



Testo 552 - vacuümstick

Bedieningshandleiding



Inhoudsopgave

1	Veiligheid en verwerking	1
1.1	Over dit document.....	1
1.2	Veiligheid	1
1.3	Verwerking.....	2
2	Technische gegevens.....	3
3	Beschrijving van het instrument	4
3.1	Gebruik.....	4
3.2	Overzicht instrument	4
3.3	Overzicht display-indicaties.....	5
3.4	Overzicht bedieningstoetsen	6
3.5	Overzicht aansluitopties	7
4	Bediening	8
4.1	Aansluiten	8
4.2	Instrument in- en uitschakelen	9
4.3	Achtergrondverlichting in- en uitschakelen	9
4.4	Eenheden en AutoOff instellen	9
4.5	Temperatuurwaarden tonen	12
4.6	Veldkalibratie	13
4.7	Inzet als voeler aan de testo 570.....	13
5	Instandhouding	15
5.1	Batterijen vervangen.....	15
5.2	Instrument reinigen.....	15
6	Tips en hulp.....	16
6.1	Vragen en antwoorden	16
6.2	Toebehoren en vervangende onderdelen.....	16

1 Veiligheid en verwerking

1.1 Over dit document

- De bedieningshandleiding is bestanddeel van het instrument.
- Bewaar dit document tijdens de gehele levensduur van het instrument.
- Raadpleeg altijd het volledige origineel van deze bedieningshandleiding.
- Lees deze bedieningshandleiding aandachtig door en zorg dat u met het product vertrouwd bent voordat u het gaat gebruiken.
- Besteed bijzondere aandacht aan de veiligheidsinstructies en waarschuwingen om letsel en materiële schade te voorkomen.

1.2 Veiligheid

Algemene veiligheidsinstructies

- Gebruik dit instrument uitsluitend waarvoor het bedoeld is en alleen onder de omstandigheden zoals die zijn aangegeven in de technische gegevens.
- Gebruik geen geweld om het instrument te openen.
- Neem het instrument niet in gebruik als het beschadigingen aan de behuizing, de voedingseenheid of aan aangesloten leidingen vertoont.
- Neem bij de uitvoering van metingen de ter plaatse geldige veiligheidsvoorschriften in acht. Ook van de te meten objecten resp. de omgeving van de meting kunnen gevaren uitgaan.
- 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 vervangingsonderdelen van Testo.

Batterijen en accu's

- Het ondeskundige 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 bedieningshandleiding.

- 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.
- Gebruik geen ondichte of beschadigde batterijen en accu's.
- Bij contact met batterijvloeistof: Was de getroffen lichaamsdelen grondig met water en raadpleeg eventueel een arts.
- Neem batterijen en accu's meteen uit het instrument, als ze niet goed functioneren of tekenen van oververhitting vertonen.
- Neem de batterijen en accu's uit het instrument, als het langere tijd niet gebruikt wordt.

Waarschuwingen

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

Voorstelling	Uitleg
 WAARSCHUWING	Wijst op mogelijke ernstige verwondingen.
 VOORZICHTIG	Wijst op mogelijke lichte verwondingen.
OPGELET	Wijst op mogelijke materiële schade.

1.3 Verwerking

- Verwerk defecte accu's en lege batterijen conform de geldende wettelijke voorschriften.
- Verwerk het instrument na het einde van de gebruiksduur via de gesorteerde inzameling voor elektrische en elektronische apparaten. Neem daarbij de plaatselijke verwerkingsvoorschriften in acht. Of bezorg het product voor verwerking terug aan Testo.

2 Technische gegevens

Eigenschap	Waarden
Absolute druksensor (absoluut)	max. 6 bar (87 psi)
	OPGELET
	Overschrijding van de druk. Onherstelbare beschadiging van de absolute druksensor!
	- Overschrijd de maximumwaarde niet.
Meetbereik vacuüm	0 - 26,66 mbar / 0 - 20000 micron
Overbelasting sensor (relatief)	5 bar / 72 psi
Resolutie vacuüm	0,01 hPa / 10 micron
Nauwkeurigheid vacuüm (bij 22°C, na veldkalibratie, vertrouwensniveau 95%)	- 0...1,33 hPa / 0...1000 micron: tot ±10 micron - 0...200 hPa / 0...150000 micron: ±0,3% FS = ±0,6 hPa - 200...1100 hPa / 150000...825080 micron: ±0,3% FS = ±3,3 hPa
Bedrijfstemperatuur	-20...50 °C / -4...122 °F
Opslagtemperatuur	-20...50 °C / -4...122 °F
Temperatuurmeetbereik	-20...50 °C / -4...122 °F
Resolutie temperatuur	0,1 °C / 0,1 °F
Levensduur batterijen	2400 h (2x AA) (ca. 130 h bij geactiveerde achtergrondverlichting)
Beschermklasse	IP 42
Parameter	mmHg, Torr, mbar, hPa, micron, inH ₂ O, inHg, Pa
Meetpuls	0,5 sec
Meetwaardesensor	1x absolute druksensor
Aansluitingen	- 2x 7/16" UNF - 1x MiniDIN (t570)
Garantie	2 jaar Garantievoorwaarden: zie internetsite www.testo.com/warranty

Instelwaarden alarmgrens

Eenheid	Instelbereik	Resolutie
mbar / hPa	0 – 7,5	0,05
micron	0 – 7500	50

3 Beschrijving van het instrument

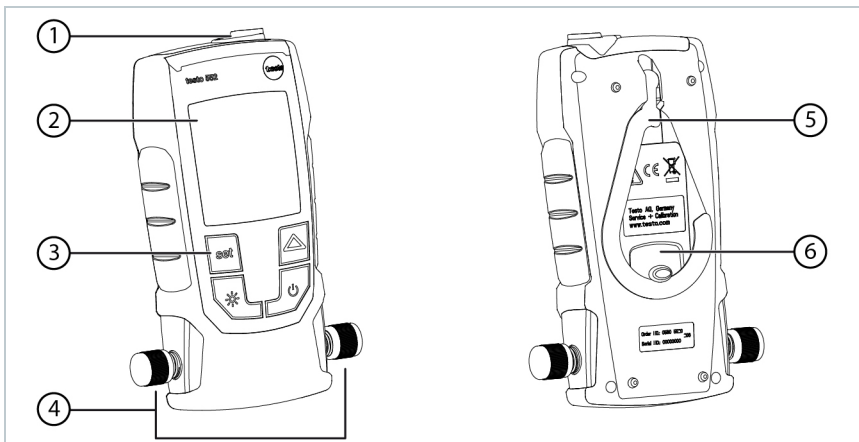
3.1 Gebruik

De testo 552 is een digitale vacuümmeter voor de precieze meting van zeer lage drukken in het lagedrukbereik. Dit dient voor de bewaking van de evacuering (meestal bij de ingebruikname) van koelinstallaties en warmtepompen.

Met de testo 552 kan men zo de momenteel heersende druk in een koelinstallatie meten, waardoor men een oordeel kan vellen over de graad van ontvochtiging en het verwijderen van vreemde stoffen (olies, vreemde gassen enz.).

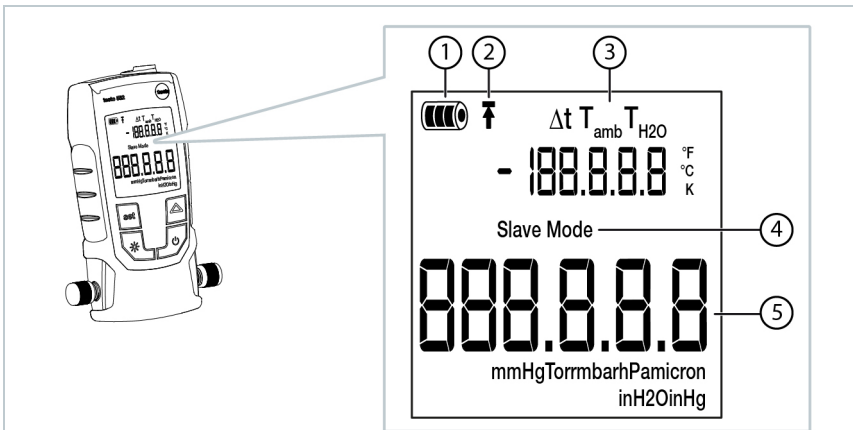
Een vacuümmeter wordt in de toepassing altijd ingezet in combinatie met een vacuümpomp (genereert de onderdruk). Vaak wordt bovendien een hulpmiddel voor monteurs (analoog of digitaal) gebruikt om een gecontroleerde toegang tot de koelinstallatie te verkrijgen.







3.2 Overzicht instrument



Element	Functie
1 Voelerbus MiniDIN	Aansluiting verbindingkabel voor de verbinding met de testo 570.
2 Display	Toont symbolen van de status van het instrument, meeteenheden en meetwaarden.
3 Bedieningstoetsen	Bediening van het instrument.
4 Aansluitingen 7/16" UNF, messing	Aansluiting van koelmiddelslangen, vacuümpomp, hulpmiddelen voor monteurs enz.
5 Haak	Ophanginrichting
6 Batterijvak	Bevat twee AA batterijen.

3.3 Overzicht display-indicaties

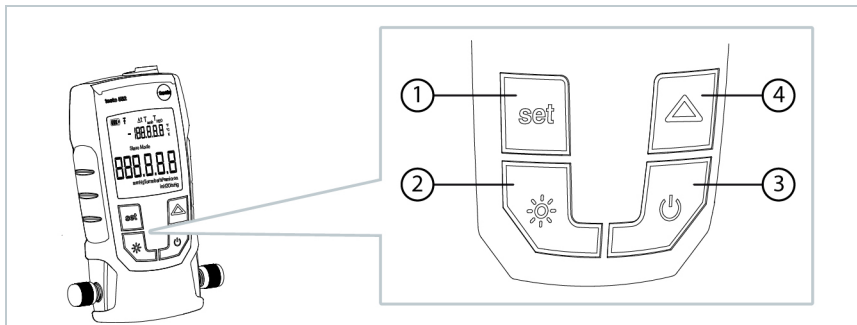


Element	Functie
1 Symbol []	Geeft de resterende capaciteit van de batterijen aan.  >75%  >50%  >25%  <10%
2 Symbol []	Er is een alarmgrens ingesteld.

3 Beschrijving van het instrument

Element	Functie
3 Temperatuurindicatie	<ul style="list-style-type: none"> - Geselecteerde, momenteel gemeten temperatuur - Meetgrootheid: T_{H_2O} = verdampingstemperatuur van water T_{amb} = omgevingstemperatuur Δt = temperatuurverschil tussen verdampingstemperatuur water en omgevingstemperatuur - Ingestelde eenheid (°C, °F)
4 Slave modus	Verschijnt als de testo 552 via een verbindingkabel met de testo 570 verbonden is en de testo 570 zich in de modus Evacuering bevindt.
5 Drukindicatie	Toont de momenteel gemeten druk, de meetgrootheid en de ingestelde eenheid (mmHg, Torr, mbar, hPa, micron, inH ₂ O, inHg).

3.4 Overzicht bedieningstoetsen



Element	Functie
1 set	<ul style="list-style-type: none"> - Gaat naar de instellingen. - Wisselt tussen de instelmogelijkheden.
2	Schakelt de displayverlichting in resp. uit.
3	Schakelt het instrument in resp. uit.
4	<ul style="list-style-type: none"> - Wisselt tussen de temperatuurindicaties. - Navigeert in het Set-menu.

3.5 Overzicht aansluitopties

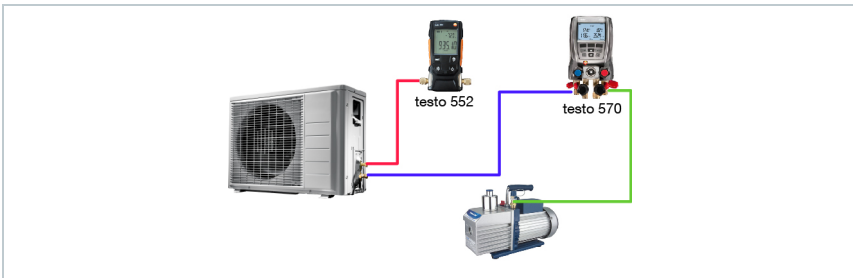


De testo 570 is bij de volgende opties bij wijze van voorbeeld ingezet voor elk hulpmiddel voor monteurs en kan met een MiniDIN-verbindingskabel de testo 552 als sonde gebruiken (zie optie 2).

Optie 1 (aanbevolen)



De testo 552 wordt aangesloten aan het punt dat het verst van de vacuümpomp is verwijderd. Zodoende wordt verzekerd dat in de hele installatie een voldoende laag vacuüm wordt gegenereerd om eventueel aanwezig vocht of vreemde gassen te verwijderen.



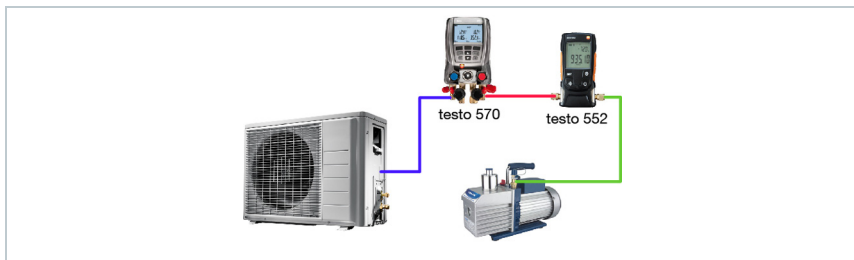
Optie 2



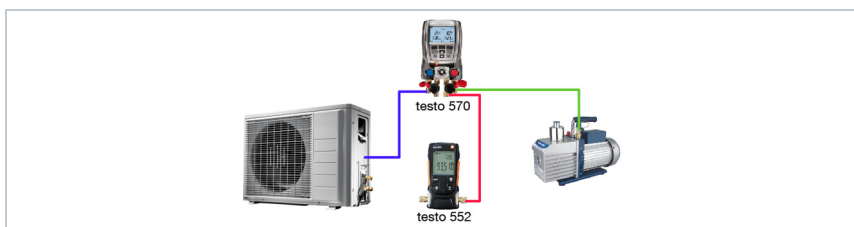
Optie 3



Optie 4



Optie 5



4 Bedienung

4.1 Aansluiten




Gebruik altijd koelmiddelslangen die speciaal geschikt zijn voor evacueringen.

- 1 - Verwijder de afsluitkappen.
- Sluit de testo 552 aan aan de kringloop.




4.2 Instrument in- en uitschakelen

- 1 -  indrukken.
- ▶ Het instrument schakelt in resp. uit.



4.3 Achtergrondverlichting in- en uitschakelen

- 1 - Instrument inschakelen.
-  indrukken.
- ▶ De achtergrondverlichting schakelt in resp. uit.



4.4 Eenheden en AutoOff instellen



Het instellingenmenu moet altijd volledig doorlopen worden, ook als u maar één afzonderlijke parameter wilt wijzigen.

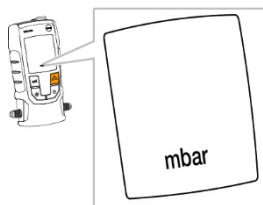
1 - Instrument inschakelen.



2 - **set** indrukken om instellingen te wijzigen.



3 - **Δ** indrukken om de gewenste drukeenheid in te stellen.



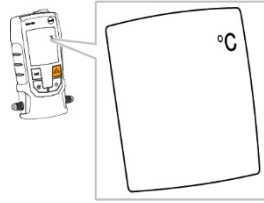
4 - **set** indrukken.

▶ De eenheid is ingesteld.

▶ Het display toont de temperatuureenheid.



- 5 - **△** indrukken om de gewenste temperatuureenheid in te stellen.



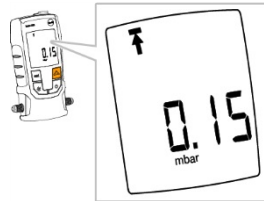
- 6 - **set** indrukken.

- ▶ De temperatuureenheid is ingesteld.
- ▶ Het display toont de instelling voor de alarmgrens.



Door de alarmgrens in te stellen wordt een alarm getriggerd als de ingestelde waarde wordt overschreden.

- 7 - **△** indrukken om de alarmgrens in te stellen.



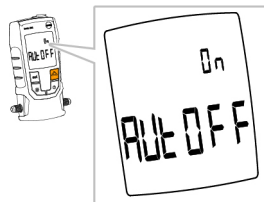
- 8 - **set** indrukken.

- ▶ De alarmgrens is ingesteld.
- ▶ Het display toont de AutoOff instelling.



Als AutoOff geactiveerd is, dan schakelt het apparaat na 2 uur zonder toetsbediening uit.

- 9 - Δ indrukken om AutoOff in of uit te schakelen.
on = aan
off = uit



- 10 - **set** indrukken.

- ▶ Alle instellingen zijn opgeslagen.
- ▶ Het display schakelt over naar de meetmodus.
- ▶ Het instrument kan nu gebruikt worden.



4.5 Temperatuurwaarden tonen

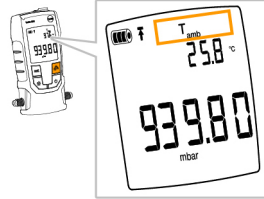
- 1 - Δ indrukken om de meetgrootte voor de temperatuur te wijzigen.



- ▶ De meetgrootte voor de temperatuur wisselt tussen T_{H_2O} , T_{amb} en Δt .



Δt verschijnt bij °C in K, bij °F in °F.



4.6 Veldkalibratie



- De veldkalibratie moet gebeuren bij <math><15\text{ hPa}</math>, bij omgevingsdruk is geen veldkalibratie mogelijk.
 - De aangesloten vacuümpomp moet idealiter een minimale restdruk van <math><0.1\text{ hPa}</math> kunnen genereren.
 - De veldkalibratie stemt de testo 552 af op uw vacuümpomp.
- 1 - Sluit de vacuümpomp aan aan een aansluiting van de testo 552.
 - Sluit de tweede aansluiting af met de afsluitkap.
 - Start de vacuümpomp.
 - 2 - Wacht tot de minimum druk bereikt is.
 - Druk tegelijkertijd op **set** en Δ gedurende minstens 3 sec.
- ▶ De testo 552 is genuld en de veldkalibratie afgesloten.

4.7 Inzet als voeler aan de testo 570

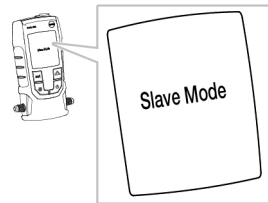
De testo 552 bezit geen eigen geheugen- of overdrachtfunctie.

Door de verbinding van de testo 552 met de testo 570 worden de gegevens overgedragen naar de testo 570, van daaruit kunnen de gegevens opgeslagen of via de software EasyKool beheerd worden.



Op de testo 570 moet de firmware versie 1.09 geïnstalleerd zijn om de testo 552 als voeler te kunnen gebruiken. Tijdens de inzet als voeler kan de testo 552 niet bediend worden, alle toetsen zijn gedeactiveerd.

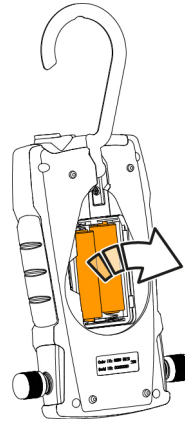
- 1 - Schakel de testo 552 in.
- 2 - Sluit de verbindingkabel aan aan de MiniDIN-voelerbus van de testo 552.
- 3 - Sluit de verbindingkabel aan aan de MiniDIN-voelerbus aan de voorkant van de testo 570.
- 4 - Schakel de testo 570 in.
- 5 - Stel aan de testo 570 de modus **Evacuering** in.
 - ▶ De testo 552 schakelt om naar de **Slave modus**.
 - ▶ De toetsen van de testo 552 zijn gedeactiveerd.
 - ▶ De meetwaarden worden overgedragen naar de testo 570.
- 6 - Verwijder de verbindingkabel.
 - ▶ De testo 552 beëindigt de **Slave mode**.



5 Instandhouding

5.1 Batterijen vervangen

- 1 - Instrument uitschakelen.
- 2 - Haak naar boven klappen.
- 3 - Batterijvak openen.
- 4 - Batterijen wegnemen.
- 5 - Nieuwe batterijen erin plaatsen, let daarbij op de aanwijzingen binnen in het batterijvak.
- 6 - Batterijvak sluiten.
- 7 - Haak omlaag klappen.



5.2 Instrument reinigen

OPGELET

Scherpe reinigings- of oplosmiddelen.
Beschadiging van de sensor!

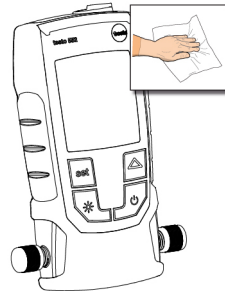
- De sensor mag niet gereinigd worden.

OPGELET

Scherpe reinigings- of oplosmiddelen.
Beschadiging van het instrument!

- Reinig alleen de behuizing van het instrument.
- Gebruik milde huishoudelijke schoonmaakproducten of zeeploog.

- ✓ - Sluit de aansluitingen af met de afsluitkappen.
 - Sluit de afdekking van het batterijkvak.
- 1 - Veeg de behuizing van het instrument af met een vochtige doek. Gebruik daarvoor milde huishoudelijke schoonmaakproducten of zeeploog.



6 Tips en hulp

6.1 Vragen en antwoorden

Vraag	Mogelijke oorzaak / Oplossing
Meetwaarden kloppen niet.	<ul style="list-style-type: none">- Controleer of de testo 552 correct is aangesloten.- Sluit de testo 552 direct aan aan de vacuümpomp om de waarden te controleren.- Controleer alle slangen op dichtheid.- Voer een veldkalibratie van de testo 552 uit.

Indien we uw vraag niet konden beantwoorden, neem dan contact op met uw verkooppunt of met de Testo klantendienst. De contactgegevens vindt u op de achterkant van dit document of op de internetpagina www.testo.com/service-contact

6.2 Toebehoren en vervangende onderdelen

Beschrijving	Artikel-nr.
Verbindingskabel voor testo 552	0554 5520

