



# testo 300 / testo 300 LL NEXT LEVEL 燃燒排ガス分析計

取扱説明書









# 目次

<b>1</b>	<b>説明書について</b> .....	<b>5</b>
1.1	本書に使用されている文字記号.....	5
1.2	安全上の注意.....	5
<b>2</b>	<b>環境の保護</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>製品の取り扱いに関する注意事項</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>適合宣言</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>適用分野</b> .....	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>製品説明</b> .....	<b>8</b>
6.1	各部の名称(フロント).....	8
6.2	各部の名称(裏面).....	9
6.3	デバイス接続口.....	10
6.4	コンパクト排ガスプローブ.....	10
6.5	モジュラー排ガスプローブ.....	11
<b>7</b>	<b>はじめに</b> .....	<b>12</b>
7.1	分析計の準備.....	12
7.2	AC アダプタ / 充電式バッテリー.....	12
7.2.1	充電式バッテリーの充電.....	12
7.2.2	電源コンセントから電源供給.....	13
7.3	タッチパネル操作.....	13
7.4	キーパッド.....	14
7.5	分析計の電源オン/オフ.....	16
7.6	プローブの接続.....	17
7.7	スマートプローブと testo Smart の接続.....	18
7.7.1	testo Bluetooth コネクタの取り付け.....	18
7.7.2	測定器との互換性があるスマートプローブ.....	18
7.7.3	testo Smart との接続の確立.....	18
7.7.3.1	アプリのユーザーインターフェース.....	19
7.7.3.2	測定メニュー - testo 300 セカンドスクリーン.....	19
7.7.4	初回接続.....	20
7.7.5	測定の実行.....	21
7.7.6	設定 - 言語.....	22
7.7.7	ヘルプと情報.....	22
7.7.7.1	機器情報.....	22
7.7.7.2	チュートリアル.....	23
7.7.7.3	免責事項.....	23
<b>8</b>	<b>製品の使用方法</b> .....	<b>24</b>
8.1	ユーザーインターフェース.....	24

---

8.1.1	リスト.....	25
8.1.2	グラフ.....	26
8.1.3	最高 FT.....	27
8.2	メインメニュー (  ).....	28
8.2.1	顧客 / 測定場所.....	30
8.2.2	測定データ.....	32
8.2.3	保存済み CSV/PDF レポート.....	34
8.2.4	セカンドスクリーン.....	35
8.2.5	ガス流路漏れチェック.....	36
8.2.6	機器設定.....	36
8.2.6.1	地域と言語.....	36
8.2.6.2	無線 LAN.....	38
8.2.6.3	日付/時刻.....	39
8.2.6.4	自社データ.....	41
8.2.6.5	Wi-Fi テザリング.....	41
8.2.6.6	充電式バッテリー管理.....	42
8.2.6.7	ディスプレイの明るさ.....	42
8.2.6.8	メールアカウント管理.....	42
8.2.6.9	センサ保護 CO/NO.....	43
8.2.6.10	NO2 追加.....	44
8.2.6.11	O <sub>2</sub> ref (基準).....	44
8.2.6.12	アラーム閾値.....	44
8.2.7	センサ診断.....	45
8.2.8	エラーリスト.....	45
8.2.9	機器情報.....	45
8.2.10	サーバー情報.....	45
8.2.11	電子メール.....	45
8.2.12	My Apps.....	47
8.2.13	ヘルプ.....	48
8.2.13.1	ユーザー登録.....	48
8.2.13.2	チュートリアル.....	48
8.2.13.3	セットアップウィザード.....	48
8.2.13.4	USB 経由でのファームウェア更新.....	49
<b>9</b>	<b>測定の実行.....</b>	<b>50</b>
9.1	測定の準備.....	50
9.2	ゼロ調整.....	50
9.3	ガス流路漏れチェック.....	50
9.4	排ガスブローブ.....	51
9.5	測定項目 (  ).....	52


9.5.1	排ガス	53
9.5.2	ドラフト	56
9.5.3	未希釈 CO	56
9.5.4	スモークナンバー	57
9.5.5	$\Delta p$ (差圧)	57
9.5.6	$\Delta T$ (温度差)	58
9.5.7	O <sub>2</sub> エア	60
9.5.8	ガスフロー	61
9.5.9	オイルフロー	61
9.5.10	CO 雰囲気	62
9.5.11	気密性試験 1	62
9.5.12	気密性試験 2	64
9.5.13	プレテスト	65
9.5.14	4 Pa 測定	66
9.6	オプション (  )	70
9.6.1	測定ビューの変更	70
9.6.1	ガスセンサのゼロ調整	72
9.6.2	平均値の計算	73
9.7	測定データの一覧 (  )	74
9.7.1	測定値の印刷	75
9.7.2	保存	76
9.7.3	測定レポートの作成	76
<b>10</b>	<b>メンテナンス</b>	<b>78</b>
10.1	サービス	78
10.2	校正	78
10.3	分析計の点検	78
10.3.1	センサ診断	78
10.3.2	エラーリスト	78
10.4	分析計のクリーニング	78
10.5	ドレンタンク	79
10.6	分析計を開く	80
10.7	センサの交換	82
10.7.1	O <sub>2</sub> センサの交換	82
10.7.2	CO, CO H <sub>2</sub> および NO センサの交換	84
10.8	モジュール式排ガスプローブのクリーニング	85
10.9	モジュールシャフトの交換	85
10.10	ダストフィルタのチェック/交換	86

10.11	熱電対の交換.....	87
<b>11</b>	<b>テクニカルデータ.....</b>	<b>88</b>
<b>12</b>	<b>サービスとサポート.....</b>	<b>91</b>

# 1 説明書について

- 本書は、testo 300 NEXT LEVEL 燃焼排ガス分析計の取扱説明書です。
- この説明書は、いつでも、すぐに見ることができるようお手元に置いてお使いください。
- ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みいただき、正しい取り扱い方法をご理解ください。
- この説明書は、製品と共に後任担当者に必ずお引継ぎください。
- 人が傷害を負ったり、製品の損傷を防止するため、安全上のご注意や警告などは必ずお読みください。

## 1.1 本書に使用されている文字記号

表示	説明
	重要情報: このマークが付いた説明は、取り扱い上の注意や重要事項に関する説明です。
1 2 ...	操作: 番号に従って決まった順序で行う操作です。
⋄	操作: 単独の操作あるいはオプションの操作です。
✓	必要条件

## 1.2 安全上の注意

この説明書の中で、以下の記号がついた事項は内容をご理解いただき、注意を払ってください。

### 危険

人を死に至らしめる危険性があります。

### 警告

重傷を負う危険性があります。

### 注意

軽傷を負う危険性があります。

## 2 環境の保護

### 注記

製品に物的損害を起こすおそれがあります。

## 2 環境の保護

本製品を廃棄する場合は、所轄自治体の電子部品あるいは電子製品の廃棄方法に関する定めに従って処分してください。

## 3 製品の取り扱いに関する注意事項

### ▲ 注意

ドレン液は酸性です。

**手に火傷を負う危険があります!**

- ドレンタンクを空にするときは、耐酸性の安全手袋、眼鏡、作業着等を着用してください。
- 分析計を長期間保管する前に、ドレンタンクが完全に空になっていることを確認してください。
- 製品を廃棄する前に、ドレンタンクを空にし、ガス管内のドレン液を適切な容器に廃棄してください。
- ガスパイプをテストする際は、次のことにご注意ください。

### ▲ 警告

ガス混合物の危険

**爆発の危険!**

- サンプルングポイントと分析計の間に漏れがないことを確認します。
- 測定中に喫煙したり、火を使用したりしないでください。

### ▲ 注意

センサに酸を含む。

**化学火傷を負う危険があります!**

- センサを開けないでください。目に入った場合、流水で10分間患部を十分に洗い流します。コンタクトレンズをしている場合は、可能な限り外してください。

## 4 適合宣言

製品の認証は Testo 社ホームページの各製品のページをご参照ください。



## 5 適用分野

testo 300 NEXT LEVEL は、プロフェッショナル仕様の燃焼排ガス分析計であり、次のような機器の測定に最適です。

- 小型燃焼機器（石油、ガス、木材、石炭）



固体燃料システムでの測定には、固体燃料測定用アダプター（0600 9765）が必要です。このアダプターは、有害物質（粉塵、有機化合物など）から測定器を保護します。

- 低温および凝縮ボイラー
- ガスヒーター

本計測器を使用してシステムを調整し、該当する制限値に準拠しているかどうかを確認することができます。

testo 300 NEXT LEVEL は短期間の計測用に検証されているため、常設用機器としての使用はしないでください。また屋内使用のみを想定しています。

testo 300 NEXT LEVEL により、次のような測定、調整ができます：

- 燃焼機器のO<sub>2</sub>、CO、CO<sub>2</sub>、NO、NO<sub>x</sub>の値を調整し、最適な稼働を維持。
- ドラフト測定。
- 4Pa 測定。
- ガスヒーターのガスフロー圧を測定、調整。
- ガス空調システムの入りと戻りの空気温度の測定、最適化。
- 大気中のCO濃度の測定。
- ドイツ排出ガス規制条例（BlmSchV）に準拠したCHP（熱電併給）プラントでの使用。
- 原則的に、COセンサはCHPプラントの測定にも使用できます。CHPプラントで年間50回以上測定を行う場合は、最寄りのTestoサービスセンターに連絡するか、Testoサービスに機器を送付して確認してください

CO センサのNO<sub>x</sub> フィルタは、スペアパーツとしてご注文いただけます。

## 6 製品説明

### 6.1 各部の名称(フロント)



1	USB インタフェース/ AC アダプタ接続口	4	タッチディスプレイ (静電容量式)
2	ガス排出口	5	ドレンタンク (裏面)
3	電源スイッチ	6	デバイス接続口

## 6.2 各部の名称(裏面)



1	キャリングストラップ取付口	2	マグネット
---	---------------	---	-------

記号の説明

### 注意



**強い磁気に注意**

**他の磁気製品にダメージを与えます！**

– 磁気の影響により損傷する恐れがある製品（モニタ、コンピュータ、クレジットカードなど）との安全間隔を維持してください。



本製品廃棄する場合は、所轄自治体の電子部品あるいは電子製品の廃棄方法に関する定めに従って処分してください。



testo 300 NEXT LEVEL は韓国の安全基準に準拠しています。



testo 300 NEXT LEVEL は Bluetooth 接続可能です。



China RoHS

## 6.3 デバイス接続口



1	追加プローブと testo Bluetooth® コネクター用のプローブ接続口	3	排ガスプローブソケット
2	周囲温度センサ	4	差圧測定用ホース接続口



排ガスプローブ延長ホース (2.8 m、型番 : 0554 1202)は 1 本接続可能です。

## 6.4 コンパクト排ガスプローブ



1	フィルタキャップ (ダストフィルタを収納)	3	分析計接続プラグ
2	プローブハンドル	4	接続ケーブル

## 6.5 モジュラー排ガスプローブ



1	フィルタキャップ（ダストフィルタを収納）	4	分析計接続プラグ
2	リリースボタン	5	プローブハンドル
3	モジュールシャフト	6	接続ケーブル

## 7 はじめに

### 7.1 分析計の準備

製品出荷時に同梱されている **testo information** に記載されている事項をよくお読みください。

### 7.2 AC アダプタ / 充電式バッテリー

分析計は、充電式バッテリーが装填された状態で出荷されます。



ご使用前に、バッテリーをフル充電してください。



測定器が完全に放電している場合は、測定器をオンにして再び使用する前に少なくとも **30 分** 充電してください。



AC アダプタが接続されると、AC アダプタ経由で分析計に自動で電気が供給されます。



充電は、周囲の温度が **0 ~ 35°C** の環境下で行ってください。



充電式バッテリーの保管条件:

- 周囲温度：10 ~ 20°C
  - 残容量：50 ~ 80%
- \*定期的な充電を推奨します。

#### 7.2.1 充電式バッテリーの充電

- 1 AC アダプタのコネクターを分析計の AC アダプタソケットに接続します。
- 2 AC アダプタの電源プラグを電源コンセントに差し込みます。

- ▶ 充電が始まります。復水トラップの LED ランプが赤く点滅します。

充電式バッテリーが完全に充電されると自動的に停止します。復水トラップの LED ランプが赤く点灯します。





完全に空になったバッテリーの充電時間は、室温環境で約5～6時間です。

## 7.2.2 電源コンセントから電源供給

- 1 ACアダプタのコネクターを分析計のACアダプタソケットに接続します。
- 2 ACアダプタの電源プラグを電源コンセントに差し込みます。
  - ▶ 分析計への電源供給がACアダプタにより行われます。
  - ▶ 分析計の電源スイッチがオフになっていてバッテリーが装填されていると、自動的にバッテリーの充電が始まります。分析計の電源スイッチをオンにすると、充電は自動的に終了し、ACアダプタによる分析計への電源供給が始まります。



ACアダプタからの電源供給で長期間に亘る計測を行う場合、燃焼用気体温度プローブの使用を推奨します。分析計自体の熱がミニ雰囲気温度プローブを使用した燃焼空気温度計測に影響することがあります。

## 7.3 タッチパネル操作

分析計をご使用になる前に、タッチパネル操作に慣れてください。

主な操作は次のとおりです:

### 詳細

#### タップする

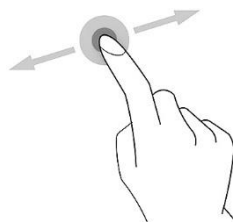
アプリケーションを開くには、メニュー記号を選択するか、ディスプレイ上のボタンを押すか、キーボードで文字を入力します。それぞれの場合、指でタップします。



### 詳細

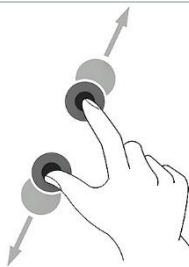
#### スワイプする

ディスプレイを右または左にスワイプすると、さらにビューが表示されます。リストビューからグラフビューに切り替えます。



#### ズームする

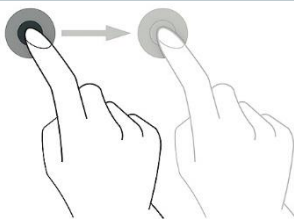
ディスプレイの表示を拡大または縮小するには、2本の指でディスプレイに触れて、指を離したり、一緒に動かしたりします。



#### ドラッグする

エレメントをタッチして保持し、必要な位置にドラッグすることで、エレメントを移動することができます。

例: 測定パラメータの表示順序の変更




## 7.4 キーパッド

機能によっては値(数値、数字、単位、文字)を入力する必要があります。キーパッドで入力します。

- ✓ 入力フィールドが有効になっています(カーソル点滅)。

- 1 値を入力します: ディスプレイ上の値(数値、数字、単位、文字)をタップします。

日本語キーボード設定言語は  を長押し→キーボードの選択→Google日本語入力を選択してください。




- 2 入力を確定:  を押します。



- 3 | 必要に応じ手順を繰り返します。

## 7.5 分析計の電源オン/オフ

現在の状態	操作	機能
分析計オフ	電源スイッチを長押し (3 秒以上) する	分析計の電源が入ります。
	<p>分析計に初めて電源を入れると、セットアップウィザードがスタートします。ガイドに従って、各項目を設定します：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 地域</li> <li>- 言語</li> <li>- 無線 LAN</li> <li>- 日付/時刻</li> <li>- 会社情報</li> <li>- 電子メール アカウント</li> </ul> <p>セットアップウィザードの後にチュートリアルを開始できます。チュートリアルでは、例を使用して、分析計の一般的な操作と最も重要な機能を説明します。</p>	
分析計オン	電源スイッチを短く (1 秒以内) 押す	分析計はスタンバイモードに切り替わります。もう一度ボタンを押すと、再び起動します。
分析計オン	電源スイッチを 1 秒以上押す	<b>[OK]</b> を選択すると電源がオフになり、 <b>[Cancel]</b> を選択すると電源はオンのままになります。



スタンバイモードには、3つの時間依存機能があります：

- スタンバイ時間 1 分以内: キーを押すと、直ちにリスタートします。
- スタンバイ時間 1 時間以内: キーを押すと、リスタートに 5 秒程度を要します。
- スタンバイ時間 1 時間以上 : **testo 300 NEXT LEVEL** はパワーセーブモードになっています。キーを押すと、ゼロ調整後に再起動が行われます。



分析計の電源をオフにすると、保存されていない計測データは失われます。

## 7.6 プローブの接続

### 排ガスプローブの接続

- ✓ 分析計の電源をオンにします。
- 1 コネクタを排ガスソケットに挿入し、ゆっくりと時計回りに回してロックします（バヨネットロック方式）。



排ガスプローブ延長ホース (2.8 m、型番 : 0554 1202)は1本接続可能です。

### その他プローブの接続

- ✓ 分析計の電源をオンにします。
- 1 プローブのコネクタをプローブソケットに接続してください。



- ▶ 分析計がプローブを認識します（情報が表示されます）。

## 7 はじめに



外付けプローブで測定されるパラメータは、ディスプレイ上で「ext.」で識別されます。

### 7.7 スマートプローブと testo Smart の接続

testo 300 NEXT LEVEL では、スマートプローブとの Bluetooth®接続を testo Bluetooth®コネクタを使用して確立すると同時に、モバイルアプリ testo Smart との接続も確立することができます。



testo 300 NEXT LEVEL をスマートプローブと併用する場合は、両方の間に 20cm 以上の間隔を確保する必要があります。

#### 7.7.1 testo Bluetooth コネクタの取り付け

- 1 testo Bluetooth®コネクタを testo 300 NEXT LEVEL の TUC 1 または TUC 2 ポートに接続します。



- ▶ 接続が完了すると、testo Bluetooth®コネクタのアイコンが testo 300 NEXT LEVEL のステータス表示に現れます。

- ▶ これで最大 4 つのスマートプローブを並行して testo 300 NEXT LEVEL と接続できるようになります。

#### 7.7.2 測定器との互換性があるスマートプローブ

型番	名称
0560 2115 55	スマートプローブ testo 115i クランプ温度計
0560 1510	スマートプローブ testo 510i 差圧計
0563 3915 08	スマートプローブ testo 915i-3 気体温度計

#### 7.7.3 testo Smart との接続の確立



Bluetooth®経由で接続を確立するには、モバイルアプリ testo Smart をインストール済みのタブレットまたはスマートフォンが必要です。

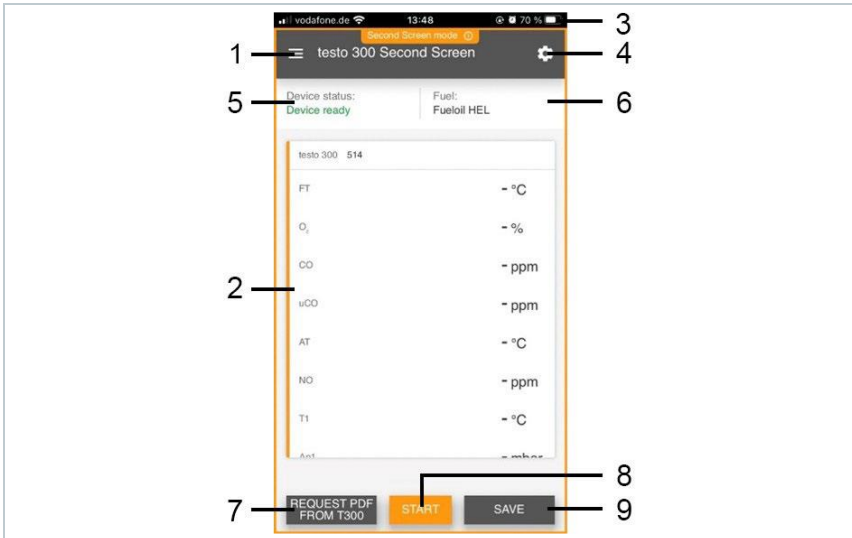
このアプリは、iOS 機器では AppStore から、Android 機器では Play Store から入手可能です。

システム要件：

iOS 13.0 以上 / Android 8.0 以上が必要、Bluetooth® 4.0 が必要。



### 7.7.3.1 アプリのユーザーインターフェース



1	メインメニュー	2	testo 300 NEXT LEVEL の測定値
3	ステータスバー	4	設定
5	現在の testo 300 NEXT LEVEL のステータス	6	testo 300 NEXT LEVEL の燃料選択
7	測定レポート作成	8	testo 300 NEXT LEVEL の測定開始/停止
9	testo 300 NEXT LEVEL の測定値保存		

### 7.7.3.2 測定メニュー - testo 300 セカンドスクリーン

testo スマートアプリには、いくつかの測定プログラムが保存されています。測定タスクに応じて、これらを使用することで、ユーザーは便利に測定を構成し、実行することができます。testo 300 NEXT LEVEL を testo Smart で使用す

## 7 はじめに

---

る場合は、測定プログラム「**testo 300** セカンドスクリーン」のみが該当します。


### ベーシックビュー

ベーシックビューのアプリケーションメニューでは、現在の測定値を読み取り、記録および保存することができます。ベーシックビューは、迅速でシンプルな測定に特に適しています。ベーシックビューには、**testo Smart** と互換性のあるすべての **Bluetooth®**プローブ（**testo 300 NEXT LEVEL** を除く）が表示されます。

### testo 300 セカンドスクリーン

測定プログラム「**testo 300** セカンドスクリーン」では、**testo 300 NEXT LEVEL** のすべての測定データをスマートフォンやタブレットに転送し、両方のデバイスから測定を制御することが可能です。

## 7.7.4 初回接続

1  測定をクリックします。

2 **testo 300** セカンドスクリーンをクリックします。

▶ 画面が表示されました。



3 指示に従って **PIN** を入力します。



PIN の入手方法については、**8.2.4** セカンドスクリーン を参照ください。




PIN は初回接続時のみ入力が必要です。その後設定された **testo 300 NEXT LEVEL** は **testo Smart** に自動的に認識され、接続が確立されま  
す。

4 設定を適用 をクリックします。

▶ 接続が確立されました。

## 7.7.5 測定の実行

1 **testo Smart** を起動します。

2  測定をクリックします。

3 **testo 300** セカンドスクリーンの測定プログラムをクリックします。

▶ **testo 300 NEXT LEVEL** との接続が自動で確立されます。（数秒かかる場合があります）



アプリと **testo 300 NEXT LEVEL** の接続が確立すると、アプリはセカンドスクリーンモードになります。これは、アプリの黄色い枠で表されます。これは、**testo 300 NEXT LEVEL** からのすべての測定データがアプリ上でミラーリングされることを意味します。これで、両方の機器から測定を制御することができます。

4 必要な手順を実行します。

- 測定開始：スタートをクリック
- 測定停止：停止をクリック
- **testo 300 NEXT LEVEL** からの測定レポートを要求：**testo 300 NEXT LEVEL** の PDF リクエストをクリック
- **testo 300 NEXT LEVEL** の測定データを保存：保存をクリック



接続確立中は、**testo Smart** から他の測定アプリを使用することはできません。



接続を確立するためには、**testo 300 NEXT LEVEL** でスマートアプリの接続を有効にする必要があります。



接続を確立するためには、スマートフォン/タブレットでWLANを有効にする必要があります。

---


### 7.7.6 設定 - 言語

- 1  設定をクリックします。
  - ▶ 設定メニューが開きます。
- 2 言語をクリックします。
  - ▶ 言語の選択画面が開きます。
- 3 必要な言語をクリックします。
  - ▶ 言語が設定されました。

### 7.7.7 ヘルプと情報


「ヘルプと情報」では、testo Smartに関する情報が表示されます。保存されているチュートリアルを呼び出して実行することができます。また、法的な情報もここで確認することができます。

#### 7.7.7.1 機器情報


- 1  ヘルプと情報をクリックします。
    - ▶ ヘルプと情報メニューが開きます。
  - 2 機器情報をクリックします。
    - ▶ 接続されている機器の現在のAppバージョン、Google AnalyticsのインスタンスID、冷媒のバージョン、更新状況等が表示されます。
- 機器の自動更新を有効または無効に設定できます。
- ▶ スライダーで接続されている機器の更新を有効または無効にします。



### 7.7.7.2 チュートリアル

- 1  ヘルプと情報をクリックします。
  - ▶ ヘルプと情報メニューが開きます。
- 2 チュートリアルをクリックします。
  - ▶ チュートリアルでは、試運転前の最も重要な手順を紹介します。

### 7.7.7.3 免責事項

- 1  ヘルプと情報をクリックします。
  - ▶ ヘルプと情報メニューが開きます。
- 2 免責事項をクリックします。
  - ▶ データ保護情報、ライセンス使用情報が表示されます。

## 8 製品の使用方法








### 8.1 ユーザーインターフェイス



1		測定項目
2		ステータスバー
3		メインメニュー
4		燃料 の選択リストを開く
5		顧客/測定場所の選択
6		測定値の表示形式を選択: <ul style="list-style-type: none"> <li>• リスト</li> <li>• グラフ</li> <li>• 最高FT</li> </ul>
7		測定データの編集
8	  	測定の開始 測定の一時停止 測定の停止
9		オプション

その他の記号

	測定の再試行
	元に戻る

	元に戻す
	元に戻す
	キャンセル
	値の印刷
	レポート保存
	レポート保存および送信
	QRコードの作成

### 8.1.1 リスト

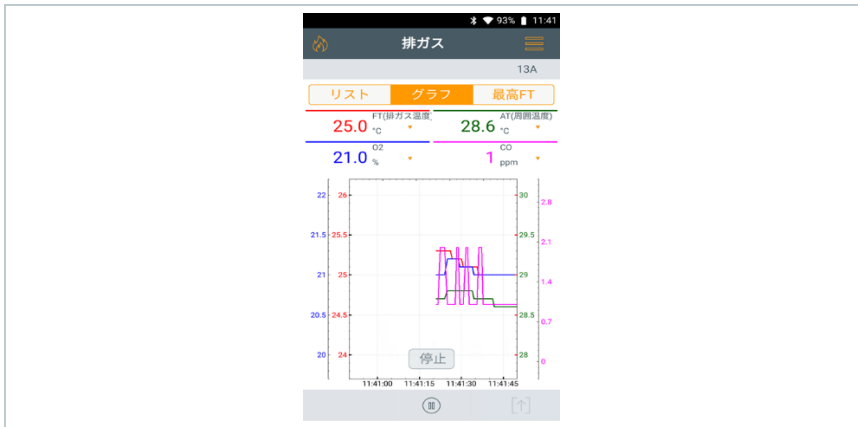


リストで表示される測定パラメータの単位、数および順序を設定することができます。測定ビューの**変更**のセクションを参照ください。

読み取り値表示で有効になっている測定パラメータと単位のみが、計測データ保存およびレポート印刷時に表示されます。

設定は、現在有効の計測項目にのみ適用されます。

### 8.1.2 グラフ



グラフでは、読み取りの進行状況を折れ線グラフとして表示することができます。

一度に最大4つの測定パラメータを設定できます。リストで表示している測定パラメータ/単位のみ、表示できます。



必要に応じて、測定パラメータ/単位を調節することができます:

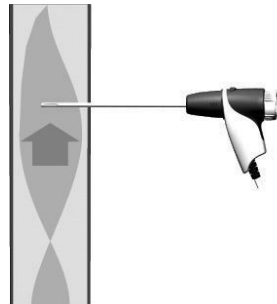
- ✓ 計測ビューを有効にします。
- 1 機能の呼び出し: **グラフ**
- 2 ▼ をタップして、計測パラメータ/単位の選択リストを開きます。
- 3 必要な計測パラメータ/単位を選択します。
- ▶ 選択が適用されます。

### 8.1.3 最高 FT



最高 FT の検索:

- ✓ 計測ビューを表示します。
- 1 機能呼び出し: **最高 FT**
- 2 検索を開始: 
- 3 ゼロ調整が始まります。
- ▶ ゼロ調整後、計測が自動的に始まります。
- 4 排ガスプローブを排ガスダクトに挿入し、プローブ先端が排ガスの流れの中央になるよう調整します (排ガス温度が最も高温を示す位置 **Max FT**).
  - グレー値/グレーのポインタ: 現在の排ガス温度を表示
  - オレンジ値/オレンジのポインタ: 排ガス最高温度を表示
  - 値/ポインタのリセット: 



## 8.2 メインメニュー (☰)



メインメニュー	説明
顧客 / 測定場所	顧客およびシステムの情報を作成、編集、削除
測定データ	測定値を呼び出し、削除、送信（様々な形式が可能）
保存済み CSV/PDF レポート	測定レポートの呼び出し、削除
セカンドスクリーン	testo Smart との接続を有効または無効にすることができます
ガス流路漏れチェック	分析計が確実に作動するため、定期的に測定システム（分析計+排ガスプローブ）の気密性試験を行うことが推奨されます。

メインメニュー	説明
機器設定	設定 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 地域と言語</li> <li>- 無線 LAN</li> <li>- 日付/時刻</li> <li>- 自社データ</li> <li>- Hotspot</li> <li>- 充電式バッテリー管理</li> <li>- ディスプレイの明るさ</li> <li>- E-mail アカウント管理</li> <li>- CO/NO センサ保護</li> <li>- NO2 係数の設定</li> <li>- O2 係数の設定</li> <li>- アラーム限界値</li> </ul>
センサ診断	接続しているセンサとその状態の一覧.
エラーリスト	エラーレポートの呼び出し
機器情報	インフォメーション <ul style="list-style-type: none"> <li>- 機器名</li> <li>- シリアルナンバー</li> <li>- 機器 ID 番号</li> <li>- 直近の点検日付</li> <li>- 空きメモリ容量</li> <li>- 稼働時間</li> <li>- 前回のサービス以降のポンプ稼働時間</li> <li>- ソフトウェアバージョン</li> <li>- ファームウェアバージョン</li> <li>- ファームウェア日付</li> <li>- qA バージョン</li> <li>- qA 日付</li> </ul>
サーバー情報	サーバーの情報
メール	電子メールアドレスの設定と呼び出し  <b>testo 300 NEXT LEVEL</b> のメールアドレスを設定するには、プロバイダのメールアドレスで IMAP 設定を有効にする必要があります。詳しくは、メールアドレスの「よくある質問」や「設定」などで確認することができます。

## 8 製品の使用方法

メインメニュー	説明
My Apps	追加アプリケーション - 時計 - メール - ギャラリー - ブラウザ - カレンダー - 電卓 - QuickSupport (TeamViewer) - ファイルマネージャ
ヘルプ	ヘルプ - testo 300 NEXT LEVEL 製品登録 - チュートリアル - セットアップウィザード - オンラインヘルプ - Testo Web - USB 経由で更新

### 8.2.1 顧客 / 測定場所


顧客や測定場所の情報を作成、編集、コピーします。

顧客/測定場所を削除することもできます。

1 機能の呼び出し:  | 顧客/測定場所

▶ 顧客/測定場所メニューが開きます。

次の機能が実行できます:

			
1	検索	3	既存の顧客/測定場所の表示と編集
2	新規顧客や測定場所の作成		

検索




1 検索をタップします。

▶ テキストカーソルが点滅します。

2 キーボードで検索ワードを入力します。



検索テキストの特性を含む顧客/測定場所のみが表示されます。

3 検索結果の確定: を押します。

### 新規顧客の作成


1 新規顧客/測定場所をタップします。

▶ 顧客 入力画面が開きます。

2 必要な入力フィールドをタップします。

▶ キーボードが表示されます。

3 キーボードで情報を入力します。

4 各入力を を押して確定します。



顧客/会社名 入力フィールドへの入力は必須です。

5 保存

▶ 新規顧客が作成されました。



顧客を選択できるようにするには、少なくとも1つの測定場所を作成して選択する必要があります。

### 新規測定場所の作成

✓ 顧客データが作成されています。

1 測定場所ボタンをタップします。

2 新規測定場所 をタップします。

## 8 製品の使用方法


---

▶ 測定場所パラメータメニューが開きます。

3 データを入力します。



測定場所名 入力フィールドへの入力必須です。

4 各入力を  を押して確定します。



一部の入力フィールドに追加のボタン (>) が表示されます。

これらのボタンには、入力フィールドでタップすることで採用されるパラメータの選択が含まれます。

5 保存

### 顧客の編集

1 顧客をタップします。

▶ 顧客入力画面が開きます。

2 入力フィールドを編集します。

### 測定場所の編集

✓ 顧客入力画面が開きます。

1 測定場所 ボタンをタップします。

2 測定場所を選択します。

3 データを編集します。








4 保存。

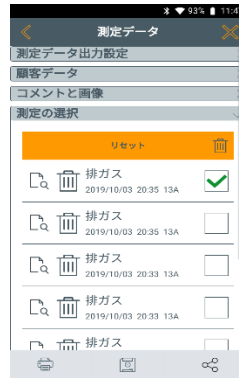
## 8.2.2 測定データ

1 機能の呼び出し:  | 測定データ

▶ 測定データメニューが開きます。

2 顧客を選択します。

- 3 測定場所を開きます。
- 4 選択した顧客/測定場所の測定データを表示 、または削除  ができます。
- その他のオプション
- 測定値の選択 :
-  値のプリント
-  レポートの保存
-  レポートの保存送信
-  QR コードの作成



レポート作成に次の情報を選択追加することができます。

項目	説明
測定データ出力設定	出力するフォーマットを選択します: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CSV</b> (カンマで区切られたテキストファイル、Microsoft® Excel など)</li> <li>- <b>PDF</b></li> <li>- <b>QR</b></li> <li><b>QR_ZIV</b></li> </ul>
顧客データ	コンタクト先の情報を入力追加
コメントと画像	コメントを入力し <b>Add</b> をタップするとギャラリー ( <b>Gallery</b> )が開きます。 出力するフォーマットが <b>PDF</b> 形式の時は画像を入れることができます。
測定の選択	保存されたすべての測定値は、作成日に応じて、次の時間カテゴリのいずれかで表示できます: <b>本日、昨日、またはそれ以前</b> レポート作成のために選択した測定値は  で識別されます。

## 8 製品の使用方法

項目	説明
Signature	レポートにサインします。

- 5 | メインメニューに戻る: ✕ をタップする  
または  
メインメニューに戻る: ↶ をタップする



100 を超える測定値を保存した場合、それらをアーカイブフォルダに保存できます。ダイアログ画面が表示され、このアーカイブフォルダを作成するかどうかを選択できます。

### 8.2.3 保存済み CSV/PDF レポート

測定レポートは、**保存済み CSV/PDF** で作成、保存することができます。保存したレポートを再び呼び出し、送信または削除することができます。

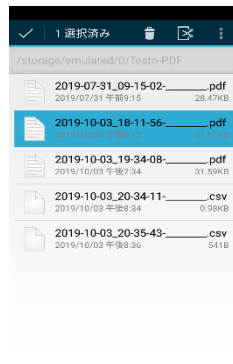
- 1 | 機能の呼び出し: ☰ | **保存済み CSV/PDF** レポート。
  - ▶ **OI ファイルマネージャー** フォルダが開き、可能なレポートを表示します。

#### レポートのオープン

- 1 | 必要なレポートをタップします。
  - ▶ レポートが **PDF** 形式で表示されます。


#### レポートの削除

- 1 | 必要なレポートを 2 秒以上タップします。
  - ▶ レポートがマークされました。




- 2 | 必要に応じ、複数のレポートをタップします。
- 3 | レポートの削除:  をタップします。

### レポート送信

- 1 | 必要なレポートを2秒以上タップします。
- ▶ | レポートがマークされました。
- 2 | 必要に応じ、複数のレポートをタップします。
- 3 |  をタップします。
- 4 | 送信をタップします。
- 5 | レポートを電子メールまたは Bluetooth で送信します。




### レポートのソート


- 1 |  シンボルをタップします。
- 2 | 設定をタップします。
- 3 | 並べ替え設定で昇順を無効にします。
- ▶ | 最新のレポートが一番初めに表示されます。

## 8.2.4 セカンドスクリーン

「セカンドスクリーン」のメニュー項目で、スマートアプリの接続を有効/無効にすることができます。また、初期接続に必要な接続 PIN もここに保存されます。



testo 300 NEXT LEVEL とスマートフォンやタブレットを接続するには、セカンドスクリーンとの接続を有効にする必要があります。

- 1 | 機能の呼び出し:  セカンドスクリーン。
- 2 | スマートアプリの接続を有効 () / 無効化 () をタップします。

- 初めて接続する場合：testo Smart の「testo 300 セカンドスクリーン」測定プログラムで、表示された接続 PIN を入力します。
- メインメニューに戻る： をタップ。

### 8.2.5 ガス流路漏れチェック

分析計が確実に作動するため、定期的な測定システム（分析計+排ガスプローブ）の気密性試験が推奨されます。

- 機能の呼び出し： | ガス流路漏れチェック
  - ▶ ガス流路漏れチェックが自動的にスタートします。
- 排ガスプローブの先端に黒いシーリングキャップを付けます。
  - ▶ ポンプ流量が表示されます。流量が 0.02 l/分 未満の場合、ガス経路に漏れはなく、測定は終了します。
- シーリングキャップをプローブ先端から外します。
- メインメニューに戻ります： をタップします。

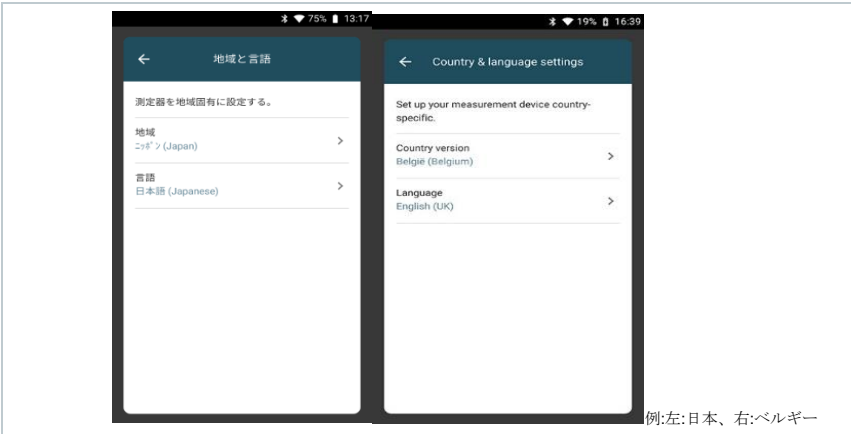
### 8.2.6 機器設定

#### 8.2.6.1 地域と言語

分析計をお使いの国バージョンに設定します。

国別バージョンの構成は、測定パラメータ、燃料、燃料パラメータ、有効になっている計算のベースと計算式に影響します。さらに国別バージョンの構成は、有効にできるユーザーインターフェースの言語にも影響します。

- 機能の呼び出し： | 機器設定 | 地域と言語



### カンントリーバージョンの設定

- 1 選択フィールドから **地域** をタップします。
- ▶ 有効な地域が表示されます。
- 2 地域を選択します。
- ▶ **地域を変更しますか?** と表示されます。
- 3 **次へ** をタップします。



キャンセルすると、国別バージョンの設定を終了できます。ディスプレイが**機器設定**に戻ります。

- ▶ 選択した国のバージョンが構成されます（これには数分かかる場合があります）。**機器設定**メニューが再び表示されます。
- ▶ 分析計が再起動して、設定が完了します。

### 言語の設定

- ✓ **地域と言語**メニューを開いています。
- 1 **言語** をタップします。
- ▶ 選択した国別バージョンで有効な言語が表示されます。
- 2 **言語** を選択して **←** をタップします。

## 8 製品の使用方法

- ▶ 選択した言語に合わせて分析計が再構成されます。
- 1 | メインメニューに戻ります: ◀ と ▶ をタップします。

### 8.2.6.2 無線 LAN



無線 LAN などの無線リンクは、測定の実行には関係ありません。

無線 LAN ルーターまたは無線 LAN ホットスポットへの接続を設定します。この接続により、測定場所で測定レポートを電子メールで送信することができます。

- 1 | 機能の呼び出し: ☰ | 機器設定 | 無線 LAN.
- 2 | 選択フィールドから無線 LAN をタップします。
- 3 | 無線 LAN の有効化: **Off** ボタンをタップするか、グレーのポイントを右に移動します。
  - ▶ 分析計の電源を **On** にします。ポイントが緑色に変わります。
  - ▶ 近くにある利用可能なすべての無線 LAN ルーターあるいは無線 LAN ホットスポットが表示されます。
- 4 | 無線 LAN ルーターあるいは無線 LAN ホットスポットを選択します。
- 5 | 接続をタップします。
- 6 | 選択した無線 LAN によっては、パスワードの入力が必要になります。
  - ▶ 接続が設定され、**接続済み**、と表示されます。

#### ☰ ボタンによるその他の入力

カテゴリ	説明
ネットワークを追加	キーパッドでネットワーク名を入力し、セキュリティ設定、必要に応じその他のオプションを入力、保存します。
保存済みネットワーク	保存したネットワークを表示します。
更新	可能なネットワークの表示を更新



カテゴリ	説明
詳細設定	詳細設定を表示



無線 LAN はスタンバイモードでは無効になり、スタンバイモードを終了すると再び有効になります。有効化プロセスには数秒かかることがあります。

### 8.2.6.3 日付/時刻

日付/時刻 メニューで、日付、時刻およびタイムゾーンの設定ができます。時刻は 24 時間形式、または AM/PM 形式から選択できます。



無線 LAN が有効になっている場合、ネットワークから提供される日付/時刻が自動的に設定されます。

1 機能の呼び出し: | 機器設定 | 時間



▶ 様々な設定オプションが表示されます。お使用の要件により

- タップして有効 (●) / 無効 (○) を選択
- その他の選択フィールドを開く
- キーパッドでパラメータを入力
- 24 時間形式または AM/PM 形式: 24 hr (●) / AM/PM (○)

2 機器設定メニューに戻る: | | をタップします。

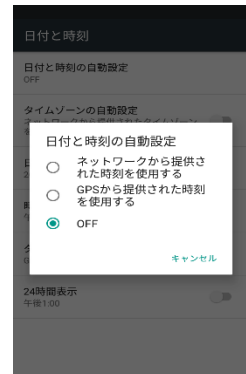
日付/時刻をマニュアルで設定

1 時間をタップ

### 2 日付と時刻の自動設定をタップ



### 3 Off を選択



▶ 日付と時刻の自動設定が無効化されました。ポップアップ画面が自動で閉じます。




4 日付設定をタップ。

5 カレンダーで日付を選択し、**OK** で確定します。




6 時刻設定をタップ。

7 時間をタップして設定します。

8 分をタップして設定し、**OK** で確定します。



9 機器設定メニューに戻る:  |  |  をタップします。

タイムゾーンをマニュアルで設定

- 1 | タイムゾーンの選択をタップ。
- 2 | タイムゾーンの自動設定 をタップして無効化 (●) します。
- 3 | タイムゾーンの選択をタップ。
- 1 | 任意のタイムゾーンを選択します。
- 2 | 機器設定メニューに戻る:  |  |  をタップします。

#### 8.2.6.4 自社データ

自社データを入力することができます。レポートに表示されます。

- 1 | 機能の呼び出し:  | 機器設定 | 会社情報
  - ▶ **CONTACT 情報** の入力画面が開きます。
- 2 | 必要な入力フィールドをタップします。
  - ▶ キーパッドが表示されます。
- 3 | データを入力します。
- 4 | 各入力を ✓ で確定します。
- 5 | 機器設定メニューに戻る:  をタップ。


#### 8.2.6.5 Wi-Fi テザリング

ホットスポットを有効化して測定データをソフトウェア/工場ソフトウェアに送信します。




ソフトウェア/工場ソフトウェアのインターフェースも有効にしておかなければなりません。



- 1 | 機能の呼び出し:  | 機器設定 | **Wi-Fi テザリング**
- 2 | 選択フィールドで **Wi-Fi テザリング** の有効 () / 無効化 () をタップします。

- 3 機器設定メニューに戻る: をタップ。



### ホットスポット名とパスワードの編集

- 1 Wi-Fi テザリング設定をタップします。
- 2 Wi-Fi アクセスポイントを選択します。
- 3 Wi-Fi アクセスポイントをセットアップをタップします。
- 4 ホットスポット名とパスワードを編集します。
- 5 保存をタップして保存します。
- 6 機器設定メニューに戻る: をタップ。



### 8.2.6.6 充電式バッテリー管理

- 1 機能の呼び出し:  | 機器設定 | 充電式バッテリー管理
- 2 選択フィールドをタップして、スタンバイオプションを選択します。
- 3 機器設定メニューに戻る: をタップ。

### 8.2.6.7 ディスプレイの明るさ

- 1 機能の呼び出し:  | 機器設定 | ディスプレイの明るさ
- 2 スライドコントロールを使ってディスプレイの明るさを調整します。
- 3 機器設定メニューに戻る: をタップ。

### 8.2.6.8 メールアカウント管理

- 1 機能の呼び出し:  | 機器設定 | メールアカウント管理
- 2 プラスアイコンをクリックして、メールアカウントを追加できます。
- 3 機器設定メニューに戻る: をタップ。



### 8.2.6.9 センサ保護 CO/NO

CO/NO センサを過負荷から保護するため、制限値を設定できます。設定値を超えると、センサ保護が有効になります:

- 設定値を超過した場合、新鮮な空気の希釈 (「希釈」オプション付き分析計の場合のみ)
- 再度超過するとシャットダウンします。





希釈を有効にすると、CO および NO の未希釈値が青色のフォントで表示されます。希釈を示すために両方の値の名前の後に「\*」がプリントアウトに表示されます。

- 1 | 機能の呼び出し:  | 機器設定 | センサ保護
- ▶ | CO の入力画面: CO: センサ設定 が開きます。
- 2 | キーボードで上限値を入力します。
- 3 |  で入力を確定します。





センサ保護を無効にするには制限値を 0 ppm に設定します。

### 8.2.6.10 NO2 追加

- 1 機能の呼び出し:  | 機器設定 | NO2 追加
- 2 キーボードで追加の値を入力します。
- 3 **OK** で入力を確認します。
- 4 機器設定メニューに戻る:  をタップ。


### 8.2.6.11 O<sub>2</sub> ref (基準)

現在の燃料の O<sub>2</sub> 基準値を設定できます。

- 1 機能の呼び出し:  | 機器設定 | O<sub>2</sub> ref (基準)
  - ▶ 現在の燃料の O<sub>2</sub> ref 値の入力画面が開きます。
- 2 キーパッドで値を入力します。
- 3  で入力を確認します。
- 4 **[OK]** をタップします。

### 8.2.6.12 アラーム閾値

周囲 CO 測定時にアラーム閾値を設定できます。アラーム閾値に達すると、警報音が鳴ります。

- 1 機能の呼び出し:  | 機器設定 | アラーム閾値
  - ▶ 閾値 の入力画面が開きます。
- 2 入力フィールドに直接値をタップします。
- ▶ キーパッドが表示されます。
- 3 値を入力します。
- 4 ✓ で入力を確認します。
- 5 **[OK]** をタップします。

## 8.2.7 センサ診断

接続しているセンサとその状態を一覧できます。

- 1 | 機能の呼び出し:  | センサ診断


## 8.2.8 エラーリスト

エラーレポートを呼び出します。

- 1 | 機能の呼び出し:  | エラーリスト

## 8.2.9 機器情報

機器情報を呼び出します。

- 1 | 機能の呼び出し:  | 機器情報

## 8.2.10 サーバー情報

有効なサーバーの情報を呼び出します。


- 1 | 機能の呼び出し:  | サーバー情報

## 8.2.11 電子メール

電子メールアカウントを設定します。




レポートを電子メールで送信するために電子メールアカウントの設定が必要です。設定時には、無線 LAN の接続も有効にしておきます。

- 1 | 機能の呼び出し:  | メール
  - 2 | 電子メールアドレスを入力します。
  - 3 | パスワードを入力します。
  - 4 | 同期間隔など、アカウントオプションを設定します。
  - 5 | アカウント名 (オプション) と送信メールに表示する名称を入力します。
- ▶ 電子メールアカウントの受信トレイが開きます。





正しく入力したにもかかわらず、システムが電子メールアドレスとパスワードの組み合わせを受け入れない場合、次の解決策を確認してください:

- PCで **gmail** などの電子メールクライアントを開き、受信メールを確認します。プロバイダーが、**testo 300 NEXT LEVEL** の電子メールアドレスを受け入れる前に確認する必要があるセキュリティ電子メールを送信した可能性があります。
  - **IMAP** アカウントの有効化  
これを行うには、PCで電子メールアドレスを呼び出します。設定-POP/IMAPで、フリーメールプロバイダーの設定があります。IMAPアカウントの有効化に関するアカウント固有の情報は関連プロバイダーによって提供されます。これについては関連プロバイダーに問い合わせるか、インターネットで調べてください。
  - 電子メールアドレスをマニュアルで設定
    1. 機能の呼び出し:  | メール
    2. 電子メールアドレスを入力します。
    3. **手動セットアップ**を選択します。
    4. **個人用 (IMAP)** を選択します (推奨)。
    5. パスワードを入力します。
    6. サーバー、ポートおよびセキュリティを入力/変更します。  
この情報は電子メールアドレス固有のものであり、電子メールアドレスプロバイダーから提供されます。これについては関連プロバイダーに問い合わせるか、インターネットで調べてください。
    7. **次へ**
    8. **smtп** サーバー、ポートおよびセキュリティを入力/変更します。  
この情報は電子メールアドレス固有のものであり、電子メールアドレスプロバイダーから提供されます。これについては関連プロバイダーに問い合わせるか、インターネットで調べてください。
    9. **次へ**
    10. 同期間隔など、アカウントオプションを設定します。
    11. **次へ**
    12. アカウント名 (オプション)と送信メールに表示する名称を入力します。
    13. **次へ**
-




- ▶ 電子メールアカウントの受信トレイが開きます。

### 電子メールアカウントの呼び出し

- 1 機能の呼び出し:  | メール
  - ▶ 受信トレイメニューが開きます。
- 2 メールを作成します:  をタップします。
  - ▶ 作成メニューとキーパッドが開きます。
- 3 キーパッドで電子メールアドレスを入力します。
- 4 件名を入れて文章を作成します。









必要に応じ、紙クリップマークをクリックして、ファイルを添付することができます。


- 5 メールを送信します:  をタップします。
  - ▶ メールが送信されました。

## 8.2.12 My Apps

追加のアプリケーション

- 1 機能の呼び出し:  | **My Apps**
  - ▶ 有効なアプリが表示されます。

シンボル	名称
	時計
	ギャラリー
	ブラウザ
	カレンダー
	電卓

シンボル	名称
	QuickSupport (TeamViewer)

### 8.2.13 ヘルプ

#### 8.2.13.1 ユーザー登録

1 | 機能の呼び出し:  | [Help](#) | [Device Registration](#)

Testo は、最高のカスタマーサービスを提供したいと考えています。お使いの分析計をご登録いただき、お電話の際にサービスセンターが必要な全ての情報を入手できるようにしてください。そうすれば、より迅速にサポートを提供できます。

ユーザー登録: <https://testo.com/register>

登録に必要な情報は、分析計背面のステッカーに記載されています。

ディスプレイの指示に従ってください。

登録には次のようなメリットがあります。

- 1年間の無料保証延長
- Testo の最新情報を常にアップデート

#### 8.2.13.2 チュートリアル

1 | 機能の呼び出し:  | [ヘルプ](#) | [チュートリアル](#)

このチュートリアルでは、機器の概要、操作と機能を説明します。

#### 8.2.13.3 セットアップウィザード

1 | 機能の呼び出し:  | [ヘルプ](#) | [セットアップウィザード](#)

2 | 次の設定が可能です:

機能	セクション
地域と言語	8.2.6.1.
無線 LAN	8.2.6.2
日付/時刻	8.2.6.3
自社データ	8.2.6.4 (自社データ)
ユーザー登録	8.2.13.1 (ユーザー登録)

3 | 次へ >

▶ 設定が完了しました。

4 | 必要に応じて、チュートリアル開始または 設定終了をタップします。

#### 8.2.13.4 USB 経由でのファームウェア更新



ファームウェアの更新は、充電容量がフルになっている状態で行ってください。

Testo社のホームページ ([www.testo.com](http://www.testo.com)) の、testo 300 NEXT LEVEL製品ページから最新の機器ソフトウェア（ファームウェア）をダウンロードください。

1 | 機能の呼び出し: | ヘルプ | USB 経由で更新

2 | **OK** で確定します。

▶ ファームウェアの更新がスタートします。

3 | 分析計のUSBポートに接続ケーブル (型番 : 0449 0134)を挿入し、PCに接続します。

▶ PC が分析計をリムーバルメディアとして識別します。

4 | 新しいソフトウェアファイル (t300.zip) を識別されたリムーバルメディアにコピーします。  
コピーの所要時間 : 約10 ~ 15分

5 | 分析計から接続ケーブルを取り外します。

▶ 機器ソフトウェアが更新されると(約1.5 時間)、分析計は自動的に再起動し、再び使用できる状態になります。

# 9 測定の実行

## 9.1 測定の前準備

- 1 | ドレンタンクの充填レベルをチェックし、必要に応じてタンクを空にします。**10.5 ドレンタンク**、を参照ください。
- 2 | 排ガスプローブのダストフィルタをチェックし、汚れているようなら交換します。**10.10 ダストフィルタのチェック/交換**、を参照ください。

## 9.2 ゼロ調整

### 燃焼空気温度 (AT)の計測

外付けの燃焼空気温度プローブまたは **testo 915i** スマートプローブが接続されていない場合、燃焼空気温度は内蔵の温度プローブで計測されます。

### ガスのゼロ調整


分析計に電源を入れると、ガスセンサは自動的にゼロ調整されます。



#### **testo 300 NEXT LEVEL** に希釈オプションがない場合:

排ガスプローブはゼロ調整の間(30秒)、排ガスダクトから抜去し、新鮮な空気の中に開放してください。センサの0点のズレに繋がります。



ガスセンサのゼロ調整をマニュアルでスタート:  | **ガスセンサのゼロ調整**

### ドラフト/圧力のゼロ調整

圧力測定機能を呼び出すと、圧力センサはゼロになります。



#### **testo 300 NEXT LEVEL** に希釈オプションがない場合:

排ガスプローブはゼロ調整の間、排ガスダクトから抜去し、新鮮な空気の中に開放してください。ゼロ調整中に分析計に加圧しないでください。

プローブの先端が密閉され減圧および加圧されていないことを確認してください。

## 9.3 ガス流路漏れチェック



計測システム (計測器本体 + 排ガスプローブ) のガス漏れテストを定期的に行ってください。

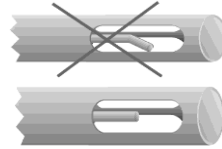
特に、O<sub>2</sub> 値が著しく高いときは、内部流路もしくはプローブ流路に漏れがある場合がありますので、ご注意ください。

>  | ガス流路漏れチェック

## 9.4 排ガスプローブ

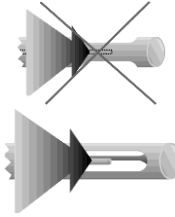
### 熱電対のチェック

- > 熱電対の先端がプローブパイプのフレームと接触しないようにしてください。  
使用前にチェックし、必要なら熱電対の先端を曲げてください。  
ピンセットのようなものでつまみ曲げることが可能です。




### 排ガスプローブの配置

- > 排ガスの流れが直接熱電対に当たるようにしてください。  
必要なら、開口部の位置を調整してください。

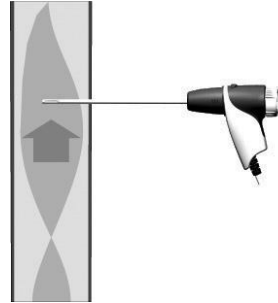




### 最高 FT の検知

- ✓ | プローブ先端を排ガスの流れの中央に配置します。
- 1 | 最高 FT を選択します。
- 2 | 最高 FT の検索を開始:  をタップします。
- 3 | ゼロ調整が始まります。指示に従ってください。

## 9 測定の実行

- 4 プローブの先端が、排ガスの流れの中央（排ガス温度が最も高温を示す位置:最高 Fluegas Temperature）になるよう、プローブ位置を調整してください。



- ▶ グレーの値/グレーのポインタ: 現在の排ガス温度を表示
  - ▶ オレンジの値/オレンジのポインタ: 排ガスの最高温度を表示
  - > 値/ポインタのリセット: .
- 5 最高 FT の検索を終了:  をタップします。

### 9.5 測定項目 ( )



#### 測定項目

排ガス

ドラフト

未希釈CO

スモークNo.

Δp: 差圧測定

ΔT: 温度差測定

O<sub>2</sub>エア

ガスフロー

オイルフロー

CO雰囲気

測定項目
気密性試験 1
気密性試験 2
プレテスト
4Pa測定

### 9.5.1 排ガス



分析計の測定精度を維持するために、正しい燃料を選択または設定する必要があります。

▼をタップ (燃料)  
> 燃料を選択。



より安定した正しいな測定結果を得るには、排ガス測定時間を3分以上確保することを推奨します。



未希釈 CO の測定が未だ実行されていない場合、この値は排ガスポープからの読み取り値を使用して計算され、継続的に更新されます。



この測定では、**平均値計算**オプションも使用できます。**平均値計算**の項を参照ください。



排ガス測定時には、最大4個のスマートプローブを同時に使用することができます。これにより、燃焼空気温度、差圧温度、差圧を並行して測定することができます。


接続可能なスマートプローブは以下の通り：

testo 915i-3 (0563 3915 08)、testo 510i (0560 1510)、testo 115i (0560 2115 55)

1 | 機能の呼び出し:  | 排ガス

## 9 測定の実行






- 2 測定のスタート:  をタップ。
  - ▶ ゼロ調整が行われます。(起動から時間が経っている場合等)
  - ▶ 測定値が表示されます。



測定値表示でドラフト圧 測定パラメータが有効になっている場合、ドラフト測定が排ガス測定と並行して自動的に開始されます。不要な場合はオプション→測定ビューの変更で、ドラフトを非表示にしてください。



ドラフト測定の場合、差圧測定ポートが大気開放されている必要があります。

- 3 ドラフト測定のディスプレイをタップ  または  。
- 4 測定を終了:  をタップ。

### 排ガス測定時、1つ以上のスマートプローブ **testo 115i** または **testo 915i** を接続した後の自動表示

複数の温度プローブが合計で接続されている場合（外付プローブおよび/または **testo 115i** または **testo 915i**）、以下の手順で温度プローブが排ガス測定に使用されます。

AT プローブ=外付ケーブルプローブが常に最優先されます。



接続されているケーブルプローブ (最大1台可能)	接続されているケーブルプローブ数 (testo 115i または testo 915i)	testo 300 NEXT LEVEL での温度プローブの表示
なし	1	t115i :追加温度チャンネル T t915i :AT 測定用 AT プローブ
あり	-	ケーブルプローブ : AT 測定用 AT プローブ
あり	1	ケーブルプローブ : AT 測定用 AT プローブ、t115i/t915i : 追加温度チャンネル T
なし	2	t300 NEXT LEVEL 内部温度センサー: AT 測定用 AT プローブ、t115i/t915i : 追加温度チャンネル dT
あり	2	ケーブルプローブ : AT 測定用 AT プローブ、t115i/t915i : 追加温度チャンネル dT
なし	3	A) t915i を 1 台以上接続 t915i AT 測定用プローブ t115i/t915i: 追加温度チャンネル dT B) t915i を接続していない場合 内部温度センサー t300 NEXT LEVEL: AT 測定用 AT プローブ t115i: 追加温度チャンネル dT と温度チャンネル T
あり	3	ケーブルプローブ : AT 測定用 AT プローブ、t115i/t915i : 追加温度チャンネル dT と温度チャンネル T
なし	4	t300 NEXT LEVEL 内部温度センサー: AT 測定用 AT プローブ、t115i/t915i : 2 つの追加温度チャンネル dT
あり	4	ケーブルプローブ : AT 測定用 AT プローブ、t115i/t915i : 2 つの追加温度チャンネル dT

### 9.5.2 ドラフト




この種の測定では、**平均値計算**オプションも使用できます。平均値計算、のセクションを参照ください。

✓ 排ガスプローブを接続します。

1 機能の呼び出し:  | ドラフト




ドラフト測定の場合、差圧測定ポートが大気開放されている必要があります。

2 測定を開始:  をタップ。

▶ ゼロ調整が行われます。



▶ 測定値が表示されます。

3 測定を終了:  をタップ。

### 9.5.3 未希釈 CO

✓ CO マルチホールプローブシャフト (型番 : 0554 5762) を接続します。

1 機能の呼び出し:  | 未希釈 CO

- 2 | 測定を開始:  をタップ。
- ▶ | 測定値が表示されます。
- 3 | 測定を終了:  をタップ。

### 9.5.4 スモークナンバー






スモーク No. は、燃料としてオイルを選択している場合のみ、有効です。スモークテスターで計算した値を入力することができます。

#### 値の編集



変更可能な値には全て、点線の下線が付いています。

- 1 | 機能の呼び出し:  | スモーク No.
- 2 | 必要な値をタップします。
- ▶ | キーパッドが表示されます。
- 3 | 値を入力します。
- 4 | 入力を確定します:  をタップ。
- 5 | 測定値をリセット:  をタップ。

### 9.5.5 $\Delta p$ (差圧)



この種の測定では、平均値計算 オプションも使用できます。平均値計算、のセクションを参照ください。



差圧測定は、スマートプローブ **testo 510i (0560 1510)** を使用しても行うことができます。






スマートプローブ **testo 510i** は最大 4 台まで接続可能です。

### ⚠ 警告

**ガスが混ざると危険です！  
爆発の恐れがあります！**

- サンプリングホースと分析計にガス漏れがないことを確認してください。
- 測定中は禁煙、火気厳禁です。

- ✓ 差圧計測用ホースコネクションセット (型番: 0554 1203) を接続します。またはスマートプローブ **testo 510i** (0560 1510) を使用しても行うことができます。
  - ✓ 希釈オプションのない分析計の場合: 差圧測定ポートは、圧力センサがゼロになっているため、測定開始時に減圧する必要があります (周囲圧力、機器がシステムに接続されていないことを確認します)
- 1 機能の呼び出し:  |  $\Delta p$
  - 2  $\Delta p$  をタップ。
  - 3 測定を開始:  をタップ。
    - ▶ 差圧センサがゼロ化されます。
    - ▶ 測定値が表示されます。
  - 4 測定を終了:  をタップ。

### 9.5.6 $\Delta T$ (温度差)






この種の測定では、**平均値計算**オプションも使用できます。平均値計算、のセクションを参照ください。



温度差測定は、スマートプローブ **testo 915i** (0563 3915 08)、**testo 115i** (0560 2115 55) を使用しても行うことができます。



温度差測定は、スマートプローブ **testo 915i** 1 台でも実施可能です。温度差を求めるための測定値 (T1、T2) は、スマートプローブ **testo 915i** のボタンを押すことで記録できます (1 秒未満)。

- ✓ 2本の外付け温度プローブを接続します。また、**testo 115i**や**testo 915i**などのスマートプローブを使用することも可能です。ただし、同時に使用できるスマートプローブは最大4台までです。
- 1 機能の呼び出し:  |ΔT
- 2 測定を開始:  をタップ。
  - ▶ 測定値と計算された温度差 ΔT (T1 - T2) が表示されます。
- 3 測定を終了:  をタップ。

### 温度差測定時、1つ以上のスマートプローブ **testo 115i** または **testo 915i** を接続した後の自動表示

複数の温度プローブが合計で接続されている場合（外付けプローブおよび/または **testo 115i** または **testo 915i**）、以下の手順で温度プローブが温度差測定に使用されます。

接続されているケーブルプローブ (最大1台可能)	接続されているケーブルプローブ数 ( <b>testo 115i</b> または <b>testo 915i</b> )	温度チャンネルでの温度プローブの表示
なし	1	温度チャンネル T1: t115i/t915i :dT と表示
あり	-	温度チャンネル T1: ケーブルプローブ(ext2) T2 および dT が “—” と表示。
あり	1	温度チャンネル T1: ケーブルプローブ(ext2) 温度チャンネル T2: t115i/t915i :dT と表示
なし	2	温度チャンネル T1: t115i/t915i 温度チャンネル T2: t115i/t915i :dT と表示
あり	2	温度チャンネル T1: ケーブルプローブ(ext2) 温度チャンネル T2: t115i/t915i :dT と表示 温度チャンネル T3: t115i/t915i 温度チャンネル T4 および dT は非表示


## 9 測定の実行

なし	3	温度チャンネル T1: t115i/t915i : 温度チャンネル T2: t115i/t915i :dT と表示 温度チャンネル T3: t115i/t915i 温度チャンネル T4 および dT は非 表示
あり	3	温度チャンネル T1: ケーブルプロ ープ(ext2) : 温度チャンネル T2: t115i/t915i :dT と表示。 温度チャンネル T3: t115i/t915i 温度チャンネル T4: t115i/t915i : dT と表示。
なし	4	温度チャンネル T1: t115i/t915i 温度チャンネル T2: t115i/t915i : dT と表示。 温度チャンネル T3: t115i/t915i 温度チャンネル T4: t115i/t915i : dT と表示。
あり	4	温度チャンネル T1: ケーブルプロ ープ(ext2) : 温度チャンネル T2: t115i/t915i :dT と表示。 温度チャンネル T3: t115i/t915i 温度チャンネル T4: t115i/t915i : dT と表示。 温度チャンネル T5: t115i/t915i


### 9.5.7 O<sub>2</sub> エア

- ✓ デュアルウォールクリアランスプローブ (O<sub>2</sub> 濃度) (型番 : 0632 1260) を接続します。

1 機能の呼び出し:  | O<sub>2</sub> エア

2 測定を開始:  をタップ。

▶ 測定値が表示されます。

4 測定を終了:  をタップ。

## 9.5.8 ガスフロー



この機能は、燃料としてガスを選択している場合のみ、有効です。

ガスバーナーの容量は、消費されるガス量によって計算されます。このため、ガス量を入力し、その消費量がガスメーターで読み取られます。

- 1 機能の呼び出し: | ガスフロー
- 2 ガスメーターで監視するガス量を設定します。
- 3 燃焼ガスの発熱量を設定します。
- 4 測定を開始: をタップ。
  - ▶ テスト時間が表示されます。
- 5 設定ガス量に達したとき: をタップ。
  - ▶ 計算されたガス流量とガスバーナー容量 (KW) が表示されます。

### 値の編集



変更可能な値には全て、点線の下線が付いています。

## 9.5.9 オイルフロー



この機能は、燃料として液体燃料を選択している場合のみ、有効です。

この機能は、設定された油圧とオイルノズルのオイル流量からバーナーの容量を計算するために使用されます。

- 1 機能の呼び出し: | Oil flow rate
- 2 油圧とオイルノズルのオイル流量と油圧を設定します。
  - ▶ 計算されたバーナーの容量(KW)が表示されます。

### 値の編集

## 9 測定の実行



変更可能な値には全て、点線の下線が付いています。

### 9.5.10 CO 雰囲気



- タバコの煙は測定に **50 ppm** 以上影響します。喫煙者の呼吸は測定に約 **5 ppm** 影響します。
- 周囲 **CO** プローブを使用の際は、次のことにご注意ください：  
ガスの流れの方向は、測定の精度に影響します。センサ前面への流れは、より高い測定値につながります。プローブをゆっくり前後に動かすと、最適な測定結果が得られます。
- 周囲 **CO** プローブおよび排ガスプローブを使用の際は、次のことにご注意ください：  
ゼロ調整の間、プローブは新鮮な空気 (**CO** のない)のある環境で放置してください。



この種の測定では、**平均値計算**オプションも使用できます。**平均値計算**、のセクションを参照ください。

✓ **CO** プローブ (型番 : 0632 1272) を接続します。

1 機能の呼び出し: | **CO** 雰囲気

2 測定を開始: をタップ。

▶ 測定値が表示されます。

3 測定を終了: をタップ。

### 9.5.11 気密性試験 1

気密性試験 1 (空気または **CO<sub>2</sub>** や **N<sub>2</sub>** などの不活性ガスを使用) は、ガス器具や関連する規制や安全装置を使用しない、継手を含むパイプの気密性試験です。気密性試験 1 は、新しく敷設されたガスパイプの負荷試験が正常に完了した後、または既存のガスパイプの改修後に実行され、これらのパイプの点検時使用されます。ガス管のわずかな漏れでも表示されます。



DVGW TRGI 2008 および ÖVGW G10 に拠ると、安定化時間と試験時間はパイプの容積に依存します。

- パイプ容積が **100 l (1 $\frac{1}{4}$  gal)** 未満: 調整時間 **10 分**、試験時間 **10 分**。




- パイプ容積が 100 l (1%) 以上 200 l (2%) 未満: 調整時間 30 分、試験時間 20 分。
- パイプ容積が 200 l (2%) 以上: 調整時間 60 分、試験時間 30 分。

- ▶ 差圧ホースコネクションセット (型番 : 0554 1203) の接続プラグを圧力テストセット (型番 : 0554 1213) に接続します。圧力アダプタを排ガスソケットに挿入し、時計回りにわずかに回してロックします (バヨネット方式)。

## 測定の実行

- ✓ 分析計の差圧測定ポートは開放されていなければなりません。

- ✓ 圧力をゼロ調整します。

- 1 機能の呼び出し:  | 気密試験 1.

- 2 パラメータを設定するか、値を入力します。



変更可能な値には全て、点線の下線が付いています。

- 3 ガスパイプを加圧します。




加圧終了後、DVGW-TRGI 2008 で指定された安定化時間観察して、考えられる圧力変動も測定に記録されないようにする必要があります。より詳細な情報は関連規格をご確認ください。

- 4 安定化時間の開始:  をタップ。必要なら指示に従ってください。

- ▶ 測定値が表示されます。

- ▶ 安定化時間を終了します。



安定化時間を早く終了するとき:  をタップ。


- ▶ 測定時間をスタートします。

- ▶ 測定値は自動的に保存され、測定が完了すると表示されます。

- 5 測定値の結果を評価できます。

## 9 測定の実行

---

- 6 測定を終了: 次へ をタップします。
- 7 必要に応じ、測定を繰り返します:  をタップ。

### 9.5.12 気密性試験 2

この測定は、既存のガスパイプの保守性をテストするために実行され（負荷試験、気密性試験 1 とは対照的に）パイプの実際の状態を確認するために使用されます。パイプシステムは稼働中、または使用されていない場合があります。



DVGW-TRGI 2008 のワークシート G624 に準拠


正しい測定値を得るために、絶対圧 (測定場所のパラメータ) を入力する必要があります。不明な場合は、966 hPa (1013 hPa の気圧、海拔 400 m に相当) の値を使用することをお勧めします。

- > 差圧ホースコネクションセット (型番 : 0554 1203) の接続プラグを排ガスソケットに挿入し、時計回りにわずかに回してロックします (バヨネット方式)。

#### 測定の実行

✓ 分析計の差圧測定ポート開放されていなければなりません。

- ▶ 圧力センサをゼロ調整します。

1 機能の呼び出し:  | 気密試験 2


2 パラメータを設定するか、値を入力します。



変更可能な値には全て、点線の下線が付いています。



3つの直径、3つのパイプ長を入力でき、これらの値は3つの部分体積の計算に使用されます。パイプの容積は、これら3つの部分体積を追加することで求められます。

- 3 ガスパイプを加圧します。
- 4 安定化時間の開始:  をタップ。必要なら指示に従ってください。
- ▶ 測定値が表示されます。

- ▶ 安定化時間を終了します。



安定化時間を早く終了するとき: をタップ。

- 5 測定を終了: をタップ。

- ▶ 測定時間をスタートします。

- ▶ 測定値は自動的に保存され、測定が完了すると表示されます。

- 6 測定値の結果を評価できます。

- 7 測定を終了: **次へ** をタップします。

- 8 必要に応じ、測定を繰り返します: をタップ。

### 9.5.13 プレテスト

- > 差圧ホースコネクションセット (型番 : 0554 1203) の接続プラグを排ガスソケットに挿入し、時計回りにわずかに回してロックします (バヨネット方式)。

#### 測定の実行

- ✓ 分析計の差圧ポートは開放されていなければなりません。

- ✓ 圧力センサをゼロ化します。

- 1 機能の呼び出し: | プレテスト

- 2 パラメータを設定するか、値を入力します。



変更可能な値には全て、点線の下線が付いています。

- 3 安定化時間の開始: をタップ。必要なら指示に従ってください。

- ▶ 測定値が表示されます。

- ▶ 安定化時間を終了します。

## 9 測定の実行

---



安定化時間を早く終了するとき: をタップ。

- ▶ 測定時間をスタートします。
- ▶ 測定値は自動的に保存され、測定が完了すると表示されます。
- 4 測定値の結果を評価できます。
- 5 測定を終了: **次へ** をタップします。
- 6 必要に応じ、測定を繰り返します: をタップ。

### 9.5.14 4 Pa 測定

---




4 Pa 測定は、分析計が希釈オプション付きの場合のみ、有効です。

- 1 機能の呼び出し: | **4 Pa 測定**
  - 2 パラメータを設定するか、値を入力します。
- 
- 
- 変更可能な値には全て、点線の下線が付いています。
- 
- 3 差圧ホースコネクションセット (型番 : 0554 1203) のアダプタとキャピラリーホース (型番 : 0554 1215) を接続します。
  - 4 **次へ** をタップします。
    - ▶ ホーステストを開始します。
  - 5 **次へ** をタップします。
    - ▶ 測定を開始します。
    - ▶ 測定値と測定時間が表示されます。



ディスプレイの表示に従ってください。

- ▶ 測定値は自動的に保存され、測定が完了すると表示されます。

6 | 測定を早く終了:  をタップ。

## 燃焼設備が設置されている部屋の減圧を測定するための差圧計の認定試験のガイドライン

これらのガイドラインは、差圧計メーカー、TÜV SÜD Industrie Service GmbH のテストセンター、および DVGW (German Technical and Scientific Association for Gas and Water) との共同で ZIV (マスターチームニュースイープのギルド) により作成されました。

適用分野と目的:

室内空気に依存する燃焼設備は、空気抽出装置のある部屋に設置しないでください。ただし、燃焼設備の稼働中に危険な負圧が発生しない限り、危険が回避できる可能性があります。4 Pa を超える低圧は、室内空気に依存している燃焼設備を操作する際に危険と見なされる必要があります。室内空気に依存しない、固体燃料用の燃焼設備を操作する場合、原則として 8 Pa を超える負圧は許容されません(燃焼設備の一般建築許可証明などを参照)。これらの試験ガイドラインは、燃焼設備が設置されている部屋の負圧を決定するための差圧計に適用され、この種の計測器のメーカーを対象としています。これらは、認定試験を実施するための仕様と共に、建築物の要件と低圧測定の実験分野に関連する測定検査機器の性能特性の最小要件を定めています。

測定原理の説明:

ガイドラインに従ってテストされた機器を使用すると、室内空気に依存しない燃焼設備の 4 Pa または 8 Pa の低圧限界値をチェックすることができます。またディスプレイ上で少なくとも 3 分間の時間進行をグラフ表示させたり、印刷または評価などが可能です。同じ長さの 2 本のキャピラリーホースにより、機器室と燃焼空気ネットワーク (外気、階段の吹き抜け) から空気圧で切断された基準点との間の差圧を記録し、圧力センサに送ることができます。

キャピラリーは、窓のシーリングを通り、ドアの隙間や鍵穴を通して階段の吹き抜けに通すことができます。2 本目のキャピラリーホースは、装置室に残っています。

装置室の負圧測定手順:

室内空気に依存する燃焼設備は、空気抽出装置のある部屋に設置しないでください。ただし、燃焼設備の稼働中に危険な負圧が発生しない限り、危険が回避できる可能性があります。4 Pa を超える低圧は、室内空気に依存している燃焼設備を操作する際に危険と見なされる必要があります。室内空気に依存しない、固体燃料用の燃焼設備を操作する場合、原則として 8 Pa を超える負圧は許容されません(燃焼設備の一般建築許可証明などを参照)。

この証明はさまざまな手段で準備できます。これらには例えば、ウィンドウチルトスイッチの設置、負圧モニターの設置、または燃焼設備と室内空気抽出シ

## 9 測定の実行

---

システムの同時操作で危険な負圧が発生しない、測定技術による証明も含まれません。

どの測定が望ましい結果をもたらすかについては、本質的に現場の条件に依存します。例えば、建物の外郭構造の気密性、使用ユニットのサイズ、通信ドアの有無と気密性、室内空気抽出システムによって使用ユニットから抽出される空気量です。

効果的なヒュームフードシステムでは、少なくとも **400 m<sup>3</sup>/h** の空気が抽出されると仮定できます (排気乾燥機での空気量はこれを大幅に下回らないため、非常に強力なヒュームフードシステムでは、**1000 m<sup>3</sup>/h** 以上の空気を抽出します。非常に高い空気抽出性能では、アパートまたは同等の仕様ユニットでの負圧測定が適切でないことがよくあります。

原則としてここでの解決策は、単純に、例えばウィンドウチルトスイッチを備えた傾斜した窓のように、外部への開口部があることです。この種のケースでは、燃焼設備の所有者/操作者が、負圧が高すぎることに對する証明を得ることを意図している場合のみ、意味があります。

したがって、設備室での負圧測定は、主に室内空気抽出システムの電力が低いと推定される場合、または燃焼設備と室内空気抽出システムが同時に操作された場合、負圧が許容値 (**4 または 8 Pa**) を超えないことを示唆する特定の物理的条件がある場合です。

危険な負圧が発生しないことの確認は、「燃焼設備が設置されている部屋の負圧の測定」の認定試験を受けた圧力計を使用して実行する必要があります。

測定は以下のプロセスに沿って実行されます：

1. 使用ユニットのすべての窓とドアを閉じます。窓や外部ドアにブラインドがある場合は、これらも閉じてください。差圧測定器のスイッチを入れ、ゼロ点が決定されるのを待ち、キャピラリーホースを測定器に接続し (参照= (-) 接続、設備室= (+) 接続)、窓またはブラインドを開き、外部キャピラリーホース (基準圧力用) を置きます。ディスプレイのゼロ点を確認し、圧力測定記録を開始し、窓または外部ドアを開いてゼロラインを示すまで約 30 秒待ちます。
2. 燃焼設備を起動し、最大電力に設定します。固体燃料用の手動装填式燃焼設備の場合、フル稼働させる必要があります。利用可能なすべての空気抽出装置を起動します。このプロセスには、最も好ましくない状態を記録する測定が含まれていなければなりません。つまり評価は、最高レベルの電力で空気抽出システムを使用して実行する必要があります。燃焼設備と換気設備が同じ部屋にない場合は、燃焼設備が設置されている部屋と換気設備の間のすべてのドアと開口部を開いたままにしてください。設備室の窓または外部ドアを開いた状態で、燃焼設備および空気抽出システムを起動した後、ゼロ点は変わらないはずで

3. ドアと窓を閉め、約 30 秒待ち、負圧をチェックし、排ガスのきれいな抽出を確認します。設備室の窓や外部ドアにブラインドがある場合は、これらの開閉も同時に行います。
4. ドアと窓を開き、約 30 秒待つと、再びゼロ点に達するはずです。
5. ドアと窓を閉め、約 30 秒待ち、負圧をチェックし、排ガスのきれいな抽出を確認します。
6. ドアと窓を開き、約 30 秒待つと、再びゼロ点に達するはずです。
7. ドアと窓を閉め、約 30 秒待ち、負圧をチェックし、排ガスのきれいな抽出を確認します。

測定後、結果を印刷して評価できます。燃焼設備が設置されている部屋の負圧が常に 4 Pa 未満である場合、または使用可能性の証明で指定された最大許容負圧を下回る、室内空気に依存しない固体燃料用の燃焼設備を使用する場合（現在は原則として 8 Pa）、その燃焼設備と空気抽出システムは安全に同時稼働させることができます。

上記の手順に従って測定を慎重に実行することにより、燃焼設備と室内空気抽出システムの安全な動作の正しい評価と格付けやが可能です。



測定結果は、テストに使用可能な機器、テスト結果の影響（燃焼プラントと空気抽出システム）および建物の条件（窓やドアなど）を考慮し、現在の状態の評価を示します。燃焼設備や影響を与える関連機器、建物などに変更があった場合、新しい評価が必要です。

#### 再確認事項:

マスターチームニースイープのギルドのテクニカルテストセンターで6ヶ月に1回、分析計、精密圧力プローブおよびキャピラリーホースが正常に動作しているか、確認する必要があります。

## 9.6 オプション ( )



オプション	説明
測定ビューの変更	計測値の <b>Add</b> 追加、削除 (⊖)、リストの表示 (☰)、単位の編集 ( <b>Unit</b> をクリック)
ガスセンサのゼロ調整	ガスセンサを手動でゼロ化  ガスセンサを使用する測定タイプ選択時のみ有効です。
スマートプローブのゼロ調整	スマートプローブの差圧をゼロ化  このメニューはスマートプローブ testo 510i による測定時のみ有効です。
連続記録   オン	長時間のロギングを行います。測定間隔と測定時間を設定します。

### 9.6.1 測定ビューの変更

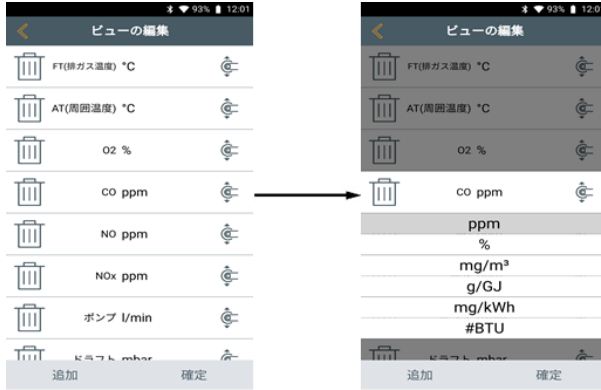
1 | 機能の呼び出し:  | オプション | 測定ビューの変更



▶ | 測定ビューの変更 メニューが開きます。

2 |



## 計測項目



- **追加:** **追加** をタップして、計測項目の選択リストを開きます。
- **削除:**  をタップします。
- **単位の編集:** 編集したい計測項目をタップします。必要な計測単位を選択リストから選んでタップします。
- リストの順序変更:  を押しホールドして必要な場所にドラッグします。
- 変更の適用: **確定** をタップします。

## 選択リスト

測定項目一覧（利用可能な項目は、選択した測定タイプ、燃料の設定および分析計で使用可能なセンサにより異なります）：

表示	測定項目
FT	排ガス温度
AT(周囲温度)	燃焼空気温度
本体内温度	分析計温度
ポンプ	ポンプ能力
O2	酸素
CO2	二酸化炭素
qAnet	発熱量の範囲を考慮しない排ガス損失
Effn	発熱量の範囲を考慮しない効率

## 9 測定の実行

表示	測定項目
qAgr.	発熱量の範囲を考慮した排ガス損失
効率	発熱量の範囲を考慮した効率
ドラフト	ドラフト圧
$\Delta P$	差圧
CO	一酸化炭素
uCO	未希釈一酸化炭素
NO	一酸化窒素
NOx	窒素酸化物
$\lambda$	燃料空気比
周囲 CO	気体 CO 濃度
O2ref.	酸素参考値
$\Delta T$	温度差
露点	排ガス露点温度
スモーク 1	
スモーク 2	
スモーク 3	
スモーク No.	



測定値表示、保存された測定データおよびレポート印刷では、測定値表示で有効になっている測定パラメータと単位のみ、表示されます。



設定は現在有効な測定タイプにのみ、適用されます。

### 9.6.1 ガスセンサのゼロ調整

ガスセンサのゼロ調整はマニュアルで開始できます。

>  | ガスセンサのゼロ調整

▶ ガスセンサがゼロになりました。



**排ガスプローブのゼロ調整オプションのない testo 300 NEXT LEVEL :**  
排ガスプローブはゼロ化の間 (30 秒) 新鮮な空気の中に置く必要があります。

**排ガスプローブのゼロ化オプション付きの testo 300 NEXT LEVEL :**  
排ガスプローブはゼロ化の間 (30 秒) も排ガスダクト内に置いておくことができます。






## 9.6.2 平均値の計算




平均値の計算オプションは、特定の国別バージョンで有効です。




このオプションは次の測定タイプの選択時のみ、設定可能です：**排ガス**、**ドラフト圧**、 **$\Delta P$  差圧**、 **$\Delta T$  温度差**、**CO 雰囲気**。

- 1 測定タイプを選択します。
- 2 機能の呼び出し:  | オプション | 平均値計算
  - ▶ 平均値計算のリストが開きます。
  - ▶ スタートボタンが  に変わります。
- 3 測定頻度を設定します (1 秒 ~ 120 秒)。ディスプレイのフィールドの最初の 2 行に値を入力します。
- 4  で確定します。
- 5 測定時間を設定します (30 秒 ~ 90 秒)。フィールドに値を入力します。
- 6  で確定します。
- 7  で平均値計算を開始します。
  - ▶ 安定化時間が始まります。次へを選択すると、手動で終了できます。
  - ▶ 最長で 3 分後、安定化時間が終了し、測定が自動的に開始されます。
  - ▶ システムで設定した測定サイクルで測定値を記録します。

## 9 測定の実行

- 測定中、測定値と計算された平均値が表示されます。
- 測定を早く終わらせるには:  を押します。
- 測定値が自動で保存されます。
- 測定結果が表示されます。

8 ほかの測定を実行するには:  を押します。

### 9.7 測定データの一覧 ( )



測定データ	説明
測定値の印刷	Bluetooth® 経由、測定値を印刷します。
保存	測定値、顧客、測定場所を保存します。保存された測定値はメインメニューで呼び出すことができます。

測定データ	説明
測定レポートの作成	<p>次の情報を含めたレポートの作成、保存、送信</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 自社データ</li> <li>- フォーマットと印刷</li> <li>- 顧客データ</li> <li>- コメントと画像</li> <li>- 測定値の選択</li> <li>- 署名</li> </ul> <p>保存されたレポートはメインメニューで呼び出すことができます。</p>
共有	<p>外部ソフトウェアへ転送</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- QR コード</li> <li>- TJF ファイルの共有</li> </ul>

## 9.7.1 測定値の印刷

現在の測定値を Bluetooth® プリンタで印刷することができます (型番: testo プリンタ 0554 0621)。

### 印刷テキストの設定

印刷テキストを設定し、測定値の印刷時に個別の作成者情報（ヘッダー：会社住所、フッター：技術者の名前）を追加することができます。8.2.6.4 自社データ、のセクションを参照ください。

### 現在の測定値の印刷


- ✓ 無線範囲内のプリンタの電源を入れます。
- 1 [↑] をタップします。
- ▶ 測定データ メニューが開きます。
- 2 測定値の印刷 をタップします。
- ▶ 測定データが作成され、プリンタに送信されます。
- ▶ 測定値が印刷されます。



testo 300 NEXT LEVEL において Bluetooth® のが起動している必要があります。

### 9.7.2 保存

各測定タイプで実行された最新の測定データは、分析計に保存されています。実行された測定値を保存して、測定データをバックアップし、その後レポートを作成することができます:

- 1 |  をタップします。
  - ▶ 測定データ メニューが開きます。
- 2 | 保存 をタップします。
  - ▶ 測定データが保存されます。



保存された測定値のみが、後のレポート作成時にさらに処理することができます。


---








次の測定タイプの測定値は自動的に保存されます:





- 気密性試験 1
  - 気密性試験 2
  - プレテスト
  - 4 Pa 測定 (ドイツバージョン)
  - ドイツ連邦排ガス規制条例 (BlmSchV) (ドイツバージョン)
  - 平均値計算 (IT country version)
- 

### 9.7.3 測定レポートの作成

- 1 |  をタップします。
  - ▶ 測定データ メニューが開きます。
- 2 | 測定データの終了 をタップします。
  - ▶ 測定データ のオプションが開きます。
- 3 | ログの入力/選択:

カテゴリ	説明
フォーマットと印刷	出力フォーマットの選択: <ul style="list-style-type: none"> <li>- CSV (または Microsoft® Excel),</li> <li>- PDF</li> <li>- ZIV (XML file)</li> </ul>
顧客データ	顧客情報の入力
コメントと画像	コメントの入力、画像の追加
測定値の選択	保存された測定値はすべて、作成日に応じ、次の時間カテゴリのいずれかに表示されます: 本日、昨日 または それ以前。 レポートを作成するために測定値を  で選択します。最近保存された測定値は自動的に識別されます。 保存された測定値を確認するために表示するには: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ .</li> </ul> 個々の測定値を削除するには: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ .</li> </ul> ある時間カテゴリの測定値をすべて削除するには: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 時間カテゴリ名の横の  をタップ。</li> </ul> レポート用の測定値の選択/選択解除: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ .</li> </ul>
Signature	<b>Sign Report</b> をタップし、署名します。 オプション: 中止、リセット および 保存

4

測定値の印刷:  をタップ測定値の保存:  をタップレポート保存と送信:  をタップQR コードの作成:  をタップ

## 10 メンテナンス

### 10.1 サービス



テスト一社では、**testo 300 NEXT LEVEL** の年次チェックを推奨しています。テストサービスセンターで実施できます。詳しくはお問い合わせください（<http://www.testo.com>）

---

### 10.2 校正



分析計には、標準で校正記録が付属しています。測定結果の精度維持のため、テスト一社では、**testo 300 NEXT LEVEL** のテストサービスセンターでの年次チェックを推奨しています。詳しくはお問い合わせください（<http://www.testo.com>）

---

## 10.3 分析計の点検

### 10.3.1 センサ診断

センサの状態を表示させることができます。

使用済みのセンサを交換するには、**10.7 センサの交換**、のセクションを参照ください。

機能の呼び出し:  | センサ診断

- ▶ センサ診断が表示されます。

セン



センサは回復することができます。そのため、センサの状態が **OK** ではない、から **OK** に変わることがあります。

---

### 10.3.2 エラーリスト

まだ修正されていない分析計のエラーを表示できます。

機能の呼び出し:  | エラーリスト

- ▶ エラーが存在していると、エラーリストが表示されます。

## 10.4 分析計のクリーニング

- > 分析計のハウジングが汚れている場合は、湿らせた布で拭いてください。





分析計を清掃する際は、蒸留水または中性の溶剤をご使用ください。

### 重要

#### 溶剤と脱脂剤の漏れに注意!

分析計やセンサに損傷を与えることがあります!

以下の物質は、機器やセンサに損傷を与えることがあります:

- 洗剤、脱脂剤、ワックス、接着剤などに含まれる溶剤を含む蒸気。
- ホルムアルデヒド

イソプロパノールなどのクリーニングクロス、溶剤や脱脂剤と一緒に保管しないでください。

### 重要

#### 強力で刺激の強いアルコールやブレーキクリーナーに注意!

分析計に損傷を与えることがあります!

- 強力で刺激の強いアルコールやブレーキクリーナーを使用しないでください。

## 10.5 ドレンタンク

ドレンタンクの充填レベルはマーキングから読み取ることができます。分析計を水平または垂直に保持して、充填レベルを確認します。



### ⚠ CAUTION

ドレンは弱い酸性液です!

傷害にご注意ください!

- 皮膚に触れないようにしてください。
- ドレンがハウジング内に溢れ出ないようにしてください。

### ⚠ CAUTION

ドレンがガス流路に入らないように注意してください！  
センサや排ガスポンプに損傷を与えることがあります！

- 排ガスポンプ稼働中にドレンタンクの排水を行わないでください。

- 1 ドレンタンクのドレン排水口を開きます。



- 2 ドレンを洗面台などに捨てます。



- 3 - ドレン排水口まわりの水滴を布などで拭き取り、排水口を元通りに締めます。



ドレン排水口を完全に閉めてください。密閉されないと、分析計内に空気が混入し、正確な測定ができません。

## 10.6 分析計を開く

分析計は、ガスセンサの交換などメンテナンスのために必要な場合のみ、開いてください。

- ✓ 分析計はACアダプタを介して電源ソケットに接続しないでください。分析計の電源は切っておく必要があります。



分析計の開閉時、取り外したネジをなくさないようにしてください。  
作業台に布などを敷くことをお勧めします。

- 1 分析計の前面を下に置き、背面が上を向くようにします。
- 2 トルクス(ヘクスローブ)ドライバー(サイズ T 10)を使用して、分析計上部の両方のハウジングネジを取り外します。

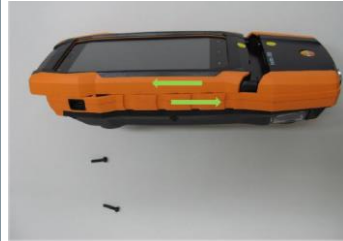


### 注意

ハウジングネジの誤った取り外しにより分析計に損傷を与えないようにしてください!

- 取り外すのは、分析計上部の2本のハウジングネジだけです。そのほかの4本のネジは取り外さないでください。

- 3 矢印の方向に、操作モジュールのロックを解除します。



- 4 操作モジュールを取り外します。
- 5 分析計の前面を再度、下向きに置きます。
- 6 分析計背面の残りの4本のネジを取り外します。
- 7 分析計の背面を持ち上げます。



組み立て



次のことに留意し、分解時と全く逆の手順で組み立ててください。

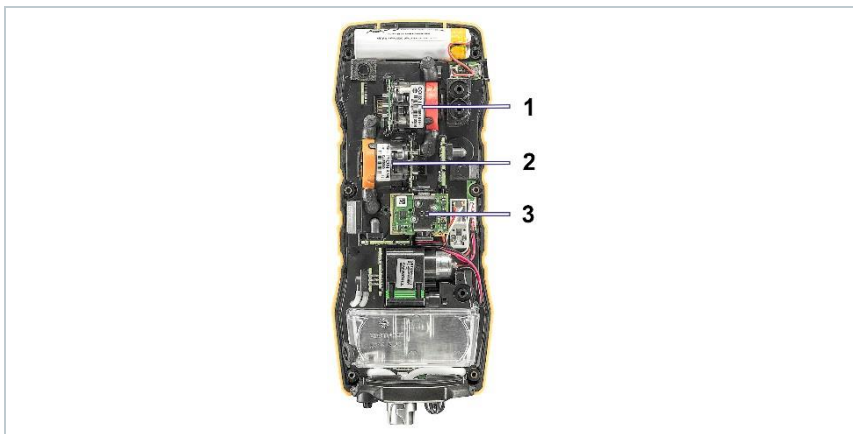
- ガイドにホースとラインを配置します。
- ホースとラインが詰まらないようにご注意ください。

### 10.7 センサの交換



スロットブリッジ (型番 : 0192 1552) はセンサが装備されていないスロットに挿入する必要があります。使用済みセンサは有害廃棄物として廃棄しなければなりません。

スロット:



1	CO センサまたは COlow センサ	3	O2 センサ
2	NO センサまたは NOlow センサ		



センサを後付けする場合、関連する測定パラメータ/単位を測定値表示で有効にする必要があります。

#### 10.7.1 O2 センサの交換

##### ⚠ CAUTION

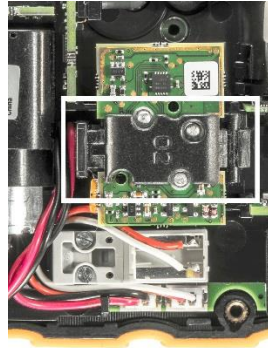
センサ内の酸。

化学やけどの恐れがあります。

- センサを開けないでください。
- センサを交換する際は、必ず手袋を着用してください。目に入った場合は、瞼を大きく開き、影響を受けていない眼を保護したまま、流水で 10 分間、影響を受けた眼を十分にすすいでください。コンタクトレンズは可能な限り外すこと。

- ✓ 分析計を開きます。10.6 分析計を開く、を参照ください。

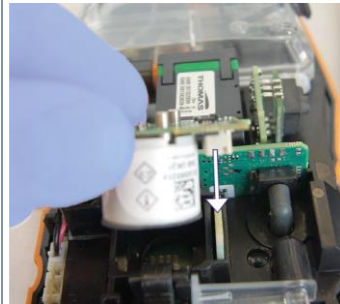
- 1 固定ブラケットを解除し、開きます。



- 2 古いセンサをスロットから取り外します。

- 3 新しいセンサをスロットに挿入します。

**i** センサ回路基板のソケットがコンタクトプラグに正しく接続されていることを確認してください。



- 4 「カチッ」と音がするように固定ブラケットを閉じます。

- 5 分析計を閉じます。



O2 センサを交換した後、分析計を使用する前に 15 分間の順応時間をおきます。



O2 センサを交換し、10 時間を超えて電源供給が中断される場合、測定精度を遵守するため、1 時間の順応時間をおくことを推奨します。

## 10.7.2 CO, CO H2 および NO センサの交換

### ⚠ CAUTION

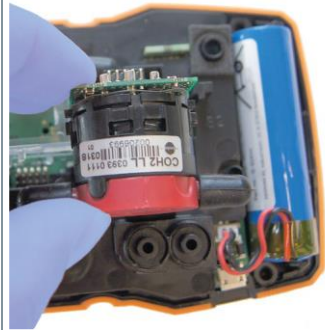
センサ内の酸。

化学やけどの恐れがあります。

- センサを開けないでください。
- センサを交換する際は、必ず手袋を着用してください。目に入った場合は、瞼を大きく開き、影響を受けていない眼を保護したまま、流水で 10 分間、影響を受けた眼を十分にすすいでください。コンタクトレンズは可能な限り外すこと。

✓ 分析計を開きます。10.6 分析計を開く、を参照ください。

- 1 古いセンサとホース接続をスロットから取り外します。



- 2 ホース接続を古いセンサブリッジから外します。



NO センサ: 補助回路基板を取り外します。

取り付けの直前まで、NO センサの補助回路基板を取り外さないでください。補助回路基板なしでセンサを 15 分以上放置しないでください。

- 3 ホース接続を新しいセンサに取り付けます。
- 4 新しいセンサをスロットに取り付け、同時にホース接続をガス流路接続に取り付けます。

- i** センサ回路基板のソケットがコンタクトプラグに正しく接続されていることを確認してください。

- 5 分析計を閉じます。

## 10.8 モジュール式排ガスプローブのクリーニング

- ✓ 排ガスプローブを分析計から取り外します。
- 1 プローブハンドルのキーを押してプローブキャッチを解除し、プローブモジュールを取り外します。
- 2 プローブモジュールとプローブハンドルの排ガスダクトに圧縮エアを吹き付けます（図参照）。ブラシを使用しないでください。



- 3 プローブモジュールをプローブハンドルに取り付け、所定の位置にカチッとはめ込みます。

## 10.9 モジュールシャフトの交換

- ✓ 排ガスプローブを分析計から取り外します。
- 1 プローブハンドルのボタンを押して、モジュールシャフトを取り外します。



- 2 新しいモジュールシャフトを取り付け、所定の位置にカチッとはめ込みます。

## 10.10 ダストフィルタのチェック/交換

### ダストフィルタのチェック

- モジュール式排ガスプローブのダストフィルタは汚れていないか、定期的にチェックしなければなりません：フィルタチャンバーの窓から目視で確認します。
- 目に見える汚れ、またはポンプ流量が不十分な場合、フィルタを交換します。

### ダストフィルタの交換



フィルタチャンバーに凝縮液が含まれている場合があります。これは故障ではなく、不正確な測定につながることもありません。

- 1 フィルタキャップを開きます：わずかに反時計回りに回します。



- 2 フィルタキャップを外します。



- 3 ダストフィルタを外し、新しいフィルタ (型番：0554 3385) に交換します。





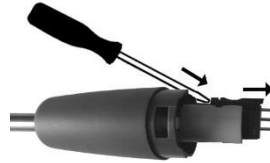
- 4 フィルタキャップを取り付けてロックします：わずかに時計回りに回します。



## 10.11 熱電対の交換

- 1 プローブハンドルのキーを押してプローブキャッチを解除し、プローブモジュールを取り外します。

ドライバーなどを使用して、熱電対のプラグインヘッドをソケットから外し、熱電対をプローブシャフトから引き抜きます。



- 3 新しい熱電対をプローブシャフトに挿入し、接続ヘッドが所定の位置にカチッと音がして止まるまで押し込みます。
- 4 プローブモジュールをプローブハンドルに元通り取り付け、はめ込みます。

# 11 テクニカルデータ

testo 300 NEXT LEVEL のテクニカルデータ

項目	測定範囲/仕様
温度	-40 ~ +1200°C
ドラフト圧	-9.99 ~ +40 hPa
差圧	-100 ~ 200 hPa
O <sub>2</sub> 測定	0 ~ 21 vol.%
CO 測定	0 ~ 4,000 ppm
オプション: CO 測定 (H <sub>2</sub> 補償)	0 ~ 8,000 ppm
オプション: CO 測定 (H <sub>2</sub> 補償: COlow センサ)	0 ~ 500 ppm
オプション: CO4 倍希釈、エアによる測定範囲の拡張	0 ~ 15,000 ppm
オプション: CO (H <sub>2</sub> 補償) 4 倍希釈、エアによる測定範囲の拡張	0 ~ 30,000 ppm
オプション: NO 測定	0 ~ 3,000 ppm
オプション: Nolow センサによる NO 測定	0 ~ 300 ppm
燃焼効率 (Eta)	0 ~ 120%
排ガス損失	0 ~ 99.9%
CO <sub>2</sub> 測定 (O <sub>2</sub> からの演算)	表示範囲 0 ~ CO <sub>2</sub> max.
周囲 CO 測定(内蔵/排ガスプローブ)	0 ~ 2,000 ppm
周囲 CO 測定(外付け CO プローブ)	0 ~ 500 ppm
O <sub>2</sub> センサ 寿命	最長 6 年、負荷による
CO センサ 寿命	最長 6 年、負荷による
NO センサ 寿命	最長 6 年、負荷による
COlow センサ 寿命	最長 6 年、負荷による
Nolow センサ 寿命	最長 6 年、負荷による

## 一般テクニカルデータ

項目	仕様
保管温度	-20 ~ +50°C
動作温度	-5 ~ +45°C
充電温度	-0 ~ +45°C
充電式ユニット	3.6 V/3.5 Ah

項目	仕様
ACアダプタ	5 V / 1 A
湿度範囲	15 ~ 90% RH, 結露なきこと
電源	充電式ユニット, USB 電源ユニット
バッテリー寿命	10 時間
充電式ユニット 寿命	充電 1000 回未満/約 5 年
保護等級	IP 40
メモリ容量	1,000,000 測定値
ディスプレイ	5.0 インチタッチパネル, HD 1280x720 pixels
質量	約 800 g
外形寸法	長さ: 244 mm (プローブ接続部含む) 高さ: 59 mm 幅: 98 mm.
適合証明	TÜV-tested according to 1st German Federal Immission Control Ordinance (BImSchV) EN 50379, Parts 1-3

### testo 915i のテクニカルデータ

項目	仕様
バッテリータイプ	単 4 電池 x 3
バッテリー寿命	150 時間 (+25°C 測定サイクル 1 秒時)
データ転送	Bluetooth
電波範囲	100 m
動作温度	-20 ~ +50°C
保管温度	-20 ~ +60°C
保護等級	IP40
測定範囲	-50 ~ +400°C
精度	±1.0°C
分解能	0.1°C
外形寸法	ハンドル : 129 x 31 x 31 mm プローブ : 長さ 99mm /径 4mm
パワーインジケータ	3 色 LED (オレンジ/赤/グリーン)
測定/接続サイクル	1 秒
自動オフ機能	Bluetooth 接続なしで 10 分後

### testo 510i のテクニカルデータ

## 11 テクニカルデータ

項目	仕様
バッテリータイプ	単 4 電池 x 3
バッテリー寿命	150 時間 (+25°C 測定サイクル 2 秒時)
データ転送	Bluetooth
電波範囲	100 m
動作温度	-20 ~ +50°C
保管温度	-20 ~ +60°C
測定範囲	-150 ~ +150 hPa
精度	±0.05 hPa (0 ~ +1 hPa) ±0.2 hPa + 測定値の 1.5% (+1 ~ +150 hPa)
分解能	0.01 hPa
外形寸法	148 x 36 x 23 mm
パワーインジケータ	3 色 LED (オレンジ/赤/グリーン)
測定/接続サイクル	2 秒
自動オフ機能	Bluetooth 接続なしで 10 分後

### testo 115i のテクニカルデータ

項目	仕様
バッテリータイプ	単 4 電池 x 3
バッテリー寿命	150 時間 (+25°C 測定サイクル 1 秒時)
データ転送	Bluetooth
電波範囲	100 m
動作温度	-20 ~ +50°C
保管温度	-20 ~ +60°C
測定範囲	-40 ~ +150°C
精度	±1.3°C
分解能	0.1°C
外形寸法	183 x 90 x 30 mm
パワーインジケータ	3 色 LED (オレンジ/赤/グリーン)
測定/接続サイクル	1 秒
自動オフ機能	Bluetooth 接続なしで 10 分後

### Bluetooth コネクタのテクニカルデータ

項目	仕様
保管温度	-5 ~ +45°C

項目	仕様
動作温度	-5 ~ +45°C
湿度適用範囲	-15 ~ 90%RH, 結露なきこと
動作高度	2,000 m 以下
汚染度	PD 2
電源ユニット	5 VDC/ 6 mA
電圧公差	±10%
保護等級	IP 40
質量	約 6.5 g
外形寸法	23 x 27 x 18 mm

## 12 サービスとサポート

製品について問題が発生したり、ご質問がある場合、最寄りの販売店またはテスト社のサービスセンターにお問い合わせください。

[www.testo.com/service-contact](http://www.testo.com/service-contact).



## 株式会社 テストー

〒222-0033 横浜市港北区新横浜2-2-15 パレアナビル7F

- セールス TEL.045-476-2288 FAX.045-476-2277
- サービスセンター(修理・校正) TEL.045-476-2266 FAX.045-393-1863
- ヘルプデスク TEL.045-476-2547

ホームページ <https://www.testo.com> e-mail [info@testo.co.jp](mailto:info@testo.co.jp)