testo 512-1 en testo 512-2
Digitale verschildrukmeters
0560 1512
0560 2512

Gebruiksaanwijzing

Inhoudsopgave

1 Over dit document 7
2 Veiligheid en verwijdering 7
2.1 Veiligheid 7
2.2 Afvoer en recycling 8
3 Productspecifieke instructies 9
4 Doelmatig gebruik 9
5 Produktbeschrijving 10
5.1 Overzicht instrument 10
6 Eerste stappen 12
6.1 Batterijen plaatsen/vervangen 12
6.2 Kennismaking met het product 13
6.2.1 Voeler aansluiten 13
6.2.2 Instrument in- en uitschakelen 13
6.2.3 Display-verlichting in- en uitschakelen 13
6.3 Bluetooth®-verbinding maken 14
6.3.1 Bluetooth®-verbinding met testo Smart App maken 15
7 Product gebruiken 16
7.1 Bediening op het meetinstrument 16
7.1.1 Instellingen uitvoeren 18
7.1.2 Configuratiemodus openen 19
7.1.3 Eenheid instellen 19
7.1.4 Oppervlak instellen (alleen testo 512-1) 20
7.1.5 Pitotbuisfactor ‘P.FACT’ instellen (alleen testo 512-1) 20
7.1.6 Absolute druk instellen (alleen testo 512-1) 21
7.1.7 Alarmgrenzen instellen 21
7.1.8 Alarmsignaal instellen 21
7.1.9 Bluetooth activeren 21
7.1.10 Reset van het instellingsmenu uitvoeren 22
7.1.11 Reset van het meetinstrument uitvoeren 22
7.2 Drukslangen aansluiten 22
7.2.1 Drukslangen aansluiten 22
7.2.2 Pitotbuis aansluiten (alleen testo 512-1) 22
7.3 Metingen uitvoeren 23
7.3.1 Meetkanaal-indicatie wisselen 23
7.3.2 Meetwaarde vasthouden, Maximale / Minimale waarde weergeven 23
7.3.3 Maximale / Minimale waarden resetten 24
7.3.4 Puntsgewijze gemiddelde waarde berekening uitvoeren 24

7.3.5 Verschuivende gemiddelde waarde berekening uitvoeren 25
7.4 Gegevens printen 26
8 Besturing via testo Smart App 27
8.1 Overzicht bedieningselementen..... 27
8.2 App opties..... 29
8.2.1 Taal instellen..... 29
8.2.2 App info weergeven 29
8.2.3 Tutorial weergeven 29
8.3 Applicatiemenu's..... 30
8.3.1 Applicatiemenu's kiezen 30
8.3.2 Favorieten vastleggen 30
8.3.3 Informatie over een applicatie weergeven 30
8.4 Instellingen meetinstrument uitvoeren 31
8.4.1 Meetinstrumentmenu configureren 33
8.4.2 Auto-Off instellen 34
8.4.3 Demping activeren..... 34
8.4.4 Alarmen configureren 35
8.4.5 Correctiefactor instellen 35
8.4.6 Oppervlak instellen 36
8.4.7 Pitotbuisfactor instellen (alleen testo 512-1) 36
8.4.8 Absolute druk instellen (alleen testo 512-1)..... 37
8.5 Weergave van de meetwaarden..... 37
8.6 Aanzicht instellen..... 38
8.7 Meetwaarden exporteren..... 38
8.7.1 Excel (CSV) export 39
8.7.2 PDF export..... 39
8.8 Firmware-update uitvoeren..... 40
9 Product onderhouden 42
9.1 Batterijen plaatsen/vervangen 42
9.2 Instrument reinigen..... 42
10 Technische gegevens 43
11 Tips en hulp..... 45
11.1 Vragen en antwoorden 45
11.2 Toebehoren en onderdelen 46

1 Over dit document

- De gebruiksaanwijzing is bestanddeel van het instrument.
- Houd deze documentatie altijd binnen handbereik, zodat u indien nodig snel zaken kunt opzoeken.
- Raadpleeg altijd het volledige origineel van deze gebruiksaanwijzing.
- Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door en zorg dat u met het product vertrouwd bent, voordat u het gaat gebruiken.
- Geef deze gebruiksaanwijzing altijd door aan latere gebruikers van het product.
- Besteed bijzondere aandacht aan de veiligheidsinstructies en waarschuwingen om letsel en materiële schade te vermijden.

2 Veiligheid en verwijdering

2.1 Veiligheid

Algemene veiligheidsinstructies

- Gebruik het product uitsluitend waarvoor het bedoeld is, en alleen binnen de parameters zoals die zijn aangegeven in de technische gegevens.
- Behandel het product altijd voorzichtig.
- Neem het instrument niet in gebruik als het beschadigingen aan de behuizing of aan aangesloten kabels vertoont.
- Ook van de te meten objecten resp. de omgeving van de meting kunnen gevaren uitgaan. Neem bij het meten de ter plaatse geldige veiligheidsvoorschriften in acht.
- Berg het product niet op samen met oplosmiddelen.
- Gebruik geen ontvochtigers.
- Voer aan dit instrument alleen die onderhouds- en instandhoudingswerkzaamheden uit, die zijn beschreven in deze documentatie. Houd u daarbij aan de voorgeschreven procedures.
- Gebruik uitsluitend originele vervangende onderdelen van Testo.

Batterijen en accu´s

- Ondeskundig gebruik van batterijen en accu´s kan onherstelbare beschadiging van de batterijen en accu´s, verwondingen door elektrische schokken, brand of het uitlopen van chemische vloeistoffen tot gevolg hebben.

- Plaats de meegeleverde batterijen en accu´s alleen overeenkomstig de instructies in de gebruiksaanwijzing.
- Sluit de batterijen en accu´s niet kort.
- Haal de batterijen en accu´s niet uiteen en modificeer ze niet.
- Stel de batterijen en accu´s niet bloot aan sterke schokken, water, vuur of temperaturen hoger dan 60 °C.
- Berg de batterijen en accu´s niet op in de buurt van metalen voorwerpen.
- Bij contact met batterijvloeistof: Was de getroffen lichaamsdelen grondig af met water en raadpleeg eventueel een arts.
- Gebruik geen ondichte of beschadigde batterijen en accu´s.

Waarschuwingen

Houd altijd rekening met de informatie die is gekenmerkt door de volgende waarschuwingen. Tref de genoemde voorzorgsmaatregelen!

⚠ GEVAAR

Levensgevaar!

⚠ WAARSCHUWING

Wijst op mogelijke ernstige verwondingen.

⚠ VOORZICHTIG

Wijst op mogelijke lichte verwondingen.

OPGELET

Wijst op mogelijke materiële schade.

2.2 Afvoer en recycling

- Verwijder defecte accu´s en lege batterijen conform de geldende wettelijke voorschriften.
- Lever dit product na het einde van zijn levensduur in bij een inzamelpunt voor de gescheiden inzameling van elektrische en elektronische apparatuur (houd u aan de plaatselijke voorschriften), of lever het weer in bij Testo.

WEEE-reg.-nr. DE 75334352

3 Productspecifieke instructies

- Niet meten aan spanningvoerende onderdelen!
- Stel handgrepen en toevoerleidingen niet bloot aan temperaturen boven de 70°C, indien deze niet uitdrukkelijk voor hogere temperaturen zijn goedgekeurd. De temperatuurgegevens op sondes/voelers gelden slechts voor het meetbereik van de sensoren.
- Open het meetinstrument alleen wanneer dit voor het onderhoud of de verzorging uitdrukkelijk in de documentatie beschreven is.

4 Doelmatig gebruik

De meetinstrumenten testo 512-1 en testo 512-2 zijn compacte digitale manometers met temperatuurcompensatie voor het meten van de positieve en negatieve overdruk en van de verschildruk van niet-agressieve gassen. Ze zijn alleen bedoeld voor binnengebruik.

Met het meetinstrument testo 512-1 kan via een pitotbuis ook de stromingssnelheid worden gemeten.

Het instrument werd ontwikkeld voor de volgende taken / toepassingen:

- meting aan verwarmingen, airco's en ventilatiesystemen
- klantenservice en onderhoud
- meetbereik tot 200 hPa (testo 512-1)
- meetbereik tot 2000 hPa (testo 512-2)

Het instrument mag niet worden gebruikt:

- in zones met ontploffingsgevaar
- voor diagnostische metingen in de medische sector

5 Produktbeschrijving

5.1 Overzicht instrument

testo 512-1

1	Bedieningstoetsen	**2**	Display
3	Aansluitingen voor drukslangen	**4**	Speaker voor alarmsignaal
5	Batterijvak		

Uitleg symbolen

	Gebruiksaanwijzing in acht nemen

testo 512-2

1	Bedieningstoetsen	**2**	Display
3	Aansluitingen voor drukslangen	**4**	Speaker voor alarmsignaal
5	Batterijvak		

Uitleg symbolen

	Gebruiksaanwijzing in acht nemen

6 Eerste stappen

6.1 Batterijen plaatsen/vervangen

⚠ WAARSCHUWING

Ernstig verwondingsgevaar van de gebruiker en/of vernietiging van het instrument.
Er bestaat explosiegevaar als de batterij wordt vervangen door een verkeerd type.

- **Gebruik alleen niet-oplaadbare alkaline-batterijen.**

✓ Het instrument is uitgeschakeld.

1 Schuif het batterijvak (achterkant instrument) open.

2 Plaats of vervang de batterijen (3 x 1,5 V AA alkaline-batterijen).

Let op de juiste polariteit!

3 Sluit het batterijvak.

Bij langer niet-gebruik: batterijen verwijderen.

Uitleg symbolen

	Laat kinderen jonger dan 6 jaar niet met batterijen spelen.
	Batterijen niet in de vuilnis gooien.
	Batterijen niet opladen.
	Batterijen niet in de buurt van vuur houden.
	Batterijen zijn recyclebaar.

6.2 Kennismaking met het product

6.2.1 Voeler aansluiten

De benodigde voelers zijn vast aangesloten of geïntegreerd. Er kunnen geen andere voelers worden aangesloten.

6.2.2 Instrument in- en uitschakelen

Inschakelen

1 **Aan/Uit**-toets lang indrukken (2 sec).

▸ Het meetaanzicht wordt geopend:
de actuele meetwaarde verschijnt of **-----** brandt wanneer er geen meetwaarde beschikbaar is.

Uitschakelen

1 **Aan/Uit**-toets lang indrukken (2 sec).

▸ De display-weergave gaat uit.

6.2.3 Display-verlichting in- en uitschakelen

✓ Het meetinstrument is ingeschakeld.

1 Toets **MENU/ENTER** lang indrukken (2 sec).

▸ De display-verlichting wordt in- of uitgeschakeld.

6.3 Bluetooth®-verbinding maken

Het instrument kan via Bluetooth® met de **testo Smart App** worden verbonden.

✓ Het meetinstrument is ingeschakeld. en de configuratiemodus is geopend.

▸ Met ◄ / ► bluetooth activeren (‘ON’) en met **MENU/ENTER** bevestigen.

Terwijl het instrument een Bluetooth®-verbinding probeert te maken knippert het -icoontje op het display.

6.3.1 Bluetooth®-verbinding met testo Smart App 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 devices in de AppStore of voor Android devices in de Play Store.

Compatibiliteit:

iOS 12.0 of nieuwer / Android 6.0 of nieuwer vereist, Bluetooth® 4.2 vereist.

✓ Bluetooth® is in het meetinstrument geactiveerd.

1 testo Smart App openen.

▸ De app zoekt automatisch naar Bluetooth®-instrumenten in de omgeving.

2 Controleer in het menu **Sensoren** of het gewenste instrument is verbonden.

▸ Schakel het te verbinden instrument anders nog een keer uit en weer in om de verbindingsmodule opnieuw te starten.

▸ Wanneer de testo Smart App is verbonden met het meetinstrument verschijnt op het meetinstrument op het display het symbool .

Het meetinstrument synchroniseert automatisch zijn datum- en tijdinstellingen met de testo Smart App.

7 Product gebruiken

7.1 Bediening op het meetinstrument

✓ Het instrument is ingeschakeld.

✓ De **testo Smart App** is op de smartphone geïnstalleerd en via Bluetooth® met het instrument verbonden.

▸ Instellingen en bediening vinden plaats op het instrument of via de app.

Wanneer het meetinstrument is verbonden met de **testo Smart App** kunnen instellingen alleen worden gedaan via de app. Het meetinstrument blijft dan in het meetaanzicht en andere menu's, bijv. instellingen, kunnen niet worden geopend.

testo 512-1

1		Toets **Aan/Uit** / **MODE/END**
2		Toets **->0<-** / ◄
3		Weergave voor batterij
4		Weergave van de verschildruk

5		Eenheid parameter 1
6		Weergave van de stromingssnelheid
7		Geselecteerde eenheid parameter 2
8		Toets **Printen** / ►
9		Toets **Verlichting** / **MENU/ENTER**

testo 512-2

1		Toets **Aan/Uit** / **MODE/END**
2		Toets **->0<-** / ◄
3		Weergave voor batterij
4		Weergave van de verschildruk
5		Eenheid parameter 1
6		Toets **Printen** / ►
7		Toets **Verlichting** / **MENU/ENTER**

7.1.1 Instellingen uitvoeren

Functies selecteren, openen en instellen

1 Druk om de functies te selecteren op de betreffende toets.

Tweede functie (lang drukken)

Alle toetsen met een wit hoekje hebben een tweede functie die door langer indrukken van de toets (1 sec.) geselecteerd kan worden.

Instelbare functies

Op correcte instellingen letten: alle instellingen worden meteen overgenomen, er is geen Annuleren-functie.

Functie	Instelmogelijkheden / opmerkingen
Nulpuntkalibratie uitvoeren (lang drukken)	Nulpuntkalibratie uitvoeren
Pijl links	Meetwaarde vasthouden, Maximale / Minimale waarde weergeven. In de configuratiemodus: Waarde verlagen, optie kiezen
Aan/Uit (lang drukken)	Schakelt het instrument in of uit
MODE/END	Puntsgewijze of verschuivende gemiddelde waarde berekening starten of beëindigen
Displayverlichting (lang drukken)	UIT (displayverlichting niet actief) of AAN (displayverlichting actief)

Functie	Instelmogelijkheden / opmerkingen
MENU/ENTER	Configuratiemodus openen In de configuratiemodus: Invoer bevestigen
Printen (lang drukken)	Meetwaarden uitprinten via externe printer
Pijl rechts	Tweede meetparameter (onderste regel) wijzigen (alleen 512-1). In de configuratiemodus: Waarde verhogen, optie kiezen

7.1.2 Configuratiemodus openen

✓ Het instrument is ingeschakeld en bevindt zich in het meetaanzicht.

1 Op **MENU/ENTER** drukken tot de weergave op het display verandert.

▸ Het instrument bevindt zich nu in de configuratiemodus.

▸ Met **MENU/ENTER** kan worden gewisseld naar de volgende functie. De configuratiemodus kan op elk moment worden verlaten. Druk hiertoe op **MODE/END** tot het instrument weer het meetaanzicht aangeeft. Reeds uitgevoerde veranderingen in de configuratiemodus worden daarbij opgeslagen.

7.1.3 Eenheid instellen

✓ De configuratiemodus is geopend, ‘UNITS’ verschijnt.

1 Met ◄ / ► kiezen tussen metrische (‘METR’) en imperiale (‘IMPER’) maateenheden en met **MENU/ENTER** bevestigen.

▸ De actueel ingestelde eenheid knippert.

2 Met ◄ / ► de gewenste eenheid instellen en met **MENU/ENTER** bevestigen.

7.1.4 Oppervlak instellen (alleen testo 512-1)

✓ De configuratiemodus is geopend, ‘AREA’ verschijnt.

1 Met ◄ / ► kiezen of het dwarsoppervlak in m² of in mm² ingevoerd moet worden en met **MENU/ENTER** bevestigen.

2 Met ◄ / ► het dwarsoppervlak instellen en met **MENU/ENTER** bevestigen.

Het meetinstrument kan maximaal 5 tekens op het display weergeven (99999 mm²).

Omrekenen van m² in mm² met een waarde groter dan 0,09 m² is dus niet mogelijk!

7.1.5 Pitotbuisfactor ‘P.FACT’ instellen (alleen testo 512-1)

De pitotbuisfactor is afhankelijk van de gebruikte pitotbuis.

Prandl-pitotbuizen (artikelnr.: 0635 2045, 0635 2145, 0635 2345): pitotbuisfactor: 1,00.

Rechte pitotbuizen (artikelnr.: 0635 2043, 0635 2143, 0635 2243): pitotbuisfactor: 0.67.

Voor pitotbuizen van andere fabrikanten kijkt u voor de pitotbuisfactor in de gebruiksaanwijzing of u vraagt na bij de leverancier.

✓ De configuratiemodus is geopend, ‘P.FACT’ verschijnt.

1 Met ◄ / ► de pitotbuisfactor instellen en met **MENU/ENTER** bevestigen.

▸ Het meetinstrument geeft ‘T_AMB’ en de laatste gemeten omgevingstemperatuur aan.

De omgevingstemperatuur is nodig en wordt gemeten voor interne berekeningen in het meetinstrument, maar hij wordt niet als aparte meetgrootheid in het meetaanzicht weergegeven.

7.1.6 Absolute druk instellen (alleen testo 512-1)

De absolute druk is nodig als drukcompensatie van de stromingssnelheid-meetwaarde.
De absolute druk moet met een apart instrument worden gemeten of bij de bevoegde weerdienst worden opgevraagd.

✓ De configuratiemodus is geopend, ‘P_ABS’ verschijnt.

1 Met ◄ / ► de absolute druk instellen en met **MENU/ENTER** bevestigen.

7.1.7 Alarmgrenzen instellen

✓ De configuratiemodus is geopend, ‘ min’ verschijnt.

1 Met ◄ / ► de onderste alarmgrenswaarde instellen en met **MENU/ENTER** bevestigen.

▸ ‘ max’ verschijnt.

2 Met ◄ / ► de bovenste alarmgrenswaarde instellen en met **MENU/ENTER** bevestigen.

7.1.8 Alarmsignaal instellen

✓ De configuratiemodus is geopend, ‘ ’ verschijnt.

1 Met ◄ / ► het alarmsignaal activeren / deactiveren (‘ON’/‘OFF’) en met **MENU/ENTER** bevestigen.

7.1.9 Bluetooth activeren

✓ De configuratiemodus is geopend, ‘’ verschijnt.

1 Met ◄ / ► bluetooth activeren (‘ON’/‘OFF’) en met **MENU/ENTER** bevestigen.

7.1.10 Reset van het instellingsmenu uitvoeren

✓ De configuratiemodus is geopend, ‘M. RES’ (Menu-Reset) verschijnt.

1 Met ◄ / ► de gewenste optie kiezen en met **MENU/ENTER** bevestigen:
- NO: geen reset uitvoeren.
- YES: reset uitvoeren. Daarbij worden weer alle verborgen menu’s weergegeven die via de testo Smart App werden verborgen.

▸ Het instrument keert terug naar het meetaanzicht.

7.1.11 Reset van het meetinstrument uitvoeren

✓ De configuratiemodus is geopend, ‘RESET’ verschijnt.

1 Met ◄ / ► de gewenste optie kiezen en met **MENU/ENTER** bevestigen:
- NO: geen reset uitvoeren.
- YES: reset uitvoeren. Daarbij wordt het instrument teruggezet in de fabrieksinstellingen.

▸ Het instrument keert terug naar het meetaanzicht.

7.2 Drukslangen aansluiten

7.2.1 Drukslangen aansluiten

1 Drukslangen (4 of 6 mm) met de juiste voortekens op de corresponderende nippels steken:
- positieve overdrukmeting (+)
- negatieve overdrukmeting (-)
- verschildrukmeting (+ -)

7.2.2 Pitotbuis aansluiten (alleen testo 512-1)

1 Drukslangen (4 of 6 mm) met de juiste voortekens op de corresponderende nippels steken.

2 Drukslangen op het aansluiteinde van de pitotbuis steken.

7.3 Metingen uitvoeren

✓ Het instrument is ingeschakeld en bevindt zich in het meetaanzicht.

1 Breng het meetinstrument in de positie waarin de meting uitgevoerd moet worden (gebruikspositie).

Door een verandering van de positie van het meetinstrument kunnen de meetwaarden vervalst worden. De positie van het meetinstrument mag na de nulpuntkalibratie niet meer veranderd worden. Voer vóór elke meting een nulpuntkalibratie uit om positiefouten en drift van het nulpunt op de langere termijn te compenseren.

Een nulpuntkalibratie is alleen in het bereik van 0 … 25% van het meetbereik mogelijk.

2 Voer met geopende drukaansluitingen een nulpuntkalibratie uit: ◄ lang indrukken.

3 Sluit drukslangen aan op het druksysteem of breng de pitotbuis in positie en lees de meetwaarden af.

7.3.1 Meetkanaal-indicatie wisselen

1 Weergave van de tweede parameter omschakelen tussen snelheid (m/s, fpm) en debiet (m³/h, cfm, l/s (alleen 512-1)):

op ► drukken.

7.3.2 Meetwaarde vasthouden, Maximale / Minimale waarde weergeven

De actuele meetwaarde kan vastgehouden worden. De maximale en minimale waarden sinds de laatste keer inschakelen van het instrument in standaard-aanzicht of tijdens een puntsgewijze of verschuivende meting kunnen worden weergegeven.

1 Druk meermaals op ◄ tot de gewenste waarde verschijnt.

▸ Afwisselend wordt aangegeven:

- Hold: vastgehouden meetwaarde
- Max: Max. waarde
- Min: Min. waarde
- Actuele meetwaarde

7.3.3 Maximale / Minimale waarden resetten

De maximale / minimale waarden van alle kanalen kunnen worden teruggezet op de actuele meetwaarde.

1. Druk meermaals op ◄ tot Max of Min verschijnt.
2. ◄ ingedrukt houden (ca. 2 s).

▸ Alle maximale resp. minimale waarden worden teruggezet op de actuele meetwaarde.

7.3.4 Puntsgewijze gemiddelde waarde berekening uitvoeren

1. op **MODE/END** drukken.

▸ ◉ knippert.

▸ Het aantal opgenomen meetwaarden wordt in de bovenste regel weergegeven, de actuele meetwaarde wordt in de onderste regel weergegeven.

2. Meetwaarden (gewenste aantal) opnemen:

   (meermaals) op **MENU/ENTER** drukken.

3. Meting beëindigen en gemiddelde waarde berekenen:

   op **MODE/END** drukken.

▸ ◉ en ∿ knipperen.

Het aantal gemeten waarden en de berekende puntsgewijze gemiddelde waarde worden weergegeven.

4. Terugkeren naar het meetaanzicht:

   op **MODE/END** drukken.

7.3.5 Verschuivende gemiddelde waarde berekening uitvoeren

1. Twee keer op **MODE/END** drukken.

▸ knippert.

▸ De verstreken meettijd (mm:ss) wordt in de bovenste regel weergegeven, de actuele meetwaarde wordt in de onderste regel weergegeven.

2. Meting starten:

   op **MENU/ENTER** drukken.

3. Meting onderbreken / voortzetten:

   op **MENU/ENTER** drukken.

4. Meting beëindigen en gemiddelde waarde berekenen:

   op **MODE/END** drukken.

▸ en knipperen.

De meetduur en de berekende verschuivende gemiddelde waarde worden weergegeven.

5. Terugkeren naar het meetaanzicht:

   op **MODE/END** drukken.

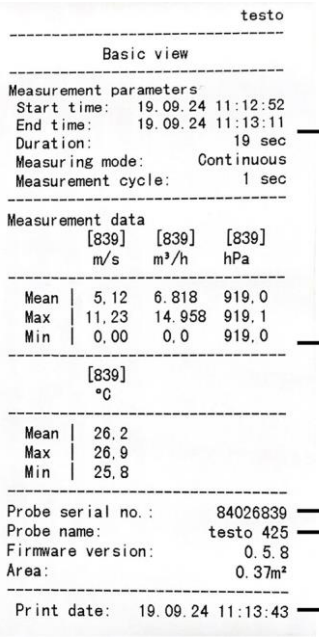
7.4 Gegevens printen

✓ Een testo Bluetooth®/IRDA-printer (bestelnr.: 0554 0622) is via bluetooth verbonden en ingeschakeld.

De initialiseringsfase kan, als de verbinding tussen het testo meetinstrument en de testo Bluetooth ®/ IRDA-printer voor de eerste keer wordt opgebouwd, wel 30 seconden duren.

1 ► lang indrukken om de gegevens naar de printer te versturen.

▸ Gegevens worden geprint (led op printer brandt groen).



1	Meetparameters	**2**	Meetwaarden
3	Firmware-versie en serienummer	**4**	Instrumentnaam
5	Datum en tijdstip van het printen		

8 Besturing via testo Smart App

Wanneer het meetinstrument is verbonden met de testo Smart App wordt het primair bediend via de app. Het meetinstrument blijft in het meetaanzicht en op het meetinstrument kunnen geen instellingsmenu's worden geopend.

8.1 Overzicht bedieningselementen

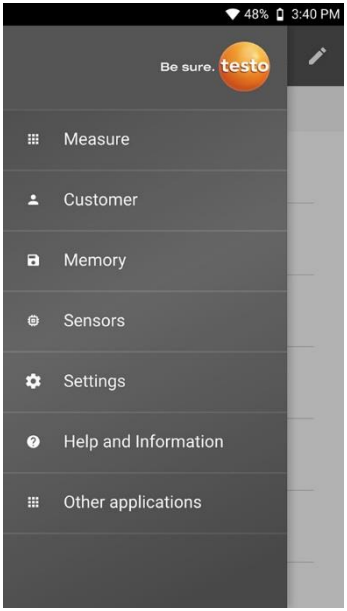
1	Selectie van de applicaties	**2**	Wisselen tussen weergaven (lijst, grafiek, tabel)
3	Weergave van de verbonden meetinstrumenten incl. meetwaarden	**4**	Start/Stop
5	Configuratie van de meting (al naargelang het aangesloten meetinstrument en gekozen applicatie past het menu zich aan)	**6**	Configuratie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

Andere symbolen op de interface van de app (zonder nummering)

	Eén niveau terug
	Aanzicht verlaten
	Meetgegevens / rapport delen
	Zoeken
	Favoriet
	Wissen
	Meer informatie
	Rapport tonen
	Meervoudige selectie

Het **Hoofdmenu** bereikt men via het symbool links boven. Om het hoofdmenu te verlaten kunt u een menu kiezen of rechtsklikken op de opgesomde menu's. Het laatst weergegeven beeldscherm verschijnt.

	Meten [Measure]
	Klant [Customer]
	Geheugen [Memory]
	Sensoren [Sensors]
	Instellingen [Settings]
	Hulp en informatie [Help and Information]
	Andere applicaties [Other applications]



8.2 App opties

8.2.1 Taal instellen

1. ☰ aanklikken.
2. ⚙ **Instellingen** kiezen.
3. 🌐 **Taal** kiezen.

▸ Er verschijnt een keuzelijst.

4. Gewenste taal selecteren.

▸ De taal is gewijzigd.

8.2.2 App info weergeven

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

1. ☰ aanklikken.
2. ? **Hulp en informatie** kiezen.
3. **Instrument informatie** kiezen.

▸ De versienummer van de app en de ID worden weergegeven.

8.2.3 Tutorial weergeven

De tutorial toont u eerste stappen in de bediening van de testo Smart app.

1. ☰ aanklikken.
2. ? **Hulp en informatie** kiezen.

▸ De tutorial verschijnt. Door te swipen kunt u in de tutorial telkens de volgende pagina laten weergeven.

3. Op **X** klikken om de tutorial te beëindigen.

8.3 Applicatiemenu’s

8.3.1 Applicatiemenu’s kiezen

1. ☰ aanklikken.
   - Er verschijnt een selectie aan menu´s voor verschillende applicaties.
2. Gewenste applicatie selecteren.
   - Uw geselecteerde applicatie verschijnt.

8.3.2 Favorieten vastleggen

1. ☰ aanklikken.
   - Er verschijnt een selectie aan menu´s voor verschillende applicaties.
2. Applicatie selecteren die u als favoriet wilt vastleggen.
3. ☆ aanklikken.
   - De ster wordt oranje: ★.

8.3.3 Informatie over een applicatie weergeven

1. ☰ aanklikken.
   - Er verschijnt een selectie applicaties.
2. ⓘ aanklikken.
   - De informatie over een applicatie wordt weergegeven.

8.4 Instellingen meetinstrument uitvoeren

✓ Het meetinstrument is verbonden met de testo Smart App.

1 aanklikken.

▸ Het hoofdmenu wordt geopend.

2 **Sensoren** aanklikken.

▸ Het menu **Sensoren** wordt geopend.

3 Gewenste meetinstrument aanklikken.

▸ Informatie over model, bestelnummer, serienummer en firmware-versie verschijnt.

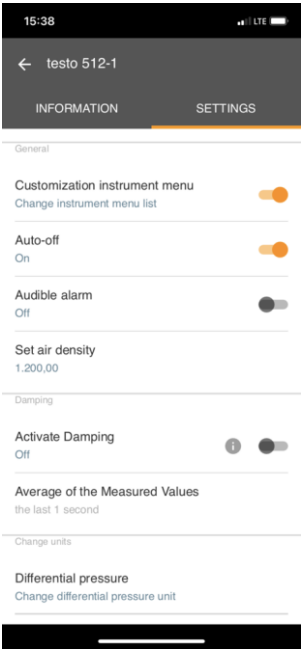
4 Tabblad **Instellingen** aanklikken.

▸ Een venster met instellingen van het betreffende meetinstrument wordt geopend.

Men kan behalve de instellingen die men op het meetinstrument kan uitvoeren nog extra instellingen uitvoeren.

5 Klik op de blauwe tekst onder het kopje van een instelling om instellingen te activeren of deactiveren of om in een invoervenster te komen om een concrete waarde in te voeren of eenheid te kiezen.

Zie de volgende paragraaf voor details over de instelmogelijkheden.



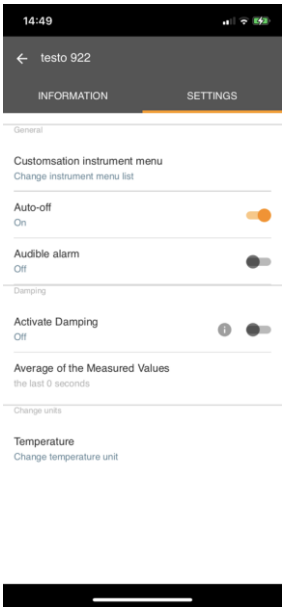
Wijzigingen aan de meetinstrumentinstellingen in de app worden meteen overgedragen naar het meetinstrument. De synchronisatie met de app wordt op het meetinstrument bevestigd met ‘SYNC DONE’.

8.4.1 Meetinstrumentmenu configureren

Via de testo Smart App kan men instellen welke instellingsmenu's direct op het meetinstrument beschikbaar of verborgen dienen te zien.

✓ Tab **Instellingen** in het menu **Sensoren** is geopend.

1 - **Customization instrument menu** activeren en op de blauwe tekst **Change instrument menu list** onder het kopje van de instelling klikken.



▸ De dialoog **Customization instrument menu** wordt geopend.

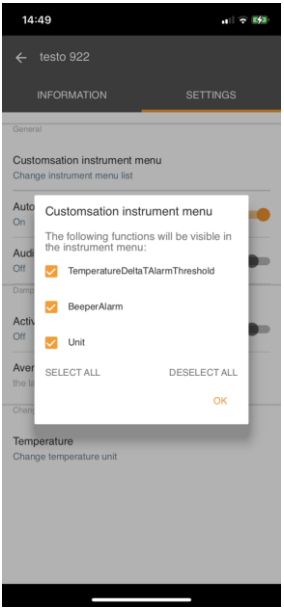
Op het meetinstrument kan de weergave van de volgende menu's worden getoond of verborgen:

- Alarmen configureren
- Alarmsignaal aan/uit
- Eenheid instellen
- Pitotbuisfactor (alleen testo 512-1)
- Absolute druk (alleen testo 512-1)

2 Deactiveer selectievakjes voor de meetinstrumentmenu's die niet meer rechtstreeks op het meetinstrument weergegeven dienen te worden.

▸ De bij de gedeactiveerde items horende menu's worden na de volgende synchronisatie niet meer weergegeven in het meetinstrumentmenu.

Via de menu-reset 'M.RES' kunnen deze instellingen gereset worden en dan worden weer alle instellingsmenu's op het meetinstrument weergegeven.



8.4.2 Auto-Off instellen

✓ Tab **Instellingen** is geopend.

1 **Auto-Off activeren** met de schuifregelaar activeren.

▸ Het meetinstrument schakelt na 10 min zonder toets indrukken automatisch uit.

Uitzondering: op het display wordt een vastgehouden meetwaarde weergegeven ('Hold' verschijnt).

8.4.3 Demping activeren

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

✓ Tab **Instellingen** is geopend.

1 **Demping activeren** met de schuifregelaar activeren.

2 **Gemiddelde van de gemeten waarden** aanklikken.

▸ Venster voor gemiddelde van de gemeten waarden wordt geopend.

3 Waarde tussen 2 en 20 meetwaarden invoeren.

▸ Wijzigingen aan de meetinstrumentinstellingen in de app worden meteen overgedragen naar het meetinstrument. De synchronisatie met de app wordt op het meetinstrument bevestigd met ‘SYNC DONE’.

8.4.4 Alarmen configureren

✓ Het standaardaanzicht met de tab **LIVE** is geopend.

1 ⋮ aanklikken.

2 **Alarmconfiguratie** selecteren.

▸ Het menu met het overzicht van de te activeren alarmen wordt geopend.

3 Selectievakje aanvinken om een bepaald alarm te activeren.

4 Op **BEWERKEN** klikken.

▸ Het invoervenster voor het activeren en vastleggen van bovenste en onderste waarschuwings- en alarmwaarden verschijnt.

5 **OK** aanklikken om de instellingen te bevestigen.

▸ Wijzigingen aan de meetinstrumentinstellingen in de app worden meteen overgedragen naar het meetinstrument. De synchronisatie met de app wordt op het meetinstrument bevestigd met ‘SYNC DONE’.

8.4.5 Correctiefactor instellen

Wanneer delen van het dwarsoppervlak bedekt zijn (bijv. roosterstangen) dan kan dit met behulp van de correctiefactor gecorrigeerd worden.

De correctiefactor geeft het vrije percentage van het dwarsoppervlak aan.

Voorbeeld: Als 20% van het oppervlak is bedekt moet als correctiefactor 0.8 worden ingesteld (80% vrij oppervlak).

De correctiefactor kan alleen via de testo Smart App worden ingesteld en niet rechtstreeks op het meetinstrument.

✓ Tab **Instellingen** is geopend.

1 **Correction factor** selecteren.

2 Waarde voor de correctiefactor invoeren en opslaan.

▸ De wijzigingen overdragen naar het meetinstrument en de synchronisatie met de app wordt op het meetinstrument met ‘SYNC DONE’ bevestigd.

8.4.6 Oppervlak instellen

Het dwarsoppervlak van het meetpunt kan zowel via de testo Smart App als rechtstreeks op het meetinstrument worden ingesteld.

De weergave van deze instelling op het meetinstrument kan niet worden verborgen.

✓ Tab **Instellingen** is geopend.

1 **Oppervlak** selecteren.

2 Waarde voor het dwarsoppervlak invoeren en opslaan.

▸ De wijzigingen overdragen naar het meetinstrument en de synchronisatie met de app wordt op het meetinstrument met ‘SYNC DONE’ bevestigd.

8.4.7 Pitotbuisfactor instellen (alleen testo 512-1)

De pitotbuisfactor is afhankelijk van de gebruikte pitotbuis.

Prandl-pitotbuizen (artikelnr.: 0635 2045, 0635 2145, 0635 2345): pitotbuisfactor: 1,00.

Rechte pitotbuizen (artikelnr.: 0635 2043, 0635 2143, 0635 2243): pitotbuisfactor: 0.67.

Voor pitotbuizen van andere fabrikanten kijkt u voor de pitotbuisfactor in de gebruiksaanwijzing of u vraagt na bij de leverancier.

✓ Tab **Instellingen** is geopend.

1 Waarde voor de absolute druk invoeren en met **OK** bevestigen.

▸ De wijzigingen overdragen naar het meetinstrument en de synchronisatie met de app wordt op het meetinstrument met ‘SYNC DONE’ bevestigd.

▸ Bovendien wordt de laatst gemeten omgevingstemperatuur weergegeven.

De omgevingstemperatuur is nodig en wordt gemeten voor interne berekeningen in het meetinstrument, maar hij wordt niet als aparte meetgrootheid in het meetaanzicht weergegeven.

8.4.8 Absolute druk instellen (alleen testo 512-1)

De absolute druk is nodig als drukcompensatie van de stromingssnelheid-meetwaarde.

De absolute druk moet met een apart instrument worden gemeten of bij de bevoegde weerdienst worden opgevraagd.

✓ Tab **Instellingen** is geopend.

1 Waarde voor de absolute druk invoeren en met **OK** bevestigen.

▸ De wijzigingen overdragen naar het meetinstrument en de synchronisatie met de app wordt op het meetinstrument met ‘SYNC DONE’ bevestigd.

8.5 Weergave van de meetwaarden

De voorhanden meetwaarden kunnen in verschillende aanzichten worden weergegeven.

- Live-aanzicht:
  De door de meetsondes overgedragen meetwaarden kunnen in het live-aanzicht worden weergegeven. Er worden meetwaarden van alle verbonden meetsondes weergegeven.
- Grafiek-aanzicht:
  Er kunnen tot vier verschillende meetwaarden als grafiek worden weergegeven. Door een meetwaarde boven het diagram aan te raken kunnen de weer te geven meetwaarden geselecteerd worden.
- Tabel-aanzicht:
  In het tabel-aanzicht worden alle meetwaarden op datum en tijd gesorteerd weergegeven. Door op ◄ ► te drukken kunnen verschillende meetwaarden van de afzonderlijke meetsondes worden weergegeven.

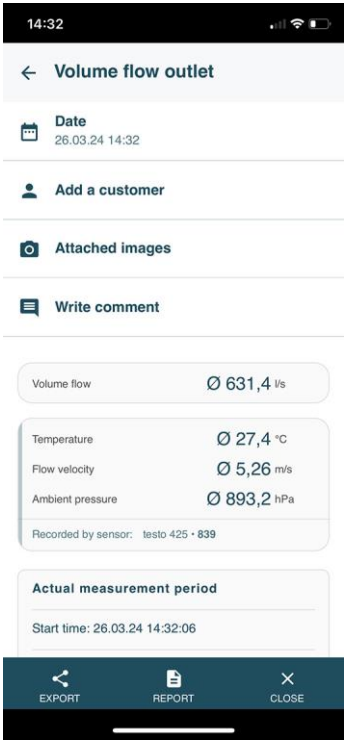
8.6 Aanzicht instellen

1. ⋮ aanklikken.
2. **Weergave bewerken** selecteren.

▶ Er verschijnt een overzicht van alle meetkanalen en hun meetparameters.

3. Haal het ‘vinkje’ weg om een meetkanaal van een meetinstrument te verbergen.
4. ▼ aanklikken om de eenheid van een meetkanaal te selecteren.
5. **OK** aanklikken om de instellingen te bevestigen.

8.7 Meetwaarden exporteren



	Export (Export)		**Rapport (Report)**
	Sluiten (Close)		

1. ☰ aanklikken.
2. **Opgeslagen meetwaarden & rapportages** selecteren.
3. **Meting selecteren** aanklikken.

8.7.1 Excel (CSV) export

1. aanklikken.

▸ Er verschijnt een selectie van de exportmogelijkheden.

2. **Export starten** aanklikken.

▸ Er verschijnt een selectie verzend-/exportmogelijkheden.

3. Selecteer de gewenste verzend-/export-mogelijkheden.

8.7.2 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.

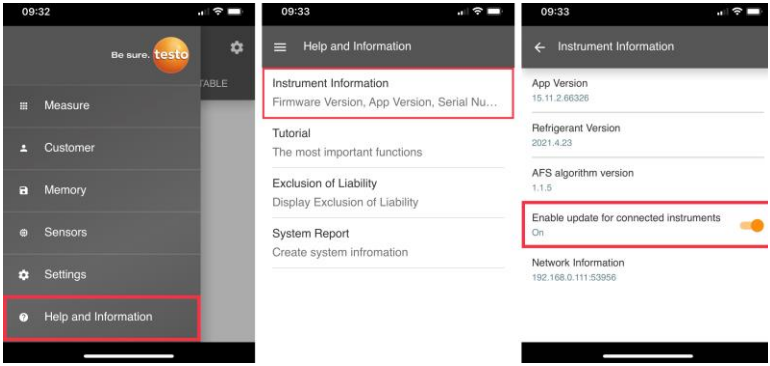
▸ Keuzevenster verschijnt. Het rapport kan per e-mail of Bluetooth® worden verstuurd.

4. **E-mail** of **Bluetooth®** aanklikken.

▸ Rapport wordt verstuurd.

8.8 Firmware-update uitvoeren

Let erop dat de schakelaar in **Info meetinstrument** voor **Update voor verbonden instrumenten activeren** altijd geactiveerd is.



✓ Wanneer er nieuwe firmware voor uw meetinstrument beschikbaar is, verschijnt na verbinden van het instrument met de testo Smart App een update-bericht op het scherm.

1 Klik op **Update starten** om de update uit te voeren.

Wanneer u op **Later** klikt, verschijnt het update-bericht weer bij de volgende keer verbinden.

Tijdens de instrument-update mag de Bluetooth-verbinding **niet** worden verbroken.

De update moet volledig worden uitgevoerd en duurt al naargelang de gebruikte smartphone ca. 5-10 minuten.

Na de update wordt het meetinstrument opnieuw opgestart.

De firmware kan in het menu van het instrument of via de app gecontroleerd worden.

Na het uitvoeren van de instrument-update wordt opnieuw opstarten van de testo Smart App aanbevolen.

9 Product onderhouden

9.1 Batterijen plaatsen/vervangen

⚠ WAARSCHUWING

Ernstig verwondingsgevaar van de gebruiker en/of vernietiging van het instrument.
Er bestaat explosiegevaar als de batterij wordt vervangen door een verkeerd type.

- Gebruik alleen niet-oplaadbare alkaline-batterijen.

✓ Het instrument is uitgeschakeld.

1 Schuif het batterijvak (achterkant instrument) open.

2 Plaats of vervang de batterijen (3 x 1,5 V AA alkaline-batterijen).

Let op de juiste polariteit!

3 Sluit het batterijvak.

Bij langer niet-gebruik: batterijen verwijderen.

9.2 Instrument reinigen

1 Reinig de behuizing van het instrument als het vuil is met een vochtige doek.

Gebruik geen agressieve reinigings- of oplosmiddelen! Milde huishoudelijke reinigingsmiddelen of zeepsop kunnen worden gebruikt.

10 Technische gegevens

testo 512-1

Eigenschap	Waarde
Meetgrootheden	Pa, hPa/mbar, kPa, psi, inHg, inH2O, mmH2O, mmHg m/s, fpm m³/h, cfm, l/s
Nauwkeurigheid[1]	±(0,3 Pa + 1 % van de meetwaarde) ± 1 digit (0 … 25 hPa) ±(0,1 hPa + 1,5 % van de meetwaarde) ±1 digit (25,001 … 200 hPa)
Resolutie	0,001 hPa (0 … +2 hPa) 0,01 hPa (2,01 … +20 hPa) 0,1 hPa (20,1 … +200 hPa)
Overbelasting	±500 hPa
Meetbereik	0 … +200 hPa
Bedrijfstemperatuur	-20 … +50 °C
Opslagtemperatuur	-20 … +50 °C
Bedrijfsvochtigheid	0 … 80 %RV / alleen voor binnengebruik
IP-klasse	IP40
Vervuilingsgraad	PD2
Max. bedrijfshoogte	≤ 2000 m boven zeeniveau
Nominaal vermogen	2 W @ 4,5 V DC
Type batterij	3 x 1,5 V AA batterij (in levering inbegrepen)
Batterijduur	> 120 h
Afmetingen	146 x 60 x 28 mm
Gewicht	190 g

testo 512-2

Eigenschap	Waarde
Meetgrootheden	hPa/mbar, kPa, psi, inHg, inH2O, mmH2O, mmHg

[1] De vermelde nauwkeurigheid geldt onmiddellijk na het nullen van de sensor voor het positieve meetbereik in aangepaste, stabiele temperatuurtoestand.

Eigenschap	Waarde
Nauwkeurigheid	0,5% van het meetbereik
Resolutie	1 hPa
Overbelasting	±2.500 hPa
Meetbereik	0 … +2.000 hPa
Bedrijfstemperatuur	-20 … +50 °C
Opslagtemperatuur	-20 … +50 °C
Bedrijfsvochtigheid	0 … 80 %RV / alleen voor binnengebruik
IP-klasse	IP40
Vervuilingsgraad	PD2
Max. bedrijfshoogte	≤ 2000 m boven zeeniveau
Nominaal vermogen	2 W @ 4,5 V DC
Type batterij	3 x 1,5 V AA batterij (in levering inbegrepen)
Batterijduur	> 120 h
Afmetingen	146 x 60 x 28 mm
Gewicht	191 g

11 Tips en hulp

11.1 Vragen en antwoorden

Vraag	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
verschijnt (rechts boven op het display)	Batterij van het instrument is bijna leeg	Batterij van het instrument vervangen
Instrument schakelt vanzelf uit	• Functie Auto Off is ingeschakeld • Restcapaciteit van de batterij is te laag	• Functie Auto Off uitschakelen • Batterij vervangen.
Displayweergave reageert traag	Omgevingstemperatuur is erg laag	Omgevingstemperatuur verhogen
Weergave: -----	Voelerbreuk	Neem contact op met uw dealer of met de Testo-klantenservice.
Weergave: OOOOO	Toegelaten meetbereik werd overschreden	Binnen toegelaten meetbereik blijven
Weergave: UUUUU	Toegelaten meetbereik werd onderschreden	Binnen toegelaten meetbereik blijven
Weergave: BT Fail	Er kon geen Bluetooth®-verbinding worden gemaakt	• Bluetooth®-verbindingen controleren. • Meetinstrument opnieuw starten, testo Smart App opnieuw starten.
Weergave: Print Fail	Er kon niet geprint worden	• Bluetooth®-verbindingen controleren, evt. uit- en weer inschakelen. • Printer uit- en weer inschakelen.
Weergave: Probe Fail	Voeler beschadigd	Neem contact op met uw dealer of met de Testo-klantenservice.
Weergave: OTA Fail	Het updateproces ‘over the air’ van het meetinstrument kon niet met succes worden afgerond.	Start het meetinstrument en de testo Smart App opnieuw en controleer de bluetooth-verbinding.

Vraag	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
Weergave: APP Lost	Verbinding met de testo Smart App werd onderbroken. Toetsen worden 3 s geblokkeerd.	Start het meetinstrument en de testo Smart App opnieuw en controleer de Bluetooth®-verbinding.

Indien wij uw vraag niet konden beantwoorden: neem contact op met uw dealer of met de Testo-klantenservice. De contactgegevens vindt u op de achterzijde van dit document of op de website www.testo.com/service-contact

11.2 Toebehoren en onderdelen

Beschrijving	Bestelnr.
Bluetooth®/IRDA-printer	0554 0622
Oplaadbaar batterijpakket 3*AA	0554 6100

Een volledige lijst met alle toebehoren en onderdelen vindt u in de productcatalogi en -folders of op internet op: www.testo.com

Testo SE & Co. KGaA
Celsiusstr. 2
79822 Titisee-Neustadt
Germany
Tel.: +49 7653 681-0
E-mail: info@testo.de
www.testo.com

0970 9512 nl 05 - 08.2025