testo 300 - Abgas-Messgerät

Kurzanleitung

Registrieren Sie Ihr Testo-Produkt unter www.testo.com/register und erhalten Sie 1 Jahr kostenlose Garantieverlängerung.
Die Produktregistrierung ist bis 30 Tage nach Produkterwerb zulässig.
Produktregistrierungsbedingungen sowie teilnehmende Länder unter www.testo.com/register

Inhaltsverzeichnis

1 Zu diesem Dokument 5
2 Sicherheit und Entsorgung 5
3 Produktspezifische Sicherheitshinweise 5
4 Verwendung 6
5 Produktbeschreibung 7
5.1 Frontansicht 7
5.2 Rückansicht 8
5.3 Anschlüsse 8
6 Inbetriebnahme 9
6.1 Netzteil / Energiespeicher 9
6.1.1 Energiespeicher laden 9
6.2 Gerät ein- und ausschalten 9
6.3 Display - Bedienoberfläche 10
7 Produkt verwenden 12
7.1 Übersicht Hauptmenü ( ) 12
7.2 Übersicht Messarten ( ) 14
7.3 Übersicht Optionen ( ) 15
7.4 Übersicht Messdaten verarbeiten ( ) 16
7.5 In 3 Schritten zu den Messdaten 17
8 Technische Daten 18
8.1 Produktspezifische Zulassungen 19
9 Kontakt und Support 19

1 Zu diesem Dokument

- Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Gerätes.
- Bewahren Sie diese Dokumentation griffbereit auf, um bei Bedarf nachschlagen zu können.
- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch und machen Sie sich mit dem Produkt vertraut, bevor Sie es einsetzen.
- Geben Sie diese Bedienungsanleitung an spätere Nutzer des Produktes weiter.
- Beachten Sie besonders die Sicherheits- und Warnhinweise, um Verletzungen und Produktschäden zu vermeiden.

2 Sicherheit und Entsorgung

Beachten Sie das Dokument **Testo Informationen** (liegt dem Produkt bei).

3 Produktspezifische Sicherheitshinweise

⚠ VORSICHT

Das Kondensat kann säurehaltig sein.
Gefahr von Verätzungen an der Hand!

- Tragen Sie säurebeständige Sicherheitshandschuhe, -brille und -kittel, um das Kondensat zu entleeren.

- Achten Sie darauf, dass vor einer längeren Lagerung des Messgeräts das Kondensat vollständig aus der Kondensatfalle entfernt wird.
- Vor dem Entsorgen des Produktes muss die Kondensatfalle entleert und das Kondensat im Rohgasschlauch in einem geeigneten Gefäß entsorgt werden.
- Bei einer Gasleitungsprüfung beachten:

⚠ WARNUNG

Gefährliches Gasgemisch

Explosionsgefahr!

- Auf Dichtigkeit zwischen Entnahmestelle und Messgerät achten.
- Während der Messung nicht rauchen und kein offenes Licht verwenden.

4 Verwendung

Das testo 300 ist ein Messgerät, welches die professionelle Abgas-Analyse von Feuerungsanlagen wie

- Kleinfeuerungsanlagen (Öl, Gas, Holz, Kohle)
- Niedertemperatur- und Brennwertkessel
- Gasthermen

ermöglicht.

Diese Anlagen können mit dem Gerät justiert und auf die Einhaltung der gültigen Grenzwerte überprüft werden.

Das Gerät ist als Kurzzeitmessgerät geprüft und darf nicht als Sicherheits(alarm)-Gerät eingesetzt werden.

Weiter können folgende Aufgaben mit dem Gerät ausgeführt werden:

- Einregulierung der O_2-, CO- und CO_2-, NO-, NO_x- Werte an Feuerungsanlagen zur Gewährleistung eines optimalen Betriebs.
- Zugmessung.
- 4Pa-Messung.
- Messung und Einregulierung des Gasfließdrucks an Gasthermen.
- Messung und Feinjustierung der Vor- und Rücklauftemperaturen von Heizungsanlagen.
- Messung der CO-Konzentration in der Umgebungsluft.
- Das Gerät kann für Messungen an BHKWs nach 1. BImschV verwendet werden.
- Der CO-Sensor ist grundsätzlich auch für Messungen an BHKWs geeignet. Sollten Sie mehr als 50 BHKW-Messungen pro Jahr durchführen, wenden Sie sich bitte an Ihre nächste testo Servicestelle oder senden das Gerät zur Überprüfung an den testo Service.

Ein verbrauchter NO_x-Filter des CO-Sensors kann als Ersatzteil bestellt und ausgetauscht werden.

5 Produktbeschreibung

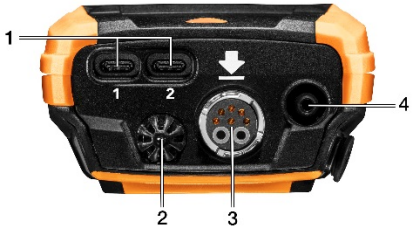
5.1 Frontansicht

1	USB-Schnittstelle/ Netzteilanschluss	**4**	Bedienoberfläche
2	Gasausgang	**5**	Kondensatbehälter
3	Taste Ein/Aus	**6**	Anschlüsse

5.2 Rückansicht

1	Fixierung für Tragegurt	**2**	Magnete

5.3 Anschlüsse



1	Fühleranschlüsse für Zusatzfühler	**3**	Abgasbuchse
2	Integrierter Umgebungsluftfühler	**4**	Anschluss Differenzdruckmessung

Zwischen Abgasbuchse und Abgassonde darf maximal eine Verlängerungsleitung (0554 1201) angeschlossen werden.

6 Inbetriebnahme

6.1 Netzteil / Energiespeicher

Das Messgerät wird mit einem Energiespeicher ausgeliefert.

Vor dem Einsatz des Messgeräts den Energiespeicher vollständig aufladen.

Ist das Netzteil gesteckt, erfolgt die Versorgung des Messgeräts automatisch über das Netzteil.

Energiespeicher nur bei einer Umgebungstemperatur von 0 ... 35 °C laden.

6.1.1 Energiespeicher laden

1. Gerätestecker des Netzteils an die Netzteilbuchse des Messgeräts anschließen.
2. Netzstecker des Netzteils an eine Netzsteckdose anschließen.

▸ Der Ladevorgang startet. LED in der Kondensatfalle blinkt.

▸ Ist der Energiespeicher geladen, stoppt der Ladevorgang automatisch.

Ist der Energiespeicher komplett entladen, beträgt die Ladezeit bei Raumtemperatur ca. 5-6 h. LED in der Kondensatfalle leuchtet durchgängig rot.

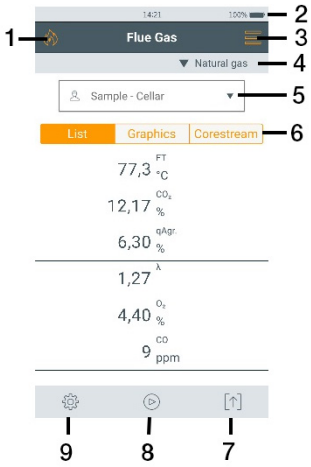
6.2 Gerät ein- und ausschalten

Ist-Zustand	Handlung	Funktion
Gerät aus	Taste lang drücken (> 3 s)	Gerät wird eingeschaltet.

Ist-Zustand	Handlung	Funktion
		Beim erstmaligen Starten des Messgeräts, führt Sie der Einstellungsassistent schrittweise durch folgende Einstellungs-parameter: - **Landesversion** - **Sprache** - **WLAN** - **Datum und Uhrzeit** - **Eigene Unternehmensdaten** - **E-Mail Account** Nach dem Einstellungsassistenten kann ein Tutorial gestartet werden. Das Tutorial zeigt die generelle Bedienung und die wichtigsten Funktionen des Messgerätes anhand von Beispielen.
Gerät an	Taste kurz drücken (< 1 s)	Gerät wird in Stand-by Modus versetzt. Durch erneutes Drücken wird das Gerät wieder aktiviert.
Gerät an	Taste lang drücken (> 1 s)	Auswahl: **[OK]** Gerät wird ausgeschaltet oder mit **[Cancel]** das Ausschalten des Geräts abbrechen.

Nicht gespeicherte Messwerte gehen beim Ausschalten des Messgeräts verloren.

6.3 Display - Bedienoberfläche



1		**Messarten**

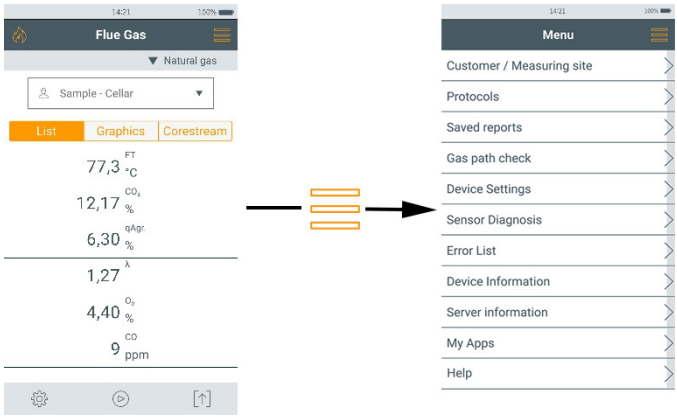
2		Statusleiste
3		**Menü**
4		Auswahlliste **Brennstoffe** öffnen
5		**Kunden/Messstelle** auswählen
6		Messwert-Darstellungsart wählen
7		Messdaten verarbeiten
8		Messung starten Messung anhalten Messung stoppen
9		**Optionen**

Weitere Symbole auf der Bedienoberfläche (ohne Nummerierung)

	Messung wiederholen
	eine Ebene zurück
	eine Ebene zurück
	eine Ebene zurück
	Vorgang abbrechen
	Messwerte ausdrucken
	Bericht speichern
	Bericht speichern und versenden

7 Produkt verwenden

7.1 Übersicht Hauptmenü ( )

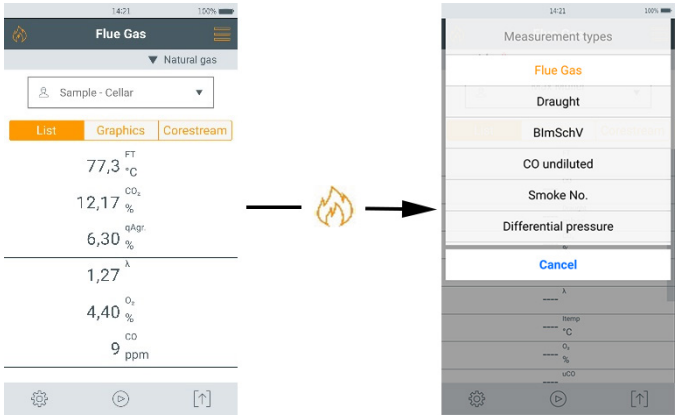


Hauptmenü	Beschreibung
Kunde / Messstelle (Customer / Measuring site)	Kunde und Anlageninformationen anlegen, bearbeiten, löschen.
Gespeicherte Messungen (Protocols)	Durchgeführte Messungen aufrufen, löschen und versenden (verschiedene Formate möglich).
Gespeicherte Berichte (Saved reports)	Messbericht aufrufen und löschen.
Gaswegprüfung (Gas path check)	Für einen einwandfreien Betrieb des Messgerätes wird empfohlen, dass Messsystem (Messgerät + Abgassonde) regelmäßig auf Dichtheit zu überprüfen.

Hauptmenü	Beschreibung
Geräteeinstellungen (Device Settings)	Einstellungen - **Landesversion und Sprache** - **WLAN** - **Datum & Uhrzeit** - **Eigene Unternehmensdaten** - **Bluetooth** - **Sensorschutz CO** - **NO2-Zuschlag** - **O2-Bezug** - **Höhenkompensation** - **Alarmschwellen** - **Displayhelligkeit** - **Hotspot**
Sensordiagnose (Sensor Diagnosis)	Übersicht über die verbauten Sensoren und deren Zustand.
Fehlerliste (Error List)	Fehlerberichte aufrufen
Geräteinformationen (Device information)	Informationen - **Gerätename** - **Seriennummer** - **MIN** - **Letzter Service** - **Freier Speicher** - **Betriebsstunden** - **Seit letztem Service** - **Software Version** - **Firmware Version** - **Firmware Datum** - **qA Version** - **qA Datum**
Serverinformationen (**Server information**)	Informationen zum verfügbaren Server
E-Mail (E-Mail)	E-Mail Account einrichten und der E-Mail Account kann aufgerufen werden. Zur Einrichtung des E-Mail Account auf dem testo 300 muss in dem E-Mail Konto bei Ihrem Account Anbieter die Einstellung IMAP aktiviert werden. Nähere Informationen finden Sie direkt in Ihrem E-Mail Account z.B. unter FAQs oder Einstellungen.

Hauptmenü	Beschreibung
Meine Apps (**My Apps**)	Zusätzliche Applikationen - **Wecker** - **Galerie** - **Browser** - **Kalender** - **Taschenrechner** - **QuickSupport** - **Dateimanager**
Hilfe (**Help**)	Hilfen - **Geräte-Registrierung** - **Tutorial** - **Einstellungs-Assistent** - **Onlinehilfe** - **Testo Website** - **Firmware-Update über USB**

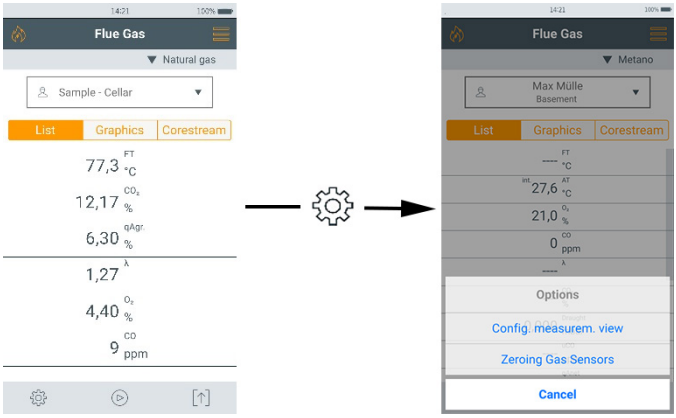
7.2 Übersicht Messarten ( )

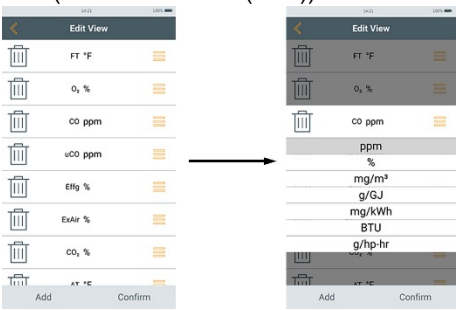


Messarten (**Measurement types**)
Abgas (**Flue gas**)
Zug (**Draught**)
BImSchV
CO unverdünnt (**CO undiluted**)
Rußzahl (**Smoke No.**)
Differenzdruck (**Differential pressure**)
Differenz-Temp. (**Differential temp.**)
O_2 Zuluft (**O_2 Air**)

Messarten (Measurement types)
Gasdurchsatz (Gas flow)
Öldurchsatz (Oil flow)
CO Umgebung (CO ambient)
Dichtheitsprüfung (Tightness test 1)
Gebrauchsfähigkeit (Tightness test 2)
Gasarmaturdichtigkeit (Let by test)
4 Pa-Messung (4 Pa measurement)

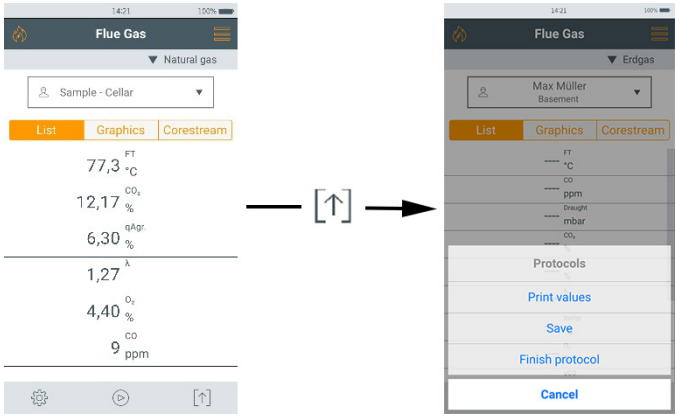
7.3 Übersicht Optionen ( )



Optionen (Options)	Beschreibung
Messung konfigurieren (Config. measurem. view)	Messparameter hinzufügen (add), löschen ( ), Anzeigenreihenfolgen ( ) und Einheiten ändern (Klick auf Einheit (Unit)). 

Optionen (Options)	Beschreibung
Gassensoren nullen (Zeroing Gas Sensors)	Gassensoren manuell nullen. Menü ist nur bei Messungen mit Gassensoren vorhanden.

7.4 Übersicht Messdaten verarbeiten ([↑])



Messdaten verarbeiten (Protocols)	Eigenschaft
Messwerte ausdrucken (**Print values**)	Messwerte über Bluetooth® Drucker ausdrucken.
Messwerte speichern (**Save**)	Messwerte inkl. ausgewählten Kunden / Messstelle speichern. Gespeicherte Messungen können im Hauptmenü wieder aufgerufen werden.
Protokoll fertigstellen (**Finish protocol**)	Messbericht erstellten, speichern und versenden inkl. - **Eigene Firmendaten** - **Format und Ausdruck** - **Kundendaten** - **Kommentare und Bilder** - **Messungen auswählen** - **Unterschrift** Gespeicherte Berichte können im Hauptmenü wieder aufgerufen werden.

7.5 In 3 Schritten zu den Messdaten

1 Gerät einschalten:
Taste > 1 s drücken.

2 Sonde anschließen und im Abgasrohr platzieren.

3 Messung starten und Messwerte ablesen.

Weiterführende Informationen zu Ihrem Abgasmessgerät testo 300 finden Sie auch in der Online-Bedienungsanleitung auf der testo Homepage www.testo.com unter dem produktspezifischen Download.

8 Technische Daten

Eigenschaft	Wert
Temperatur Messgerät	-40 ... +1200 °C
Zugmessung	-9,99…+40 hPa
Druckmessung	-100…200 hPa
O_2-Messung	0…21 Vol.%
CO-Messung	0…4000 ppm
Option: CO-Messung (H_2-kompensiert)	0…8000 ppm
Option: CO-Messung mit aktivierter Frischluftverdünnung / Messbereichserweiterung	0…15000 ppm
Option: CO-Messung (H_2-kompensiert) mit aktivierter Frischluftverdünnung / Messbereichserweiterung	0…30000 ppm 1.BinSchV Messung 20000 ppm
NO-Messung	0…3000 ppm
Wirkungsgradbestimmung (Eta)	0…120 %
Abgasverluste	0…99,9 %
CO_2-Bestimmung (Berechnung aus O_2)	Anzeigebereich 0…$CO_{2\ max.}$
CO Umgebungsmessung (intern/Abgassonde)	0…2000 ppm
CO Umgebungsmessung (extern mit CO-Sonde)	0…500 ppm
Lebensdauer O_2-Sensor	bis zu 72 Monate, je nach Beanspruchung
Lebensdauer CO-Sensor	bis zu 72 Monate, je nach Beanspruchung
Lebensdauer NO-Sensor	bis zu 72 Monate, je nach Beanspruchung

Allgemeine technische Daten

Eigenschaft	Wert
Lagertemperatur	-20 ... +50 °C
Betriebstemperatur	-5 ... +45 °C
Ladetemperatur	-0 ... +45 °C
Energiespeicher	3,6 V / 3,5 Ah
Netzteil	5 V / 1 A
Einsatzbereich Feuchte	15 … 90 %rF nicht kondensierend
Stromversorgung	Energiespeicher, USB-Netzteil

Eigenschaft	Wert
Standzeit Energiespeicher	10 h
Lebensdauer Energiespeicher	> 1000 Ladezyklen / ca. 5 Jahre
Schutzklasse	IP 40
Speicher	1 Mio. Messwerte
Anzeige	5.0“ Touch Display, HD 1280x720 Pixel
Gewicht	Ca. 800 g
Abmessung	L: 244 mm (inkl. Sondenanschluss) H: 59 mm B: 98 mm
Zertifizierung	TUV-geprufт nach 1. BImSchV EN 50379, Teil 1-3

8.1 Produktspezifische Zulassungen

Dieses Produkt erfüllt laut Konformitätsbescheinigung die Richtlinien gemäß 2014/30/EU.

Das testo 300 mit Gassensoren O_2 / CO, H_2-kompensiert / NO, Verbrennungsluft-Temperatursensor, Abgas-Temperatursensor und Differenz-Drucksensor (Zug) ist nach VDI 4206 TÜV-geprüft.

Der CO-Sensor, H_2-kompensiert ist TÜV-geprüft nach EN 50379 Teil 2.

Der CO-Sensor, nicht H_2-kompensiert) ist TÜV-geprüft nach EN 50379 Teil 3.

Für amtliche Messungen nach 1. BImSchV (Schornsteinfeger) muss das Messgerät halbjährlich von einer technischen Prüfstelle der Innung für das Schornsteinfegerhandwerk oder einer anderen von der Behörde anerkannten Prüfstelle überprüft werden.

Die aktuellen Landeszulassungen entnehmen Sie bitte dem beiliegenden Dokument **Approval and Certification**.

9 Kontakt und Support

Wenn Sie Fragen haben oder weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Testo-Kundendienst. Kontaktdaten siehe Internetseite **www.testo.com/service-contact**.

Testo SE & Co. KGaA
Celsiusstr. 1
79822 Titisee-Neustadt
Germany
Tel.: +49 7653 681-0
E-Mail: info@testo.de
www.testo.de

0971 3010 de 03