

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)

Gebruiksaanwijzing



1	Inhoud	
1	Inhoud	3
2	Veiligheid en milieu	5
2.1.	Bij dit document	5
2.2.	Veiligheid garanderen	6
2.2.1.	Veiligheid bij testo 510i/605i/915i	6
2.2.2.	Veiligheid bij testo 605i	6
2.2.3.	Veiligheid bij testo 549i/552i	7
2.2.4.	Veiligheid bij testo 805i	7
2.2.5.	Veiligheid bij testo 552i	7
2.3.	Milieu beschermen	8
3	Functionele beschrijving	8
4	Produktbeschrijving	9
4.1.	Overzicht Smart Probes	9
4.2.	LED status	9
5	Eerste stappen	10
5.1.	In-/Uitschakelen	10
5.1.1.	Inschakelen	10
5.1.2.	Uitschakelen	10
5.2.	Bluetooth®-verbinding maken	11
5.3.	Meetwaarde overdragen	11
6	App bediening	12
6.1.	Overzicht bedieningselementen	12
6.2.	App opties	12
6.2.1.	Taal instellen	12
6.2.2.	Tutorial weergeven	13
6.2.3.	App info weergeven	13
6.3.	Applicatiemenu's	13
6.3.1.	Applicatiemenu selecteren	13
6.3.2.	Favorieten vastleggen	13
6.3.3.	Informatie over een applicatie weergeven	13
6.4.	Smart Probe instellingen	14
6.5.	testo 115i/915i – Oppervlaktetoeslag	15
6.6.	Beeld lijst, grafiek en tabel	16
6.7.	Beeld instellen	16
6.8.	Meetwaarden exporteren	17

6.8.1. Excel (CSV) export	17
6.8.2. PDF export	18
7 Product onderhouden	19
7.1. Instrument reinigen	19
7.2. Aansluitingen schoon houden	19
7.3. Meetnauwkeurigheid garanderen.....	19
7.4. testo 552i – vacuümsonde reinigen	19
7.5. Smart Probes app	21
8 Tips en hulp	22
8.1. Vragen en antwoorden.....	22
8.2. Accessoires en vervangende onderdelen	23
9 Technische gegevens.....	24
9.1. Bluetooth module	24
9.2. Algemene technische gegevens	24
9.2.1. testo 905i.....	24
9.2.2. testo 410i.....	25
9.2.3. testo 405i.....	25
9.2.4. testo 549i.....	26
9.2.5. testo 805i.....	27
9.2.6. testo 605i.....	28
9.2.7. testo 510i.....	29
9.2.8. testo 115i.....	30
9.2.9. testo 915i.....	30
9.2.10. testo 552i.....	31



2 Veiligheid en milieu

2.1. Bij dit document

Toepassing

- Lees deze documentatie aandachtig door en zorg dat u met het product vertrouwd bent voordat u het gaat gebruiken. Besteed bijzondere aandacht aan de veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen om letsel en materiële schade te voorkomen.
- Houd deze documentatie altijd binnen handbereik, zodat u indien nodig snel zaken kunt opzoeken.
- Geef deze documentatie altijd door aan eventuele latere gebruikers van het product.

Symbolen en conventies in deze handleiding

Element	Verklaring
	<p>Waarschuwing, ernst van het gevaar wordt aangegeven door het signaalwoord:</p> <p>Waarschuwing! Ernstig lichamelijk letsel mogelijk.</p> <p>Voorzichtig! Licht lichamelijk letsel of materiële schade mogelijk.</p> <p>> Tref de aangegeven veiligheidsvoorzieningen.</p>
	Aanwijzing: Basis- of uitgebreide informatie.
1. ...	Procedure: meerdere stappen die in volgorde moeten worden doorlopen.
2. ...	
> ...	Procedure: een stap of optionele stap.
- ...	Resultaat van een handeling.
Menu	Onderdelen van het apparaat, het apparaatdisplay of het programmavenster.
[OK]	Bedieningstoetsen van het apparaat of knoppen in het programmavenster.
... ...	Functies / paden binnen een menu.
“...”	Invoervoorbeelden

2.2. Veiligheid garanderen

- Neem het apparaat niet in gebruik wanneer de behuizing, de adapter of de kabels beschadigd zijn.
- Voer nooit contactmetingen uit aan niet geïsoleerde onderdelen die onder spanning staan.
- Bewaar het product nooit samen met oplosmiddelen. Gebruik geen droogmiddelen.
- Houdt u zich aan de onderhouds- en instandhoudingsvoorschriften voor dit apparaat zoals die in de documentatie beschreven zijn. Houdt u zich daarbij aan de procedures. Gebruik uitsluitend de originele vervangende onderdelen van Testo.
- Ook van de te meten installaties resp. de omgeving van de meting kunnen gevaren uitgaan: Neem bij de uitvoering van metingen de ter plaatse geldige veiligheidsvoorschriften in acht.

2.2.1. Veiligheid bij testo 510i/605i/915i

WAARSCHUWING

Magnetisch veld!

Kan schadelijk zijn voor de gezondheid van dragers van pacemakers.

- Minimum afstand van 10 cm tussen pacemaker en instrument aanhouden.

2.2.2. Veiligheid bij testo 605i



Niet voor bedauwende atmosfeer. Neem voor continue inzet in hoge vochtigheid (> 80 %RV bij ≤ 30 °C voor > 12 h; > 60 %RV bij > 30 °C voor > 12 h) contact op met www.testo.com.



De sensor mag niet voor langere tijd worden blootgesteld aan vluchtige chemicaliën zoals oplosmiddelen (bijv. keteen, ethanol, isopropylalcohol, toluen) of organische verbindingen, met name in hoge concentraties en overeenkomstige gassen.

2.2.3. Veiligheid bij testo 549i/552i

⚠ WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar door onder hoge druk staande, hete, koude of giftige koelmiddelen / mediums!

- Gebruik alleen door gekwalificeerd personeel.
- Veiligheidsbril en werkhandschoenen dragen.
- Voordat het meetinstrument onder druk wordt gezet: meetinstrument altijd vast verbinden met de drukaansluiting.
- Toelaatbaar meetbereik aanhouden (0 ... 60 bar). Dit met name in acht nemen bij installaties met koelmiddel R744, aangezien deze vaak werken met hogere drukken!
- Gebruik met A2L koudemiddel

Testo meetinstrumenten (stand juli 2020) kunnen bij inachtneming van de voorgeschreven wetten, normen, richtlijnen en veiligheidsvoorschriften van koelsystemen en koudemiddelen, alsmede de voorschriften van de fabrikanten van koudemiddelen uit veiligheidsklasse A2L worden gebruikt overeenkomstig ISO 817.

Neem altijd de regionale normen en uitleg ervan in acht.

Zo geldt bijv. voor het toepassingsbereik van de EN normen de DIN EN 378-Deel 1-4.

De werkgever dient er bij onderhoudswerkzaamheden voor te zorgen dat een gevaarlijke explosieve atmosfeer wordt vermeden (zie ook TRBS1112, TRBS2152 VDMA 24020-3)

Bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan koelsystemen met brandbare koudemiddelen (bijv. van de categorie A2L en A3) moet rekening worden gehouden met een gevaarlijke en explosieve atmosfeer.

Onderhoud, reparatie, aftappen van koudemiddelen en de inbedrijfstelling van installaties mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd en deskundig personeel.

2.2.4. Veiligheid bij testo 805i

⚠ VOORZICHTIG



Laserstraling! Laser klasse 2.

- Niet in de laserstraal kijken!

2.2.5. Veiligheid bij testo 552i



De testo 552i Smart Probe mag niet worden aangesloten wanneer de druk hoger is dan 5 bar. Anders kan dit tot beschadiging leiden.

2.3. Milieu beschermen

- Voer defecte accu's / lege batterijen af conform de plaatselijke wet en regelgeving.
- Voer dit product na het einde van zijn levensduur op de juiste wijze af naar de afvalscheiding van elektrische en elektronische apparatuur (houd u aan de plaatselijke voorschriften) of lever het in bij Testo voor verantwoorde verwerking.



WEEE Reg. Nr. DE 75334352

3 Functionele beschrijving

Testo Smart Probes zijn verschillende handmeetinstrumenten voor verscheidene toepassingen, die via een app communiceren met uw mobiele eindapparaat. De meting gebeurt via de betreffende Smart Probe, de bediening via uw mobiele eindapparaat. Met de verschillende Smart Probes kunt u temperatuur, vochtigheid, stroming, volumestroom aan de uitlaat of in het kanaal, druk, verschildruk en contactloos temperatuur meten.

4 Produktbeschrijving

4.1. Overzicht Smart Probes



- 1 Meeteenheid
- 2 LED
- 3 Toets
- 4 Batterijvak (aan de achterkant)
- 5 Stromingsrichting testo 405i / testo 410i (niet afgebeeld)
(Een pijl aan de bovenkant van de behuizing geeft de stromingsrichting aan, waarin het meetinstrument werd geijkt en de beste meetresultaten bereikt. Gelieve de stromingsrichting bij het gebruik in acht te nemen.)

4.2. LED status

LED status	Betekenis
Rood knipperend	Lage batterijstand
Geel knipperend	<ul style="list-style-type: none"> • Smart Probe is ingeschakeld. • Smart Probe zoekt BT-verbinding, is echter niet verbonden.
Groen knipperend	<ul style="list-style-type: none"> • Smart Probe is ingeschakeld. • Bluetooth is verbonden.

5 Eerste stappen

5.1. In-/Uitschakelen



5.1.1. Inschakelen

- 1 Trek de folie uit het batterijvak.
 - 2 Druk op de toets aan uw Smart Probe.
- ▶ De Smart Probe schakelt zich in.

5.1.2. Uitschakelen

- 1 Druk lang op de toets aan uw Smart Probe.
- ▶ De Smart Probe schakelt zich uit.

5.2. Bluetooth®-verbinding maken



Om via Bluetooth® een verbinding te kunnen maken, hebt u een tablet of smartphone nodig waarop u de Testo Smart App al hebt geïnstalleerd.

De app krijgt u voor iOS toestellen in de AppStore of voor Android toestellen in de Play Store.



Compatibiliteit:

- vereist iOS 13.0 of nieuwer / Android 8.0 of nieuwer,
- vereist Bluetooth® 4.0.

- ✓ De Testo Smart App is geïnstalleerd op uw mobiele eindapparaat en operationeel.
- 1. Druk op de toets aan de Smart Probe.
 - De Smart Probe schakelt zich in.
 - De LED knippert geel tot de Bluetooth verbinding is gemaakt, daarna knippert de LED groen.
 - De verbinding tussen Smart Probe en uw mobiele eindapparaat is gemaakt.

5.3. Meetwaarde overdragen

- ✓ De Smart Probe is ingeschakeld en via Bluetooth verbonden met uw mobiele eindapparaat.
- De huidige meetwaarden worden automatisch weergegeven in de app.

6 App bediening

6.1. Overzicht bedieningselementen



- 1 Selectie van de applicaties.
- 2 Wissel tussen weergaven (lijst, grafiek, tabel)
- 3 Weergave van de verbonden Smart Probes incl. meetwaarden
- 4 Start/Stop
- 5 Configuratie van de meting (al naargelang de aangesloten Smart Probe en gekozen applicatie past het menu zich aan.)
- 6 Configuratie van de Smart Probe

6.2. App opties

6.2.1. Taal instellen

1. Tip op -> **Instellingen** -> **Taal**.
 - Er verschijnt een selectielijst.
2. Tip op de gewenste taal.
 - De taal is gewijzigd.

6.2.2. Tutorial weergeven



De **Tutorial** toont u eerste stappen in de bediening van de Testo Smart App.

1. Tip op -> **Hulp & informatie** -> **Tutorial**.
- De **Tutorial** wordt weergegeven. Door te wijven kunt u in de **Tutorial** telkens de volgende pagina laten weergeven.
2. Tip op X om de **Tutorial** te sluiten.

6.2.3. App info weergeven



In de App info krijgt u het versienummer van de geïnstalleerde app te zien.

1. Tip op -> **Hulp & informatie** -> **Instrumentinformatie**
- Het versienummer van de app wordt getoond, eveneens de ID.

6.3. Applicatiemenu's

6.3.1. Applicatiemenu selecteren

1. Druk op .
- Er verschijnt een selectie van menu's voor verschillende applicaties.
2. Selecteer de gewenste applicatie.
- De selectie verdwijnt en uw applicatie wordt weergegeven.

6.3.2. Favorieten vastleggen

1. Druk op .
- Er verschijnt een selectie van de applicaties.
2. Druk op bij de applicatie die u graag wilt vastleggen als favoriet.
- Het sterretje wordt oranje voorgesteld .



6.3.3. Informatie over een applicatie weergeven

1. Druk op .
- Er verschijnt een selectie van de applicaties.
2. Druk op .
- De informatie over een applicatie wordt weergegeven.

6.4. Smart Probe instellingen



Bij sterk schommelende meetwaarden valt een demping van de meetwaarden aan te bevelen.

- ✓ De voeler is verbonden met de SMART App.
- 1  aanklikken.
 - ▶ Hoofdmenu verschijnt.
- 2  **Sensoren** aanklikken.
 - ▶ Menu sensoren verschijnt.
- 3 Gewenste voeler aanklikken.
 - ▶ Informatie over model, bestelnummer, serienummer en versie firmware verschijnt.
- 4 Tabblad **Instellingen** aanklikken.
 - ▶ Venster met instellingen verschijnt.
- 5 **Demping activeren** met de schuifregelaar activeren.
- 6 **Gemiddelde van de gemeten waarden** aanklikken.
 - ▶ Venster voor gemiddelde van de gemeten waarden verschijnt.
- 7 Waarde tussen 2 en 20 seconden invoeren.

6.5. testo 115i/915i – Oppervlaktetoeslag



Oppervlaktevoelers voeren direct na het eerste contact warmte af van het te meten oppervlak. Daardoor wordt het meetresultaat lager dan de echte oppervlaktetemperatuur zonder voeler (bij oppervlakken die kouder zijn dan de omgeving is het omgekeerde het geval). Dit effect kan met een toeslag in % van de meetwaarde gecorrigeerd worden.


- ✓ De voeler is verbonden met de SMART App.
- 1 aanklikken.
 - ▶ Hoofdmenu verschijnt.
- 2 **Sensoren** aanklikken.
 - ▶ Menu sensoren verschijnt.
- 3 Gewenste voeler aanklikken.
 - ▶ Informatie over model, bestelnummer, serienummer en versie firmware verschijnt.
- 4 Tabblad **Instellingen** aanklikken.
 - ▶ Venster met instellingen verschijnt.
- 5 **Oppervlaktetoeslag gebruiken** aanklikken.
- 6 **Oppervlaktetoeslag activeren** met de schuifregelaar activeren.

6.6. Beeld lijst, grafiek en tabel

In de verschillende beelden kunnen de beschikbare meetwaarden verschillend worden voorgesteld.


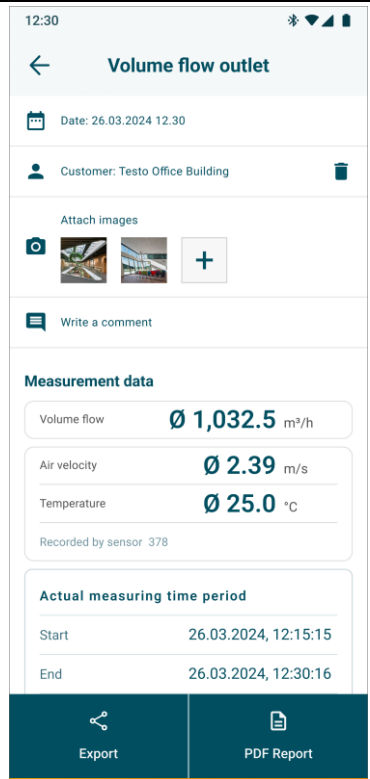


- **Beeld Lijst**
Stelt de door de Smart Probe overgedragen meetwaarden voor in de vorm van een lijst. Hier worden de meetwaarden van alle verbonden Smart Probes opgesomd.
- **Beeld Grafiek**
Het grafische verloop van tot vier verschillende meetwaarden kan worden weergegeven. Door op een meetwaarde boven het diagram te tippen kunt u de weer te geven meetwaarden selecteren.
- **Beeld Tabel**
In het beeld Tabel worden alle meetwaarden naar datum en tijd doorlopend weergegeven. Door te drukken op ◀ ▶ kunnen de verschillende meetwaarden van de afzonderlijke Smart Probes worden weergegeven.

6.7. Beeld instellen


1. Druk op  en selecteer **Weergave bewerken**.
 - Er verschijnt een overzicht van meetparameters.
2. Deactiveer het 'vinkje' om een meetwaarde van een Smart Probe te verbergen.
3. Druk op ▼ om de eenheid van een meetwaarde te selecteren.
4. Druk op **OK** om uw instellingen te bevestigen

6.8. Meetwaarden exporteren

1. Druk op  -> **Opslaan** -> **Meting selecteren**.

	Export (Export)	 <p>The screenshot shows a mobile application interface for 'Volume flow outlet'. At the top, it displays the time 12:30 and status icons. Below the title, there is a date 'Date: 26.03.2024 12.30' and a customer name 'Customer: Testo Office Building'. There is an 'Attach images' section with a camera icon and two image thumbnails. Below that is a 'Write a comment' section. The 'Measurement data' section shows: Volume flow: Ø 1,032.5 m³/h; Air velocity: Ø 2.39 m/s; Temperature: Ø 25.0 °C. At the bottom, it shows the 'Actual measuring time period' with Start: 26.03.2024, 12:15:15 and End: 26.03.2024, 12:30:16. At the very bottom, there are two buttons: 'Export' and 'PDF Report'.</p>
	Rapport (Report)	
	Wissen (Delete)	

6.8.1. Excel (CSV) export

1. Druk op .
 - Er verschijnt een selectie van de exportmogelijkheden.
2. Druk op **Export starten**.
 - Er verschijnt een selectie van de verzend-/exportmogelijkheden.
3. Selecteer de door u gewenste verzend-/exportmogelijkheden.

6.8.2. PDF export

- 1  Rapport aanklikken.
 - ▶ Keuzevenster verschijnt.
- 2 Indien nodig **Maak PDF met alle meetwaarden (Create PDF with all readings)** button activeren.
- 3 **Maken (Create)** aanklikken.



Let erop dat bij metingen de optie **Maak PDF met alle meetwaarden (Create PDF with all readings)** vanwege de bestandsgrootte en het aantal pagina's slechts tot 30 pagina's mogelijk is. In de software testo DataControl kunnen de pdf-bestanden echter voor alle metingen zonder beperkingen worden gemaakt.

- ▶ Rapport met alle informatie wordt gemaakt.
 - ▶ Keuzevenster verschijnt. Het rapport kan per e-mail of Bluetooth® worden verstuurd.
- 4 E-mail of Bluetooth® aanklikken.
- ▶ Rapport wordt verstuurd.

7 Product onderhouden

7.1. Instrument reinigen



Gebruik geen scherpe reinigings- of oplosmiddelen!
Zwakke huishoudelijke reinigingsmiddelen of zeepsop kunnen worden gebruikt.

- > Reinig de behuizing van het instrument wanneer het vuil is met een vochtige doek.

7.2. Aansluitingen schoon houden

- > Aansluitingen schoon en vrij van vet en andere afzettingen houden, indien nodig reinigen met een vochtige doek.

7.3. Meetnauwkeurigheid garanderen

- > Indien nodig helpt de Testo klantendienst u graag verder.
- > Toelaatbare meetbereik aanhouden!
- > Instrument regelmatig kalibreren (aanbeveling: jaarlijks).

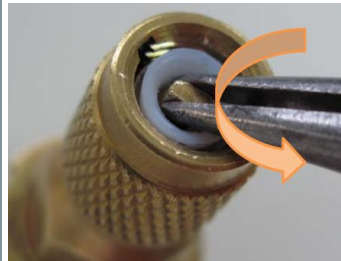
7.4. testo 552i – vacuümsonde reinigen

VOORZICHTIG

Beschadiging van de sensor mogelijk!

- Gebruik geen scherpe voorwerpen.

- 1 Verwijder de vacuümsonde van het instrument.
- 2 Schroef met een geschikte tang het middelste inzetstuk los en verwijder het.



- 3 Draai een geschikte schroef met linkse draad iets in de witte afdichting en trek met de schroef de afdichting eruit, om de sensoropening bloot te leggen.



- 3.1 U kunt ook de tang gebruiken om de afdichting eruit te trekken.



- 4 Giet een paar druppels reinigingsalcohol (95%) in de sensoropening.



- 5 Sluit de opening af met uw vinger en schud de vacuümsonde even.
- 6 Verwijder alle alcohol uit de sonde.
- 7 Herhaal dit proces twee keer of meer.
- 8 Laat de sonde minstens 4 uur drogen.

Om de sensor sneller te drogen, kunt u de sonde direct op een vacuümpomp aansluiten en een vacuüm creëren.

- 9 Breng de witte afdichtingsring weer aan en schroef het middelste inzetstuk er weer in.

7.5. Smart Probes app

De Testo Smart App wordt door updates via Play Store voor Android apparaten en App Store voor iOS apparaten altijd actueel gehouden. Gelieve de app te actualiseren, zodra er een nieuwe update beschikbaar is. Wij raden daarom aan om de automatische melding bij beschikbaarheid van nieuwe updates niet te deactiveren.

8 Tips en hulp

8.1. Vragen en antwoorden

Vraag	Antwoord
LED knippert rood	<ul style="list-style-type: none"> • Batterijen zijn bijna leeg. • Batterijen vervangen.
Het instrument schakelt zelfstandig uit	<p>Restcapaciteit van de batterijen is te laag</p> <p>> Vervang de batterijen.</p>
--- brandt in plaats van de indicatie van de meetgrootte	<ul style="list-style-type: none"> • Toelaatbare meetbereik werd over- of onderschreden. > Houd het toelaatbare meetbereik aan. <p>of</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensor is defect. > Contacteer uw testo service.
De app kan in de store niet worden gevonden	<ul style="list-style-type: none"> • Er werden geen correcte zoekbegrippen ingevoerd. > Voer een eenduidig zoekbegrip in, bijv.: "testo Smart Probes" of gebruik de link op de testo website. <p>of</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uw mobiel eindapparaat vervult niet de technische eisen (iOS 12.0 of hoger, Android 6.0 of hoger / Bluetooth 4.2 (Low Energy)) > Gelieve de technische specificaties van uw mobiele eindapparaat te controleren

8.2. Accessoires en vervangende onderdelen

Benaming	Artikelnummer
testo Smart Case (koude) voor de bewaring en het transport van 2 x testo 115i en 2 x testo 549i, afmeting 250 x 180 x 70 mm	0516 0240
testo Smart Case (verwarming) voor de bewaring en het transport van testo 115i, testo 410i, testo 510i, testo 549i en testo 805i, afmeting 250 x 180 x 70 mm	0516 0270
testo Smart Case (klimaat) voor de bewaring en het transport van testo 405i, testo 410i, testo 510i, testo 605i testo 805i en testo 905i, afmeting 270 x 190 x 60 mm	0516 0250
testo Smart Case (temperatuur) voor het opbergen en transporteren van de testo 915i en steekbare voelers, afmetingen 250 x 180 x 70 mm	0516 0032

9 Technische gegevens

9.1. Bluetooth module



Het gebruik van de draadloze module is onderworpen aan de regelingen van het betreffende land van inzet, en de module mag alleen worden ingezet in landen, waarvoor een nationale certificatie is afgegeven.

De gebruiker en elke eigenaar verplichten zich tot de naleving van deze regelingen en gebruiksvoorwaarden en erkennen, dat de verdere verkoop, export, import enz., met name in landen zonder toelating voor radiografie, onder hun verantwoordelijkheid valt.

9.2. Algemene technische gegevens



Alle opgaven over nauwkeurigheid gelden bij een nominale temperatuur van 22 °C.

9.2.1. testo 905i

Eigenschap	Waarden
Meetbereik	-50 ... 150 °C / -58 ... 302 °F
Nauwkeurigheid ± 1 digit	± 1 °C / ± 1,8 °F
Resolutie	0,1 °C / 0,1 °F
Meetfrequentie:	1/sec
Te kiezen meetgrootheden	°C, °F
Opslagtemperatuur	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Bedrijfstemperatuur	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
Type batterij	3 microcellen AAA
Levensduur	150 h
Afmetingen	222 mm x 30 mm x 24 mm Lengte voelerbuis 100 mm Diameter voelerbuis 4 mm
Richtlijnen, normen en keuringen	EU-richtlijn: 2014/30/EU RED: 2014/53/EU RoHS: 2011/65/EU + (EU) 2015/863

9.2.2. testo 410i

Eigenschap	Waarden
Meetbereik	0,4 ... 30 m/s / 80 ... 5.900 fpm -20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Nauwkeurigheid ± 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
Resolutie	0,1 °C / 0,1 °F 0,1 m/s / 1 fpm
Meetfrequentie:	1/sec
Te kiezen meetgrootheden	°C, °F, m/s, fpm, m ³ /h, cfm, l/s
Opslagtemperatuur	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Bedrijfstemperatuur	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
Type batterij	3 microcellen AAA
Levensduur batterijen	130 h
Afmetingen	154 mm x 43 mm x 21 mm 30 mm waaier diameter
Richtlijnen, normen en keuringen	EU-richtlijn: 2014/30/EU RED: 2014/53/EU RoHS: 2011/65/EU + (EU) 2015/863

9.2.3. testo 405i



Afhankelijk van waar men het gebruikt moet de omgevingsdruk (standaardwaarde 1,013 hPa) in de SMART App worden ingevoerd om de luchtdruk te kunnen stabiliseren. Anders kunnen er meetafwijkingen ontstaan.

Eigenschap	Waarden
Meetbereik ¹	0 ... 30 m/s / 0 ... 5.900 fpm -20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F

¹ Gelieve de Smart Probe in te schakelen bij de volgende omgevingsvoorwaarden: > 10 °C, luchtsnelheid 0 m/s = gesloten beschermkap, om het opwarmen van de sensor mogelijk te maken.

9 Technische gegevens

Eigenschap	Waarden
Nauwkeurigheid ± 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) $\pm(0,5 \text{ m/s} + 5 \% \text{ v. Mw})$ (15 ... 30 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) $\pm(100 \text{ fpm} + 5 \% \text{ v. Mw})$ (3.000 ... 4.900 fpm) $\pm 0,5 \text{ }^\circ\text{C} / \pm 0,9 \text{ }^\circ\text{F}$
Resolutie	0,01 m/s / 1 fpm 0,1 $^\circ\text{C} / 0,1 \text{ }^\circ\text{F}$
Meetfrequentie:	1/sec
Te kiezen meetgrootheden	$^\circ\text{C}$, $^\circ\text{F}$, m/s, fpm, m ³ /h, cfm, l/s
Opslagtemperatuur	-20 ... 60 $^\circ\text{C} / -4 \dots 140 \text{ }^\circ\text{F}$
Bedrijfstemperatuur	-20 ... 50 $^\circ\text{C} / -4 \dots 122 \text{ }^\circ\text{F}$
Type batterij	3 microcellen AAA
Levensduur batterijen	15 h
Afmetingen	200 mm x 30 mm x 41 mm Uittrekbare telescoop 400 mm Diameter voelerbuis 12 mm Diameter voelerpunt 9 mm
Richtlijnen, normen en keuringen	EU-richtlijn: 2014/30/EU RED: 2014/53/EU RoHS: 2011/65/EU + (EU) 2015/863

9.2.4. testo 549i

Eigenschap	Waarden
Meetbereik	0 ... 60 bar (rel) / 0 ... 870 psi (rel)
Nauwkeurigheid ± 1 digit	0,5 % van de eindwaarde van het meetbereik
Resolutie	0,01 bar / 0,1 psi
Meetfrequentie:	2/sec
Te kiezen meetgrootheden	bar, psi, MPa, kPa
Aansluiting	1x 7/16" UNF / 1/4" SAE aansluiting
Overbelasting	65 bar (rel)

Eigenschap	Waarden
Opslagtemperatuur	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Bedrijfstemperatuur	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
Type batterij	3 microcellen AAA
Levensduur	130 h
Meetbare mediums	CFC, HFC, HCFC, N, H ₂ O, CO ₂
Afmetingen	152 mm x 35 mm x 35 mm
Richtlijnen, normen en keuringen	EU-richtlijn: 2014/30/EU RED: 2014/53/EU RoHS: 2011/65/EU + (EU) 2015/863

9.2.5. testo 805i

Eigenschap	Waarden
Meetbereik	-30 ... 250 °C / -22 ... 482 °F
Nauwkeurigheid ± 1 digit	±1,5 °C of ± 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 of ± 1,5 % v. mw. (32 ... 482 °F) ±3,6 °F (-4 ... 32 °F) ±4,5 °F (-22 ... -4 °F)
Resolutie	0,1 °C / 0,1 °F
Meetfrequentie:	2/sec
Te kiezen meetgrootheden	°C, °F
Aansluiting	7/16" – UNF
Opslagtemperatuur	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Bedrijfstemperatuur	-10 ... 50 °C / 14 ... 122 °F
Type batterij	3 microcellen AAA
Levensduur batterijen	30 h
Optiek	10:1
Lasermarkering	Diffractioneel optiek als lasermarkering (lasercirkel)
Afmetingen	140 mm x 36 mm x 25 mm
Emissiegraad	instelbaar van 0,1 ... 1,0

Eigenschap	Waarden
Richtlijnen, normen en keuringen	EU-richtlijn: 2014/30/EU RED: 2014/53/EU RoHS: 2011/65/EU + (EU) 2015/863

9.2.6. testo 605i



De vochtigheidssensor bereikt de hoogste nauwkeurigheid in het temperatuurbereik tussen + 5 °C en + 60 °C en een vochtigheidsbereik tussen 20 % en 80 % RV. Een langer verblijf in hogere luchtvochtigheid kan de meetwaarden tot 3 % RV vervalsen. Na 48 uur bij 50 % RV \pm 10 % en +20 °C \pm 5 °C regenereert de sensor zich automatisch.

OPGELET

Beschadiging van de vochtigheidsvoeler

- De voeler mag nooit langer dan 3 dagen worden blootgesteld aan een vochtigheidsbereik van 100 %RV.

Eigenschap	Waarden
Meetbereik	-20 ... 60 °C, -4 ... 140°F, 0 ... 100 % RV
Nauwkeurigheid \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 % RV (10 % RV ... 35 % RV) \pm 2,0 % RV (35 % RV ... 65 % RV) \pm 3,0 % RV (65 % RV ... 90 % RV) \pm 5,0 % RV (< 10 % RV or > 90 % RV) @ 25°C \pm 1°C Hysteresis: \pm 1,0 % RV Lange termijn stabiliteit / jaar: \pm 1,0 % RV / jaar
Resolutie	0,1 °F / 0,1 °C 0,1 % RV
Meetfrequentie:	1/sec
Te kiezen meetgrootheden	°C, °F, % RV, °Ctd, °Ftd, wetbulb °C, wetbulb °F
Opslagtemperatuur	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Bedrijfstemperatuur	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
Type batterij	3 microcellen AAA
Levensduur	150 h

Eigenschap	Waarden
Afmetingen	218 mm × 30 mm × 27 mm Lengte voelerbuis 90 mm
Richtlijnen, normen en keuringen	EU-richtlijn: 2014/30/EU RED: 2014/53/EU RoHS: 2011/65/EU + (EU) 2015/863

9.2.7. testo 510i

Eigenschap	Waarden
Meetbereik	-150 ... 150 hPa / 60 in wc
Nauwkeurigheid ± 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)
Overbelasting	500 hPa
Resolutie	0,01 hPa / 0,01 inch wc
Meetfrequentie:	2/sec
Te kiezen meetgrootheden	Mbar, hPa, Pa, mmHg, inHg, in WC, psi, mmWC In combinatie met pitot-buis (optioneel): m/s, fpm, m ³ /h, cfm, l/s
Opslagtemperatuur	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Bedrijfstemperatuur	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
Type batterij	3 microcellen AAA
Levensduur batterijen	150 h
Afmetingen	148 × 36 × 23 mm
Richtlijnen, normen en keuringen	EU-richtlijn: 2014/30/EU RED: 2014/53/EU RoHS: 2011/65/EU + (EU) 2015/863

9.2.8. testo 115i

Eigenschap	Waarden
Meetbereik	-40 ... 150 °C / -58 ... 302 °F
Nauwkeurigheid ± 1 digit	±1,3 °C (-20 ... 85 °C) ±2,34 °F (-4 ... 185 °F)
Resolutie	0,1 °C / 0,1 °F
Meetfrequentie:	1/sec
Te kiezen meetgrootheden	°C, °F
Opslagtemperatuur	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Bedrijfstemperatuur	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
Type batterij	3 microcellen AAA
Levensduur	150 h
Afmetingen	183 mm x 90 mm x 30 mm max. 35 mm buisdiameter
Richtlijnen, normen en keuringen	EU-richtlijn: 2014/30/EU RED: 2014/53/EU RoHS: 2011/65/EU + (EU) 2015/863

9.2.9. testo 915i

Eigenschap	Waarden
Meetbereik handgreep (0560 1915)	-60 ... 1.000 °C -76 ... 1.832 °F
Meetbereik met dompelvoeler TE type K (0602 1093)	-50 ... 400 °C -58 ... 752 °F
Meetbereik met oppervlaktevouler TE type K (0602 2093)	-50 ... 350 °C -58 ... 662 °F
Meetbereik met luchtvoeler TE type K (0602 3093)	-50 ... 400 °C -58 ... 752 °F
Meetbereik met flexibel thermo- koppel TE type K (0602 4093)	-50 ... 400 °C -58 ... 752 °F
Nauwkeurigheid ± 1 digit handgreep (0560 1915)	±(0,5 °C + 0,3 % v. mw.) ±(0,9 °F + 0,3 % v. mw.)

Eigenschap	Waarden
Nauwkeurigheid ± 1 digit handgreep met dompelvoeler TE type K (0602 1093)	$\pm 1,0$ °C (-50 ... 100 °C) ± 1 % v. mw. (overig meetbereik) $\pm 1,8$ °F (-58 ... 212 °F) ± 1 % v. mw. (overig meetbereik)
Nauwkeurigheid ± 1 digit handgreep met oppervlaktevoeler TE type K (0602 2093)	$\pm(1,0 + 1$ % v. mw.) °C $\pm(1,8 + 1$ % v. mw.) °F
Nauwkeurigheid ± 1 digit handgreep met luchtvoeler TE type K (0602 3093)	$\pm 1,0$ °C (-50 °C ... 100 °C) ± 1 % v. mw. (overig meetbereik) $\pm 1,8$ °F (-58 °C ... 212 °F) ± 1 % v. mw. (overig meetbereik)
Nauwkeurigheid ± 1 digit handgreep met flexibel thermokoppel TE type K (0602 4093)	$\pm 1,0$ °C (-30 ... +80 °C) $\pm(0,7 + 1$ % v. mw.)(-50 ... -30 °C) $\pm(0,2 + 1$ % v. mw.) (80 ... 400 °C) $\pm 1,8$ °F (-22 °F ... 186 °F) $\pm(1,3 + 1$ % v. mw.)(-58 ... -22 °F) $\pm(0,4 + 1$ % v. mw.)(186 ... 752 °F)
Resolutie	0,1°C / 0,1°F
Te kiezen meetgrootheden	°C, °F
Opslagtemperatuur	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F
Bedrijfstemperatuur	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
Type batterij	3 microcellen AAA
Batterijduur	150 h
Afmetingen handgreep	129 x 31 x 31 mm
Richtlijnen, normen en keuringen	EU-richtlijn: 2014/30/EU RED: 2014/53/EU RoHS: 2011/65/EU + (EU) 2015/863
Kabellengte van insteeksensor	maximaal 3 m

9.2.10. testo 552i

Eigenschap	Waarden
Meetbereik	0 ... 26,66 mbar 0 ... 20.000 microns

9 Technische gegevens

Eigenschap	Waarden
Nauwkeurigheid ± 1 digit	±10 microns + 10 % v. mw. (100 ... 1.000 microns)
Resolutie	1 micron (0 ... 1.000 microns) / 10 microns (.1000 ... 2.000 microns) / 100 microns (2000 ... 5.000 microns)
Meetfrequentie	1/sec
Te kiezen meetgrootheden	bar, psi, MPa, kPa
Opslagtemperatuur	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
Bedrijfstemperatuur	-10 ... 50 °C / -14 ... 122 °F
	PA66 +30 % GF TPE, P
Beschermklasse	IP 54
Type batterij	3 microcellen AAA
Batterijduur	39 h
Aansluiting	7/16" UNF
Afmetingen	155 x 35 x 35 mm 6,10 x 1,38 x 1,38 inch
Richtlijnen, normen en keuringen	EU-richtlijn: 2014/30/EU RED: 2014/53/EU RoHS: 2011/65/EU + (EU) 2015/863



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