

testo 400: Übersicht der Messmenüs

Messmenü

Funktion

1. Standardansicht

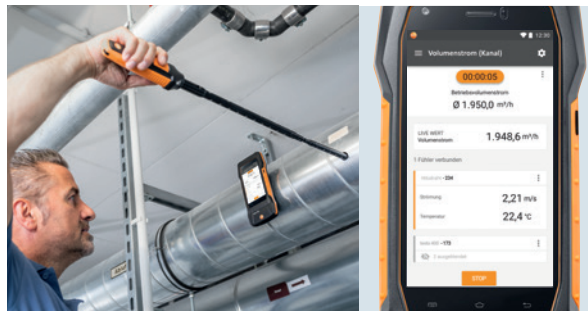
Einzelne Anzeige der Messwerte jeder Sonde.



- Für alle Sonden
- Aktivierung der Logger-Funktion
- Punktuelle oder zeitliche Messung
- Darstellung der Messwerte als Einzelwerte, Tabelle oder Verlauf

2. Volumenstrom – Kanal

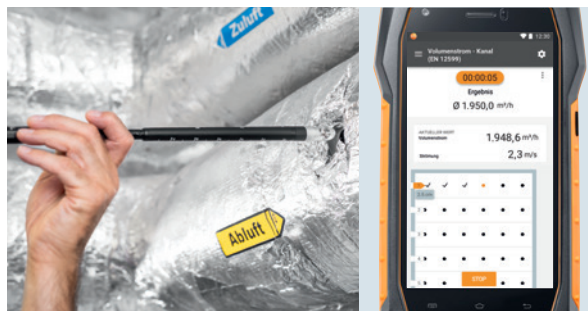
Bestimmung des Volumenstroms im Kanal.



- Für alle Strömungssonden (Hitzdraht, Flügelrad)
- Eingabe der Kanal-Geometrie erforderlich
- Punktuelle oder zeitliche Messung
- Import der Messstellen-Informationen aus der Kundenverwaltung

3. Volumenstrom – Kanal (EN 12599)

Bestimmung des Volumenstroms im Kanal mittels Netzmessung nach EN 12599.



- Für alle Strömungssonden (Hitzdraht, Flügelrad) und Staurohre
- Eingabe von Kanal-Geometrie und Kanalbohrungen erforderlich
- Punktuelle oder zeitliche Messung
- Berechnung der Messunsicherheit nach EN 12599
- Automatische Anzeige der Eintauchtiefen für Traversierung des Kanals
- Kanaleinteilung bei rechteckigen Kanäle nach dem Trivialverfahren und bei runden Kanäle nach dem Schwerlinienverfahren

4. Volumenstrom – Kanal (ASHRAE 111)

Bestimmung des Volumenstroms im Kanal mittels Netzmessung nach ASHRAE 111.



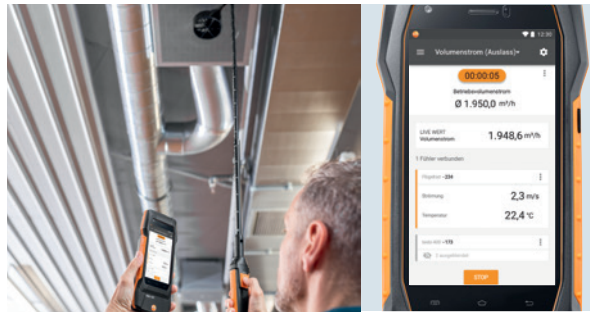
- Für alle Strömungssonden (Hitzdraht, Flügelrad) und Staurohre
- Eingabe von Kanal-Geometrie und Kanalbohrungen erforderlich
- Punktuelle oder zeitliche Messung
- Automatische Anzeige der Eintauchtiefen für die Traversierung des Kanals
- Kanaleinteilung bei rechteckigen Kanäle nach dem Log-Tchebycheff-Verfahren und bei runden Kanäle nach dem Log-Linear-Verfahren

Messmenü

Funktion

5. Volumenstrom – Auslass

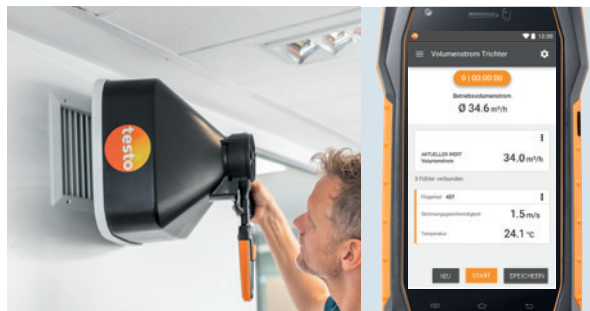
Bestimmung des Volumenstroms am Auslass.



- Für alle Strömungssonden (Hitzdraht, Flügelrad)
- Eingabe der Fläche des Auslasses erforderlich
- Automatische Unterscheidung zwischen Zu- und Abluft bei Verwendung der 100 mm- Flügelradsonde
- Punktuelle oder zeitliche Messung
- Import der Messstellen-Informationen aus der Kundenverwaltung

6. Volumenstrom – Trichter

Vereinfachte Volumenstrommessung am Luftauslass mit Testo-Messtrichter.



- Trichter passend für Auslässe bis 200 x 200 mm bzw. 330 x 330 mm
- Automatische Trichtererkennung
- Automatische Unterscheidung zwischen Zu- und Abluft bei Verwendung der 100 mm- Flügelradsonde

7. Volumenstrom – Staurohr

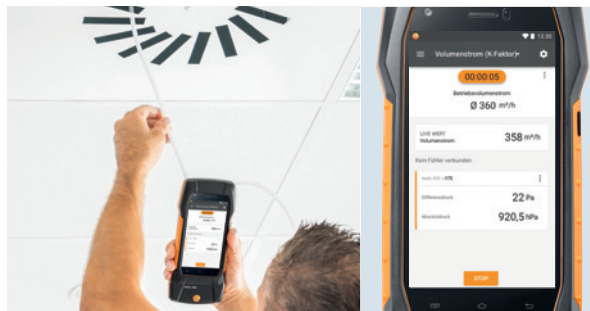
Bestimmung des Volumenstroms im Kanal mit Staurohr.



- Bestimmung des dynamischen Drucks im Kanal mit Staurohr
- Empfohlen bei Strömungsgeschwindigkeiten > 3 m/s (590 ft/min) und/oder stark verschmutzter Strömung
- Eingabe des herstellereigenen Staurohrfaktors erforderlich
- Eingabe von Umgebungstemperatur und Umgebungsdruck für Dichtekompensation erforderlich

8. Volumenstrom – k-Faktor

Bestimmung des Volumenstroms an einzelnen Komponenten über Messung des Referenzdrucks und Eingabe des herstellereigenen Faktors.



- Eingabe eines herstellereigenen Faktors erforderlich (k-Faktor oder c-Faktor)
- Messung an der vom Hersteller vorgegebenen Position
- Die spezifischen Faktoren sind in der Produktdokumentation des Herstellers aufgelistet
- Berechnung des Volumenstroms basierend auf dieser Formel: $k \cdot \sqrt{\Delta P}$

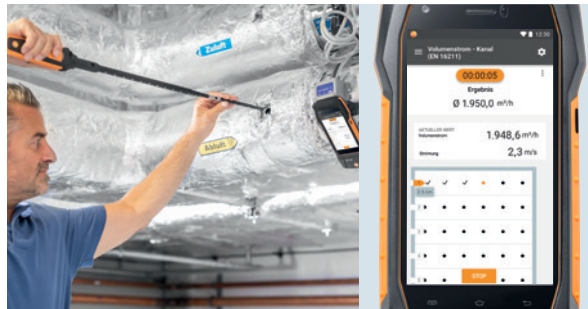
* Diese Messmenüs sind erst in späteren Versionen des testo 400 verfügbar.

Messmenü

Funktion

9. Volumenstrom – Kanal (EN 16211)

Bestimmung des Volumenstroms im Kanal mittels Netzmessung nach EN 16211.*



- Für alle Strömungssonden (Hitzdraht, Flügelrad) und Staurohre
- Eingabe von Kanalgeometrie und Kanalbohrungen erforderlich
- Punktuelle oder zeitliche Messung
- Automatische Anzeige der Eintauchtiefen für die Traversierung des Kanals
- Unterscheidung zwischen rechteckigen und runden Kanälen

10. Behaglichkeit – PMV/PPD (EN 7730 / ASHRAE 55)

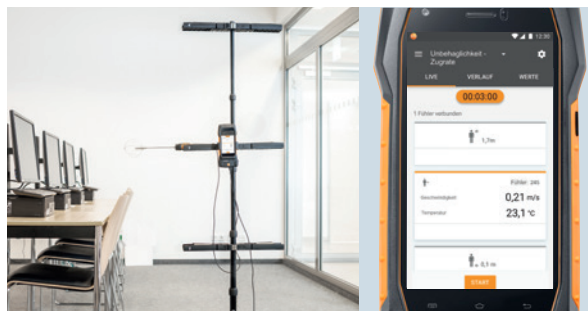
Bestimmung der Behaglichkeitsparameter PMV und PPD.



- PMV/PPD: Für Innenräume (z.B. Arbeitsplätze, öffentliche Gebäude)
- Notwendige Parameter: Globe-Temperatur, Umgebungstemperatur und -feuchte, Luftgeschwindigkeit
- PMV-Wert: Index, der den Durchschnittswert der Klimabeurteilung einer großen Personengruppe vorhersagt
- PPD-Index: Quantitative Vorhersage der Anzahl der mit einem bestimmten Umgebungsklima unzufriedenen Personen

11. Unbehaglichkeit – Zugrate

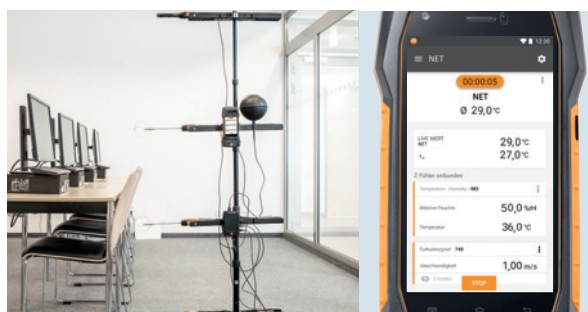
Bestimmung der Behaglichkeitsparameter Zugluft und Turbulenzgrad.



- Zugluftrate: Prozentualer Anteil der Personen, die sich aufgrund von Luftströmungen unbehaglich fühlen
- Turbulenzgrad: Drückt Luftgeschwindigkeitsschwankung und Intensität der Luftströmung aus
- Für Messung an bis zu 3 Positionen gleichzeitig
- Unterscheidung zwischen stehenden und sitzenden Arbeitsplätzen möglich

12. Behaglichkeit – NET

Bestimmen der Normal-Effektivtemperatur (NET) an Hitze-arbeitsplätzen.*



- Normal-Effektivtemperatur: Anwendbar für bekleidete Menschen und bei Umgebungsbedingungen ohne zusätzliche Wärmestrahlung
- Messung von Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftgeschwindigkeit erforderlich
- Optional kann über den Anschluss eines Globe-Thermometers die korrigierte Effektivtemperatur (CET) berechnet werden

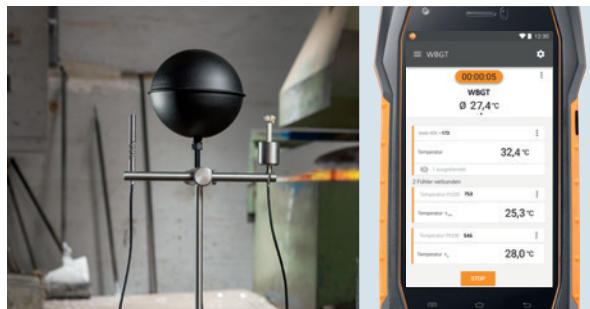
* Diese Messmenüs sind erst in späteren Versionen des testo 400 verfügbar.

Messmenü

Funktion

13. Behaglichkeit – WBGT

Ermittlung der Wärmebelastung eines Menschen in einem warmen Umgebungsklima auf Basis des WBGT-Index (Wet Bulb Globe Temperature).*



- Zur Ermittlung des WBGT-Wertes müssen Temperaturen eines natürlich belüfteten Thermometers (t_{nw}), Lufttemperatur (t_g) und Globetemperatur (t_a) gemessen werden
- Der WBGT-Index wird üblicherweise in °C angegeben
- WBGT gilt innerhalb und außerhalb von Gebäuden ohne Sonneneinstrahlung. WBGTS gilt außerhalb von Gebäuden mit Sonneneinstrahlung
- Die Indizes werden anhand folgender Formeln berechnet:

$$WBGT = 0,7 t_{nw} + 0,3 t_g$$

$$WBGTS = 0,7 t_{nw} + 0,2 t_g + 0,1 t_a$$

14. Differenztemperatur – ΔT

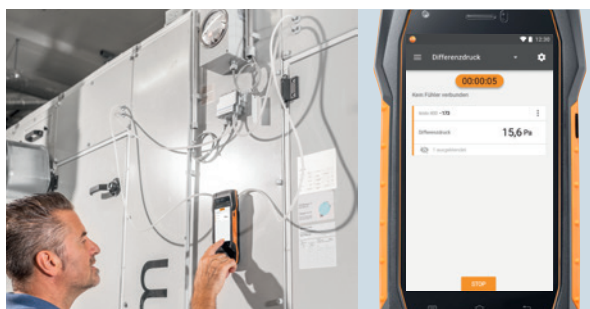
Messung von Differenztemperaturen mit zwei Temperatur-Sonden.



- Zwei Temperatur-Sonden erforderlich
- Eingabe eines Oberflächentemperatur-Korrekturfaktors möglich

15. Differenzdruck – ΔP

Messung der Differenz zwischen zwei Drücken.



- Verwendung der integrierten Druckanschlüsse des testo 400
- Geeignet für die Überwachung von Filterdrücken
- Höchste Genauigkeit im unteren Messbereich für Reinraumapplikationen (z.B. Messung von Differenzdrücken zwischen Räumen)

* Diese Messmenüs sind erst in späteren Versionen des testo 400 verfügbar.