



testo 549 - testo 550 . Digitālais manifolds

Lietošanas instrukcija



1 Saturs

1	Saturs	3
2	Drošība un apkārtējā vide.....	4
	2.1. Par šo dokumentu	4
	2.2. Drošības garantēšana.....	5
	2.3. Vides aizsardzība.....	5
3	Specifikācijas	6
	3.1. Lietošana.....	6
	3.2. Tehniskie dati	6
4	Produkta apraksts.....	9
	4.1. Pārskats.....	9
5	Pirmie soļi	11
6	Produkta lietošana	13
	6.1. Sagatavošana mērījumam	13
	6.1.1. Instrumenta ieslēgšana.....	13
	6.1.2. Temperatūras sensora pievienošana	13
	6.1.3. Bluetooth® ieslēgšana un izslēgšana (testo 550).....	15
	6.1.4. Mērīšanas režīma izvēle.....	16
	6.2. Mērījuma veikšana	16
7	Produkta uzturēšana	19
8	Padomi un palīdzība.....	20
	8.1. Jautājumi un atbildes	20
	8.2. Mērījumu parametri	20
	8.3. Kļūdu ziņojumi	21
	8.4. Piederumi un rezerves daļas	21
9	EK atbilstības deklarācija	22
10	Deklarācijas	24



2 Drošība un apkārtējā vide

2.1. Par šo dokumentu

Lietošana

- > Lūdzu, rūpīgi izlasiet šo dokumentāciju un iepazīstieties ar produktu, pirms sākat to lietot. Pievērsiet īpašu uzmanību drošības norādījumiem un brīdinājumiem, lai novērstu traumas un produkta bojājumus.
- > Turiet šo dokumentu tuvumā, lai varētu uz to atsaukties, kad tas ir nepieciešams.
- > Nododiet šo dokumentāciju visiem turpmākajiem produkta lietotājiem.

Simboli un rakstītie standarti

Attēlojums	Paskaidrojums
	Brīdinājuma advice, riska līmenis atbilstoši signālvārdam: Brīdinājums! Var rasties smagi miesas bojājumi. Uzmanību! Var rasties neliela fiziska trauma vai aprīkojuma bojājums. > Īstenojiet noteiktos piesardzības pasākumus.
	Piezīme: Pamata vai tālāka informācija.
Menu	Instrumenta elementi, instrumenta displejs vai programmas interfeiss.
[OK]	Instrumenta vadības pogas vai programmas interfeisa pogas.

2.2. Drošības garantēšana

- > Neizmantojiet instrumentu, ja korpusā, tīkla kontaktligzdā vai barošanas vados ir bojājumu pazīmes.
- > Neveiciet kontaktmērījumus uz neizolētām vai kustīgām daļām.
- > Neuzglabāiet produktu kopā ar šķīdinātājiem. Nelietojiet nekādus žāvētājus.
- > Veiciet tikai dokumentācijā aprakstītos instrumenta apkopes un remonta darbus. Precīzi sekojiet aprakstītajiem soļiem. Lietojiet tikai oriģinālās rezerves daļas no Testo.
- > Bīstamību var radīt arī mērāmās sistēmas vai mērīšanas vide: veicot mērījumus, ņemiet vērā jūsu teritorijā spēkā esošos drošības noteikumus.
- > Ja mērinstruments nokrīt vai rodas kāda cita salīdzināma mehāniska slodze, dzesēšanas šļūtenju cauruļu sekcijas var salūzt. Var tikt bojāti arī vārstu pozicionieri, tādējādi var rasties papildu bojājumi mērinstrumenta iekšpusē, ko nevar identificēt no ārpusē. Tādēļ dzesēšanas šļūtenes jāaizstāj ar jaunām, nebojātām aukstumnesēju šļūtenēm katru reizi, kad mērierīce nokrīt, vai pēc jebkuras cita salīdzināmas mehāniskās slodzes. Nosūtiet mērinstrumentu Testo klientu servisam tehniskai pārbaudei savas drošības dēļ.
- > Pārliecinieties, ka jūsu saldēšanas sistēma ir pareizi iezemēta, jo pretējā gadījumā mērinstruments var tikt bojāts.

2.3. Apkārtējās vides aizsardzība

- > Defektīvās uzlādējamās baterijas / izlietotās baterijas jāutilizē saskaņā ar spēkā esošajām juridiskajām prasībām.
- > Pēc derīguma termiņa beigām nosūtiet izstrādājumu uz atsevišķu elektrisko un elektronisko ierīču savāktuvi (ievērojiet vietējos noteikumus) vai atgrieziet produktu Testo tā iznīcināšanai.
- > Dzesējošās gāzes var kaitēt apkārtējai videi. Lūdzu ņemiet vērā piemērojamos vides noteikumus.

3 Specifikācijas

3.1. Lietošana

testo 549 un testo 550 ir digitālie manifoldi saldēšanas sistēmu un siltumsūkņu apkopei un servisa darbam. Tos drīkst izmantot tikai kvalificēts un autorizēts personāls.

testo 549 un testo 550 funkcijas nozīmē, ka tie var aizvietot mehāniskos manifoldus, termometrus un spiediena/temperatūras pašraksītājus. Spiedienus un temperatūras var piemērot, adaptēt, pārbaudīt un monitorēt.

testo 549 un testo 550 ir savietojami ar lielāko daļu nekorozīviem aukstuma aģentiem, ūdeni un glikolu. testo 549 un testo 550 nav savietojami ar amonjaku saturošiem aukstuma aģentiem.

Instrumentu nedrīkst lietot sprādzienbīstamā vidē!

3.2. Tehniskie dati

Raksturojums	Vērtības
Parametrs	Spiediens: kPa / MPa / bar / psi Temperatūra: °C/°F/K
Sensori	Spiediens: 2 x spiediena sensori, temperatūra:2 x NTC
Mērījuma cikls	0,5 s
Mērīšanas kanāli	Skaitis: 4
Interfeisi	Spiediena savienojumi: 3 x 7/16" UNF NTC temperatūras mērījumi
Mērī diapazoni	HP/LP spiediena mērīšanas diapazons: -100 līdz 6000 kPa / -0.1 to 6 Mpa / -1 to 60 bar (rel)/ -14.7 līdz 870 psi Temperatūras mērīšanas diapazons: -50 līdz +150 °C / -58 līdz 302°F Vacuuma mērīšanas diapazons (rel): -1 līdz 0 bar / -14.7 līdz 0 psi
Pārslodze	65 bar, 6500 kPa, 6,5 Mpa, 940 psi

Raksturojums	Vērtības
Izšķirtspēja	Spiediens: 0.01 bar/0.1 psi/ 1 kPa/0.001 MPa Temperatūra: 0.1 °C/0.1 °F
Precizitāte (nomin. temperatūra 22 °C/71.6 °F)	Spiediens: ±0,5 % no pilnas skales (±1 cipars) Temperatūra (-40...150°C): ±0.5 °C (±1 cipars) /0,9°F (±1 cipars)
Aukstumaģentu skaits	60
Iestatāmie aukstumaģenti	Nav aukstumaģenta, R11, R12, R22, R123, R1234ze, R125, R13B1, R134a, R14, R142B, R152a, R161, R23, R227, R290, R32, R401A, R401B, R401C, R402A, R402B, R404A, R406A, R407A, R407B, R407C, R407D, R407F, R408A, R409A, R410A, R411A, R412A, R413A, R414B, R416A, R417A, R420A, R421A, R421B, R422A, R422B, R422C, R422D, R424A, R426A, R427A, R434A, R437A, R438A, R502, R503, R507, R508A, R508B, R600, R600a, R718 (H ₂ O), R744 (CO ₂) (tikai mēr diapazonā līdz 60 bar), R1234yf
Mērāmā vide	Mērāmā vide: visi aukstumaģenti, kas ir saglabāti testo 549 un testo 550 Nav mēra: Amonjaks (R717) un citi aukstumaģenti, kas satur amonjaku
Apkārtējās vides apstākļi	Darba temperatūra: -20 līdz 50 °C/ -4 to 122 °F Uzglabāšanas temperatūra: -20 līdz 60 °C/ -4 to 140 °F
Korpuss	Materiāls: ABS/PA/TPU Izmēri: 265 x 135 x 75 mm Svars: apm. 1000 g (bez baterijām)
IP klase	42
Barošana	Current source: Uzlādējamas baterijas/baterijas 4x 1.5 V, tips AA/mignon/LR6 Bateriju dzīves ilgums: apm. 250 st. (displeja apgaism. izsl., Bluetooth izslēgts)
Displejs	Tips: Apgaismots LCD, Reakcijas laiks: 0.5 s

Raksturojums	Vērtības
Direktīvas, standarti un testi	EK direktīva: 2014/30/EC
Garantija	Ilgums: 2 gadi Garantijas nosacījumi: skat. mājas lapu www.testo.com/warranty

4 Produkta apraksts

4.1. Pārskats

Displejs un kontroles elementi




- 1 NTC temperatūras zondes Mini-DIN ligzda ar vāciņu
- 2 Pielokāms uzkares āķis (aizmugurē)
- 3 Displejs. Instrumenta statusa ikonas:

Ikona	Nozīme
	Bateriju kapacitāte
	Bluetooth®, (skat. Bluetooth® ieslēgšana un izslēgšana (testo 550), lpp. 15)
	Izvēlieties mērīšanas režīmu (skat. Mērīšanas režīma izvēle, lpp. 16)

- 4 Bateriju nodalījums. Instrumentā nav iespējams lādēt uzlādējamās baterijas!

5 Vadības taustiņi:

Taustiņš	Funkcija
[Set]	Mērvienību iestatīšana
[R, ►, ■]	Aukstumaģenta izvēle/ Start/Stop / hermētiskuma tests
[Mode]	Mērīšanas režīma pārslēgšana
[Min/Max/Mean]	Parāda min/max/vidējo vērtību
[▲]	Taustiņš "uz augšu": maina displeja skatu
[P=0]	Spiediena nonullēšana
Esc	Pārslēdz uz mērījumu/galveno skatu
[▼]	Taustiņš "uz leju": maina displeja skatu
[]	ieslēdz/izslēdz instrumentu ieslēdz/izslēdz displeja apgaismojumu.

6 Aukstumaģenta plūsmas skatlodziņš

7 2 x vārstu noslēdzēji

8 3 x aukstumaģentu šļūtenju turētāji

9 3 x savienojumi 7/16" UNF, misiņš

Pa kreisi/pa labi: zems spiediens/augsts spiediens, aukstumaģentu šļūtenēm ar ātro savienojumu, pāreja var tikt noslēgta ar vārsta noslēdzēju. Centrā: aukstumaģentu baloniem, piemēram, ar blīvējuma vāciņu.

10 Aizmugurē zem bateriju nodalījuma vāciņa mini-USB savienojums programmaparatūras atjaunošanai.

5 Pirmie soļi

Bateriju/uzlādējamo bateriju ielikšana

1. Atvelciet uzkares āķi un atveriet bateriju nodalījumu (klipša atslēga).
2. Ielieciet baterijas (iekļautas piegādes komplektā) vai uzlādējamās baterijas (4x 1.5 V, tips AA/Mignon/LR6) bateriju nodalījumā. Ievērojiet polaritāti!
3. Aizveriet bateriju nodalījumu.
 - Pēc bateriju ielikšanas, instruments ieslēdzas automātiski un displejā parādās iestatījumu izvēlne.



Ja nelietosiet ilgāku laika periodu:
izņemiet baterijas/uzlādējamās baterijas.




Iestatījumu veikšana

1. Nospiediet **[Set]** vairākkārt,
2. Spiediet **[▲]** vai **[▼]** lai iestatītu vienību/parametru.
 - Iestatījumi tiks akceptēti tikai pēc pēdējās izvēles veikšanas.

Taustiņa funkcijas

Attēlojums	Paskaidrojums
[▲] vai [▼]	Maina parametru, iestata vienību
[Set]	Iestata vienības/parametrus

Ieregulējamie parametri

Attēlojums	Paskaidrojums
°C, °F	Izvēlas temperatūras mērvienību.
bar, kPa, MPa, psi	Izvēlas spiediena mērvienību.
Pabs, Prel vai psig	Atkarībā no iestatītās spiediena mērvienības: Pārslēdz starp absolūtā un relatīvā spiediena rādījumiem.
14.7 psi 1.013 bar	Iestata pašreizējo absolūto spiedienu
 /  / 	Izvēlas mērījumu režīmu
AUTO OFF	Automātiskais izslēgšanās laiks, instruments izslēdzas pēc 30 minūtēm, ja nav pievienota temperatūras zonde un nav spiediena neatkarīgi no apkārtējās vides spiediena.

Attēlojums	Paskaidrojums
T _{fac}	Temperatūras kompensācijas faktors, ikona ir redzama uz displeja, ja funkcija ir atslēgta.

- Iestatījumi tiks saglabāti pēc pēdējās izvēles.

Vārsta roktura darbība

Digitālais manifolds darbojas kā tradicionālais divvirzienu manifolds attiecībā uz aukstumaģenta virzienu: Trakti tiek atvērti atverot vārstus. Blakus esošais spiediens tiek mērīts gan ar aizvērtiem vārstiem gan ar atvērtiem vārstiem.

- > Atvērt vārstu: Grieziet vārsta rokturi pret pulksteni.
- > Aizvērt vārstu: Grieziet vārsta rokturi pa pulksteni.



BRĪDINĀJUMS

Vārsta roktura pārāk stingra pievilkšana var radīt

- PTFE blīvējuma bojājumu (1).
- Vārsta virzuļa (2) mehānisku deformāciju un PTFE blīvējuma (1) izkrišanu.
- Vītņotās vārpstas (3) un vārsta skrūves (4) vītnes bojājumu.
- Vārsta roktura (5) salaušanu.

Vārsta rokturi pievelciet tikai ar roku. Nelietojiet nekādus instrumentus, lai pievilkto vārsta rokturi.

6 Produkta lietošana

6.1. Sagatavošana mērījumam

6.1.1. Instrumenta ieslēgšana

- > Nospiediet .

Spiediena sensoru nonullēšana

Nonullējiet spiediena sensorus pirms katra mērījuma.

- ✓ Visos savienojumos jābūt apkārtējās vides spiedienam. >.
- > Nospiediet uz 3 sekundēm taustiņu **[P=0]** un veiciet nonullēšanu.

6.1.2. Temperatūras sensora pievienošana



Sensoriem jābūt pievienotiem pirms ieslēdzat mērinstrumentu, jo tad tie tiek atpazīti.

Virsmas temperatūras sensors

NTC temperatūras sensors (piederums) ir jāpievieno lai mērītu caurules temperatūru un automātiskai pārkaršanas un pārattzesēšanas kalkulācijai.

Virsmas kompensācijas faktora ievietošanai un gaisa temperatūras sensoru atslēgšana

Virsmas kompensācijas faktors ir iestatīts mērīšanas instrumentā, lai samazinātu mērījumu kļūdas galvenajā pielietojumu jomā. Tas samazina mērījumu kļūdas, kad tiek lietoti virsmas temperatūras sensori.

Ja mērinstruments testo 550 tiek lietots kombinācijā ar iegremdējamiem vai gaisa temperatūras sensoriem (piederumi), šo faktoru ir jāatslēdz:

1. Spiediet **[Set]** atkārtoti, kamēr displejā parādās **T_{fac}**.
 2. Spiediet **[▲]** vai **[▼]** lai atslēgtu **T_{fac}**.
 3. Spiediet **[Set]** lai turpinātu virzīties pa iestatījumu izvēlni, kamēr parādās mērījumu/galvenā izvēlne.
- **T_{fac}** ir redzams displejā ja **T_{fac}** ir atslēgts.

Aukstumaģentu šļūteņu pievienošana



Pirms katra mērījuma pārbaudiet vai aukstumaģenta šļūtenes ir darba kārtībā.

✓ Vārsti ir aizvērti.

1. Pievienojiet aukstumaģentu šļūtenes mērinstrumentam zemāspiediena pusē (zils) un augstāspiediena pusē (sarkans).
2. Pievienojiet aukstumaģentu šļūtenes sistēmai.

⚠ BRĪDINĀJUMS

Mērinstrumenta nokrišana vai kāda cita salīdzināma mehāniskā slodze var radīt aukstumaģentu šļūteņu posmu bojājumus. Vārstu izpildmehānismi arī var tikt sabojāti, kas savukārt var izraisīt papildu bojājumus mērinstrumentā, kas nav redzami no ārpuses.

- > Jūsu pašu drošībai tehniskajai apskatei atgrieziet mērinstrumentu uz Testo servisu.
- > Vienmēr vajadzētu nomainīt aukstumaģentu šļūtenes ar jaunām pēc tam, kad mērinstruments ir nokritis vai pēc kādas citas salīdzināmas mehāniskas slodzes.

Aukstumaģenta iestatīšana

1. Nospiediet **[R, ►, ■]**.
 - Tas atvērs aukstumaģentu izvēlni un mirgos aktuāli iestatītais aukstumaģents.
2. Aukstumaģenta iestatīšana:

Taustiņu funkcijas

Attēlojums	Paskaidrojums
[▲] vai [▼]	Nomaina aukstumaģentu
[R, ►, ■]	Apstiprina iestatījumus un iziet no aukstumaģentu izvēlnes.

Iespējamie aukstumaģenti

Attēlojums	Paskaidrojums
R...	Aukstumaģenta numurs saskaņā ar ISO 817
---	Aukstumaģents nav izvēlēts.

Piemērs: Aukstumaģenta R401B iestatīšana

1. Nospiediet [▲] vai [▼] vairākas reizes, kamēr mirgo **R401B**.
2. Nospiediet [R, ►, ■] lai apstiprinātu iestatījumu.

Iziešana no aukstumaģentu iestatīšanas

- > Nospiediet [R, ►, ■] vai automātiski pēc 30 s, ja netiek nospiests neviens cits taustiņš.

6.1.3. Bluetooth® ieslēgšana un izslēgšana (testo 550)

- i** Lai varētu izveidot savienojumu, izmantojot Bluetooth, Jums nepieciešama tablete vai viedtelefons ar uz tiem uzinstalētu Testo aplikāciju **Refrigeration**.



Jūs varat dabūt aplikāciju iOS instrumentiem App Store vai Android instrumentiem Play Store.

Informāciju par savietojamību var atrast attiecīgajā aplikāciju vietnē.




1. Nospiediet [▲] un [▼] vienlaicīgi un turiet nospiešus 3 sekundes.
 - Tiklīdz Bluetooth ikona parādās displejā, tas ir ieslēgts.

Attēlojums	Paskaidrojums
✂ mirgo	Nav Bluetooth savienojuma, vai potenciālais savienojums tiek meklēts.
✂ rādās pastāvīgi	There is a Bluetooth connection.
✂ nav redzams	Bluetooth ir izslēgts.

2. Nospiediet [▲] un [▼] vienlaicīgi un turiet nospiešus 3 sekundes.
 - Kad displejā vairs nav redzama Bluetooth ikona, Bluetooth ir izslēgts.

6.1.4. Mērīšanas režīma izvēle

1. Nospiediet **[Set]** vairākas reizes.
2. Izvēlieties funkciju ar **[▲]** vai **[▼]**.
3. Saglabājiat iestatījumus: nospiediet **[Set]**.
 - Tiek parādīts mērīšanas režīms.

Ikona	Režīms	Funkcija
	Saldēšanas sistēma	Digitālā manifolda normāla funkcionalitāte
	Siltumsūkņis	Digitālā manifolda normāla funkcionalitāte
	Automātiskais režīms	Ja ir aktivēts automātiskais režīms, testo 549 un testo 550 digitālie manifoldi automātiski nomaina augstā un zemā spiediena rādījumus. Šis automātiskās izmaiņas notiks, ja spiediens zemā-spiediena pusē ir par 1 bar augstāks nekā spiediens augstā-spiediena pusē. Šo izmaiņu laikā displejā rādās Load (2 s). Šis režīms ir īpaši piemērots gaisa kondicionēšanas sistēmām, kas gan dzesē gan silda.

6.2. Mērījuma veikšana

⚠ BRĪDINĀJUMS

Traumas risks, ko rada aukstumaģents, kas ir ar augstu spiedienu, karsts, auksts vai indīgs!

- > Lietojiet drošības brilles un aizsargcimdus.
- > Pirms padodat spiedienu mērinstrumentā: Vienmēr piestipriniet mērinstrumentu pie balstiekārtas, lai novērstu tā nokrišanu (sabošanās risks).
- > Pirms katra mērījuma pārbaudiet vai aukstumaģenta šļūtenes nav bojātas un ir pareizi pievienotas. Nelietojiet instrumentus, lai pievienotu šļūtenes. Šļūtenes pievelciet tikai ar rokām (max. griezes moments 5.0 Nm/3.7 ft*lb).
- > Ievērojiet pieļaujamo mērdiapazonu (0 līdz 60 bar). Pievērsiet īpašu uzmanību sistēmām ar aukstumaģentu R744, jo tās bieži darbojas ar augstākiem spiedieniem.

Mērīšana

1. Padodiet mērinstrumentam spiedienu.
2. Nolasiet rādījumus.



Ar zeotropiem aukstumaģentiem, iztvaikošanas temperatūra t_o/Ev tiek parādīta pēc pilnīgas iztvaikošanas bet kondensēšanās temperatūra t_c/Co tiek parādīta pēc pilnīgas kondensēšanās.

Mērāmajai temperatūrai jābūt piesaistītai pārkaršanas vai pārdzesēšanas pusei ($t_{oh} < \rightarrow t_{cu}$). Atkarībā no šīs piesaistes, $t_{oh}/T1$ vai $\Delta t_{oh}/SH$ vai $t_{cu}/T2$ vai $\Delta t_{cu}/SC$ tiek parādīta atkarībā no izvēlētajā displeja.

- Mirgo rādījums un displeja apgaismojums:
 - 1 bar pirms kritiskā aukstumaģenta spiediena sasniegšanas,
 - pārsniedzot max. pieļaujamo 60 bar spiedienu.

Taustiņu funkcijas

> **[▲]** vai **[▼]**: Nomaina rādījumu displeju.

Iespējamās rādījumu kombinācijas:

Iztvaikošanas spiediens Aukstumaģenta iztvaikošanas temperatūra t_o/Ev	Kondensācijas spiediens Aukstumaģenta kondensācijas temperatūra t_c/Co
---	---

vai (tikai ar pievienotu temperatūras zondi)

Iztvaikošanas spiediens Mērāmā temperatūra $t_{oh}/T1$	Kondensācijas spiediens Mērāmā temperatūra $t_{cu}/T2$
---	---

vai (tikai ar pievienotu temperatūras zondi)

Iztvaikošanas spiediens Pārkaršana $\Delta t_{oh}/SH$.	Kondensācijas spiediens Pārdzesēšana $\Delta t_{cu}/SC$
--	--

Ja pievienotas divas NTC zondes, ir redzama arī Δt .

> **[Mean/Min/Max]**: Ieraksta rādījumus, parāda min./max. vērtības, vidējās vērtības (kopš ieslēgšanas).

Hermētiskuma tests/spiediena krituma tests



Sistēmas hermētiskums var tikt testēts ar temperatūras-kompensētu hermētiskuma testu. Šim nolūkam sistēmas spiediens un apkārtējās vides temperatūra tiek mērīta noteiktā laika periodā. Temperatūras zondi var pievienot tā, ka tā mēra apkārtējās vides temperatūru

(rekomendējam: NTC gaisa zondi, art. no. 0613 1712). Rezultāts ir informācija par temperatūras-kompensētu diferenciālo spiedienu un par temperatūru testa sākumā/beigās. Ja temperatūras zonde nav pievienota, hermētiskuma testu var veikt bez temperatūras kompensācijas.

1. Nospiediet **[Mode]** (hermētiskuma testa skats).
 - Ir atvērts hermētiskuma testa skats. Tiek rādīts **ΔP**.
2. Sākiat hermētiskuma testu: Nospiediet **[R, ►, ■]**.
3. Beidziat hermētiskuma testu: Nospiediet **[R, ►, ■]**.
 - Tiek parādīts rezultāts.
4. Apstipriat ziņojumu: Nospiediet **[Mode]**.

7 Produkta uzturēšana

Instrumenta tīrīšana

- i** Nelietojiet nekādus agresīvus tīrīšanas līdzekļus vai šķīdinātājus! Varat izmantot vieglus mājāsaimniecības tīrīšanas līdzekļus un ziepju putas.

- > Ja instrumenta korpuss ir netīrs, notīriet to ar mitru drānu.

Tīru savienojumu uzturēšana

- > Uzturiet skrūvju savienojumus tīrus, bez smērvielām un citām nogulsnēm, tīriet ar mitru drānu kā nepieciešams.

Eļļas atlieku noņemšana

- > Uzmanīgi izpūtiet eļļas atlikumus no vārstu bloka ar saspīestu gaisu.

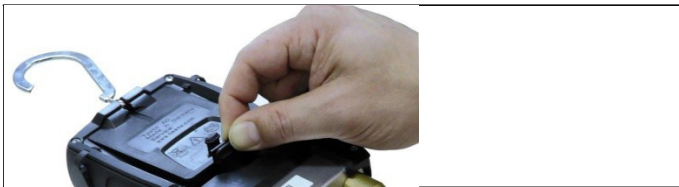
Mērījumu precizitātes nodrošināšana

Testo Lietotāju Serviss labprāt Jums palīdzēs, ja Jūs to vēlēšities.

- > Regulāri pārbaudiet instrumenta hermētiskumu (rekomendējam: ik gadu).
Ievērojiet pieļaujamo spiediena diapazonu!
- > Regulāri kalibrējiet instrumentu (rekomendējam: ik gadu).

Bateriju/uzlādējamo bateriju nomainīšana


- ✓ Instruments ir izslēgts.



1. Atvelciet uzkares āķi, atspiediet klipsi un noņemiet bateriju nodalījuma vāciņu.
2. Izņemiet tukšās baterijas/uzlādējamās baterijas un ielieciet jaunas baterijas/uzlādējamās baterijas (4x 1.5 V, tips AA, Mignon, LR6) bateriju nodalījumā. Ievērojiet polaritāti!
3. Uzlieciet un aizveriet bateriju nodalījuma vāciņu (klipsim jābūt piespiestam).
4. Ieslēdziet instrumentu.

8 Padomi un palīdzība

8.1. Jautājumi un atbildes

Jautājums	Iespējamais iemesls/risinājums
 mirgo	Baterijas ir gandrīz tukšas. > Nomainiet baterijas.
Instrumentis izslēdzas automātiski.	Bateriju atlikusī kapacitāte ir pārāk zema. > Nomainiet baterijas.
uuuu iedegas parametru rādījumu vietā	Pieļaujama mērīšanas diapazons nav sasniegts. > Ievērojiet atļauto mērījumu diapazonu.
oooo iedegas parametru rādījumu vietā	Pieļaujama mērīšanas diapazons ir pārsniegts. > Ievērojiet atļauto mērījumu diapazonu.

8.2. Mērāmie parametri

Nosaukums		Apraksts
bar, °C	psi, °F	
Δ toh	SH	Pārkarsēšana, iztvaikošanas spiediens
Δ tcu	SC	Subcooling, kondensācijas spiediens
to	Ev	Dzesēšanas aģenta iztvaikošanas temperatūra
tc	Co	Dzesēšanas aģenta kondensācijas temperatūra
toh	T1	Izmērītā temperatūra, iztvaikošana
tcu	T2	Izmērītā temperatūra, kondensācija

8.3. Kļūdu ziņojumi

Jautājums	Iespējamais iemesls/risinājums
---- iedegas parametru rādījumu vietā	Sensors vai kabelis ir bojāts > Lūdzu kontaktējieties ar savu izplatītāju vai Testo Klientu Servisu
---- iedegas pārkaršanas / pārdzesēšanas (SH/SC vai Δ toh/ Δ tcu) rādījumu vietā	- Nav reālas pārkaršanas / pārdzesēšanas. - Pamatojoties uz izmērīto spiedienu nevar aprēķināt teorētisko kondensācijas vai iztvaikošanas temperatūru.
Rāda EEP FAIL	Elektronikas bojājums > Lūdzu kontaktējieties ar savu izplatītāju vai Testo Klientu Servisu

8.4. Piederumi un rezerves daļas

Apraksts	Artikula no.
Skavas zonde temperatūras mērījumiem uz caurulēm (1,5m garš kabelis)	0613 5505
Skavas zonde temperatūras mērījumiem uz caurulēm (5m garš kabelis)	0613 5506
Cauruļu aptinamā zonde ar Velcro lentu caurulēm ar diametriem līdz max. 75 mm, T _{max.} +75 °C, NTC	0613 4611
Ūdensdroša NTC virsmas zonde	0613 1912
Precīza, robusta NTC gaisa zonde	0613 1712
Transporta soma mērinstrumentam, zondēm un šļūtenēm	0516 0012

Visu piederumu un rezerves daļu pilns saraksts ir produktu katalogos un brošūrās vai meklējiet to mūsu mājas lapā: www.testo.com

Ja Jums ir kādi jautājumi, lūdzu kontaktējieties ar dīleri vai Testo Klientu Servisu. Kontaktinformāciju var atrast šī dokumenta aizmugurē vai internetā www.testo.com/service-contact.

9 EK atbilstības deklarācija



EG-Konformitätserklärung

EC declaration of conformity

Für die nachfolgend bezeichneten Produkte:

We confirm that the following products:

testo 549

Best. Nr.: / Order No.: 0560 0550

wird bestätigt, daß sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die **elektromagnetische Verträglichkeit** (2014/30/EU) festgelegt sind entspricht.

corresponds with the main protection requirements which are fixed in the EEC "Council Directive 2014/30 EU on the approximation of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility". The declaration applies to all samples of the above mentioned product.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

For assessment of the product following standards have been called upon:

Störausendung/ Perturbig radiation:
Störfestigkeit: / Pertubing resistance:

DIN EN 61326-1:2013 class B
DIN EN 61326-1:2013 table 1

Sicherheits-Richtlinie:

EN 60950-1:2006 +A11:2009 +A1:2010 +A12:2011

Diese Erklärung wird für:

This declaration is given in responsibility for:

Testo AG
Postfach / P.O. Box 1140
79849 Lenzkirch / Germany
www.testo.com

abgegeben durch / by:

Dr. Jörk Hebenstreit
(Name / name)

Uwe Haury
(Name / name)

Managing Director
(Stellung im Betrieb des Herstellers)
(Position in the company of the manufacturer)

Head of Qualification & Test
(Stellung im Betrieb des Herstellers)
(Position in the company of the manufacturer)

Lenzkirch, 18.02.2015
(Ort, Datum / place, date)

(Rechtsgültige Unterschrift)
(Legally valid signature)

(Rechtsgültige Unterschrift)
(Legally valid signature)



Der Hersteller betreibt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem nach DIN ISO 9001

The manufacturer operates a certified quality assurance system according to DIN ISO 9001



EG-Konformitätserklärung

EC declaration of conformity

Für die nachfolgend bezeichneten Produkte:

We confirm that the following products:

testo 550

Best. Nr.: / Order No.: 0560 1550

wird bestätigt, daß sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die **elektromagnetische Verträglichkeit** (2014/30/EU) festgelegt sind und bei bestimmungsmäßiger Verwendung den grundlegenden Anforderungen gemäß Artikel 3 der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG entspricht.

corresponds with the main protection requirements which are fixed in the EEC "Council Directive 2014/30 EU on the approximation of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility" and comply with the essential requirements of Article 3 of the R&TTE 1999/5/EC Directive. The declaration applies to all samples of the above mentioned product.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

For assessment of the product following standards have been called upon:

Störaussendung/ Pertubing radiation:
Störfestigkeit/ Pertubing resistance:

DIN EN 61326-1:2013 class B
DIN EN 61326-1:2013 table 1

R&TTE Richtlinie:

EN 300 328 V1.8.1: 2012
EN 301 489-1 V1.9.2: 2011-09
EN 301 489-17 V2.2.1: 2012-09

Sicherheits-Richtlinie:

EN 60950-1:2006 +A11:2009 +A1:2010 +A12:2011

Diese Erklärung wird für:

This declaration is given in responsibility for:

Testo AG
Postfach / P.O. Box 1140
79849 Lenzkirch / Germany
www.testo.com

abgegeben durch / by:

Dr. Jörk Hebenstreit
(Name / name)

Uwe Haury
(Name / name)

Managing Director
(Stellung im Betrieb des Herstellers)
(Position in the company of the manufacturer)

Head of Qualification & Test
(Stellung im Betrieb des Herstellers)
(Position in the company of the manufacturer)

Lenzkirch, 18.02.2015
(Ort, Datum / place, date)

J. Hebenstreit
(Rechtsgültige Unterschrift)
(Legally valid signature)

U. Haury
(Rechtsgültige Unterschrift)
(Legally valid signature)







Der Hersteller betreibt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem nach DIN ISO 9001

The manufacturer operates a certified quality assurance system according to DIN ISO 9001

10 Deklarācijas

i Bezvadu moduļa lietošana ir pakļauta attiecīgās lietotāja valsts likumiem un nosacījumiem, un šo moduli var lietot tikai tajās valstīs, kur ir garantēta sertifikācija. Lietotājam un katram īpašniekam ir pienākums ievērot šos noteikumus un priekšrakstus to izmantošanai, un apliecināt, ka tālākpārdošana, eksports, imports utt. jo īpaši valstīs bez bezvadu atļaujām, ir viņa atbildība.

Valsts	Komentāri
Austrālija	 E1561
Turcija	Autorizēts
Hongkonga	Autorizēts
Japāna	201-150148 skat. Japānas informācija 
Koreja	 MSIP-CMM-Toi-550 skat. KCC brīdinājums
Kanāda	Produkta IC ID: 12231A-05605550 skat. IC brīdinājums
ASV	Produkta FCC ID: 2ACVD056001550 skat. FCC brīdinājums
Eiropa + EFTA	Skat.  - atbilstības deklarācija ES valstis: Beļģija (BE), Bulgārija (BG), Dānija (DK), Vācija (DE), Igaunija (EE), Somija (FI), Francija (FR), Grieķija (GR), Īrija (IE), Itālija (IT), Latvija (LV), Lietuva (LT), Luksemburga (LU), Malta (MT), Nīderlande (NL), Austrija (AT), Polija (PL), Portugāle (PT), Rumānija (RO), Zviedrija (SE), Slovākija (SK), Slovēnija (SI), Spānija (ES), Čehija (CZ), Ungārija (HU), Apvienotā Karaliste (GB), Kipras Republika (CY). EFTA valstis: Islande, Lihtenšteina, Norvēģija, Šveice

Bluetooth SIG saraksts	Bluetooth®	Attālums >20 m (brīvā dabā)
	Bluetooth® tips	LSD Science & Technology Co., Ltd, L Sērijas BLE Modulis (08 Mai 2013) balstīts uz TI CC254X mikroshēmas
	Kvalificētā izstrādājuma ID	B016552
	Bluetooth® radio klase	Klase 3
	Bluetooth® kompānijas ID	10274

FCC brīdinājums

Informācija no FCC (Federālās Sakaru Komisijas)

Jūsu pašu drošībai

Kompozītam interfeisam ir jālieto ekranētie kabeļi . Tas ir, lai nodrošinātu nepārtrauktu aizsardzību pret radio frekvenču traucējumiem.

FCC brīdinājuma paziņojums

Šī iekārta ir pārbaudīta un atzīta par atbilstošu C klases digitālās ierīces ierobežojumiem saskaņā ar FCC noteikumu 15. daļu. Šie ierobežojumi ir paredzēti, lai nodrošinātu pietiekamu aizsardzību pret kaitīgiem traucējumiem dzīvojamās telpās. Šis aprīkojums ģenerē, izmanto un var izstarot radiofrekvenču enerģiju un, ja tā nav uzstādīta un izmantota saskaņā ar instrukcijām, var radīt kaitīgus radio sakaru traucējumus. Tomēr nav garantijas, ka noteiktā instalācijā traucējumi neradīsies. Ja šis aprīkojums rada kaitīgus radio vai televīzijas uztveršanas traucējumus, ko var noteikt, izslēdzot un ieslēdzot iekārtu, lietotājam ieteicams mēģināt novērst traucējumus ar vienu vai vairākiem no šiem pasākumiem:

- Pārorientējiet vai pārvietojiet uztverošo antenu.
- Palieliniet separation starp iekārtu un uztvērēju.
- Pieslēdziet iekārtu kontaktligzdai, kas nav savienota ar kontaktligzdu, kam pieslēgts uztvērējs.
- Lai saņemtu palīdzību, sazinieties ar izplatītāju vai pieredzējušu radio/TV tehniķi.

Uzmanību

Izmaiņas vai modifikācijas, kuras nav skaidri apstiprinājusi par atbilstību atbildīgā puse, var anulēt lietotāja tiesības ekspluatēt aprīkojumu. Lai iekārta atbilstu emisijas robežvērtībām, jālieto ekrānēts interfeisa kabelis.

Brīdinājums

Šī ierīce atbilst FCC noteikumu 15. daļai. Darbībai jāatbilst šādiem diviem nosacījumiem:

- (1) šī ierīce nedrīkst izraisīt kaitīgus traucējumus, un
- (2) šai ierīcei ir jāpieņem visi saņemtie traucējumi, ieskaitot traucējumus, kas var izraisīt nevēlamu darbību.

IC brīdinājumi

Šis instruments atbilst FCC noteikumu 15C daļai un Industry Canada RSS-210 (8. redakcijai). Uz tā nodošanu ekspluatācijā attiecas šādi divi nosacījumi:

- (1) šis instruments nedrīkst radīt nekādus kaitīgus traucējumus un
- (2) šim instrumentam jāspēj tikt galā ar traucējumiem, pat ja tiem ir nevēlama ietekme uz darbību.

KCC brīdinājums

해당 무선 설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음

Bezvadu ierīce, iespējams, radīs traucējumus radio viļņu darbībai.

Japānas informācija

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。

Pamatojoties uz Radio likumu ierīcē ir iebūvēta noteikta radioiekārta, kas ir saņēmusi tehnisko standartu atbilstības sertifikāciju.

