

Testo 552 - Digitaalinen tyhjennysmittari Bluetoothilla

Käyttöohje



Sisältö

1	Turvallisuus ja ympäristö.....	3
1.1	Tästä dokumentista.....	3
1.2	Turvallisuus.....	3
1.3	Ympäristö.....	5
2	Tekniset tiedot.....	6
2.1	Bluetooth moduuli.....	7
3	Tuotekuvaus.....	8
3.1	Käyttö.....	8
3.2	Yleistä.....	8
3.3	Näyttö.....	9
3.4	Käyttökycikimet.....	10
3.5	Liitännät.....	10
4	Käyttö.....	13
4.1	Liittäminen.....	13
4.2	Kytkeminen päälle / pois.....	13
4.3	Näytön taustavalaistus.....	14
4.4	Mittayksikköjen asetus ja AutoOff.....	14
4.5	Lämpötilan näyttö.....	17
4.6	Bluetooth® yhteys.....	17
4.7	Käyttö.....	18
4.8	Applikaation asetukset.....	19
4.8.1	Kielen asetus.....	19
4.8.2	Opastustoiminto.....	19
4.8.3	Näytä testo website.....	19
4.8.4	Näytä App Info.....	19
4.9	Lista-, diagrammi- ja taulukkonäytöt.....	20
4.10	Mittauksien tulostaminen.....	20
4.10.1	Excel (CSV).....	20
4.10.2	PDF.....	21
4.10.3	Diagrammi.....	21
4.11	Käyttö yhdessä testo 570:n kanssa.....	21
5	Huolto.....	23
5.1	Paristojen vaihto.....	23
5.2	Laitteen puhdistus.....	23

Content

6	Vinkkejä.....	25
6.1	Kysymyksiä ja vastauksia.....	25
6.2	Varusteet ja varaosat.....	25
7	EC Declaration of Conformity	26

1 Turvallisuus ja ympäristö

1.1 Tästä dokumentista

- Käyttöohje on oleellinen osa mittalaitetta ja sen käytettävyyttä.
- Lue tämä käyttöohje ennen mittalaitteen käyttöönottoa. Kiinnitä erityistä huomiota turvallisuuteen liittyviin kohtiin turvataksesi itsesi ja mittalaitteen.
- Mikäli lainaat mittalaitetta, anna myös tämä käyttöohje tutustuttavaksi käyttäjälle.

1.2 Turvallisuus

Yleiset turvaohjeet



- Käytä mittalaitetta vain sille tarkoitetussa käytössä ja ympäristössä, käyttöohjeen opastamalla tavalla. Älä käytä voimaa.
- Huomioi myös mittauskohteen turvallisuus ja erityisvaatimukset.
- Älä käytä mittalaitetta, mikäli havaitset siinä tai sen osissa vaurioita.
- Älä varastoi tuotetta yhdessä liuottimien tms. kanssa. Älä käytä kuivausaineita. Vieraat aineet saattavat vahingoittaa mittalaitetta tai vaarantaa toimintavarmuuden ja –tarkkuuden.
- Sähköstaattinen kuormitus voi tuhota laitteen. Reaaliaikaisessa mittauksessa (kun laite on kytketty tietokoneeseen), ja erityisesti käytettäessä virtalaitetta, tulee varmistaa että kaikki laitteet on kytketty potentiaalitasaukseen (järjestelmä, laitteen venttiiliyksikkö, kylmäainesäiliö, anturit, verkkolaite, PC, jne.) ennen mittausta. Noudata järjestelmän, sekä käytetyn kylmäaineen turvallisuusohjeita.
- Tee laitteelle ainoastaan tässä ohjeessa neuvottuja huolto- ja korjaustöitä. Noudata annettuja ohjeita tarkasti. Käytä vain alkuperäisiä Testo –varaosia.

Paristot

- Paristojen tai akkujen väärinkäyttö saattaa johtaa vakaviin vaurioihin tai vaaratilanteisiin. Käytä vain käyttöohjeessa mainittuja paristoja.
- Mikäli joudut kosketuksiin akkuhapon kanssa, huuhtelee alue välittömästi runsaalla vedellä ja tarvittaessa käänny lääkärin puoleen..
- Mikäli havaitset paristoissa jotain epäilyttävää tai virheen mahdollisuuden, poista ne välittömästi mittalaitteesta.
- Mikäli laitetta ei käytetä pitkään aikaa, suosittelemme paristojen poistamista laitteesta.

Virheilmoitukset ja varoitukset

Huomioi aina mittalaitteen virheilmoitukset ja varoitukset ja toimi asian vaatimalla tavalla.

Näyttö	Selitys
 WARNING	Vakavan vamman mahdollisuus.
 CAUTION	Vamman mahdollisuus.
ATTENTION	Indokoi mahdollista laitteen vaurioitumista.

1.3 Ympäristö

- Käytetyt paristot ja ladattavat akut tulee hävittää asiaankuuluvalla tavalla ongelmajätteenä paikallisten säädösten ja asetusten mukaisesti.
- Mittalaite tulee hävittää elektroniikkajätteenä asiaankuuluvalla tavalla paikallisten säädösten ja asetusten mukaisesti.

2 Tekniset tiedot

Ominaisuus	Arvo
Alipaineen mitta-alue	0 ... 26.66 mbar / 0 ... 20,000 micronia
Ylikuormitus (suhteellinen)	5 bar / 72 psi
Alipaineen resoluutio	1 microni (0 ... 1,000 micronia) 10 micronia (1,000 ... 2,000 micronia) 100 micronia (2,000 ... 5,000 micronia) 500 micronia (5,000 ... 10,000 micronia) 5,000 micronia (10,000 ... 20,000 micronia)
Tarkkuus	± (10% mitatusta arvosta +10 micronia) (100 ... 1,000 micronia)
Käyttölämpötila	-10 ... 50 °C / 14 ... 122 °F
Varastointilämpötila	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
Lämpötilan mitta-alue	-10 ... 50 °C / 14 ... 122 °F
Lämpötilan resoluutio	0.1 °C / 0.1 °F
Pariston kesto	50 h (ilman taustavaloa ja Bluetoothia)
Suojausluokka	IP 42
Parametrit	mmHG, Torr, mbar, hPa, micron, inH2O, inHg. Pa
Mittaustiheys	0.5 sek
Sensori	1× Pirani sensor
Liitännät	- 2× 7/16" UNF - 1x MiniDIN (t570)

Hälytysrajat

Yksikkö	Asetusalue	Resoluutio
mbar / hPa	0 ... 7,5	0,05
micron	0 ... 7500	50

2.1 Bluetooth-moduuli

Ominaisuus	Arvo
Bluetooth	Toimintaetäisyys 20 m (vapaassa tilassa)
Bluetooth tyyppi	LSD Science & Technology Co., Ltd L series BLE module (08 May 2013) based on TI CC254X chip
Qualified Design ID	D030430
Bluetooth radioluokka	Class 3
Bluetooth company	10274

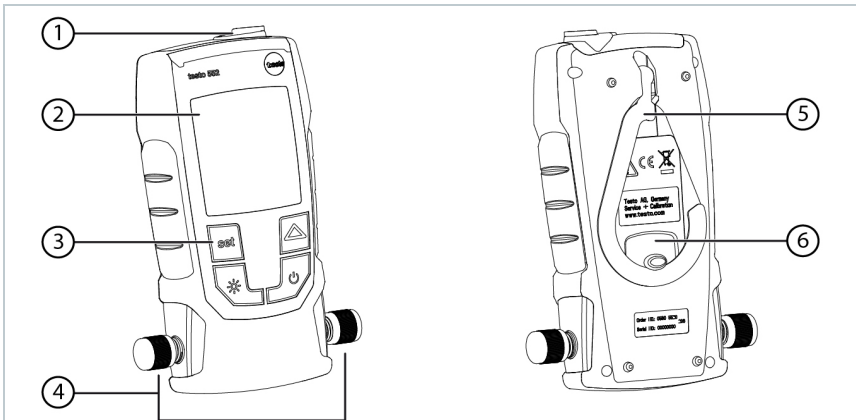
3 Tuotekuvaus

3.1 Käyttö

testo 552 on digitaalinen alipainemittari erittäin pienien alipaineiden tarkkaan mittaamiseen. Laitetta voidaan käyttää jäähdytysjärjestelmien ja lämpöpumppujen reaaliaikaiseen alipaineen mittaukseen.

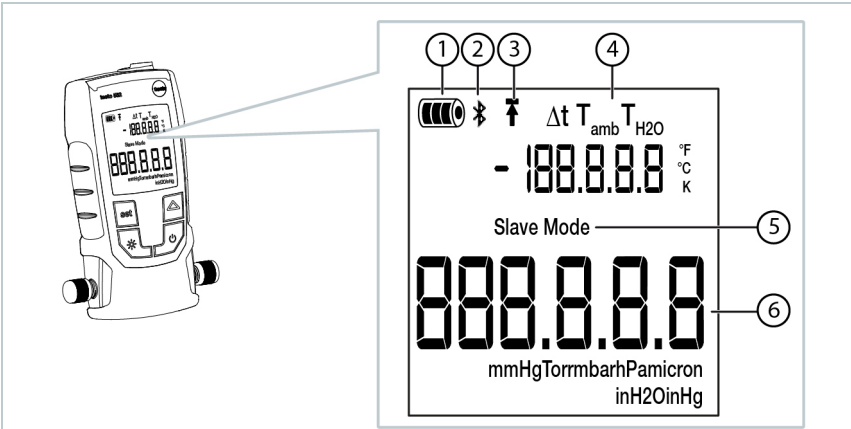
testo 552:lla voidaan mitata painetta sekä kerätä tietoa laitteistotoiminnasta ja tilasta. Alipainemittaria käytetään aina yhdessä alipainepumpun kanssa ja yleensä käytössä on myös asennusmittari.








3.2 Yleistä



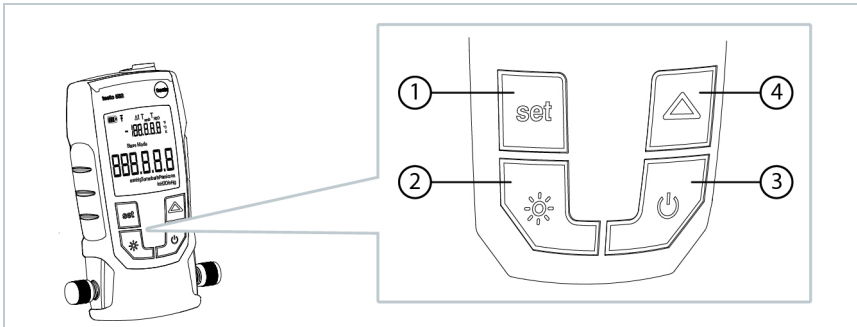
	Näppäin/liitin	Toiminto
1	MiniDIN -liitin	Liitäntä testo 570:een välikaapelilla.
2	Näyttö	Näyttö
3	Käyttökynkimet	Laitteen käyttö
4	Liitännät 7/16" UNF, messinki	Kylmäaineletkujen liitännät
5	Koukku	Mittarin ripustuskoukku
6	Paristokotelo	2 AA paristo

3.3 Näyttö



	Ikoni	Toiminto
1		Näyttää paristojen varauksen  >75%  >50%  >25%  <10%
2		Näky, kun Bluetooth on käytössä.
3		Ilmaisee hälytysrajan ylityksen.
4	Lämpötilan näyttö	<ul style="list-style-type: none"> - Mittausparametri: T_{H_2O} = höyrystymislämpötila T_{amb} = ympäröivä lämpötila - Δt = ympäröivän lämpötilan ja höyrytymislämpötilan ero - Valittu yksikkö (°C, °F)
5	Slave Mode	Näky, kun testo 552 on liitetty välikaapelilla testo 570 -mittariin ja mittari on Evacuation -tilassa
6	Paineen näyttö	Näyttää mitatun paineen valitulla suureella (mmHG, Torr, mbar, hPa, micron, inH ₂ O, inHg).

3.4 Käyttökytkimet



Kytkin	Toiminto
1 set	<ul style="list-style-type: none"> - Asetukset. - Asetusten selaaminen / vaihtaminen. (Ei käytössä, mikäli kytketty Bluetoothilla sovellukseen.)
2	Näytön valaistuksen valinta
3	Päälle / pois -kytkentä
4	<ul style="list-style-type: none"> - Lämpötilänäytön selaus. - Navigointi Set -menussa.
5 set+	Bluetooth® päälle / pois (paina ja pidä painettuna 3 sekuntia.)

3.5 Liitäntä



Seuraavissa esimerkeissä testo 557:ää käytetään esimerkkinä mistä tahansa asennusmittarista. MiniDIN -liitäntäkaapelilla testo 557 voi käyttää testo 552-mittaria myös mitta-anturina. (ks. Optio 2)

Optio 1 (suositeltu)



testo 552 liitetään kauimmaiseen pisteeseen alipainepumpusta. Tämä varmistaa tarvittavan voimakkaan alipaineen järjestelmän tyhjentämiseksi kosteudesta ja vieraista aineista.



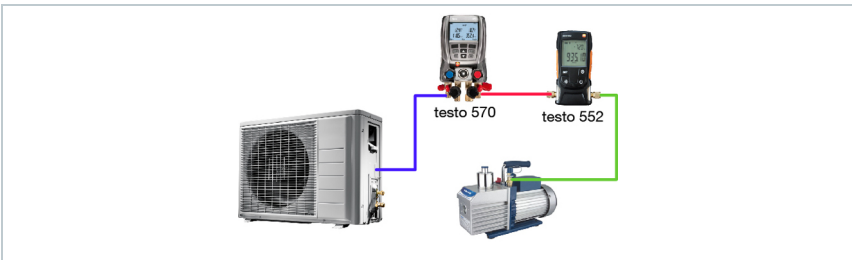
Optio 2



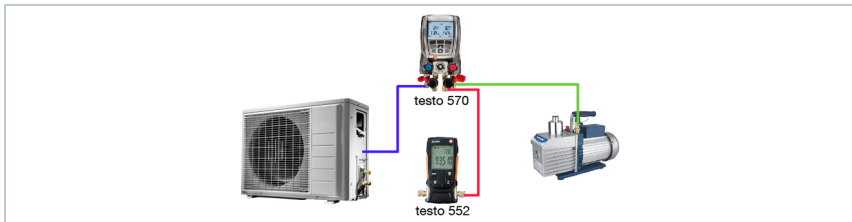
Optio 3



Optio 4



Optio 5



4 Käyttö

4.1 Liitäntä



Käytä vain alipainekäyttöön tarkoitettuja kylmäaineletkuja ja liittimiä.

- 1 - Poista suojatulpat liittännöistä.
- Liitä testo 552 järjestelmään.




4.2 Laitteen kytkentä päälle/pois

- 1 - Paina .

Laite kytkeytyy päälle / pois.



- Näytössä oooooo, kun laite ympäröivässä paineessa. Laite näyttää painetta, kun paine on mittausalueella (0 ... 20,000 microns).
- 



4.3 Näytön taustavalo

- 1 - Kytke mittari päälle.
 - Paina ☀.
- ▶ Valaistus kytkeytyy päälle / pois.



4.4 Asetukset

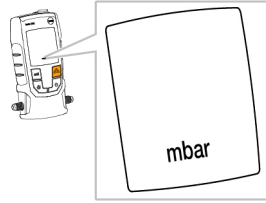


Set-up menu pitää aina käydä kokonaisuudessaan läpi, vaikka vain yhtä parametria muutetaan.

- 1 - Laita mittari päälle.
- 2 - Paina **set** muuttaaksesi asetuksia

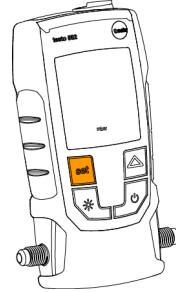


- 3 - Paina Δ valitaksesi haluttu paineyksikkö

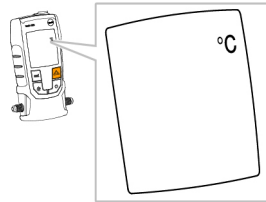


- 4 - Paina **set**.

- ▶ Yksikkö on valittu.
- ▶ Näyttöön tulee lämpötilan yksikkö.



- 5 - Paina Δ valitaksesi haluttu yksikkö

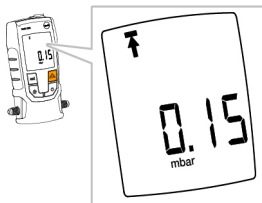


- 6 - Paina **set**.

- ▶ Yksikkö on valittu.
- ▶ Näyttöön tulee hälytysarvo.



7 - Paina **△** asettaaksesi hälytysarvon



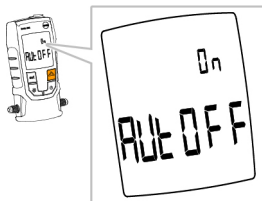
8 - Paina **set**.

- ▶ Hälytysarvo on asetettu
- ▶ Näyttöön tulee AutoOff -valinta



Mikäli AutoOff -toiminne on aktivoitu, laite sulkeutuu 15 minuutin kuluessa kun laite on saavuttanut ympäröivän ilmanpaineen.

9 - Paina **△** valitaksesi toiminnon



10 - Paina **set**.

- ▶ Valitut asetukset on tallennettu.
- ▶ Näyttö palaa mittaustoimintaan.



- ▶ Mittari on valmis mittauseen.



4.5 Lämpötilan parametrit

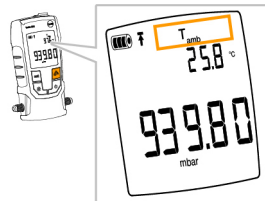
- 1 - Paina Δ muuttaaksesi parametrin



- ▶ Parametrina joko TH2O, Tamb tai Ddt.



Dt näyttö: K = °C
ja F = °F.



4.6 Bluetooth®-yhteys





Tarvitset Bluetoothilla varustetun tabletin tai mobiililaitteen.




Yhteensopivuus:

iOS 8.3 ai uudempi/ Android 4.3 tai uudempi. Bluetooth 4.0

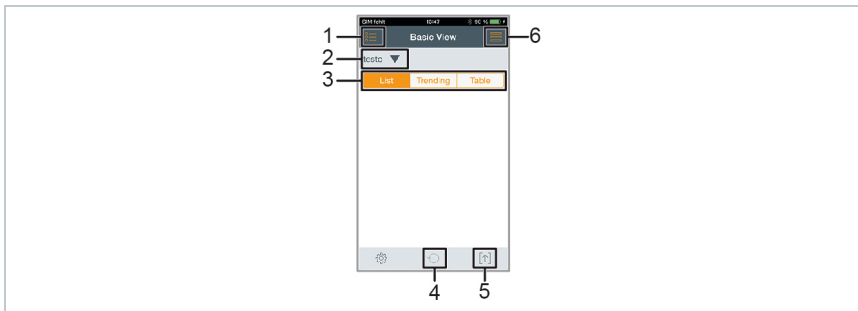






- 1 - Paina **set** ja  yhtäaikaa ja pidä painettuna 2 sekuntia
 - Kun Bluetooth -ikoni ilmestyy näytölle, yhteys on luotu.
 - Kun Testo Smart -appi avataan, yhteys muodostuu automaattisesti

- 2 - Paina **set** ja  yhtäaikaa ja pidä painettuna 2 sekuntia
 - Kun Bluetooth -ikoni sammuu, yhteys on katkaistu

Näyttö	Explanation
 vilkkuu	Bluetooth® ei ole muodostettu tai sitä haetaan.
 näkyy yhtäjaksoisesti	Bluetooth® -yhteys päällä
 ei näytöllä	Bluetooth® poissa päältä.


4.7 Ohjausvalikot



1.  Valikko.
2. **testo** ▼ Näyttää testo 552:n yhteyden.
3. Valitse näyttöjen välillä (lista, grafiikka, taulukko).
4.  Uudelleenstarttaa mittauksen grafiikka- ja taulukkomuodossa.
5.  Tulosten siirto.
6.  Optiovalikko.

4.8 Applikaation asetukset

4.8.1 Aseta kieli

1 | -Avaa  -> Asetukset -> kieli

▶ | Kielivalikko aukeaa.

▮ | - Valitse haluttu kieli.

-Valitun kielen kohdalle syttyy vihreä ikoni.

▶ | - Tap  useasti saadaksesi näkyviin mittaustoiminteen

- Kieli on vaihdettu

4.8.2 Opas



Opas neuvoo ensimmäiset askeleet testo Smart Probes Appin käyttöön

1 | - Tap  -> Tutorial

Tutorial ilmestyy näyttöön. Pyyhkäise seuraavalle sivulle

▶2 | - Tap X sulkeaksesi oppaan.

4.8.3 Näytä teston kotisivut



Toiminne vaatii Internet-yhteyden


1 | - Tap  -> About/Link -> Testo

▶ | www.testo-international.com avautuu näytölle

4.8.4 Näytä App Info



App Infossa näytetään asennetun appin versio.



- 1 | - Tap  -> About/Link -> Info
| Applikaation versionumero ja ID näytetään.
- ▶2 | - Tap ◀ useasti saadaksesi näkyviin mittaustoiminteen.

4.9 Lista, graafinen näyttö ja taulukko

- Lista
 - Näyttää testo 552 lähettämän arvot listan muodossa.
- Graafinen näyttö
 - Yhtäaikaisesti neljä eri parametria mahdollista valita. Valitse halutut näytön yläosasta.
- Taulukko
 - Taulukossa mittaustulos, päivämäärä ja kellonaika. Painamalla ◀ ▶ voidaan valita eri mittareiden tulokset.

4.10 Tulosten vienti

4.10.1 Excel (CSV) raportti

- 1 | - Paina  .
| Raporttivalikko aukeaa.
- ▶ | - Paina Export Excel (CSV).
| Lista tulee näytölle.
- ▶ | - Paina  .
| Raporttivalikko tulee näytölle
- ▶ | - Valitse haluttu raportti.

4.10.2 PDF raportti

1 - Paina .

Raporttivalikko aukeaa.

2 - Paina Export PDF.

Luodaan PDF-raportti, joka tallennetaan mobiililaitteelle (vain Android) tai lähetetään sähköpostitse (iOS ja Android).

3 - Paina Done poistuaksesi näytöstä.

4.10.3 Graafinen raportti

1 - Paina .

Raporttivalikko aukeaa.

2 - Paina Export Graph.

Luodaan raportti

3 - Paina .

Valikko eri lähetykset/tallennusvaihtoehdoista

4.11 Käyttö yhdessä testo570

- testo 552:ssa ei itsessään ole tallennustoimintoa.

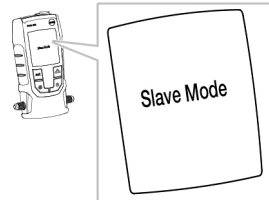
- Kun testo 552 liitetään testo 570, data siirretään testo 570:en, josta se voidaan tallentaa ja käsitellä EasyKool -ohjelmiston avulla.



Yhdessä testo 570: kanssa testo 552:ta voidaan käyttää alipaineanturina. Laiteohjelmiston versio 1.09 tai uudempi.

- Ennen liitäntää, testo 552 on kytkettävä päälle ja molemmissa mittareissa on oltava käytössä sama paineyksikkö.
- testo 570 on yhteydessä testo 552:en vain Evacuation -toiminteessa.
- Kun testo 552 on liitettynä anturiksi, sen käyttökytkimet eivät toimi.
- Siirtääksesi dataa testo 552:sta testo 570:en tarvitset EasyKool ohjelmiston (version4.0 tai uudempi).

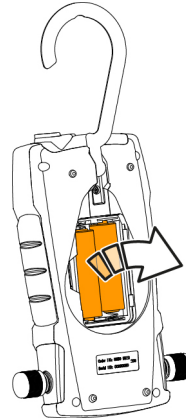
- 1 - Liitä MiniDIN - liitäntäkaapeli mittarin yläosan liittimeen.
- 2 - Liitä MiniDIN - liitäntäkaapeli testo 570:een.
- 3 - Aseta testo 570 Evacuation -tilaan
 - ▶ testo 552 kytketty Slave mode -tilaan
 - ▶ testo 552 käyttökytkimet deaktivoituvat.
 - ▶ Mittaustulokset siirtyvät testo 570:een.
- 4 - Irrota liitäntäkaapeli.
 - ▶ testo 552 palaa normaalitilaan.



5 Ylläpito

5.1 Paristojen vaihto

- 1 - Kytke laite pois päältä.
- 2 - Nosta koukku ylös.
- 3 - Avaa paristokotelo.
- 4 - Poista paristot.
- 5 - Aseta uudet paristot. Huomioi napaisuus!
- 6 - Sulje paristokotelo.
- 7 - Laita koukku alas.



5.2 Laitteen puhdistus



Lika ja vieraat aineet kuten öljy, voivat haitata painemittauksen tarkkuutta.

CAUTION

Puhdistus laitteen ollessa päällä saattaa vahingoittaa sensoria

- Kytke laite pois päältä ennen puhdistusta!

CAUTION

Terävien esimneiden käyttö saattaa vahingoittaa sensoria.

- 1 - Kytke laite pois päältä.
- 2 - Laita muutama tippa puhdistusalkoholia letkuliitäntöihin.
- 3 - Sulje liitännän sormilla tai suojatulpilla ja ravistele mittaria kevyesti.

- 4 - Poista kaikki puhdistusalkoholi laitteesta.
- 5 - Toista muutamia kertoja.
- 6 - Anna laitteen kuivua ja tuulettua vähintään yksi tunti. Voit nopeuttaa kuivausta kytkemällä mittariin tyhjiöpumpun ja tyhjiömällä mittarin.

6. Vinkkejä

Kysymys	Mahdollinen syy ja korjaus
Mittaustulokset väärää	<ul style="list-style-type: none"> - Tarkista liitännät. - Liitä testo 552 suoraan vakuumpumppuun ja tarkista toiminta. - Tarkista letkut vuotojen varalta. - Puhdista mittari ohjeen mukaan (kohta 5.2).
Näytössä oooooo	Paine ei ole mittausalueella. (0 ... 20,000 microns).
Err0	<ul style="list-style-type: none"> - Ei yhteyttä mittarin ja sensorin välillä - Lähetä mittari huoltoon.
Err1	- Kalibrointi ei mahdollista. to Testo Customer Service.
Err2	<ul style="list-style-type: none"> - Temperature outside the measuring range, - Lähetä mittari huoltoon.
Err3	- Lämpötila alueen ulkopuolella, säädä arvoja
Err4	<ul style="list-style-type: none"> - Sensori epäkunnossa - Lähetä mittari huoltoon.
Err5	<ul style="list-style-type: none"> - Sensori epäkunnossa - Lähetä mittari huoltoon.

6.1 Lisävarusteet







Tuote	Tuotenumero
testo 552 -liitäntäkaapeli	0554 5520


7 EC Declaration of Conformity

Product	testo 552
Mat.-No.	0560 5522
Issued	31.08.2021



The use of the wireless module is subject to the regulations and stipulations of the respective country of use, and the module may only be used in countries for which a country certification has been granted. The user and every owner has the obligation to adhere to these regulations and prerequisites for use, and acknowledges that the re-sale, export, import etc. in particular in countries without wireless permits, is his responsibility.

Country	Comments	
Australia		E1561
Brazil	 <p data-bbox="376 379 527 395">03231-16-04701</p> <p data-bbox="340 405 1001 501">Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.</p>	
Canada	<p data-bbox="340 520 628 541">Product IC: 12231A-05605522</p> <p data-bbox="340 568 497 588">see IC Warnings</p>	
Europe + EFTA	 <div data-bbox="353 679 404 735" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">  </div> <p data-bbox="426 679 995 751">The EU Declaration of Conformity can be found on the testo homepage www.testo.com under the product specific downloads.</p> <p data-bbox="340 780 468 801">EU countries:</p> <p data-bbox="340 805 1006 951">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), Republic of Cyprus (CY).</p> <p data-bbox="340 978 493 999">EFTA countries:</p> <p data-bbox="340 1003 751 1024">Iceland, Liechtenstein, Norway, Switzerland</p>	
Japan	 <p data-bbox="415 1070 561 1091">R 204-640004</p> <p data-bbox="340 1129 549 1150">see Japan Information</p>	
Korea	 <p data-bbox="381 1198 566 1219">MSIP-CRM-Toi-552</p> <p data-bbox="340 1246 510 1267">see KCC Warning</p>	
Malaysia	Authorized	
South Africa	ICASA ID: TA-2016/1706	
Turkey	Authorized	
UAE	TRA number: ER79893/20	

<p>United Kingdom (GB)</p>	 <p>The UK Declaration of Conformity can be found on the testo homepage www.testo.com under the product specific downloads.</p>																
<p>USA</p>	<p>Product FCC ID: 2ACVD05605522</p> <p>see FCC Warnings</p>																
<p>Bluetooth SIG Listing</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Feature</th> <th>Values</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bluetooth Range</td> <td>< 20 m (free field)</td> </tr> <tr> <td>Bluetooth type</td> <td>L Series BLE module (08 May 2013) based on TI CC254X chip</td> </tr> <tr> <td>Qualified Design ID</td> <td>B016552</td> </tr> <tr> <td>Bluetooth radio class</td> <td>Class 3</td> </tr> <tr> <td>Bluetooth company</td> <td>LSD Science & Technology Co., Ltd</td> </tr> <tr> <td>RF Band</td> <td>2402-2480MHz</td> </tr> <tr> <td>Output power</td> <td>0 dBm</td> </tr> </tbody> </table>	Feature	Values	Bluetooth Range	< 20 m (free field)	Bluetooth type	L Series BLE module (08 May 2013) based on TI CC254X chip	Qualified Design ID	B016552	Bluetooth radio class	Class 3	Bluetooth company	LSD Science & Technology Co., Ltd	RF Band	2402-2480MHz	Output power	0 dBm
Feature	Values																
Bluetooth Range	< 20 m (free field)																
Bluetooth type	L Series BLE module (08 May 2013) based on TI CC254X chip																
Qualified Design ID	B016552																
Bluetooth radio class	Class 3																
Bluetooth company	LSD Science & Technology Co., Ltd																
RF Band	2402-2480MHz																
Output power	0 dBm																

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.

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.

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。

