

testo · Smart Probes

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.....	6
	2.2.2. Sicherheit bei testo 605i	6
	2.2.3. Sicherheit bei testo 549i	6
	2.2.4. Sicherheit bei testo 805i	7
	2.3. Umwelt schützen	7
3	Leistungsbeschreibung	7
4	Produktbeschreibung	8
	4.1. Übersicht Smart Probes	8
	4.2. LED Status.....	8
5	Erste Schritte.....	9
	5.1. Ein-/Ausschalten	9
	5.1.1. Einschalten	9
	5.1.2. Ausschalten	9
	5.2. Bluetooth®-Verbindung herstellen	9
	5.3. Messwert übertragen.....	10
6	App Bedienung.....	11
	6.1. Übersicht Bedienelemente	11
	6.2. App Optionen	11
	6.2.1. Sprache einstellen	11
	6.2.2. Tutorial anzeigen	12
	6.2.3. Hilfe anzeigen	12
	6.2.4. testo website anzeigen	12
	6.2.5. App Info anzeigen	12
	6.3. Applikations-Menüs	13
	6.3.1. Applikations-Menü auswählen	13
	6.3.2. Favoriten festlegen	13
	6.3.3. Informationen zu einer Applikation anzeigen	13
	6.4. Smart Probe Details anzeigen	13

6.5.	Ansicht Liste, Grafik und Tabelle	14
6.6.	Ansicht Einstellen	14
6.7.	Messwerte halten	14
6.8.	Messwerte exportieren.....	15
6.8.1.	Excel (CSV) Export.....	15
6.8.2.	PDF Export	15
6.8.3.	Grafische Anzeige exportieren.....	15
7	Produkt instandhalten.....	16
7.1.	Smart Probes instand halten.....	16
7.2.	Smart Probes App	16
8	Tipps und Hilfe	17
8.1.	Fragen und Antworten	17
8.2.	Zubehör und Ersatzteile	17
9	Technische Daten	18
9.1.	Bluetooth Modul.....	18
9.2.	Allgemeine technische Daten	18
9.2.1.	Testo 905i	18
9.2.2.	Testo 410i	19
9.2.3.	Testo 405i	19
9.2.4.	Testo 549i	20
9.2.5.	Testo 805i	21
9.2.6.	Testo 605i	22
9.2.7.	Testo 510i	22
9.2.8.	Testo 115i	23
10	Zulassungen	25

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.

2.2.1. Sicherheit bei testo 510i/605i

- 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

- 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 höherem Drücken betrieben werden!

2.2.4. **Sicherheit bei testo 805i**

- Laserstrahlung! Laser Klasse 2
- > Nicht in den Laserstrahl blicken!

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.

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



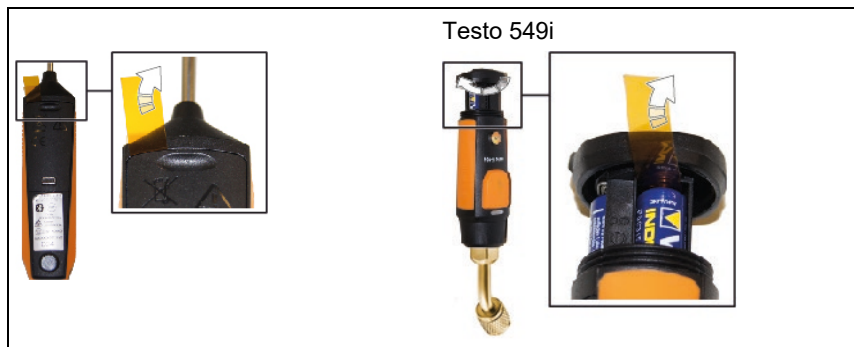
- 1 Messeinheit
- 2 LED
- 3 Taste
- 4 Batteriefach (rückseitig)
- 5 Strömungsrichtung testo 405i / testo 410i (ohne Abbildung)
(Ein Pfeil auf der Oberseite des Gehäuses zeigt die Strömungsrichtung an, in die das Messgerät abgeglichen wurde und die besten Messergebnisse erzielt. Bitte beachten Sie die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

4.2. LED Status

LED Status	Bedeutung
Rot blinkend	Niedriger Batteriestand
Gelb blinkend	• Smart Probe ist eingeschaltet. • Smart Probe sucht BT-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-App Smart Probes bereits installiert haben.

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

Kompatibilität:

- Erfordert iOS 8.3 oder neuer / Android 4.3 oder neuer
- erfordert Bluetooth 4.0
- Getestet mit den folgenden Smartphones / Tablets:

www.testo-international.com/de/smartprobesmanuals/

- ✓ Die Testo-App Smart Probe ist auf ihrem mobilen Endgerät installiert und betriebsbereit.

1. Drücken Sie auf die Taste an der Smart Probe.

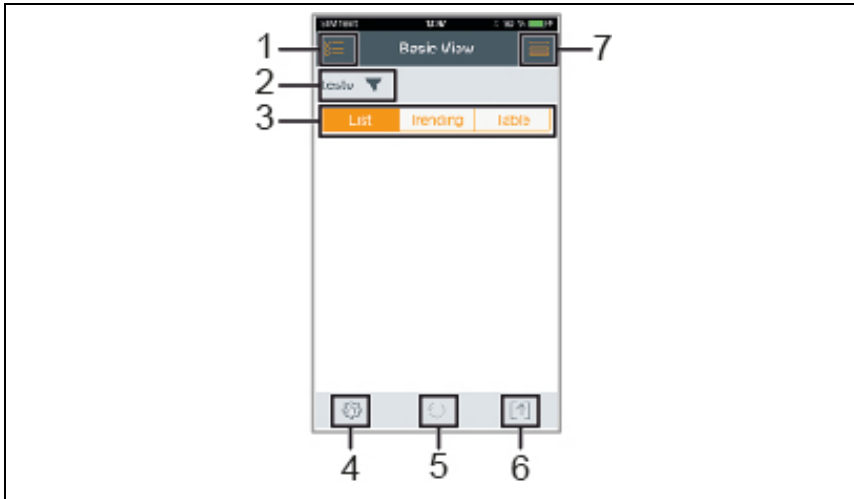
- Die Smart Probe schaltet sich ein.
- Die LED blinkt gelb bis die Bluetooth Verbindung hergestellt ist, danach blinkt die LED grün.
- Die Verbindung zwischen Smart Probe und Ihrem mobilen Endgerät ist hergestellt.

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  Anzeige der verbundenen Smart Probes.
- 3  Wechsel zwischen den Ansichten (Liste, Grafik, Tabelle)
- 4  Einstellungen der Messung. (Je nach angeschlossener Smart Probe und gewählter Applikation passt sich das Menü an)
- 5  Startet die grafische und tabellarische Messwert aufzeichnung neu.
- 6  Export der Messwerte.
- 7  Menü Optionen

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.
 - Das grüne Häkchen markiert die ausgewählte Sprache.

3. Tippen Sie mehrmals ◀ bis das die Messansicht angezeigt wird.
- Die Sprache ist geändert.

6.2.2. Tutorial anzeigen



Das **Tutorial** zeigt Ihnen erste Schritte in der Bedienung der testo Smart Probes App.

1. Tippen Sie  -> **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. Hilfe anzeigen



Damit die testo website angezeigt werden kann benötigen Sie eine Internet-Verbindung.

1. Tippen Sie  -> **Hilfe**
 - Die Seite **Fehler! Linkreferenz ungültig.** wird angezeigt.

6.2.4. testo website anzeigen



Damit die testo website angezeigt werden kann benötigen Sie eine Internet-Verbindung.

1. Tippen Sie  -> **Über/Link** -> **Testo**
 - Die Seite **Fehler! Linkreferenz ungültig.** wird angezeigt.

6.2.5. App Info anzeigen



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

1. Tippen Sie  -> **Über/Link** -> **Info**
 - Die Versions-Nummer der App wird angezeigt, ebenso die ID.
2. Tippen Sie mehrmals ◀ bis das die Messansicht angezeigt wird.

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 , die gewählte Applikation wird unter **Show Favorites** aufgelistet.

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 Details anzeigen

- ✓ Eine oder mehrere Smart Probes sind per Bluetooth mit ihrem mobilen Endgerät verbunden.
1. Drücken Sie .
 - Alle Verbundenen Smart Probes werden in dieser Liste angezeigt.
 2. Wählen Sie die Smart Probe aus, von welcher Sie die Details angezeigt haben möchten.
 - Eine Liste mit den Details zur Smart Probe erscheint.
 3. Drücken Sie **Close** um die Detail Ansicht zu verlassen.

6.5. 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.

6.6. Ansicht Einstellen

1. Drücken Sie  und wählen Sie **Edit View** aus.
 - Eine Übersicht aller Smart Probes und deren Messparameter erscheint.
2. Schieben Sie den gewünschten Messwert nach oben oder unten, an die Position wo er stehen soll.
3. Drücken Sie  um einen Messwert einer Smart Probe auszublenden.
4. Drücken Sie ▼ um die Einheit eines Messwerts auszuwählen.
5. Drücken Sie **OK** um Ihre Einstellungen zu bestätigen

6.7. Messwerte halten

In der Ansicht „**Liste**“ werden die Messwerte gehalten, in der Ansicht „**Trend**“ und „**Tabelle**“ werden weiterhin die aktuellen Messwerte angezeigt.

- ✓ Die Smart Probe ist eingeschaltet, per Bluetooth mit Ihrem mobilen Endgerät verbunden und die Messwerte werden übertragen.
1. Drücken Sie die Taste an Ihrer Smart Probe.
 - Der aktuell vorliegende Messwert wird gehalten.
 2. Drücken Sie die Taste erneut.
 - Das Gerät zeigt wieder die aktuellen Messwerte.

6.8. Messwerte exportieren

6.8.1. Excel (CSV) Export

1. Drücken Sie .
 - Eine Auswahl der Export-Möglichkeiten erscheint.
2. Drücken Sie **Export Excel (CSV)**.
 - Eine Liste mit Messwerten wird angezeigt.
3. Drücken Sie .
 - Eine Auswahl über die Versand-/Export-Möglichkeiten erscheint.
4. Wählen Sie Ihre gewünschte Versand-/Export-Möglichkeiten aus.

6.8.2. PDF Export

1. Drücken Sie .
 - Eine Auswahl der Export-Möglichkeiten erscheint.
2. Drücken Sie **Export PDF**.
 - Ein PDF wird erstellt und auf Ihrem mobilen Endgerät gespeichert (nur Android) oder per Mail versendet (iOS und Android).
3. Drücken Sie **Done** um die Export-Ansicht zu verlassen.

6.8.3. Grafische Anzeige exportieren

1. Drücken Sie .
 - Eine Auswahl der Export-Möglichkeiten erscheint.
2. Drücken Sie **Export Graph**.
 - Eine Bilddatei der Trendanzeige wird erstellt.
3. Drücken Sie .
 - Eine Auswahl über die Versand- / Export-Möglichkeiten wird angezeigt.
4. Tippen Sie auf Ihre gewünschte Versand- /Export-Möglichkeit.

7 Produkt instandhalten

7.1. Smart Probes instand halten

Gerät reinigen

- > Verwenden Sie keine scharfen Reinigungs- oder Lösungsmittel!
- > Schwache Haushaltsreiniger oder Seifenlaugen können verwendet werden.
- > Reinigen Sie das Gehäuse des Geräts bei Verschmutzung mit einem feuchten Tuch.

Anschlüsse sauber halten

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

Messgenauigkeit sicherstellen

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

7.2. Smart Probes App

Die testo Smart Probes 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 8.3 oder höher, Android 4.3 oder höher / Bluetooth 4.0 (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

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 to 150 °C / -58 to 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 °C to 60 °C / -4 to 140 °F
Betriebstemperatur	-20 °C ... + 50 °C / -4 to 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
Richtlinien, Normen und Prüfungen	EU-Richtlinie: 2014/30/EU

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 °C ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Betriebstemperatur	-20 °C ... + 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
Richtlinien, Normen und Prüfungen	EU-Richtlinie: 2014/30/EU

9.2.3. Testo 405i

Eigenschaft	Werte
Messbereich ¹	0 ... 30 m/s / 0 ... 5900 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 ... +2 m/s) $\pm(0.3 \text{ m/s} + 5\% \text{ v. Mw})$ (2 ... +15 m/s) $\pm(20 \text{ fpm} + 5\% \text{ v. Mw})$ (0 ... +394 fpm) $\pm(59 \text{ fpm} + 5\% \text{ v. Mw})$ (394 ... +3.000 fpm) $\pm 0.5 \text{ }^{\circ}\text{C} / \pm 0.9 \text{ }^{\circ}\text{F}$
Auflösung	0.01 m/s / 1 fpm 0.1 $^{\circ}\text{C} / 0.1 \text{ }^{\circ}\text{F}$
Messrate	1/sek
Wählbare Messeinheiten	$^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$, m/s, fpm, m ³ /h, cfm, l/s
Lagertemperatur	-20 $^{\circ}\text{C}$... 60 $^{\circ}\text{C}$ / -4 ... 140 $^{\circ}\text{F}$
Betriebstemperatur	-20 $^{\circ}\text{C}$... + 50 $^{\circ}\text{C}$ / -4 ... 122 $^{\circ}\text{F}$
Batterietyp	3 Microzellen AAA
Batterie-Standzeit	15 h
Abmessung	200 mm x 30 mm x 41 mm Ausziehbares Teleskop 400 mm Durchmesser Fühlerrohr 12 mm Durchmesser Fühlerspitze 9 mm
Richtlinien, Normen und Prüfungen	EU-Richtlinie: 2014/30/EU

9.2.4. Testo 549i

Eigenschaft	Werte
Messbereich	0 ... 60 bar (rel) / 0 ... 870 psi (rel)
Überdruck	65 bar
Genauigkeit ± 1 Digit	0.5% vom Messbereichsendwert
Auflösung	0.01 bar / 0.1 psi
Messrate	2/sek
Wählbare Messeinheiten	bar, psi, MPa, kPa
Anschluss	1x 7/16" UNF / 1/4" SAE Anschluss
Überlast rel.	65 bar
Lagertemperatur	-20 $^{\circ}\text{C}$... 60 $^{\circ}\text{C}$ / -4 ... 140 $^{\circ}\text{F}$
Betriebstemperatur	-20 $^{\circ}\text{C}$... + 50 $^{\circ}\text{C}$ / -4 ... 122 $^{\circ}\text{F}$

Eigenschaft	Werte
Batterietyp	3 Microzellen AAA
Standzeit	130 h
Messbare Medien	CFC, HFC, HCFC, N, H ₂ O, CO ₂
Abmessung	152 mm x 35 mm x 35 mm
Richtlinien, Normen und Prüfungen	EU-Richtlinie: 2014/30/EU

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 bis 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 °C ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Betriebstemperatur	-10 °C ... + 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
Richtlinien, Normen und Prüfungen	EU-Richtlinie: 2014/30/EU

9.2.6. Testo 605i

Eigenschaft	Werte
Messbereich	-20 ... 60 °C, -4 ... 140 °F, 0 ... 100 % rF
Genauigkeit ± 1 Digit	±0.8 °C (-20 ... 0 °C) / ±1.44 °F (-4 ... 32 °F) ±0.5 °C (0 ... +60 °C) / ±0.9 °F (32 ... 140 °F) ± 3.0 %RH (10%rF...35% rF) ± 2.0 %RH (35% rF ...65% rF) ± 3.0 %RH (65% rF ...90% rF) ± 5.0 %RH (<10% rF or >90% rF) @ 25°C ±1°C Hysterese: ± 1.0 % rF Langzeitstabilität / Jahr : ± 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 °C ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Betriebstemperatur	-20 °C ... + 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
Richtlinien, Normen und Prüfungen	EG-Richtlinie: 2014/30/EU

9.2.7. Testo 510i

Eigenschaft	Werte
Messbereich	-150 ... 150 hPa / 60 in wc

Eigenschaft	Werte
Genauigkeit ± 1 Digit	± 0.05 hPa (0 ... 1.00 hPa) / ± 0.02 in wc (0 ... 0.4 in wc) ± 0.2 hPa + 1.5 % v. Mw. (1.01 ... 150 hPa) ± 0.08 in wc + 1.5 % v. Mw. (0.41 ... 60 in wc)
Überdruck	500 mbar
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 °C ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Betriebstemperatur	-20 °C ... + 50 °C / -4 ... 122 °F
Batterietyp	3 Microzellen AAA
Batterie-Standzeit	150 h
Abmessung	148 x 36 x 23 mm
Richtlinien, Normen und Prüfungen	EU-Richtlinie: 2014/30/EU

9.2.8. Testo 115i

Eigenschaft	Werte
Messbereich	-40 ... 150 °C / -58 ... 302 °F
Genauigkeit ± 1 Digit	± 1.3 °C (-20...85 °C) ± 2.34 °F (-4...185 °F)
Auflösung	0.1 °C / 0.1 °F
Messrate	1/sek
Wählbare Messeinheiten	°C, °F
Lagertemperatur	-20 °C ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Betriebstemperatur	-20 °C ... + 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 Technische Daten

Eigenschaft	Werte
Richtlinien, Normen und Prüfungen	EU-Richtlinie: 2014/30/EU

10 Zulassungen

Modul Lierda L Series BLE

Product	testo 115i, testo 405i, testo 410i, testo 510i, testo 549i, testo 605i, testo 805i, testo 905i	
Mat.-No.	0560 1115, 0560 1405, 0560 1410, 0560 1510, 0560 1549, 0560 1605, 0560 1805, 0560 1905	
Country	Comments	
Australia		E 1561
Brazil	         "Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados."	
Canada	Product IC ID: testo 115i IC ID: 12231A-1115 testo 405i IC ID: 12231A-1405 testo 410i IC ID: 12231A-1410 testo 510i IC ID: 12231A-1510 testo 549i IC ID: 12231A-1549 testo 605i IC ID: 12231A-1605 testo 805i IC ID: 12231A-1805 testo 905i IC ID: 12231A-1905 see IC Warnings	
China	CMII ID: testo 115i CMIIT ID: 2015DP6557 testo 405i CMIIT ID: 2015DP6558 testo 410i CMIIT ID: 2015DP6612 testo 510i CMIIT ID: 2015DP6559	

	testo 549i CMIIT ID: 2015DP6560 testo 605i CMIIT ID: 2015DP6561 testo 805i CMIIT ID: 2015DP6562 testo 905i CMIIT ID: 2015DP6563
Europa + EFTA	  The EU Declaration of Conformity can be found on the testo homepage www.testo.com under the product specific downloads. EU countries: Belgium (BE), Bulgaria (BG), Denmark (DK), Germany (DE), Estonia (EE), Finland (FI), France (FR), Greece (GR), Ireland (IE), Italy (IT), Latvia (LV), Lithuania (LT), Luxembourg (LU), Malta (MT), Netherlands (NL), Austria (AT), Poland (PL), Portugal (PT), Romania (RO), Sweden (SE), Slovakia (SK), Slovenia (SI), Spain (ES), Czech Republic (CZ), Hungary (HU), United Kingdom (GB), Republic of Cyprus (CY). EFTA countries: Iceland, Liechtenstein, Norway, Switzerland
Hongkong	Authorized
Japan	testo 115i   204-540016 testo 405i   204-540017 testo 410i   204-540018 testo 510i   204-540019 testo 549i   204-540020 testo 605i   204-540021 testo 905i

	 R 204-540023 see Japan Information
Korea	 testo 115i Certification No. MSIP-CRM-Toi-115i testo 405i Certification No. MSIP-CRM-Toi-405i testo 410i Certification No. MSIP-CRM-Toi-410i testo 510i Certification No. MSIP-CRM-Toi-510i testo 549i Certification No. MSIP-CRM-Toi-549i testo 605i Certification No. MSIP-CRM-Toi-605i testo 805i Certification No. MSIP-CRM-Toi-805i testo 905i Certification No. MSIP-CRM-Toi-905i see KCC Warning
Taiwan	testo 115i NCC: CCAB16LP177FT0 testo 405i NCC: CCAB16LP177AT3 testo 410i NCC: CCAB16LP1770T1 testo 510i NCC: CCAB16LP177DT9 testo 549i NCC: CCAB16LP177ET1 testo 605i NCC: CCAB16LP177BT5 testo 805i NCC: CCAB16LP177CT7 testo 905i NCC: CCAB16LP177GT2
Turkey	Authorized
USA	Product FCC ID: testo 115i FCC ID: 2ACVD-1115 testo 405i FCC ID: 2ACVD-1405 testo 410i FCC ID: 2ACVD-1410 testo 510i FCC ID: 2ACVD-1510 testo 549i FCC ID: 2ACVD-1549 testo 605i FCC ID: 2ACVD-1605 testo 805i FCC ID: 2ACVD-1805 testo 905i FCC ID: 2ACVD-1905 see FCC Warnings
Russia	Authorized
Philippines	Authorized
South Africa	testo 115i TA-2016/1207 testo 405i TA-2016/1201 testo 410i TA-2016/1200 testo 510i TA-2016/1199 testo 549i TA-2016/1198 testo 605i TA-2016/1204 testo 805i TA-2016/1206 testo 905i TA-2016/1205

Bluetooth SIG List	Bluetooth®	Range 15 m (free field) (varies with the used mobile device)
	Bluetooth® type	LSD Science & Technology Co., Ltd L Series BLE Module (08 Mai 2013) based on TI CC254X chip
	Qualified Design ID	B016552
	Bluetooth® radio class	Class 3
	Bluetooth® company ID	10274

IC Warnings

This instrument complies with Part 15C of the FCC Rules and Industry Canada RSS-210 (revision 8). Commissioning is subject to the following two conditions:

- (1) This instrument must not cause any harmful interference and
- (2) this instrument must be able to cope with interference, even if this has undesirable effects on operation.

Cet appareil satisfait à la partie 15C des directives FCC et au standard Industrie Canada RSS-210 (révision 8). Sa mise en service est soumise aux deux conditions suivantes :

- (1) cet appareil ne doit causer aucune interférence dangereuse et
- (2) cet appareil doit supporter toute interférence, y compris des interférences qui provoquerait des opérations indésirables.

FCC Warnings

Information from the FCC (Federal Communications Commission)

For your own safety

Shielded cables should be used for a composite interface. This is to ensure continued protection against radio frequency interference.

FCC warning statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class C digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Caution

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. Shielded interface cable must be used in order to comply with the emission limits.

Warning

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

KCC Warning

해당 무선 설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음

Japan Information

当該機器には電波法に基づく、技術基準適合証明等を受けた特定無線設備を装着している。

Module Lierda LSD4BT-S37

Product	testo 115i, testo 549i, testo 605i	
Mat.-No.	0560 2115, 0560 2549, 0560 2605	
Date	01.07.2019	
Country	Comments	
Australia		E 1561
Brazil	testo 605i:  04851-19-04701 testo 549i:  04852-19-04701 testo 115i  04853-19-04701 Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados	
Canada	Product IC ID: testo 115i: IC: 6127B-05602115 testo 549i: IC: 6127B-05602549 testo 605i: IC: 6127B-05602605 see IC Warnings	

Europa + EFTA	  The EU Declaration of Conformity can be found on the testo homepage www.testo.com under the product specific downloads. EU countries: Belgium (BE), Bulgaria (BG), Denmark (DK), Germany (DE), Estonia (EE), Finland (FI), France (FR), Greece (GR), Ireland (IE), Italy (IT), Latvia (LV), Lithuania (LT), Luxembourg (LU), Malta (MT), Netherlands (NL), Austria (AT), Poland (PL), Portugal (PT), Romania (RO), Sweden (SE), Slovakia (SK), Slovenia (SI), Spain (ES), Czech Republic (CZ), Hungary (HU), United Kingdom (GB), Republic of Cyprus (CY). EFTA countries: Iceland, Liechtenstein, Norway, Switzerland														
South Africa	testo 115i: TA-2019/546 testo 549i: TA-2019/548 testo 605i: TA-2019/547														
Turkey	Authorized														
USA	testo 115i: WAF-05602115 testo 549i: WAF-05602549 testo 605i: WAF-05602605 see FCC Warnings														
Bluetooth® Information	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Feature</th><th>Values</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bluetooth® range</td><td>Open air: typical 100 m</td></tr> <tr> <td>radio type</td><td>Bluetooth® Low Energy (BLE) 4.2</td></tr> <tr> <td>Bluetooth® radio class</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Bluetooth® company</td><td>LSD Science & Technology Co., Ltd</td></tr> <tr> <td>RF Band</td><td>BT LE: 2402 – 2480MHz</td></tr> <tr> <td>power output [E.I.R.P]</td><td>BT LE: 16.94dBm</td></tr> </tbody> </table>	Feature	Values	Bluetooth® range	Open air: typical 100 m	radio type	Bluetooth® Low Energy (BLE) 4.2	Bluetooth® radio class	1	Bluetooth® company	LSD Science & Technology Co., Ltd	RF Band	BT LE: 2402 – 2480MHz	power output [E.I.R.P]	BT LE: 16.94dBm
Feature	Values														
Bluetooth® range	Open air: typical 100 m														
radio type	Bluetooth® Low Energy (BLE) 4.2														
Bluetooth® radio class	1														
Bluetooth® company	LSD Science & Technology Co., Ltd														
RF Band	BT LE: 2402 – 2480MHz														
power output [E.I.R.P]	BT LE: 16.94dBm														
Bluetooth® SIG List	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Feature</th><th>Values</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Declaration ID</td><td>D043363</td></tr> <tr> <td>member company</td><td>Testo SE & Co. KGaA</td></tr> </tbody> </table>	Feature	Values	Declaration ID	D043363	member company	Testo SE & Co. KGaA								
Feature	Values														
Declaration ID	D043363														
member company	Testo SE & Co. KGaA														

IC Warnings

RSS-Gen & RSS-247 statement:

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Caution: Radio Frequency Radiation Exposure

This equipment complies with IC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment and meets the IC radio frequency (RF) Exposure Guidelines. This equipment should be installed and operated keeping the radiator at least 20 cm or more away from person's body in normal use position to ensure compliance with RF exposure requirement.

Co-Location:

This transmitter must not be co-located or operated in conjunction with any other antenna or transmitter.

Attention : exposition au rayonnement de radiofréquences

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiofréquences IC fixées pour un environnement non contrôlé et aux Lignes directrices relatives à l'exposition aux radiofréquences (RF). Cet équipement doit être installé et utilisé en gardant le radiateur à une distance d'au moins 20 cm du corps humain en position normale d'utilisation pour garantir la conformité à d'exposition aux RF.

Co-location

Ce transmetteur ne peut pas être installé en colocation ou être utilisé avec une autre antenne ou transmetteur, quel qu'en soit le type.

FCC Warnings

Information from the FCC (Federal Communications Commission)

For your own safety

Shielded cables should be used for a composite interface. This is to ensure continued protection against radio frequency interference.

FCC warning statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class C digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Caution

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. Shielded interface cable must be used in order to comply with the emission limits.

Warning

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution: Radio Frequency Radiation Exposure

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment and meets the FCC radio frequency (RF) Exposure Guidelines. Exposure Guidelines. This equipment should be installed and operated keeping the radiator at least 20 cm or more away from person's body in normal use position to ensure compliance with RF exposure requirement.

Co-Location:

This transmitter must not be co-located or operated in conjunction with any other antenna or transmitter.



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