	GDU - EEPROMパラメータが失われました	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W363	GDU - TSPパラメータが矛盾しています	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W364	GDU - 警告状態です	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W365	GDU - TSPシリアル番号が矛盾しています	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W366	GDU - 校正リークは最新です	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W367	GDU - 校正リークが直ちに実行されます	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W368	GDU - 試験用リーク終了	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W370	GDU - 校正リークのすべてのEEPROMパラメータが失われています	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W371	GDU - 校正リークとの通信がありません	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W372	GDU - SNとの通信なし	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E373	GDU - SNが不適切です	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W377	GDU - 校正係数が変更されました	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W378	GDU - テストリークとエア間の信号の差が小さすぎます	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W379	GDU - 係数が範囲外です	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W380	GDU - 陰極が切り替えられました	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W381	GDU - 校正係数が小さすぎます。	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W382	GDU - 校正係数が大きすぎます	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W383	GDU - ベースラインオフセットが範囲外です	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W384	GDU - テストリーク信号が小さすぎます	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W385	GDU - ピーク検出時の問題	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W386	GDU - 内部校正を行えません	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
W387	GDU - 内部テストリークのリークレートが不明	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E390	GDU - TMPエラー001 超過回転数	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E391	GDU - TMPエラー002 過電圧	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください

タイプ	メッセージ	考えられるエラーの原因	トラブルシューティング
E392	GDU - TMPエラー006 起動時間異常	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E393	GDU - TMPエラー008 電子系統とポンプ間の接続	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E394	GDU - TMPエラー015 TCのコントローラーの故障	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E395	GDU - TMPエラー021 ポンプ識別抵抗の故障	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E396	GDU - TMPエラー025 TC温度モニターの故障	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E397	GDU - TMPエラー026 TCの温度センサーの故障	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E398	GDU - TMPエラー037 電源異常	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E399	GDU - TMPエラー007 モーターステージまたは制御の異常	GDUの問題	・ カスタマサービスにご連絡ください
E500	圧力センサーp1が未接続です	圧力センサーが未接続かケーブルが故障しています	・ デバイスを再起動して機能を確認してください ・ カスタマサービスにご連絡ください
		内部I/Oモジュールの故障	・ カスタマサービスにご連絡ください
		圧力センサーp1の故障	・ カスタマサービスにご連絡ください
E502	圧力センサーp2が未接続です	圧力センサーが未接続かケーブルが故障しています	・ デバイスを再起動して機能を確認してください ・ カスタマサービスにご連絡ください
		内部I/Oモジュールの故障	・ カスタマサービスにご連絡ください
		圧力センサーp2の故障	・ デバイスを再起動して機能を確認してください ・ カスタマサービスにご連絡ください
E504	圧力センサーp3が未接続です	圧力センサーが未接続かケーブルが故障しています	・ デバイスを再起動して機能を確認してください ・ カスタマサービスにご連絡ください
		内部I/Oモジュールの故障	・ カスタマサービスにご連絡ください
		圧力センサーp3の故障	・ デバイスを再起動して機能を確認してください ・ カスタマサービスにご連絡ください

タイプ	メッセージ	考えられるエラーの原因	トラブルシューティング
W580	最大真空排気時間を超過しました	テスト対象品あるいはテストチャンバーへの接続部におけるグロスリーク	<ul style="list-style-type: none"> リークディテクターとテスト対象品の接続を確認してください テストチャンバーにテスト対象品がない状態で測定を行ってください
		最大真空排気時間の設定値が低すぎる	<ul style="list-style-type: none"> 確認し、必要に応じて最大真空排気時間を長くしてください
		テストチャンバーが正しく閉じられていない	<ul style="list-style-type: none"> チャンバーが正しく閉じられているか、およびシール面に異物または損傷がないか、確認してください
W581	測定モードまでの最大排出時間がアウトしました	テスト対象品あるいはテストチャンバーへの接続部におけるグロスリーク	<ul style="list-style-type: none"> リークディテクターとテスト対象品の接続を確認してください テストチャンバーにテスト対象品がない状態で測定を行ってください
		デバイスが長時間にわたリオンにされなかった	<ul style="list-style-type: none"> デバイスを数時間ウォームアップさせてください
		測定までの排出時間設定値が低すぎます	<ul style="list-style-type: none"> 確認し、必要に応じて最大真空排気時間を長くしてください
W600	校正係数が低すぎる	校正時に間違った値が入力されました	<ul style="list-style-type: none"> 校正を繰り返してください
		正しくない校正器が挿入されている	<ul style="list-style-type: none"> 校正を繰り返してください
		ZERO測定が異常です	<ul style="list-style-type: none"> 校正を繰り返してください
W601	校正係数が高すぎる	校正時に間違った値が入力されました	<ul style="list-style-type: none"> 校正を繰り返してください
		正しくない校正器が挿入されている	<ul style="list-style-type: none"> 校正を繰り返してください
		ZERO測定が異常です	<ul style="list-style-type: none"> 校正を繰り返してください
		バックグラウンドが高すぎます	<ul style="list-style-type: none"> バックグラウンドを抑えるためにパージ機能を使用してください 校正を繰り返してください
W605	テストリークの信号が低すぎます	校正時に間違った値が入力されました	<ul style="list-style-type: none"> 校正を繰り返してください
		正しくない校正器が挿入されている	<ul style="list-style-type: none"> 校正を繰り返してください
		ZERO測定が異常です	<ul style="list-style-type: none"> 校正を繰り返してください
		校正器信号が小さ過ぎる	<ul style="list-style-type: none"> 他の校正器を使用してくださいカスタマサービスにご連絡ください
W630	校正リクエスト	操作パラメーターまたは測定質量が変更されている	<ul style="list-style-type: none"> 較正してください

タイプ	メッセージ	考えられるエラーの原因	トラブルシューティング
W660	校正 - オフセットが高すぎます	テストチャンバーでのゼロ測定中の校正器	・ 校正を繰り返してください
		バックグラウンドが高すぎます	・ 他の校正器を使用してください ・ バックグラウンドを抑えるためにパーズ機能を使用してください
W661	校正 - 信号が低すぎます、またはオフセットが高すぎます	テストチャンバーでのゼロ測定中の校正器	・ 校正を繰り返してください
		校正リークの信号が小さすぎます	・ 別の校正リークを使用してください
		バックグラウンドが高すぎます	・ バックグラウンドを抑えるためにパーズ機能を使用してください ・ 校正を繰り返してください
E709	本体の温度が低すぎます	周囲温度が低すぎます	・ デバイス周囲の温度を上げてください
W710	本体の温度が高すぎます	周囲温度が高すぎます	・ デバイス周囲の温度を下げてください
W711	本体の最高温度を上回っています	周囲温度が高すぎます	・ デバイス周囲の温度を下げてください
W903	メンテナンス: 試験用リーク終了	試験用リークのメンテナンス期限を過ぎました	・ カスタマサービスにご連絡ください
W910	メンテナンス: 前置ポンプ	プリバキュームポンプのメンテナンス期限を過ぎました	・ カスタマサービスにご連絡ください
W920	メンテナンス: 排出フィルター	エグゾーストフィルターのメンテナンス期限を過ぎました	・ カスタマサービスにご連絡ください
W925	メンテナンス: エアフィルター	エアフィルターのメンテナンス期限を過ぎました	・ カスタマサービスにご連絡ください

8 清掃およびメンテナンス

ここに記載されているすべてのクリーニングおよびメンテナンス作業は、サイドカバーを開かずに実施してください。



⚠ 危険

感電による生命の危険

装置内部には高電圧が発生しています。通電部品に触れると死亡に至る可能性があります。

- ▶ 設置作業やメンテナンス作業を開始する前に、装置から電源を外してください。誤って電源がオンにならないように対策を実施してください。
- ▶ 装置カバーを開かないでください。



⚠ 危険

電解液による負傷の危険

電解液による化学火傷

- ▶ 皮膚、目、衣服と接触しないようにしてください。
- ▶ 適切な保護服、特に手袋、エプロン、フェイスガードを着用してください。
- ▶ 該当する安全データシートの指示に注意し、有効な作業指示書に従ってください。
- ▶ 電解液や酸の飛沫は、直ちにきれいな水で洗い流してください。
- ▶ 必要に応じて医師の診察を受けてください。



⚠ 注意

重量物の落下による危険

装置は重く、傾いたりあるいは落下によって負傷事故や物損の原因となることがあります。

- ▶ 装置は必ず十分に安定した、平らな場所に置いてください。

8.1 真空コントロールユニット (GCU) のメンテナンス作業

8.1.1 真空コントロールユニット (GCU) :ハウジングのクリーニング

真空コントロールユニット (GCU) のハウジングは、塗装されたメタルハウジングとオプションのアルミニウム製テストチャンバーで構成されています。

- 1 湿らすには、水のみ使用してください。
- 2 アルコール、グリースあるいはオイルを含んだ洗浄剤は使用しないでください。
- 3 電源プラグを外し、真空コントロールユニットが電源から切り離されていることを確認します。
- 4 ハウジングは湿らせた柔らかい布でふき取ります。

- 5 テストチャンバーの清掃に使用する薬剤は、アルミニウム表面向けのもの（例：作用の穏やかな家庭用クリーナー）にしてください。塗装されたメタルハウジングを腐食させるおそれのある溶剤は、使用しないでください。

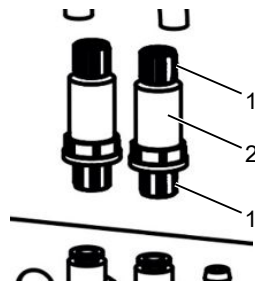
8.1.2 真空コントロールユニット(GCU) : ホースの交換

リークテストではガスがテストチャンバーから2本のホースを介して吸引されます。ホースの端部にはそれぞれフィルターカートリッジが取り付けられています。液体の流量や結露の発生が少ない場合は、技術トレーニングを受けた専門家がホースを取り外すことができます。

- 1 ホースを取り外すには、ユニオンナットを緩めて、フィルターカートリッジを含むホースを引き抜きます。
 - ⇒ 多量の液体がホースの下部領域に達している場合は、サービスに連絡してください。
- 2 汚れている場合は、フィルターカートリッジを交換してください。
- 3 新しいホースを挿入します。

8.1.3 真空コントロールユニット(GCU) : インラインフィルターの点検

リークディテクターの機能と測定精度は、汚れたフィルターによって損なわれるおそれがあります。定期的に、透明なフィルターマット(インラインフィルター)に埃が吸い込まれていないか、汚れがないかを点検してください。



- | | |
|---------------|----------------|
| 1 ユニオンナット(金属) | 2 フィルターマット(透明) |
|---------------|----------------|

- ▶ 汚れが明らかな場合には、フィルターマットを交換してください。

8.1.4 真空コントロールユニット(GCU): 装置底部のフィルターマットの交換

フィルターセットCS4	注文番号 200006373
必要な工具	なし

ダストの堆積の激しい生産スペースでは、装置底面のフィルターマットが汚れることがあります。汚れが明らかな場合には、フィルターマットを交換してください。

✓ 新しいフィルターマットを用意します。

- 1 電源プラグを外し、装置が電源から切り離されていることを確認します。
- 2 装置底面のエアフィルターにアクセスするには、装置を前から見て左側に90度、慎重に傾けます。
- 3 プラスチックの枠を取り外します。枠は係止部のみで固定されています。
- 4 プラスチックの枠から使用済みエアフィルターを外し、新しいエアフィルターを取り付けます。
- 5 新しいエアフィルターを付けたプラスチックの枠を取り付けます。

8.2 ガス検出システム (GDU) のメンテナンス作業

メンテナンス計画のメンテナンス作業が実施されないと、保証が無効になりますのでご注意ください。



⚠ 危険

感電による生命の危険

装置内部には高電圧が発生しています。通電部品に触れると死亡に至る可能性があります。

- ▶ 装置の設置やメンテナンス作業に先立って、装置を電源から切り離してください。
- ▶ 誤って電源がオンにならないように対策を実施してください。



⚠ 注意

重量物の落下による危険

装置は重く、傾いたりあるいは落下によって負傷事故や物損の原因となることがあります。

- ▶ 装置は必ず十分に安定した、平らな場所に置いてください。

必要な工具

- ・ 2本のスクリュードライバー、サイズ2
- ・ リングスパナ、SW 19 mm
- ・ 六角棒スパナ、8 mm
- ・ 六角棒スパナ、3 mm
- ・ ピンセット

8.2.1 ガス検出システム (GDU) のエアフィルターの交換

エアフィルターは、装置の底面から手が届くダクト内にあります。ダクトはカバープレートで閉じられています。カバープレートは3 mmの六角ボルトで保持されています。



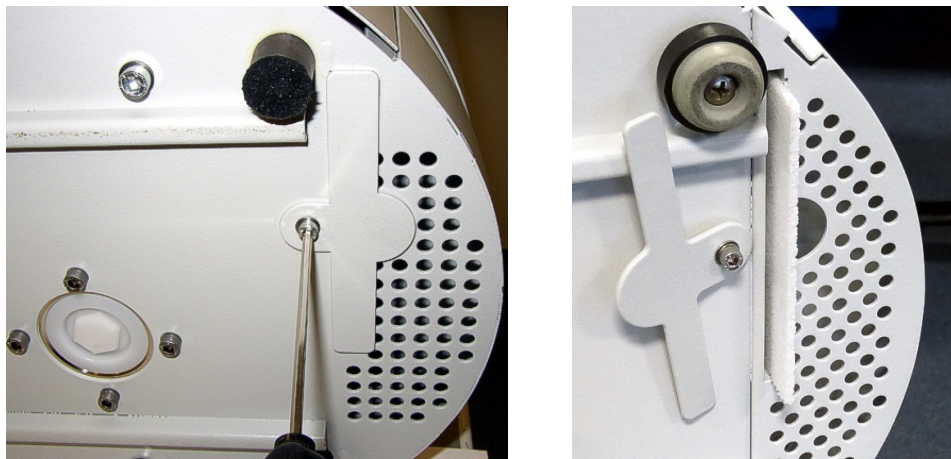
注記

回転部品による物損

ターボ分子ポンプの損傷。

- ▶ すべてのメンテナンス作業の前または装置を動かす前には、ターボ分子ポンプを停止状態にしてください。

- ・ ガス検出システム (GDU) を前面プレートごと、柔らかい下敷きの上に置きます。



- ・ カバープレートを横に回すことができるようになるまで、カバープレートのボルトを緩めます。
- ・ エアフィルターを引き出し、新品のエアフィルターと交換します。
- ・ カバープレートをダクトの前に元どおりにねじ込みます。
- ・ ガス検出システム (GDU) を元どおりに直立させます。
- ・ タッチパネルで作業を確定します。

8.2.2 オイルリザーバの交換



⚠ 注意

有毒物質による中毒の危険

オイルリザーバは、ポンピングされた媒体からの有毒物質を含んでいることがあります。

- ▶ オイルリザーバは、ポンピングされた媒体からの有毒物質を含んでいることがあります。
- ▶ 必要に応じ、適切な保護服を着用してください。
- ▶ オイルリザーバは、現地の規則に従って廃棄してください。

オイルリザーバはターボ分子ポンプに潤滑剤を供給します。これは、含浸フリースと8個の含浸ロッド (Porexロッド) 付きのプラスチック容器で構成されています。プラスチック容器とPorexロッドはターボ分子ポンプの下にあり、GDUの底面から手が届きます。

オイルリザーバの穴はアルミニウム製プラグとプラスチックボルトで封止されています。

オイルリザーバの寿命と保管期間は限られています。メンテナンスプランを参照してください。

手順

- ・ ガス検出システムを前面プレートごと、柔らかい下敷きの上に置きます。その際は前面プレートの接続部に注意してください。



- ・ プラスチックボルトを19 mmのリングスパナで外します。
- ・ アルミニウムプラグを1本または2本の細いスクロッドドライバーでこじって外します。



- ・ プラスチック容器の中央の穴に適切なものを引っ掛け、プラスチック容器を引き出します。



- ・ 8個のPorexロッドをピンセットで穴の前側から引き抜きます。
- ・ ピンセットで新しいPorexロッドを挿入します。
- ・ プラスチック容器を含浸フリースと共に先に穴に挿入し、アルミニウムプラグで封止します。
- ・ プラスチックボルトを元どおりにねじ込みます。Oリングが正しくプラスチックボルトの溝にはまっており、穴を密閉していることを確認します。
- ・ タッチパネルで作業を確定します。

8.2.3 電源ヒューズの交換



⚠ 危険

感電による生命の危険

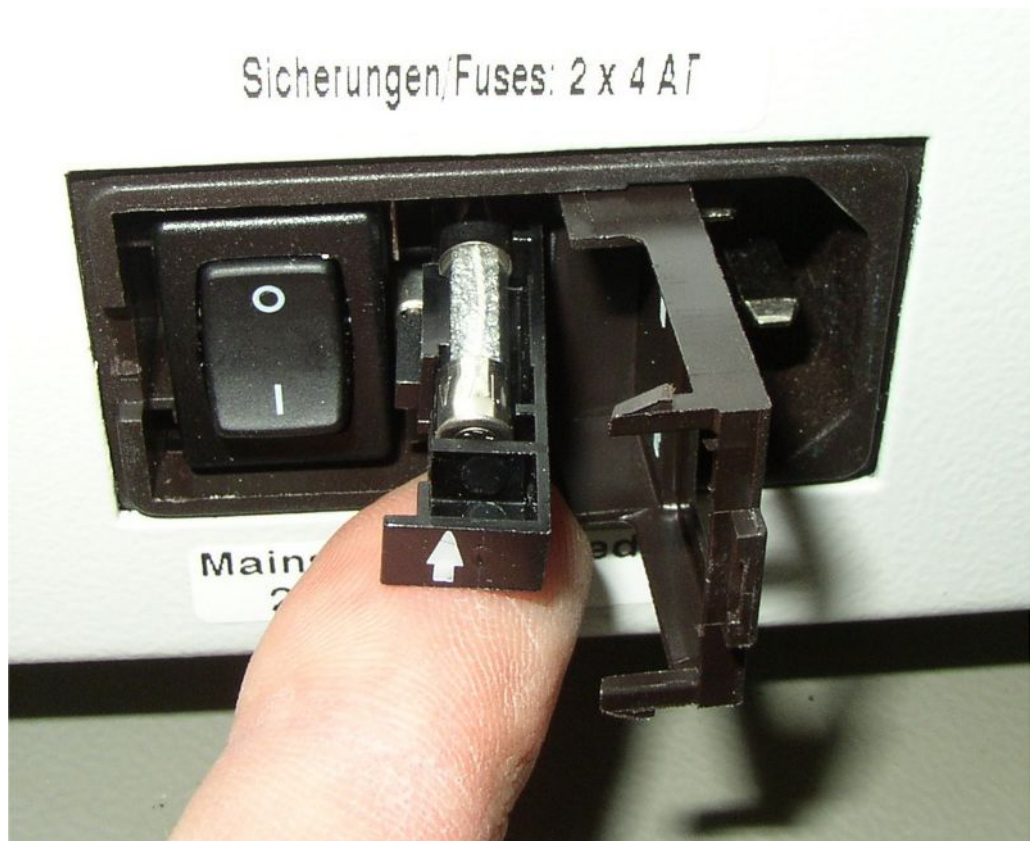
装置内部には高電圧が発生しています。通電部品に触れると死亡に至る可能性があります。

- ▶ 装置の設置やメンテナンス作業に先立って、装置を電源から切り離してください。
- ▶ 誤って電源がオンにならないように対策を実施してください。

ヒューズは電源スイッチ付近のフラップの裏にあります。ヒューズは2つのスライドインモジュール内にあります。電源ヒューズは注文番号200 000 914でお求めいただけます。いずれの場合も同じ2つのヒューズをセットする必要があります。



- ・ スクリュードライバーを使用して、電源スイッチのカバーを右方向にこじって外します。



- ・ 2つのスライドインモジュールを引き出し、ヒューズを交換します。
- ・ スライドインモジュールを元どおりに押し込みます。矢印が上方を向いていることを確認します。
- ・ フラップを閉じます。

8.3 メンテナンスプラン

メンテナンス	説明	部品番号	動作時間			期間	メンテナ スレベル
			500	2000	10000		
ハウジングの底面のメインエアフィルターを清掃または交換する	エアフィルターGDU (104 × 154 mm、5個)	200 001 552			X		I
内側フィルターを点検し、必要に応じて交換する(3個)	内側フィルター	200 03 679			X		II
ターボ分子ポンプのオイルリザーバを交換する	オイルリザーバ 梱包材に記載されている日付は、取り付け可能な最終日付です。	200 003 801				3年	II
ダイヤフラムポンプのダイヤフラムを交換する	ダイヤフラムポンプの 摩耗部品キット	200 03 504			X		III

メンテナンスレベルの説明:

メンテナンスレベルI: 技術トレーニングを受けていないお客様

メンテナンスレベルII: 技術トレーニングおよびインフィコントレーニングを受けているお客様

メンテナンスレベルIII: インフィコンサービス

8.4 スクリーンショットの作成

装置の現在の画面表示を画像ファイルに保存できます。このファイルは、サービス時のコミュニケーションなどに利用できます。

- 1 USBメモリースティック(FAT 32フォーマット)に「」という名称のフォルダーを作成します。
- 2 スクリーンショットを作成するには、リークディテクターのUSBポートにUSBメモリースティックを接続します。
 - ⇒ スクリーンショットが自動的に作成され、USBメモリースティックのフォルダーに保存されます。日付と時刻も併せて保存されます。
- 3 別のスクリーンショットを作成するには、USBメモリースティックをUSBポートから取り外し、再度リークディテクターに接続します。
 - ⇒ すでに保存されているスクリーンショットが、別のスクリーンショットで上書きされることはありません。

8.5 デバイスの修理または修理を依頼する



⚠ 警告

有害物質による危険

汚染された装置は、健康にとって有害となる可能性があります。汚染申告は、装置に触れるすべての人を保護するためのものです。

- ▶ 汚染申告フォームのすべての項目を記入してください。

装置内部のメンテナンスは、メーカーのみが行うことができます。

修理またはメンテナンスのために、装置をINFICONに返送できます。詳細は、「メンテナンス、修理、または廃棄のためのバッテリーリークディテクターの返送 [▶ 75]」を参照してください。

9 デコミッショニング

9.1 バッテリーリークディテクターの廃棄

バッテリーリークディテクターは、使用事業者の元で廃棄処分いただくか、または、インフィコンに宛ててご送付ください。

バッテリーリークディテクターには、リサイクル可能な材質が使用されています。廃棄物の抑制や環境保護のためにも、リサイクルを推奨します。

- ▶ 地域の環境規制や安全規制に従った方法で廃棄してください。

9.2 メンテナンス、修理、または廃棄のためのバッテリーリークディテクターの返送



⚠ 警告

有害物質による危険

汚染された装置は、健康にとって有害となる可能性があります。汚染申告は、装置に触れるすべての人を保護するためのものです。返送番号と記入済みの汚染申告を添付せずに装置をご送付いただいた場合、INFICONは発送者に装置を返送いたします。

- ▶ 汚染申告フォームのすべての項目を記入してください。

- 1 装置を発送する前にメーカーへ連絡し、すべての項目を記入した汚染申告書フォームを送付してください。
⇒ その後、返送番号と返送先住所が送られてきます。
- 2 返送する際は、元の梱包材を使用してください。
- 3 装置を送付する前に、すべての項目に記入した汚染申告のコピーを梱包の外側に添付してください。

汚染申告については、下記を参照してください。

Declaration of Contamination

The service, repair, and/or disposal of vacuum equipment and components will only be carried out if a correctly completed declaration has been submitted. Non-completion will result in delay.
 This declaration may only be completed (in block letters) and signed by authorized and qualified staff.

1 Description of product

Type _____

Article Number _____

Serial Number _____

2 Reason for return

3 Operating fluid(s) used (Must be drained before shipping.)

4 Process related contamination of product:

toxic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>	
caustic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>	
biological hazard	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)	
explosive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)	
radioactive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)	
other harmful substances	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>	

2) Products thus contaminated will not be accepted without written evidence of decontamination!

The product is free of any substances which are damaging to health
 yes

1) or not containing any amount of hazardous residues that exceed the permissible exposure limits

5 Harmful substances, gases and/or by-products

Please list all substances, gases, and by-products which the product may have come into contact with:

Trade/product name	Chemical name (or symbol)	Precautions associated with substance	Action if human contact

6 Legally binding declaration:

I/we hereby declare that the information on this form is complete and accurate and that I/we will assume any further costs that may arise. The contaminated product will be dispatched in accordance with the applicable regulations.

Organization/company _____

Address _____ Post code, place _____

Phone _____ Fax _____

Email _____

Name _____

Date and legally binding signature _____ Company stamp _____

Copies:
 Original for addressee - 1 copy for accompanying documents - 1 copy for file of sender

10 付録

10.1 アクセサリー

名称	カタログ番号
リークディテクター	
ELT3000PLUS (ガス検出システム+コントロールユニット) 230V、50Hz	600-201
ELT3000PLUS (ガス検出システム+コントロールユニット) 110V、60Hz	600-202
テストチャンバー	
TC3000S (リジッドテストチャンバー 180 mm × 180 mm × 27 mm)	600-100
TC3000L (リジッドテストチャンバー 400 mm × 210 mm × 120 mm)	600-101
FTC3000 (フレキシブルテストチャンバー 400 mm × 350 mm)	600-102
校正器	
E-Check	600-105
Connection-KIT E_Check	600-106
バスモジュール	
BM1000 PROFIBUS	560-315
BM1000 PROFINET IO	560-316
BM1000 DeviceNet	560-317
BM1000 EtherNet/IP	560-318
I/O1000モジュール	
	560-310
データケーブル I/O1000 2m	560-332
データケーブル I/O1000 5m	560-335
データケーブル I/O1000 10m	560-340

10.2 ウェブブラウザを経由したリークディテクターの操作 (LAN)



オペレーティングシステムは、USBまたはEthernetを経由して攻撃を受ける可能性があります。

リークディテクターに使用されている Linux OSは自動アップデートされないため、セキュリティホールが生じる可能性があります。こうした脆弱性により、リークディテクターのEthernetまたはUSBインターフェースを経由してシステムに不正にアクセスされる危険があります。

- ▶ USBポート/Ethernetポートロックなどを用いて、これらのインターフェースへの不正アクセスを防止してください。
- ▶ 社内ネットワークの安全性を損なわないために、リークディテクターは外部インターネットに直接接続しないでください。これは 無線LANやEthernet経由でも同様です。
- ▶ このため、リークディテクターのウェブインターフェースにリモートでアクセスする場合は、暗号化された仮想プライベートネットワーク (VPN) による接続を推奨します。ただしこれは、第三者の提供するVPN接続の安全性を保証するものではありません。

10.2.1 リークディテクターの LAN 接続の設定

✓  スーパーバイザーの権限

✓ ネットワークケーブルはリークディテクターの背面のRJ45ネットワークインターフェースに接続されています。

1  > ネットワーク > LAN 設定

2 「方法」フィールドでLAN設定を選択します。


⇒ オフ: ネットワークケーブル (RJ45 ポート) を接続しても、ネットワークに接続されません。

⇒ DHCP: リークディテクターは接続されているネットワークから自動的に IP アドレスを取得します。

⇒ 固定: ネットワークにリークディテクターに接続するために、IP アドレス、ネットワークマスク、ゲートウェイを手動で設定します。必要に応じてネットワーク管理者に確認してください。

3  で保存します。

これについて参照する

 パソコンまたはタブレットの LAN 接続の設定 [▶ 78]

10.2.2 パソコンまたはタブレットの LAN 接続の設定






LAN 接続 — クイックスタート

次の手順を一度実行した場合、多くのデバイスでは、再使用時に IP アドレスを入力するだけで使用できます。

- ✓ パソコンとリークディテクターを同じネットワークに接続します。


- ✓ リークディテクターの設定において LAN の設定をセットアップします。「リークディテクターの LAN 接続の設定 [▶ 78]」も参照してください。
- ✓ リークディテクターの IP アドレスを記録します。IP アドレスはリークディテクターの「診断 > 情報 > デバイス > ネットワーク」で確認できます。
- ✓ ウェブブラウザで JavaScript を有効にします。ウェブブラウザは Chrome™、Firefox®、または Safari® の最新バージョンを推奨します。
- ▶ パソコンまたはタブレットのウェブブラウザからリークディテクターにアクセスするため、次のとおりリークディテクターの IP アドレスを入力します：
http://<IP アドレス>
 - ⇒ リークディテクターの現在有効なユーザーインターフェースが呼び出されます。
 - ⇒ パソコンまたはタブレットから、リークディテクターのタッチスクリーンと同じ機能が利用できます。

10.2.3 クライアントアクセスの許可

- ✓  **スーパーバイザーの権限**
 - 1  > ネットワーク > クライアントアクセス
 - 2 パソコンまたはタブレットによるリークディテクターの操作を許可するには、「クライアントアクセス」オプションを有効にします。
 - ⇒ 「クライアントアクセス」オプションが無効の場合、パソコンまたはタブレットによるリークディテクターの操作はできません。無効の場合、設定を変更できません。
 - 3  で保存します。



接続しているすべてのクライアントの表示

- ✓ 「パソコンまたはタブレットの LAN 接続の設定 [▶ 78]」を参照してください。
- ▶  > ネットワーク > 接続しているクライアント

10.3 ネットワーク経路のデータ要求または制御

グラフィカルユーザーインターフェースへのアクセスのほか、リークディテクターから測定データを適切に呼び出すこと、設定を行うこと、制御コマンドを送ることも可能です。

この目的のためにデータインターフェースが実装されました (REST インターフェース)。このインターフェースは、ポート 3000 へのリクエストに回答し、有効なパラメーターが要求された形式のデータと共に転送されます。

10.3.1 測定データのエクスポート

- ✓ リークディテクター側と、パソコンまたはタブレット側との間で、ネットワーク接続を確立します。「インターフェース [▶ 31]」も参照してください。
- ▶ 希望する測定データをエクスポートするには、希望するパラメーターを含むクエリをURLとしてブラウザに入力します。この方法では、希望する期間を設定するだけでなく、ファイル形式とデータ範囲を選択することもできます。

例 1: `http://192.168.11.124:3000/measurement?f=&=4`
IDが4である製品の全測定が「」形式で得られます。

例 2: `http://192.168.11.124:3000/measurement?=2018-05-03T07:00:00&=2018-05-04T09:00:00&f=`
2018-05-03 07:00:00から2018-05-04 09:00:00までのすべての測定値が「」形式で得られます。

パラメーター	名称	説明	オプション	例
	開始	エクスポートするデータの時間範囲の開始時間	ISO形式による日付	=2018-05-03T07:15:00
	終了	エクスポートするデータの時間範囲の終了時間	ISO形式による日付	=2018-05-04T11:34:12
制限	制限	エクスポートされる測定の数に制限をします。	1から400000までの数	制限 =100 制限 =16
f	形式	エクスポートのファイル形式	、、標準:	f= f=
	製品	1つ／複数の製品の測定の照会	製品のID。複数の場合はコンマによる区切り	=2 =4、6、7
MID	測定ID	IDによる測定値のクエリ	測定のID	mid=2、mid=4、6、7
datetime	タイムゾーン	現地時間またはUTC時間の選択	ローカル、utc標準 デフォルト: ローカル	datetime=local, mid=utc

10.4 CE適合宣言書

**EU Declaration of Conformity**

We – INFICON GmbH - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health and relevant provisions of the relevant EU Directives by design, type and the versions which are brought into circulation by us. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of INFICON GmbH.

In case of any products changes made, this declaration will be void.

Designation of the product:

Battery leak detector

Models:

ELT3000 PLUS

Catalogue numbers:

600-201

600-202

The products meet the requirements of the following Directives:

- **Directive 2006/42/EC (Machinery)**
- **Directive 2014/30/EU (EMC)**
- **Directive 2011/65/EC (RoHS)**

Applied harmonized standards:

- **EN ISO 12100:2010**
- **EN 61326-1:2013**
Class A according to EN 55011
- **EN 61010-1:2010+A1:2019**
- **EN IEC 63000:2018**

Authorised person to compile the relevant technical files:

Heinz Rauch, INFICON GmbH, Bonner Strasse 498, D-50968 Cologne

Cologne, April 27th, 2023

p.p.


Dr. H. Bruhns, Vice President LDT

Cologne, April 27th, 2023

pro


W. Schneider, Research and Development

INFICON GmbH
Bonner Strasse 498
D-50968 Cologne
Tel.: +49 (0)221 56788-0
Fax: +49 (0)221 56788-90
www.inficon.com
E-mail: leakdetection@inficon.com



UK Declaration of Conformity

We – INFICON GmbH - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health, and relevant provisions of the relevant legislation by design, type and the versions, which are brought into circulation by us. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of INFICON GmbH.

In case of any products changes made, this declaration will be void.

Designation of the product:

Battery leak detector

Models: **ELT3000 PLUS**

Catalogue numbers:

600-201

600-202

The products meet the requirements of the following Directives:

- **S.I. 2008 No. 1597 (Machinery)**
- **S.I. 2016 No. 1091 (EMC)**
- **S.I. 2012 No. 3032 (RoHS)**

Applied harmonized standards:

- **EN ISO 12100:2010**
- **EN 61326-1:2013**
Class A according to EN 55011
- **EN 61010-1:2010+A1:2019**
- **EN IEC 63000:2018**

Authorised person to compile the relevant technical files:
Heinz Rauch, INFICON GmbH, Bonner Strasse 498, D-50968 Cologne

Cologne, April 27th, 2023

p.p.
Dr. H. Bruhns, Vice President LDT

Cologne, April 27th, 2023

pro
W. Schneider, Research and Development

INFICON GmbH
Bonner Strasse 498
D-50968 Cologne
Tel.: +49 (0)221 56788-0
Fax: +49 (0)221 56788-90
www.inficon.com
E-mail: leakdetection@inficon.com

10.5 RoHS

Restriction of Hazardous Substances (China RoHS)

有害物质限制条例（中国 RoHS）

		ELT3000 PLUS: Hazardous Substance				
		ELT3000 PLUS: 有害物质				
Part Name 部件名称	Lead (Pb) 铅	Mercury (Hg) 汞	Cadmium (Cd) 镉	Hexavalent Chromium (Cr(VI)) 六价铬	Polybrominated biphenyls (PBB) 多溴联苯	Polybrominated diphenyl ethers (PBDE) 多溴联苯醚
Assembled printed circuit boards 组装印刷电路板	X	O	O	O	O	O
Cooling Fan 磁系统	X	O	O	O	O	O
Diaphragm pump 真空接线板	X	O	O	O	O	O

This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364.
本表是根据 SJ/T 11364 的规定编制的。

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.
O: 表示该部件所有均质材料中所含的上述有害物质都在 GB/T 26572 的限制要求范围内。

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.
X: 表示该部件所使用的均质材料中，至少有一种材料所含的上述有害物质超出了 GB/T 26572 的限制要求。

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)
(企业可以根据实际情况，针对含“X”标识的部件，在此栏中提供更多技术说明。)

索引

アイコン

汚染申告	75
音量の変更	37
環境条件	19
機械的データ	19
起動	33
近接スイッチ	37
権限	33
言語の設定	35
個人設定の変更	35
校正	51
校正器	52
自動ログイン	
停止	35
電源投入	36
自動測定開始	37
初期設定の確立	52
真空コントロールユニット	14
製品	
作成	41
削除	41
読み込み	41
製品画像の読み込み	41
製品設定	
コピー	41
編集	41
装置のページ	46
装置操作部	48
測定チャンバー	38
測定データ	
コピーする	46
ネットワーク経由のエクスポート	79
呼び出す	46
削除する	47
測定中	
測定を繰り返す	45
要件	44
損傷	12
追加の入力フィールド	43
電気的データ	20
日付&時刻	33
納品範囲	10, 11
物理的データ	20
返送	74, 75
保管	12
本体	49
輸送	12

輸送用保護具	22
--------	----

A

Auto Login	35, 36
Autostart	37

L

LAN	78
クライアントアクセスの許可	79
パソコンまたはタブレットの設定	78
リークディテクターの設定	78

O

Operator	34
----------	----

S

Supervisor	34, 35
------------	--------

U

User	33
------	----

い

インターフェース	31, 78
----------	--------

え

エラーと警告(アクティブ)	52
---------------	----

お

オフにする	53
-------	----

か

ガス検出システム	50
----------	----

く

クリーニング作業	64
----------	----

す

スクリーンショットの作成	73
--------------	----

せ

セットアップ	23
セットポイント	41
ゼロ	42
ゼロ測定	42

そ

ソフトウェアのアップデート	48
---------------	----

て

データのバックアップ	
測定データ	46

は

バーコードスキャナー	31
バーコードの入力	41
バーコードリーダー	31

め

メンテナンス	64
--------	----

ゆ

ユーザープロファイル	
作成	34
削除する	34
読み込み	34
編集	34

り

リークセットポイント	41
リークディテクターへの製品画像の転送	41

ろ

ログ(デバイスメッセージ)を呼び出す	48
--------------------	----



Due to our continuing program of product improvements, specifications are subject to change without notice.
The trademarks mentioned in this document are held by the companies that produce them.