

testo – Smart Probes

testo 115i (0560 1115/ 0560 2115), testo 405i (0560 1405),
testo 410i (0560 1410), testo 510i (560 1510),
testo 549i (0560 1549/ 0560 2549),
testo 552i (0560 1552/ 0560 2552),
testo 605i (0560 1605/ 0560 2605), testo 805i (0560 1805),
testo 905i (0560 1905), testo 915i (0560 1915)

Bedienungsanleitung



1 Inhalt

1	Inhalt.....	3
2	Sicherheit und Umwelt.....	5
2.1.	Zu diesem Dokument	5
2.2.	Sicherheit gewährleisten	6
2.2.1.	Sicherheit bei testo 510i/605i/915i.....	6
2.2.2.	Sicherheit bei testo 605i.....	7
2.2.3.	Sicherheit bei testo 549i/552i	7
2.2.4.	Sicherheit bei testo 805i.....	8
2.2.5.	Sicherheit bei testo 552i.....	8
2.3.	Umwelt schützen	8
3	Leistungsbeschreibung	8
4	Produktbeschreibung	9
4.1.	Übersicht Smart Probes	9
4.2.	LED Status	10
5	Erste Schritte	11
5.1.	Ein-/Ausschalten.....	11
5.1.1.	Einschalten	11
5.1.2.	Ausschalten	11
5.2.	Bluetooth®-Verbindung herstellen.....	12
5.3.	Messwert übertragen.....	12
6	App Bedienung.....	13
6.1.	Übersicht Bedienelemente	13
6.2.	App Optionen.....	13
6.2.1.	Sprache einstellen	13
6.2.2.	Tutorial anzeigen	14
6.2.3.	App Info anzeigen.....	14
6.3.	Applikations-Menüs	14
6.3.1.	Applikations-Menü auswählen.....	14
6.3.2.	Favoriten festlegen	14
6.3.3.	Informationen zu einer Applikation anzeigen	14
6.4.	Smart Probe Einstellungen.....	15
6.5.	testo 115i/915i – Oberflächenzuschlag	16

6.6.	Ansicht Liste, Grafik und Tabelle	17
6.7.	Ansicht einstellen	17
6.8.	Messwerte exportieren	18
6.8.1.	Excel (CSV) Export	18
6.8.2.	PDF Export	19
7	Produkt instandhalten	20
7.1.	Gerät reinigen	20
7.2.	Anschlüsse sauber halten	20
7.3.	Messgenauigkeit sicherstellen	20
7.4.	testo 552i – Vakuumsonde reinigen	20
7.5.	Smart Probes App	22
8	Tipps und Hilfe	23
8.1.	Fragen und Antworten	23
8.2.	Zubehör und Ersatzteile	24
9	Technische Daten	25
9.1.	Bluetooth Modul	25
9.2.	Allgemeine technische Daten	25
9.2.1.	testo 905i	25
9.2.2.	testo 410i	26
9.2.3.	testo 405i	26
9.2.4.	testo 549i	27
9.2.5.	testo 805i	28
9.2.6.	testo 605i	29
9.2.7.	testo 510i	30
9.2.8.	testo 115i	30
9.2.9.	testo 915i	31
9.2.10.	testo 552i	32

2 Sicherheit und Umwelt

2.1. Zu diesem Dokument

Verwendung

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

Symbole und Schreibkonventionen

Darstellung	Erklärung
	Warnhinweis, Gefahrenstufe entsprechend des Signalworts: Warnung! Schwere Körperverletzungen sind möglich. Vorsicht! Leichte Körperverletzungen oder Sachschäden sind möglich. > Treffen Sie die angegebenen Vorsichtsmaßnahmen.
	Hinweis: Grundlegende oder weiterführende Informationen.
1. ...	Handlung: mehrere Schritte, die Reihenfolge muss eingehalten werden.
2. ...	
> ...	Handlung: ein Schritt bzw. optionaler Schritt.
- ...	Resultat einer Handlung.
Menü	Elemente des Gerätes, des Gerätedisplays oder der Programmoberfläche.
[OK]	Bedientasten des Gerätes oder Schaltflächen der Programmoberfläche.
... ...	Funktionen / Pfade innerhalb eines Menüs.
“...”	Beispieleingaben

2.2. Sicherheit gewährleisten

- Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, wenn es Beschädigungen am Gehäuse, Netzteil oder an Zuleitungen aufweist.
- Führen Sie keine Kontakt-Messungen an nicht isolierten, spannungsführenden Teilen durch.
- Lagern Sie das Produkt nicht zusammen mit Lösungsmitteln. Verwenden Sie keine Trockenmittel.
- Führen Sie nur Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an diesem Gerät durch, die in der Dokumentation beschrieben sind. Halten Sie sich dabei an die vorgegebenen Handlungsschritte. Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile von Testo.
- Auch von den zu messenden Anlagen bzw. dem Messumfeld können Gefahren ausgehen: Beachten Sie bei der Durchführung von Messungen die vor Ort gültigen Sicherheitsbestimmungen.

Warnhinweise

Beachten Sie stets Informationen, die durch folgende Warnhinweise gekennzeichnet sind. Treffen Sie die angegebenen Vorsichtsmaßnahmen!

GEFAHR

Lebensgefahr!

WARNUNG

Weist auf mögliche schwere Verletzungen hin.

VORSICHT

Weist auf mögliche leichte Verletzungen hin.

ACHTUNG

Weist auf mögliche Sachschäden hin.

2.2.1. Sicherheit bei testo 510i/605i/915i

WARNUNG



Magnetisches Feld!

Kann gesundheitsgefährdend für Träger von Herzschrittmachern sein.



- Mindestabstand von 10 cm zwischen Herzschrittmacher und Gerät einhalten.

2.2.2. Sicherheit bei testo 605i



Nicht für betauende Atmosphäre. Für kontinuierlichen Einsatz in Hochfeuchte (> 80 %rF bei $\leq 30\text{ °C}$ für > 12 h; > 60 %rF bei > 30 °C für > 12 h) kontaktieren Sie www.testo.com.



Der Sensor darf nicht über einen längeren Zeitraum flüchtigen Chemikalien wie Lösungsmitteln (z.B. Keten, Ethanol, Isopropylalkohol, Toluol) oder organischen Verbindungen, insbesondere in hohen Konzentrationen und entsprechenden Gasen, ausgesetzt werden.

2.2.3. Sicherheit bei testo 549i/552i

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch unter hohem Druck stehende, heiße, kalte oder giftige Kältemittel / Medien!

- Nutzung nur durch qualifiziertes Personal.
- Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.
- Vor dem Beaufschlagen des Messgeräts mit Druck: Messgerät immer fest mit dem Druckanschluss verbinden
- Zulässigen Messbereich einhalten (0...60 bar). Dies besonders bei Anlagen mit Kältemittel R744 beachten, da diese oft mit höheren Drücken betrieben werden!
- Verwendung mit A2L Kältemittel
Testo Messgeräte (Stand: Juli 2020), können unter Beachtung der vorgeschriebenen Gesetze, Normen, Richtlinien und Sicherheitsvorschriften von Kälteanlagen und Kältemittel, sowie Vorschriften der Hersteller von Kältemittel, der Sicherheitsgruppe A2L nach ISO 817 verwendet werden.

Die regionale Normierung und Auslegung ist stets zu beachten.

So gilt z.B. für den Geltungsbereich der EN Normen die DIN EN 378-Teil 1-4.

Der Arbeitgeber hat bei Instandhaltungsarbeiten dafür zu sorgen, dass eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre vermieden wird (siehe auch: TRBS1112, TRBS2152 VDMA 24020-3)

Bei Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen an Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln (bspw. der Kategorie A2L und A3), muss mit einer gefährlichen und explosionsfähigen Atmosphäre gerechnet werden.

Wartung, Instandsetzung, Entnahme von Kältemitteln und die Inbetriebnahme von Anlagen, darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

2.2.4. Sicherheit bei testo 805i

VORSICHT



Laserstrahlung! Laser Klasse 2.

- Nicht in den Laserstrahl blicken!
- < 1 mW; 645-660 nm
- IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014 + A11:2021

2.2.5. Sicherheit bei testo 552i



Die testo 552i Smart Probe darf nicht angeschlossen werden, wenn der Druck höher als 5 bar ist. Andernfalls kann es zur Beschädigung führen.

2.3. Umwelt schützen

- Entsorgen Sie defekte Akkus / leere Batterien entsprechend den gültigen gesetzlichen Bestimmungen.
- Führen Sie das Produkt nach Ende der Nutzungszeit der getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte zu (lokale Vorschriften beachten) oder geben Sie das Produkt an Testo zur Entsorgung zurück.



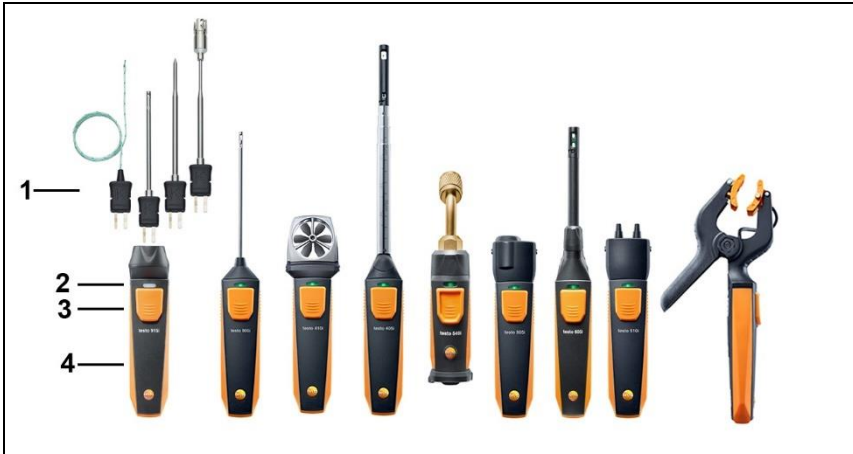
WEEE Reg. Nr. DE 75334352

3 Leistungsbeschreibung

Testo Smart Probes sind verschiedene Handmessgeräte für verschiedene Anwendungen die über eine App mit Ihrem mobilen Endgerät kommunizieren. Die Messung erfolgt über die jeweilige Smart Probe, die Bedienung erfolgt über Ihr mobiles Endgerät. Mit den verschiedenen Smart Probes können Sie Temperatur, Feuchte, Strömung, Volumenstrom am Auslass oder im Kanal, Druck, Differenzdruck und berührungslos Temperatur messen.

4 Produktbeschreibung

4.1. Übersicht Smart Probes



- 1 Messeinheit
- 2 LED
- 3 Taste
- 4 Batteriefach (rückseitig)
- 5 Strömungsrichtung testo 405i / testo 410i (ohne Abbildung)
(Ein Pfeil auf der Oberseite des Gehäuses zeigt die Strömungsrichtung an, in die das Messgerät abgeglichen wurde und die besten Messergebnisse erzielt. Bitte beachten Sie die Strömungsrichtung bei der Nutzung.)

Symbolerklärung

	Bedienungsanleitung beachten
	Altgeräte nicht mit dem Hausmüll entsorgen
	Symbol der Bluetooth® Special Interest Group (SIG)
	Konformitätserklärung: Mit diesem Symbol gekennzeichnete Produkte erfüllen alle anzuwendenden Gemeinschaftsvorschriften des Europäischen Wirtschaftsraums.
	Prüfsymbol der FCC in den USA

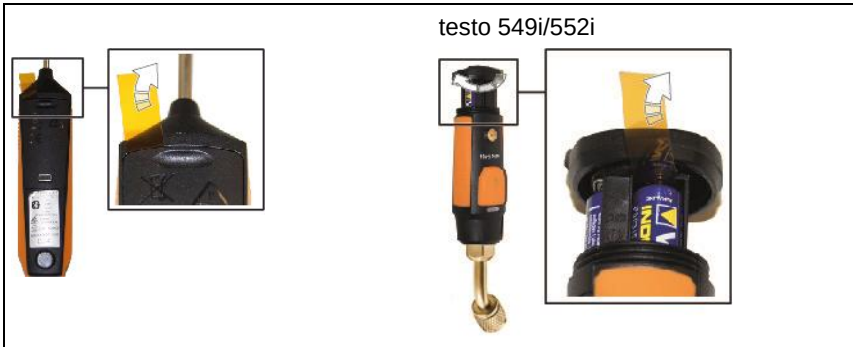
	Australisches Prüfsymbol
	Konformitätserklärung: Mit diesem Symbol gekennzeichnete Produkte erfüllen alle anzuwendenden Vorschriften des Vereinigten Königreichs.
	Russisches Prüfsymbol
	Brasilianisches Prüfsymbol
	Koreanisches Prüfsymbol
	Japanisches Prüfsymbol

4.2. LED Status

LED Status	Bedeutung
Rot blinkend	Niedriger Batteriestand
Gelb blinkend	• Smart Probe ist eingeschaltet. • Smart Probe sucht Bluetooth-Verbindung, ist aber nicht verbunden.
Grün blinkend	• Smart Probe ist eingeschaltet. • Bluetooth ist verbunden.

5 Erste Schritte

5.1. Ein-/Ausschalten



5.1.1. Einschalten

- 1 Ziehen Sie die Folie aus dem Batterie-Fach.
 - 2 Drücken Sie auf die Taste.
- Die Smart Probes schalten sich ein.

5.1.2. Ausschalten

- 1 Drücken Sie lang die Taste.
- Die Smart Probes schalten sich aus.

5.2. Bluetooth®-Verbindung herstellen



Um eine Verbindung via Bluetooth® herstellen zu können benötigen Sie ein Tablet oder Smartphone, auf dem Sie die Testo Smart App bereits installiert haben.

Die App erhalten Sie für iOS Geräte im AppStore oder für Android-Geräte im Play Store.

Kompatibilität:

- erfordert iOS 17.0 oder neuer / Android 14.0 oder neuer,
- erfordert Bluetooth® 4.0.



- ✓ Die Testo SMART App ist auf ihrem mobilen Endgerät installiert und betriebsbereit.
- 1. Drücken Sie auf die Taste an der Smart Probe.
 - Die Smart Probe schaltet sich ein.
 - Die LED blinkt gelb bis die Bluetooth Verbindung hergestellt ist, danach blinkt die LED grün.
 - Die Verbindung zwischen Smart Probe und Ihrem mobilen Endgerät ist hergestellt.

5.3. Messwert übertragen

- ✓ Die Smart Probe ist eingeschaltet und per Bluetooth mit Ihrem mobilen Endgerät verbunden.
- Die aktuellen Messwerte werden automatisch in der App angezeigt.

6 App Bedienung

6.1. Übersicht Bedienelemente



- 1 Auswahl der Applikationen.
- 2 Wechsel zwischen den Ansichten (Liste, Grafik, Tabelle)
- 3 Anzeige der verbundenen Smart Probes inkl. Messwerte
- 4 Start/Stop
- 5 Konfiguration der Messung (Je nach angeschlossener Smart Probe und gewählter Applikation passt sich das Menü an.)
- 6 Konfiguration der Smart Probe

6.2. App Optionen

6.2.1. Sprache einstellen

1. Tippen Sie -> **Einstellungen** -> **Sprache**.
 - Eine Auswahlliste wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die gewünschte Sprache.
 - Die Sprache ist geändert.

6.2.2. Tutorial anzeigen



Das **Tutorial** zeigt Ihnen erste Schritte in der Bedienung der Testo SMART App.

1. Tippen Sie -> **Hilfe & Information** -> **Tutorial**
 - Das **Tutorial** wird angezeigt. Durch Wischen können Sie im **Tutorial** die jeweils nächste Seite anzeigen lassen.
2. Tippen Sie X um das **Tutorial** zu schließen.

6.2.3. App Info anzeigen



In der App Info wird Ihnen die Versions-Nummer der installierten App angezeigt.

1. Tippen Sie -> **Hilfe & Information** -> **Geräteinformation**
 - Die Versions-Nummer der App wird angezeigt, ebenso die ID.

6.3. Applikations-Menüs

6.3.1. Applikations-Menü auswählen

1. Drücken Sie .
- Eine Auswahl der Menüs für verschiedene Applikationen wird angezeigt.
2. Wählen Sie die gewünschte Applikation aus.
- Die Auswahl verschwindet und Ihre gewählte Applikation wird angezeigt.

6.3.2. Favoriten festlegen

1. Drücken Sie .
- Eine Auswahl der Applikationen wird angezeigt.
2. Drücken Sie bei der Applikation die Sie gerne als Favorit festlegen möchten.
- Der Stern wird orange dargestellt .

6.3.3. Informationen zu einer Applikation anzeigen

1. Drücken Sie .
- Eine Auswahl der Applikationen wird angezeigt.
2. Drücken Sie .
- Die Informationen zu einer Applikation werden angezeigt.

6.4. Smart Probe Einstellungen



Bei stark schwankenden Messwerten empfiehlt sich eine Dämpfung der Messwerte.

- ✓ Der Fühler ist mit der SMART App verbunden.
- 1  anklicken.
 - ▶ Hauptmenü öffnet sich.
- 2  **Sensoren** anklicken.
 - ▶ Menü Sensoren öffnet sich.
- 3 Gewünschten Fühler anklicken.
 - ▶ Es erscheinen Informationen zu Model, Artikelnummer, Seriennummer und Version Firmware.
- 4 Reiter **Einstellungen** anklicken.
 - ▶ Fenster mit Einstellungen öffnet sich.
- 5 **Dämpfung aktivieren** mit dem Schieber aktivieren.
- 6 **Durchschnitt der gemessenen Werte** anklicken.
 - ▶ Fenster für Durchschnitt der gemessenen Werte öffnet sich.
- 7 Wert zwischen 2 bis 20 Sekunden eingeben.

6.5. testo 115i/915i – Oberflächenzuschlag



Oberflächenfühler führen von der zu messenden Oberfläche, gleich nach dem ersten Kontakt, Wärme ab. Dadurch wird das Messergebnis niedriger als die wahre Oberflächentemperatur ohne den Fühler (bei gegen die Umgebung kälteren Oberflächen ist es umgekehrt). Dieser Effekt kann mit einem Zuschlag in % vom Messwert korrigiert werden.

- ✓ Der Fühler ist mit der SMART App verbunden.
- 1  anklicken.
 - ▶ Hauptmenü öffnet sich.
- 2  **Sensoren** anklicken.
 - ▶ Menü Sensoren öffnet sich.
- 3 Gewünschten Fühler anklicken.
 - ▶ Es erscheinen Informationen zu Model, Artikelnummer, Seriennummer und Version Firmware.
- 4 Reiter **Einstellungen** anklicken.
 - ▶ Fenster mit Einstellungen öffnet sich.
- 5 **Oberflächenzuschlag verwenden** anklicken.
- 6 **Oberflächenzuschlag aktivieren** mit dem Schieber aktivieren.

6.6. Ansicht Liste, Grafik und Tabelle

In den verschiedenen Ansichten können die vorhandenen Messwerte unterschiedlich dargestellt werden.

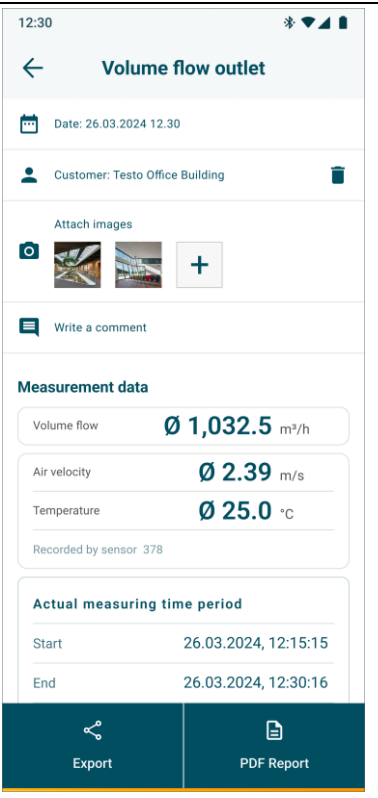
- **Listen-Ansicht**
Stellt die, von der Smart Probe übertragenen, Messwerte in Listenform da. Hier werden die Messwerte aller verbundenen Smart Probes aufgelistet.
- **Grafik-Ansicht**
Es kann der grafische Verlauf von bis zu vier verschiedenen Messwerten angezeigt werden. Durch Tippen auf einen Messwert oberhalb des Diagramms können Sie die anzuzeigenden Messwerte auswählen.
- **Tabellen-Ansicht**
In der Ansicht Tabelle werden alle Messwerte nach Datum und Uhrzeit fortlaufend angezeigt. Durch Drücken auf ◀ ▶ können die verschiedenen Messwerte der einzelnen Smart Probes angezeigt werden.

6.7. Ansicht einstellen

1. Drücken Sie  und wählen Sie **Anzeige bearbeiten** aus.
 - Eine Übersicht der Messparameter erscheint.
2. Deaktivieren Sie den „Haken“ um einen Messwert einer Smart Probe auszublenden.
3. Drücken Sie ▼ um die Einheit eines Messwerts auszuwählen.
4. Drücken Sie **OK** um Ihre Einstellungen zu bestätigen

6.8. Messwerte exportieren

1. Drücken Sie  -> **Speicher** -> **Messung auswählen**.

	Export (Export)	
	Bericht (Report)	
	Löschen (Delete)	

6.8.1. Excel (CSV) Export

- Drücken Sie .
 - Eine Auswahl der Export-Möglichkeiten erscheint.
- Drücken Sie **Export starten**.
 - Eine Auswahl über die Versand-/Export-Möglichkeiten erscheint.
- Wählen Sie Ihre gewünschte Versand-/Export-Möglichkeiten aus.

6.8.2. PDF Export

- 1  **Bericht** anklicken.
 - ▶ Auswahlfenster erscheint.
- 2 Falls benötigt, **Erstelle PDF mit allen Messwerten (Create PDF with all readings)** Schaltfläche aktivieren.
- 3 **Erstellen (Create)** anklicken.



Achten Sie darauf, dass bei Messungen die Option **Erstelle PDF mit allen Messwerten (Create PDF with all readings)** aufgrund der sich ergebenden Dateigröße und Seitenanzahl nur bis 30 Seiten möglich ist. In der Software testo DataControl können die PDF Berichte hingegen für alle Messungen ohne Einschränkungen erstellt werden.

- ▶ Bericht mit allen Informationen wird erstellt.
 - ▶ Auswahlfenster erscheint. Der Bericht kann per E-Mail oder Bluetooth® versendet werden.
- 4 E-Mail oder Bluetooth® anklicken.
- ▶ Bericht wird versendet.

7 Produkt instandhalten

7.1. Gerät reinigen



Verwenden Sie keine scharfen Reinigungs- oder Lösungsmittel!
Schwache Haushaltsreiniger oder Seifenlaugen können verwendet werden.

- > Reinigen Sie das Gehäuse der Geräte bei Verschmutzung mit einem feuchten Tuch.

7.2. Anschlüsse sauber halten

- > Schraubanschlüsse sauber und frei von Fett und anderen Ablagerungen halten, bei Bedarf mit einem feuchten Tuch reinigen.

7.3. Messgenauigkeit sicherstellen

- > Bei Bedarf hilft Ihnen der Testo-Kundendienst gerne weiter.
- > Zulässigen Messbereich einhalten!
- > Gerät regelmäßig kalibrieren (Empfehlung: jährlich).

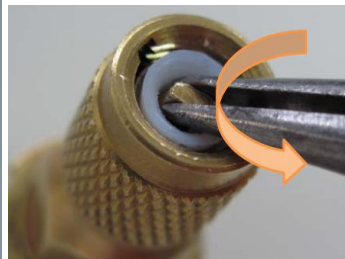
7.4. testo 552i – Vakuumsonde reinigen

ACHTUNG

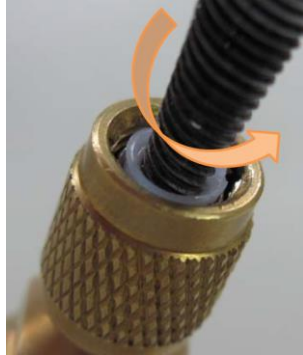
Beschädigung des Sensors möglich!

- Keine scharfkantigen Gegenstände verwenden.

- 1 Vakuumsonde vom Gerät entfernen.
- 2 Mit einer geeigneten Zange den mittleren Einsatz herausdrehen und entnehmen.



- 3 Eine geeignete Schraube mit Linksgewinde leicht in die weiße Dichtung eindrehen und diese herausziehen, um die Sensoröffnung freizulegen.



- 3.1 Alternativ die Zange zum Herausziehen verwenden.



- 4 Einige Tropfen Reinigungsalkohol (95%) in die Sensoröffnung geben.



- 5 Öffnung durch Auflegen des Fingers verschließen und die Vakuumsonde kurz schütteln.

- 6 Gesamten Alkohol aus der Sonde entfernen.

- 7 | Vorgang mindestens zweimal wiederholen.
- 8 | Sonde mindestens 4 Stunden lang trocknen lassen.

Um den Sensor schneller zu trocknen, die Sonde direkt an eine Vakuumpumpe anschließen und ein Vakuum erzeugen.
- 9 | Weißen Dichtungsring wieder einsetzen und mittleren Einsatz wieder einschrauben.

7.5. Smart Probes App

Die Testo Smart App wird durch Updates via Play Store für Android Geräte und App Store für iOS Geräte immer aktuell gehalten. Bitte aktualisieren Sie die App sobald ein neues Update verfügbar ist. Wir empfehlen deshalb die automatische Meldung bei Verfügbarkeit von neuen Updates nicht zu deaktivieren.

8 Tipps und Hilfe

8.1. Fragen und Antworten

Frage	Antwort
LED blinkt rot	• Batterien sind fast leer. • Batterien wechseln.
Das Gerät schaltet sich selbständig aus	Restkapazität der Batterien ist zu gering > Wechseln Sie die Batterien.
--- leuchtet anstatt der Messgrößenanzeige	• Zulässiger Messbereich wurde unter- oder überschritten. > Halten Sie den zulässigen Messbereich ein. oder • Sensor ist defekt > Kontaktieren Sie Ihren testo Service.
Die App kann im Store nicht gefunden werden	• Es wurde kein korrekter Suchbegriff eingegeben. > Geben Sie einen eindeutigen Suchbegriff ein z.B.: „testo Smart Probes“ oder verwenden Sie den Link auf der testo-Website. oder • Ihr mobiles Endgerät erfüllt nicht die technischen Anforderungen (iOS 12.0 oder höher, Android 6.0 oder höher / Bluetooth 4.2 (Low Energy)) > Bitte prüfen Sie die technischen Daten Ihres mobilen Endgeräts

8.2. Zubehör und Ersatzteile

Bezeichnung	Artikel- Nummer
testo Smart Case (Kälte) für die Aufbewahrung und den Transport von 2 x testo 115i und 2 x testo 549i Abmessung 250 x 180 x 70 mm	0516 0240
testo Smart Case (Heizung) für die Aufbewahrung und den Transport von testo 115i, testo 410i, testo 510i, testo 549i und testo 805i, Abmessung 250 x 180 x 70 mm	0516 0270
testo Smart Case (Klima) für die Aufbewahrung und den Transport von testo 405i, testo 410i, testo 510i, testo 605i testo 805i und testo 905i, Abmessung 270 x 190 x 60 mm	0516 0250
testo Smart Case (Temperatur) für die Aufbewahrung und den Transport von testo 915i und steckbaren Fühlern, Abmessung 250 x 180 x 70 mm	0516 0032

9 Technische Daten

9.1. Bluetooth Modul



Die Verwendung des Funk-Moduls unterliegt den Regelungen und Bestimmung des jeweiligen Einsatzlandes und das Modul darf jeweils nur in den Ländern eingesetzt werden, für welches eine Länderzertifizierung vorliegt.

Der Benutzer und jeder Besitzer verpflichten sich zur Einhaltung dieser Regelungen und Verwendungsvoraussetzungen und erkennen an, dass der weitere Vertrieb, Export, Import etc., insbesondere in Länder ohne Funk-Zulassung, in seiner Verantwortung liegt.

9.2. Allgemeine technische Daten



Alle Genauigkeitsangaben gelten bei Nenntemperatur 22 °C.

9.2.1. testo 905i

Eigenschaft	Werte
Messbereich	-50 ... 150 °C / -58 ... 302 °F
Genauigkeit ± 1 Digit	±1 °C / ±1,8 °F
Auflösung	0,1 °C / 0,1 °F
Messrate	1/sek
Wählbare Messeinheiten	°C, °F
Lagertemperatur	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Betriebstemperatur	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
Batterietyp	3 Microzellen AAA
Standzeit	150 h
Abmessung	222 mm x 30 mm x 24 mm Länge Fühlerrohr 100 mm Durchmesser Fühlerrohr 4 mm

9.2.2. testo 410i

Eigenschaft	Werte
Messbereich	0,4 ... 30 m/s / 80 ... 5.900 fpm -20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Genauigkeit ± 1 Digit	±(0,2 m/s + 2 % v. Mw.) (0,4 ... 20 m/s) ±(40 fpm + 2 % v. Mw.) (80 ... 4.000 fpm) ±0,5 °C / ±0,9 °F
Auflösung	0,1 °C / 0,1 °F 0,1 m/s / 1 fpm
Messrate	1/sek
Wählbare Messeinheiten	°C, °F, m/s, fpm, m³/h, cfm, l/s
Lagertemperatur	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Betriebstemperatur	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
Batterietyp	3 Microzellen AAA
Batterie-Standzeit	130 h
Abmessung	154 mm x 43 mm x 21 mm 30 mm Flügelrad Durchmesser

9.2.3. testo 405i



Je nach Einsatzort muss der Umgebungsdruck (Standardwert 1,013 hPa) in der SMART App eingegeben werden damit eine Kompensation des Luftdrucks stattfinden kann. Andernfalls kann es zu Messabweichungen kommen.

Eigenschaft	Werte
Messbereich ¹	0 ... 30 m/s / 0 ... 5.900 fpm -20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F

¹ Bitte schalten sie die Smart Probe bei folgenden Umgebungsbedingungen ein: > 10 °C, Luftgeschwindigkeit 0 m/s = geschlossene Schutzkappe, um das Aufheizen des Sensors zu ermöglichen.

Eigenschaft	Werte
Genauigkeit ± 1 Digit	$\pm(0,1 \text{ m/s} + 5 \% \text{ v. Mw}) (0 \dots 2 \text{ m/s})$ $\pm(0,3 \text{ m/s} + 5 \% \text{ v. Mw}) (2 \dots 15 \text{ m/s})$ $\pm(0,5 \text{ m/s} + 5 \% \text{ v. Mw}) (15 \dots 30 \text{ m/s})$ $\pm(20 \text{ fpm} + 5 \% \text{ v. Mw}) (0 \dots 394 \text{ fpm})$ $\pm(59 \text{ fpm} + 5 \% \text{ v. Mw}) (394 \dots 3.000 \text{ fpm})$ $\pm(100 \text{ fpm} + 5 \% \text{ v. Mw}) (3.000 \dots 4.900 \text{ fpm})$ $\pm 0,5 \text{ }^{\circ}\text{C} / \pm 0,9 \text{ }^{\circ}\text{F}$
Auflösung	$0,01 \text{ m/s} / 1 \text{ fpm}$ $0,1 \text{ }^{\circ}\text{C} / 0,1 \text{ }^{\circ}\text{F}$
Messrate	1/sek
Wählbare Messeinheiten	$^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$, m/s, fpm, m^3/h , cfm, l/s
Lagertemperatur	$-20 \dots 60 \text{ }^{\circ}\text{C} / -4 \dots 140 \text{ }^{\circ}\text{F}$
Betriebstemperatur	$-20 \dots 50 \text{ }^{\circ}\text{C} / -4 \dots 122 \text{ }^{\circ}\text{F}$
Batterietyp	3 Microzellen AAA
Batterie-Standzeit	15 h
Abmessung	$200 \text{ mm} \times 30 \text{ mm} \times 41 \text{ mm}$ Ausziehbares Teleskop 400 mm Durchmesser Fühlerrohr 12 mm Durchmesser Fühlerspitze 9 mm

9.2.4. testo 549i

Eigenschaft	Werte
Messbereich	$0 \dots 60 \text{ bar (rel)} / 0 \dots 870 \text{ psi (rel)}$
Genauigkeit ± 1 Digit	0,5 % vom Messbereichsendwert
Auflösung	$0,01 \text{ bar} / 0,1 \text{ psi}$
Messrate	2/sek
Wählbare Messeinheiten	bar, psi, MPa, kPa
Anschluss	1x 7/16" UNF / 1/4" SAE Anschluss
Überlast	65 bar (rel)
Lagertemperatur	$-20 \dots 60 \text{ }^{\circ}\text{C} / -4 \dots 140 \text{ }^{\circ}\text{F}$
Betriebstemperatur	$-20 \dots 50 \text{ }^{\circ}\text{C} / -4 \dots 122 \text{ }^{\circ}\text{F}$
Batterietyp	3 Microzellen AAA

9 Technische Daten

Eigenschaft	Werte
Standzeit	130 h
Messbare Medien	CFC, HFC, HCFC, N, H ₂ O, CO ₂
Abmessung	152 mm x 35 mm x 35 mm

9.2.5. testo 805i

Eigenschaft	Werte
Messbereich	-30 °C ... 250 °C / -22 ... 482 °F
Genauigkeit ± 1 Digit	±1,5 °C oder ±1,5 % v. Mw. (0 ... 250°C) ±2,0 °C (-20,0 ... -0,1 °C) ±2,5 °C (-30,0 ... -20,1 °C) ±2,7 °F oder ±1,5 % v. Mw. (32 ... 482 °F) ±3,6 °F (-4 ... 32 °F) ±4,5 °F (-22 ... -4 °F)
Auflösung	0,1 °C / 0,1 °F
Messrate	2/sek
Wählbare Messeinheiten	°C, °F
Anschluss	7/16" – UNF
Lagertemperatur	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Betriebstemperatur	-10 ... 50 °C / 14 ... 122 °F
Batterietyp	3 Microzellen AAA
Batterie-Standzeit	30 h
Optik	10:1
Lasermarkierung	Diffraktive Optik als Lasermarkierung (Laserkreis)
Abmessung	140 mm x 36 mm x 25 mm
Emissionsgrad	einstellbar von 0,1 ... 1,0

9.2.7. testo 605i



Der Feuchtesensor erreicht die höchste Genauigkeit im Temperaturbereich zwischen +5 °C und +60 °C sowie einem Feuchtebereich zwischen 20 % und 80 % rF. Ein längerer Aufenthalt in höherer Luftfeuchtigkeit kann die Messwerte bis zu 3 % rF verfälschen. Nach 48 Stunden bei 50 % rF $\pm$ 10 % und +20 °C $\pm$ 5 °C regeneriert sich der Sensor selbständig.

ACHTUNG

Beschädigung des Feuchtefühlers

- Der Fühler darf nie länger als 3 Tage einem Feuchtebereich von 100 % rF ausgesetzt werden.

Eigenschaft	Werte
Messbereich	-20 ... 60 °C, -4 ... 140 °F, 0 ... 100 % rF
Genauigkeit $\pm$ 1 Digit	$\pm 0,8$ °C (-20 ... 0 °C) / $\pm 1,44$ °F (-4 ... 32 °F) $\pm 0,5$ °C (0 ... 60 °C) / $\pm 0,9$ °F (32 ... 140 °F) $\pm 3,0$ % rF (10 % rF ... 35 % rF) $\pm 2,0$ % rF (35 % rF ... 65 % rF) $\pm 3,0$ % rF (65 % rF ... 90 % rF) $\pm 5,0$ % rF (< 10 % rF oder > 90 % rF) @ 25 °C ± 1 °C Hysterese: $\pm 1,0$ % rF Langzeitstabilität / Jahr : $\pm 1,0$ % rF/Jahr
Auflösung	0,1 °F / 0,1 °C 0,1 % rF
Messrate	1/sek
Wählbare Messeinheiten	°C, °F, % rF, °Ctd, °Ftd, wetbulb °C, wetbulb °F
Lagertemperatur	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Betriebstemperatur	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
Batterietyp	3 Microzellen AAA
Standzeit	150 h
Abmessung	218 mm x 30 mm x 27 mm Länge Fühlerrohr 90 mm

9.2.8. testo 510i

Eigenschaft	Werte
Messbereich	-150 ... 150 hPa / 60 in wc
Genauigkeit ± 1 Digit	$\pm 0,05$ hPa (0 ... 1,00 hPa) $\pm 0,02$ in wc (0 ... 0,4 in wc) $\pm 0,2$ hPa + 1,5 % v. Mw. (1,01 ... 150 hPa) $\pm 0,08$ in wc + 1,5 % v. Mw. (0,41 ... 60 in wc)
Überlast	500 hPa
Auflösung	0,01 hPa / 0,01 inch wc
Messrate	2/sek
Wählbare Messeinheiten	mbar, hPa, Pa, mmHg, inHg, in WC, psi, mmWC In Verbindung mit Staurohr (optional): m/s, fpm, m ³ /h, cfm, l/s
Lagertemperatur	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Betriebstemperatur	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
Batterietyp	3 Microzellen AAA
Batterie-Standzeit	150 h
Abmessung	148 x 36 x 23 mm

9.2.9. testo 115i

Eigenschaft	Werte
Messbereich	-40 ... 150 °C / -58 ... 302 °F
Genauigkeit ± 1 Digit	$\pm 1,3$ °C (-20 ... 85 °C) $\pm 2,34$ °F (-4 ... 185 °F)
Auflösung	0,1 °C / 0,1 °F
Messrate	1/sek
Wählbare Messeinheiten	°C, °F
Lagertemperatur	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Betriebstemperatur	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
Batterietyp	3 Microzellen AAA
Standzeit	150 h
Abmessung	183 mm x 90 mm x 30 mm max. 35 mm Rohrdurchmesser

9.2.10. testo 915i

Eigenschaft	Werte
Messbereich Handgriff (0560 1915)	-60 ... 1.000 °C -76 ... 1.832 °F
Messbereich mit Tauch- / Einstechfühler TE Typ K (0602 1093)	-50 ... 400 °C -58 ... 752 °F
Messbereich mit Oberflächenfühler TE Typ K (0602 2093)	-50 ... 350 °C -58 ... 662 °F
Messbereich mit Luftfühler TE Typ K (0602 3093)	-50 ... 400 °C -58 ... 752 °F
Messbereich mit Flexiblen Fühler TE Typ K (0602 4093)	-50 ... 400 °C -58 ... 752 °F
Genauigkeit ± 1 Digit: Handgriff (0560 1915)	±(0,5 °C + 0,3 % v. Mw.) ±(0,9 °F + 0,3 % v. Mw.)
Genauigkeit ± 1 Digit : Handgriff mit Tauch-/ Einstechfühler TE Typ K (0602 1093)	±1,0 °C (-50 ... 100 °C) ±1% v. Mw. (restl. Messbereich) ±1,8 °F (-58 ... 212 °F) ±1% v. Mw. (restl. Messbereich)
Genauigkeit ± 1 Digit: Handgriff mit Oberflächenfühler TE Typ K (0602 2093)	±(1,0 + 1 % v. Mw.) °C ±(1,8 + 1 % v. Mw.) °F
Genauigkeit ± 1 Digit: Handgriff mit Luftfühler TE Typ K (0602 3093)	±1,0 °C (-50 ... 100 °C) ±1 % v. Mw. (restl. Messbereich) ±1,8 °F (-58 ... 212 °F) ±1 % v. Mw. (restl. Messbereich)
Genauigkeit ± 1 Digit: Handgriff mit Flexiblen Fühler TE Typ K (0602 4093)	±1,0 °C (-30 ... 80 °C) ±(0,7 + 1 % v. Mw.)(-50 ... -30 °C) ±(0,2 + 1 % v. Mw.) (80 °C ... 400 °C) ±1,8 °F (-22 °F ... 186 °F) ±(1,3 + 1 % v. Mw.)(-58 °F ... -22 °F) ±(0,4 + 1 % v. Mw.)(186 °F ... 752 °F)
Auflösung	0,1 °C / 0,1 °F
Wählbare Messeinheiten	°C, °F
Lagertemperatur	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Betriebstemperatur	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F

9 Technische Daten

Eigenschaft	Werte
Batterietyp	3 Microzellen AAA
Standzeit	150 h
Abmessung Handgriff	129 x 31 x 31 mm
Kabellänge steckbarer Fühler	max. 3 m

9.2.11. testo 552i

Eigenschaft	Werte
Messbereich	0 ... 26,66 mbar 0 ... 20.000 microns
Genauigkeit ± 1 Digit	± 10 microns + 10 % v. Mw. (100 ... 1.000 microns)
Auflösung	1 micron (0 ... 1.000 microns) / 10 microns (1.000 ... 2.000 microns) / 100 microns (2.000 ... 5.000 microns)
Messrate	1/sek
Wählbare Messeinheiten	bar, psi, MPa, kPa
Lagertemperatur	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
Betriebstemperatur	-10 ... 50 °C / -14 ... 122 °F
	PA66 +30 % GF TPE, P
Schutzart	IP 54
Batterietyp	3 Microzellen AAA
Standzeit	39 h
Anschluss	7/16" UNF
Abmessung	155 x 35 x 35 mm 6,10 x 1,38 x 1,38 inch



Testo SE & Co. KGaA
Celsiusstraße 2
79822 Titisee-Neustadt
Germany
Telefon: +49 7653 681-0
E-Mail: info@testo.de
Internet: www.testo.com