



**testo 110 - Instrument de măsurare a temperaturii NTC
și Pt100
0560 0110**

Manual de instrucțiuni



Cuprins

1	Informații generale despre document	3
2	Securitatea și eliminarea	3
2.1	Securitate	3
2.2	Eliminarea	4
3	Informații specifice privind produsul	5
4	Utilizare prevăzută.....	5
5	Descrierea produsului	6
5.1	Prezentare generală a instrumentului.....	6
6	Pași inițiali	7
6.1	Introducerea / schimbarea bateriilor	7
6.2	Familiarizarea cu produsul	8
6.2.1	Conectarea sondelor	8
6.2.2	Pornirea și oprirea instrumentului.....	8
6.2.3	Pornirea și oprirea iluminării ecranului	8
6.3	Stabilirea unei conexiuni Bluetooth®.....	9
6.3.1	Stabilirea unei conexiuni Bluetooth® cu aplicația testo Smart.....	10
7	Utilizarea produsului.....	11
7.1	Comenzi pe instrumentul de măsurare.....	11
7.1.1	Implementarea setărilor.....	12
7.1.2	Deschiderea modului de configurare	13
7.1.3	Setarea unităților de măsură	13
7.1.4	Setarea pragurilor de alarmă.....	14
7.1.5	Setarea sunetului alarmei.....	14
7.1.6	Resetarea meniurilor de setări	14
7.1.7	Resetarea instrumentului de măsurare	15
7.2	Măsurarea	15
7.2.1	Blocarea unei citiri, afișarea valorii maxime / minime	15
7.2.2	Resetarea valorilor maxime / minime	15
7.2.3	Calcularea valorii medii a mai multor puncte.....	16
7.2.4	Calcularea valorii medii în mod continuu.....	16
7.3	Tipărirea datelor	17
8	Comenzi prin testo Smart App.....	18
8.1	Prezentare generală a comenzilor de operare	19
8.2	Opțiunile aplicației	21

8.2.1	Setarea limbii	21
8.2.2	Afișarea informațiilor despre aplicație	21
8.2.3	Afișarea tutorialului	21
8.3	Meniurile aplicației	22
8.3.1	Selectarea unui meniu de aplicație	22
8.3.2	Setarea opțiunilor favorite	22
8.3.3	Afișarea informațiilor despre o aplicație	22
8.4	Efectuarea setărilor instrumentului de măsurare	23
8.4.1	Configurarea meniului instrumentului de măsurare	25
8.4.2	Setarea opririi automate (Auto Off)	26
8.4.3	Activarea atenuării	26
8.4.4	Configurarea alarmelor	27
8.4.5	Setarea incrementului pentru temperatura suprafeței	27
8.5	Afișarea valorilor măsurate	28
8.6	Reglarea vizualizării	28
8.7	Exportarea citirilor	29
8.7.1	Exportare Excel (CSV)	29
8.7.2	Exportare PDF	30
8.8	Efectuarea actualizării firmware-ului	31
9	Întreținerea produsului	32
9.1	Introducerea / schimbarea bateriilor	32
9.2	Curățarea instrumentului	33
10	Date tehnice pentru testo 110	33
11	Ponturi și asistență	35
11.1	Întrebări și răspunsuri	35
11.2	Accesorii și piese de schimb	36
11.2.1	Sonde NTC compatibile	36
11.2.2	Sonde Pt100 (digitale) compatibile	36

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

1 Informații generale despre document

- Manualul de instrucțiuni este parte integrantă a instrumentului.
- Țineți manualul la îndemână pentru a-l putea consulta oricând este nevoie.
- Utilizați întotdeauna manualul de instrucțiuni original complet.
- Citiți cu atenție acest manual de instrucțiuni și familiarizați-vă cu produsul înainte de punerea sa în funcțiune.
- Predați acest manual de instrucțiuni oricărui utilizator ulterior al produsului.
- Acordați o atenție deosebită oricăror instrucțiuni de securitate și avertizări pentru a preveni accidentarea persoanelor și deteriorarea produsului.

2 Securitatea și eliminarea

2.1 Securitate

Instrucțiuni de siguranță generale

- Utilizați produsul în mod corespunzător, în scopul prevăzut și în parametrii specificați în datele tehnice.
- Nu utilizați forța.
- Nu folosiți instrumentul dacă există semne de deteriorare a carcasei sau a cablurilor.
- Obiectele de măsurat sau mediul în care se efectuează măsurarea pot prezenta, de asemenea, riscuri. Respectați întotdeauna normele de siguranță valabile la nivel local atunci când efectuați măsurători.
- Nu depozitați produsul împreună cu solvenți.
- Nu utilizați niciun fel de sicativi.
- Efectuați doar lucrările de întreținere și reparație a acestui instrument care sunt descrise în această documentație. Urmați întocmai pașii descriși atunci când efectuați lucrările.
- Folosiți doar piese de schimb originale de la Testo.

Baterii

- Utilizarea necorespunzătoare a bateriilor poate duce la distrugerea bateriilor sau la vătămări corporale din cauza supratensiunilor, incendiilor sau scăpărilor de substanțe chimice.
- Utilizați numai bateriile furnizate în conformitate cu instrucțiunile din manualul de instrucțiuni.
- Nu scurtcircuitați bateriile.

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

- Nu demontați bateriile și nu le modificați.
- Nu expuneți bateriile la lovituri puternice, apă, foc sau la temperaturi mai mari de 60 °C.
- Nu depozitați bateriile în apropierea unor obiecte metalice.
- În cazul contactului cu acidul bateriei: clătiți bine cu apă zonele afectate și, dacă este necesar, consultați un medic.
- Nu utilizați baterii care prezintă scurgeri sau sunt deteriorate.

Avertizări

Acordați întotdeauna atenție informațiilor transmise prin următoarele avertizări. Puneți în aplicare măsurile de precauție specificate!

 **PERICOL**

Pericol de moarte!

 **AVERTIZARE**

Indică o posibilă vătămare corporală gravă.

 **ATENȚIE**

Indică o posibilă vătămare corporală minoră.


ATENȚIE

Indică o posibilă deteriorare a echipamentului.

2.2 Eliminarea

- Aruncați acumulatorii defecti și bateriile descărcate în conformitate cu reglementările legale.
- La sfârșitul duratei de exploatare, predați produsul la un centru de colectare separată a dispozitivelor electrice și electronice (conform reglementărilor locale) sau înapoiată produsul la Testo pentru a fi eliminat.



-  WEEE Reg. Nr. DE 75334352

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

3 Informații specifice privind produsul

- Nu efectuați măsurători pe componente sub tensiune.
- Nu expuneți mânerul și cablurile de alimentare la temperaturi mai mari de 70 °C decât dacă acestea sunt în mod explicit omologate pentru utilizare la temperaturi mai ridicate. Specificațiile de temperatură pentru sonde/senzori se referă numai la domeniul de măsurare al sistemului de senzori.
- Deschideți instrumentul de măsurare doar dacă acest lucru este descris explicit în documentație în scopul operațiunilor de întreținere sau de service.

4 Utilizare prevăzută

Testo 110 este un instrument compact de măsurare a temperaturii, fiind destinat exclusiv utilizării în spații interioare.

Produsul a fost conceput pentru următoarele operațiuni/aplicații:

- sectorul alimentară
- laboratoare

Produsul nu trebuie utilizat în următoarele domenii:

- în atmosfere potențial explozive
- pentru măsurători de diagnosticare în domeniul medical



Următoarele componente ale produsului sunt concepute pentru contactul continuu cu produse alimentare în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1935/2004:



de la vârful sondei de măsurare până la 1 cm înainte de mânerul sondei sau de carcasa din plastic. În cazul în care sunt furnizate, trebuie respectate informațiile privind adâncimile de penetrare specificate în manualul de instrucțiuni sau marcajul (marcajele) de pe sonda de măsurare.

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

5 Descrierea produsului

5.1 Prezentare generală a instrumentului



1	Taste de comandă	2	Ecran de afișare
3	Mufă pentru sondă de tip NTC sau Pt100 cu conector TUC	4	Difuzor pentru alarmă
5	Compartiment baterie		

Explicarea pictogramelor

	Consultați manualul de instrucțiuni
--	-------------------------------------

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

6 Pași inițiali

6.1 Introducerea / schimbarea bateriilor

AVERTISMENT

Risc mare de accidentare a utilizatorului și/sau de distrugere a instrumentului.

Există risc de explozie dacă bateriile sunt înlocuite cu un tip de baterie greșit.

- Utilizați numai acumulatori alcalini.





- ✓ Instrumentul este oprit.
- 1 Deschideți compartimentul pentru baterie (pe spatele instrumentului) prin dispozitivul de blocare cu clichet.
- 2 Introduceți sau înlocuiți bateriile (3 x baterii alcaline AA).

Respectați polaritatea!
- 3 Închideți compartimentul pentru baterii.



Atunci când nu este utilizat o perioadă îndelungată: scoateți bateriile.

Explicarea simbolurilor

	Nu permiteți copiilor cu vârsta sub 6 ani să se joace cu bateriile.
	Nu aruncați bateriile la gunoi.
	Nu încărcați bateriile.
	Nu puneți bateriile în apropierea focului.

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.



Bateriile sunt reciclabile.

6.2 Familiarizarea cu produsul

6.2.1 Conectarea sondelor

Sondele mufabile pot fi conectate prin intermediul mufei (mufelor) pentru sonde de pe capul instrumentului.

- 1 | Introduceți conectorul sondei în priza pentru sondă a instrumentului de măsurare.

6.2.2 Pornirea și oprirea instrumentului

Pornirea

- 1 | Apăsați butonul de pornire / oprire **On/Off** (0,5 sec).
- ▶ | Se deschide ecranul pentru măsurători:
se afișează valoarea citită sau ---- dacă nu este disponibilă nicio valoare măsurată.

Oprirea

- 1 | Țineți apăsată tasta de pornire/oprire **On/Off** (2 sec).
- ▶ | Ecranul se stinge.

6.2.3 Pornirea și oprirea iluminării ecranului

- ✓ | Instrumentul de măsurare este pornit.
- 1 | Țineți apăsată (2 sec.) tasta **MENU/ENTER** (Meniu / Confirmare).
- ▶ | Iluminarea ecranului este pornită sau oprită.

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

6.3 Stabilirea unei conexiuni Bluetooth®



Instrumentul se poate conecta la **testo Smart App** prin conexiune Bluetooth®.

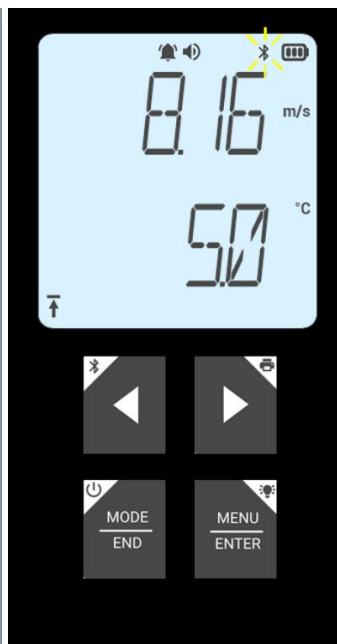
✓ Instrumentul de măsurare este pornit.

▶ Pentru a activa conexiunea Bluetooth® pentru prima dată, țineți apăsată tasta ◀ (aprox. 2 sec.).

În timp ce instrumentul încearcă să stabilească o conexiune Bluetooth®, pictograma ✖ luminează intermitent pe ecran.

Opțiunea Bluetooth® rămâne activată până când este dezactivată manual ținând apăsată tasta ◀ (aprox. 2 sec).

Instrumentul de măsurare salvează setarea Bluetooth® și, în funcție de configurare, pornește cu opțiunea Bluetooth® activată sau dezactivată.



Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

6.3.1 Stabilirea unei conexiuni Bluetooth® cu aplicația testo Smart




Pentru a stabili o conexiune prin Bluetooth®, aveți nevoie de o tabletă sau de un smartphone cu aplicația testo Smart App deja instalată pe el.

Puteți descărca aplicația pentru dispozitive iOS din App Store sau pentru dispozitive Android din Play Store.

Compatibilitate:

Necesită iOS 13.0 sau versiuni mai recente/Android 8.0 sau versiuni mai recente, necesită Bluetooth® 4.2.



- ✓ Opțiunea Bluetooth® este activată în instrumentul de măsurare.
 - 1 Deschideți aplicația Testo Smart App.
 - ▶ Aplicația caută în mod automat dispozitivele Bluetooth® din apropiere.
 - 2 În meniul **Sensors** (Senzori), verificați dacă este conectat instrumentul corespunzător.
 - ▶ Dacă este necesar, opriți și porniți din nou instrumentul care urmează să fie conectat pentru a reporni modulul de conectare.
 - ▶ Atunci când aplicația testo Smart App este conectată la instrumentul de măsurare, pictograma  este afișată pe ecranul instrumentului de măsurare.
- Instrumentul de măsurare își sincronizează automat setările de dată și oră cu aplicația testo Smart App.
- După realizarea conexiunii, valoarea curentă măsurată de instrument apare pe ecranul aplicației în modul de vizualizare în timp real.

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

7 Utilizarea produsului

7.1 Comenzi pe instrumentul de măsurare

- ✓ Instrumentul este pornit.
- ✓ Aplicația **testo Smart App** este instalată pe smartphone și conectată la instrument prin Bluetooth®.
- ▶ Setările și comenzile sunt implementate fie pe instrument, fie prin aplicație.



Dacă instrumentul de măsurare este conectat la **testo Smart App**, setările pot fi efectuate numai prin aplicație. În acest caz, instrumentul de măsurare rămâne în modul de vizualizare a măsurării și nu pot fi deschise alte meniuri, de exemplu Settings (Setări).



1	Tasta On/Off (pornit / oprit) / MODE/END (Mod / Finalizare)
2	Tasta Bluetooth® / ◀
3	Indicator baterie
4	Unitate selectată
5	Valoare măsurată curentă
6	Tasta Print (Tipărire) / ▶

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

7	Tasta Iluminare (Iluminare) / MENU/ENTER (Meniu / Confirmare)
---	---

7.1.1 Implementarea setărilor

Setarea, deschiderea și setarea funcțiilor

- 1 Apăsați tasta relevantă pentru a selecta funcțiile






Alocare secundară (apăsare lungă)

Toate tastele cu un colț gri au o alocare secundară, care poate fi selectată ținând tasta apăsată (2 sec.).




Funcții reglabile



Asigurați setările corecte: toate setările sunt transferate imediat. Nu există o funcție de anulare.

Funcție	Opțiuni de setare/comentarii
 Bluetooth® (apăsare lungă)	Pornirea sau oprirea conexiunii Bluetooth®
 Săgeată stânga	Blocarea valorii citite (funcția de menținere HOLD), afișarea valorii maxime / minime. În modul de configurare: reducere valoare, selectare opțiune
 On/Off (Pornit/Oprit) (apăsare lungă)	Pornește sau oprește instrumentul
 MODE/END (Mod / Finalizare)	Selectează sau finalizează calculul mediei în mai multe puncte sau în mod continuu.
 Iluminare afișaj (apăsare lungă)	OFF (iluminarea afișajului este inactivă) sau ON (iluminarea afișajului este activă)

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

Funcție	Opțiuni de setare/comentarii
<p>MENU/ENTER (Meniu / Confirmare)</p> 	<p>Deschide modul de configurare</p> <p>Pornește măsurarea continuă / înregistrează valorilor măsurate în mai multe puncte (Operațiunea poate fi efectuată și direct pe instrumentul de măsurare, dacă acesta este conectat la aplicație)</p> <p>În modul de configurare: confirmare date introduse</p>
<p>Tipărire (apăsare lungă)</p> 	<p>Leșirea valorilor măsurate folosind o imprimantă externă</p>
<p>Săgeată dreapta</p> 	<p>În modul de configurare: creștere valoare, selectare opțiune</p>

7.1.2 Deschiderea modului de configurare

- ✓ Instrumentul este pornit și este în ecranul pentru efectuarea măsurărilor.
- 1 Apăsați tasta **MENU/ENTER** (Meniu / Confirmare) până când afișajul se schimbă.
 - ▶ Instrumentul este acum în modul Configurare.
 - ▶ Apăsați tasta **MENU/ENTER** (Meniu / Confirmare) pentru a trece la funcția următoare. Puteți ieși din modul Configurare oricând. Pentru a face acest lucru, apăsați tasta **MODE/END** (Mod / Finalizare) până când instrumentul face trecerea la vizualizarea măsurătorii. Orice modificări efectuate deja în modul Configurare vor fi memorate.

7.1.3 Setarea unităților de măsură

- ✓ Modul de configurare este deschis, se afișează „UNITS” (Unități).

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

1 Apăsați ◀ / ▶ pentru a alege unități de măsură în sistem metric („METR”) sau anglo-saxon („IMPER”) și confirmați cu tasta **MENU/ENTER** (Meniu / Confirmare).

▶ Unitatea de măsură setată luminează intermitent.

2 Apăsați ◀ / ▶ pentru a seta unitatea dorită și confirmați cu **MENU/ENTER**.

7.1.4 Setarea pragurilor de alarmă

✓ Modul de configurare este deschis, se afișează “🔔 min”.

1 Apăsați ◀ / ▶ pentru a seta limita de alarmă inferioară și confirmați cu **MENU/ENTER**.

▶ se afișează “🔔 max”.

2 Apăsați ◀ / ▶ pentru a seta limita de alarmă superioară și confirmați cu **MENU/ENTER**.

7.1.5 Setarea sunetului alarmei

✓ Modul de configurare este deschis, se afișează “🔊”.

1 Apăsați ◀ / ▶ pentru a activa/dezactiva sunetul alarmei (“ON” / “OFF”) și confirmați cu **MENU/ENTER**.

7.1.6 Resetarea meniurilor de setări

✓ Modul de configurare este deschis, se afișează „M. RES” (resetare meniu).

1 Apăsați ◀ / ▶ pentru a selecta opțiunea dorită și confirmați cu tasta **MENU/ENTER** (Meniu / Confirmare):

- NO (Nu): Nu efectuați resetarea.
- YES (Da): Efectuați resetarea. Toate meniurile care au fost ascunse prin intermediul aplicației testo Smart App sunt afișate din nou.

▶ Instrumentul revine la vizualizarea măsurătorii.

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

7.1.7 Resetarea instrumentului de măsurare



- ✓ Modul de configurare este deschis, se afișează „RESET” (Resetare).
- 1 Apăsați ◀ / ▶ pentru a selecta opțiunea dorită și confirmați cu tasta **MENU/ENTER** (Meniu / Confirmare):
 - NO (Nu): Nu efectuați resetarea.
 - YES (Da): Efectuați resetarea. Instrumentul poate fi readus la setările din fabrică.
- ▶ Instrumentul revine la vizualizarea măsurătorii.

7.2 Măsurarea

- ✓ Instrumentul este pornit și este în ecranul pentru efectuarea măsurătorilor.
- 1 Puneți sonda pe poziție și efectuați măsurarea.



Cu funcția de alarmă activată și în cazul în care valoarea depășește sau nu atinge pragul de alarmă:

- Pictograma de alarmă luminează intermitent și se emite un semnal sonor până când se apasă orice tastă.
- Un simbol săgeată în partea stângă jos indică dacă pragul de alarmă superior  sau inferior  a fost depășit sau nu a fost atins.

7.2.1 Blocarea unei citiri, afișarea valorii maxime / minime

Citirea curentă poate fi blocată. Pot fi afișate valorile maxime și minime de la ultima pornire a instrumentului în vizualizare standard sau în timpul unei măsurări în mai multe puncte sau continue.

- 1 Apăsați ◀ de mai multe ori până când se afișează valoarea dorită.
- ▶ Se afișează pe rând următoarele:
 - Hold (menținere): valoare măsurată blocată
 - Max: valoarea maximă
 - Min: valoarea minimă
 - Valoarea măsurată curentă

7.2.2 Resetarea valorilor maxime / minime

Valorile maxime/minime ale tuturor canalelor pot fi resetate la citirea curentă.

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.


- 1 Apăsați ◀ de mai multe ori până când se afișează Max. sau Min.
 - 2 Țineți apăsată tasta ◀ (aprox. 2 s).
- ▶ Toate valorile maxime și minime sunt resetate la citirea curentă.

7.2.3 Calcularea valorii medii a mai multor puncte

- 1 apăsați **MODE/END** (Mod / Finalizare).
 - ▶ luminează intermitent.
 - ▶ Numărul de citiri înregistrate este afișat pe rândul de sus, iar citirea curentă este afișată pe rândul de jos.
- 2 Pentru a înregistra citirile (în cantitatea dorită):

apăsați **MENU/ENTER** (Meniu / Confirmare) (de mai multe ori).
- 3 Pentru a finaliza măsurarea și a calcula valoarea medie:


apăsați **MODE/END** (Mod / Finalizare).

 - ▶ și  luminează intermitent.



Se afișează numărul de valori măsurate și valoarea medie calculată pentru mai multe puncte.
- 4 Pentru a reveni la vizualizarea măsurării:

apăsați **MODE/END** (Mod / Finalizare).

7.2.4 Calcularea valorii medii în mod continuu

- 1 Apăsați de două ori tasta **MODE/END** (Mod / Finalizare).
 - ▶  luminează intermitent.
 - ▶ Timpul de măsurare scurs (mm:ss) este afișat pe rândul de sus, iar citirea curentă este afișată pe rândul de jos.
- 2 Începeți măsurarea:

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

- apăsați **MENU/ENTER** (Meniu / Confirmare).
- 3 Pentru a întrerupe/continua măsurarea:
apăsați de fiecare dată tasta **MENU/ENTER** (Meniu / Confirmare).
- 4 Pentru a finaliza măsurarea și a calcula valoarea medie:
apăsați **MODE/END** (Mod / Finalizare).
- ▶  și  luminează intermitent.
- Se afișează perioada de măsurare și valoarea medie calculată în mod continuu.
- 5 Pentru a reveni la vizualizarea măsurării:
apăsați **MODE/END** (Mod / Finalizare).

7.3 Tipărirea datelor

- ✓ O imprimantă testo Bluetooth®/IRDA (cod produs 0554 0621) este conectată prin Bluetooth și pornită.



Atunci când conexiunea între instrumentul de măsurare testo și imprimanta Bluetooth®/IRDA se realizează pentru prima dată, faza de inițializare poate să dureze până la 30 de secunde.

- 1 Țineți apăsată tasta ▶ pentru a transfera datele la imprimantă.
- ▶ Datele sunt tipărite (LED-ul de pe imprimantă se aprinde în verde).

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

The image shows a digital display of a testo 417 instrument. The display is divided into several sections. At the top, it shows 'testo 417'. Below that, it displays 'V0. 5. 8' and '84027215'. A dashed line separates this from the next section, which shows '01-DEC-2022' and '08.51'. Below that, it shows 'Measuring Type: Continuous' and 'Measured Duration: 00:00:30'. Another dashed line separates this from a table of measured values. The table has three columns: 'mean', 'max', and 'min.'. The rows are: 'Velocity (m/s)' with values 0.92, 1.21, and 0.70; 'Volume flow (m3/h)' with values 496.5, 653.4, and 378.0; and 'Temperature (°C)' with values 23.8, 23.8, and 23.8. Below the table, it shows 'Area: 0.15 m2', 'Funnel factor: off', and 'Correction factor: 1.00'. Numbered callouts 1 through 6 point to the following elements: 1 points to the instrument name 'testo 417'; 2 points to the firmware version 'V0. 5. 8'; 3 points to the date and time '01-DEC-2022 08.51'; 4 points to the measuring type and duration; 5 points to the table of measured values; and 6 points to the area, funnel factor, and correction factor.

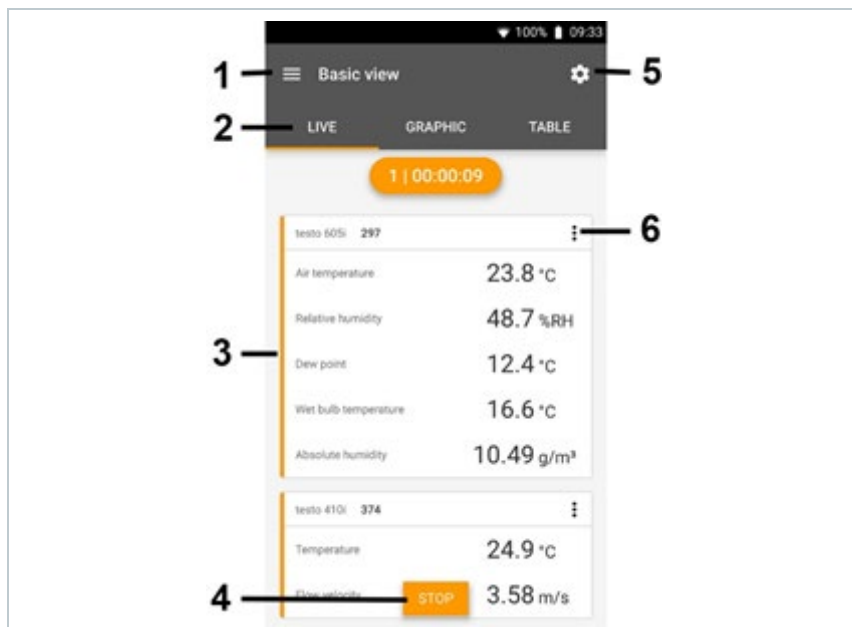
1	Denumirea instrumentului	2	Versiunea firmware și număr de serie
3	Data și ora tipăririi	4	Tipul de măsurare și durata de măsurare
5	Valorile măsurate	6	Parametrii de măsurare

8 Comenzi prin testo Smart App

Dacă instrumentul de măsurare este conectat la testo Smart App, acesta este operat în primul rând prin intermediul aplicației. Instrumentul de măsurare rămâne în modul de vizualizare măsurare, iar meniurile de setare nu pot fi deschise pe instrumentul de măsurare.

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.










8.1 Prezentare generală a comenzilor de operare





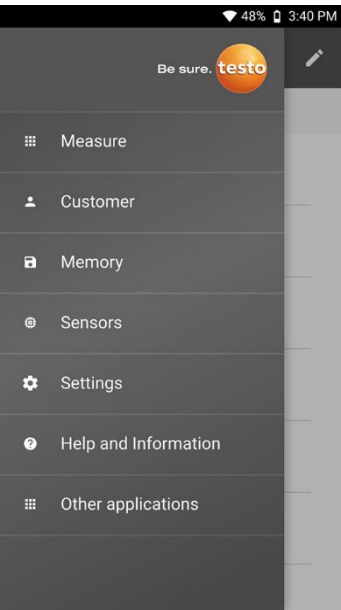






1	Selectarea aplicațiilor	2	Comutare între modurile de vizualizare (în timp real, în format grafic, sub formă de tabel)
3	Afișarea instrumentelor de măsurare conectate, inclusiv a citirilor	4	Pornire / oprire
5	Configurarea măsurării (meniul se modifică în funcție de instrumentul de măsurare conectat și de aplicația selectată)	6	Configurarea instrumentului de măsurare

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

Simboluri suplimentare pe interfața de utilizator a aplicației (nenumerate)

	Revenire la ecranul imediat anterior
	Ieșire din ecran
	Distribuire date/rapoarte de măsurare
	Căutare
	Favorite
	Ștergere
	Informații suplimentare
	Afișare raport
	Selecție multiplă


Meniul principal se poate accesa cu ajutorul pictogramei  din stânga sus. Pentru a ieși din meniul principal, selectați un meniu sau faceți clic dreapta pe meniurile ghidate. Apare ultimul ecran afișat.

	Măsurare	
	Client	
	Memorie	
	Senzori	
	Setări	
	Ajutor și informații	
	Alte aplicații	

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

8.2 Opțiunile aplicației


8.2.1 Setarea limbii

- 1 Faceți clic pe .
- 2 Selectați **Settings** (Setări).
- 3 Selectați **Language** (Limba).
- ▶ Se afișează o listă de selecție.
- 4 Selectați limba dorită.
- ▶ Limba este modificată.

8.2.2 Afișarea informațiilor despre aplicație




În secțiunea App Info (Informații despre aplicație) puteți găsi numărul versiunii aplicației instalate.

- 1 Faceți clic pe .
- 2 Selectați **Help and Information** (Ajutor și informații).
- 3 Selectați **Instrument information** (Informații despre instrument)
- ▶ Se afișează numărul versiunii aplicației și ID-ul.

8.2.3 Afișarea tutorialului




Tutorialul vă îndrumă pas cu pas în utilizarea inițială a aplicației test Smart App.

- 1 Faceți clic pe .
- 2 Selectați **Help and Information** (Ajutor și informații).
- ▶ Se afișează tutorialul. În tutorial, glisați pentru a afișa pagina următoare.
- 3 Faceți clic pe **X** pentru părăsi tutorialul.




Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

8.3 Meniurile aplicației



8.3.1 Selectarea unui meniu de aplicație

- 1 | Faceți clic pe .
- ▶ | Se afișează o selecție de meniuri pentru diverse aplicații.
- 2 | Selectați aplicația dorită.
- ▶ | Se afișează aplicația pe care ați selectat-o.

8.3.2 Setarea opțiunilor favorite



- 1 | Faceți clic pe .
- ▶ | Se afișează o selecție de meniuri pentru diverse aplicații.
- 2 | Selectați aplicația pe care doriți să o setați ca opțiune favorită.
- 3 | Faceți clic pe .
- ▶ | Steaua este afișată în culoare portocalie: .

8.3.3 Afișarea informațiilor despre o aplicație

- 1 | Faceți clic pe .
- ▶ | Se afișează o selecție de aplicații.
- 2 | Faceți clic pe .
- ▶ | Se afișează informațiile despre o aplicație.

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

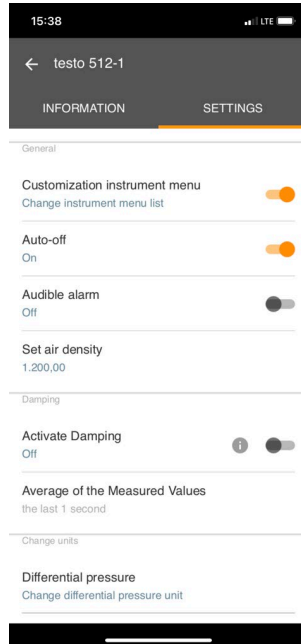
8.4 Efectuarea setărilor instrumentului de măsurare

- ✓ Instrumentul de măsurare este conectat la aplicația testo Smart App.
 - 1 Faceți clic pe .
 - ▶ Se deschide meniul principal.
 - 2  Faceți clic pe **Sensors** (Senzori).
 - ▶ Se deschide meniul **Sensors** (Senzori).
 - 3 Faceți clic pe instrumentul de măsurare corespunzător.
 - ▶ Se afișează informații despre model, codul de produs, numărul de serie și versiunea firmware.
 - 4 Faceți clic pe tab-ul **Settings** (Setări).
 - ▶ Se deschide o fereastră cu setările pentru instrumentul de măsurare respectiv.
- Pot fi efectuate setări suplimentare, în plus față de cele care se pot realiza pe instrumentul de măsurare.

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

- 5 Faceți clic pe textul albastru de sub un titlu de setări pentru a activa sau dezactiva setările sau pentru a deschide o fereastră pentru a introduce o anumită valoare sau pentru a selecta o unitate.

Pentru detalii privind opțiunile de setare, consultați secțiunile următoare.



- Modificările setărilor instrumentului de măsură efectuate în aplicație sunt transferate direct în instrument. Sincronizarea cu aplicația este confirmată pe instrumentul de măsurare prin mesajul „SYNC DONE”.



Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

8.4.1 Configurarea meniului instrumentului de măsurare

Aplicația testo Smart App poate fi utilizată pentru a stabili meniurile de setări care trebuie să fie disponibile sau ascunse pe instrumentul de măsurare propriu-zis.

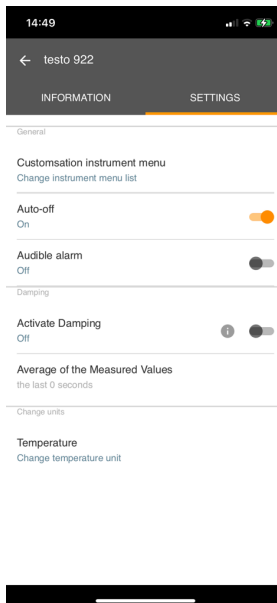
✓ Tab-ul **Settings** (Setări) din meniul **Sensors** (Senzori) este deschis.

- 1 - Activați **Customization instrument menu** (Personalizarea meniului instrumentului) și faceți clic pe textul albastru de sub titlul setărilor **Change instrument menu list** (Modificarea listei meniului instrumentului).

Se deschide fereastra de dialog **Customization instrument menu** (Personalizarea meniului instrumentului).

Următoarele meniuri pot fi afișate sau ascunse pe instrumentul de măsurare:

- Configurarea alarmelor
- Sunet alarmă pornit/oprit
- Setarea unităților de măsură
- Factorul tubului Pitot (doar testo 512-1)
- Presiunea absolută (doar testo 512-1)



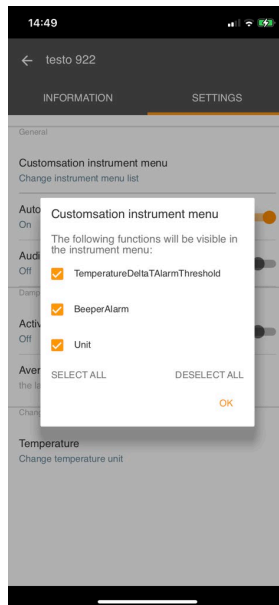
Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

- 2 Dezactivați casetele de selectare pentru meniurile instrumentului de măsurare care nu mai trebuie afișate pe instrumentul propriu-zis.

- ▶ Meniurile care aparțin intrărilor dezactivate nu vor mai fi afișate în meniul instrumentului de măsurare după următoarea sincronizare.



Aceste setări pot fi resetate utilizând opțiunea de resetare a meniului „M.RES”, după care toate meniurile de setări vor fi afișate din nou pe instrumentul de măsură.



8.4.2 Setarea opririi automate (Auto Off)

- ✓ Tab-ul **Settings** (Setări) este deschis.
- 1 Activați opțiunea **Activate Auto-off** (Activarea opririi automate) utilizând cursorul.
- ▶ Instrumentul de măsurare se oprește automat dacă nu este apăsată nicio tastă timp de 10 min.
- Excepție: o citire blocată este afișată pe ecran (se afișează „Hold”).

8.4.3 Activarea atenuării




Dacă citirile fluctuează considerabil, se recomandă atenuarea acestora.

- ✓ Tab-ul **Settings** (Setări) este deschis.
- 1 Activați opțiunea **Activate damping** (Activarea atenuării) utilizând cursorul.

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

- 2 Faceți clic pe **Average of the measured values** (Media valorilor măsurate).
 - ▶ Se deschide fereastra pentru media valorilor măsurate.
- 3 Introduceți o valoare între 2 și 20 valori măsurate.
 - ▶ Modificările setărilor instrumentului de măsură efectuate în aplicație sunt transferate direct în instrument. Sincronizarea cu aplicația este confirmată pe instrumentul de măsurare prin mesajul „SYNC DONE”.

8.4.4 Configurarea alarmelor

- ✓ Vizualizarea standard cu tab-ul **LIVE** este deschisă.
- 1 Faceți clic pe  .
 - 2 Selectați **Alarm configuration** (Configurare alarmă).
 - ▶ Se deschide meniul cu prezentarea generală a alarmelor care pot fi activate.
 - 3 Faceți clic pe caseta de selectare pentru a activa o anumită alarmă.
 - 4 Faceți clic pe **EDIT** (Editare).
 - ▶ Se afișează fereastra de introducere pentru activarea și definirea valorilor superioare și inferioare de avertizare și alarmă.
 - 5 Faceți clic pe **OK** pentru a confirma setările.
 - ▶ Modificările setărilor instrumentului de măsură efectuate în aplicație sunt transferate direct în instrument. Sincronizarea cu aplicația este confirmată pe instrumentul de măsurare prin mesajul „SYNC DONE”.

8.4.5 Setarea incrementului pentru temperatura suprafeței



Sondele de suprafață absorb căldură de pe suprafața măsurată imediat după contactul inițial. Prin urmare, rezultatul măsurătorii este mai mic decât temperatura reală a suprafeței fără sondă (reversul este valabil pentru suprafețele care sunt mai reci decât sonda). Acest efect poate fi corectat printr-o creștere în % a valorii măsurate.

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

- ✓ Tab-ul **Settings** (Setări) este deschis.
- 1 Activați **Surface increment** (Increment pentru temperatura suprafeței) cu ajutorul cursorului.
- 2 Introduceți valoarea incrementului pentru temperatura suprafeței și confirmați cu **OK**.
- ▶ Modificările sunt transferate în instrumentul de măsurare, iar sincronizarea cu aplicația este confirmată pe instrumentul de măsură prin mesajul „SYNC DONE”.

8.5 Afișarea valorilor măsurate



Valorile măsurate disponibile pot fi afișate în moduri diferite de vizualizare.

- Vizualizare în timp real:
valorile transmise de sondele de măsurare pot fi afișate în modul de vizualizare în timp real. Se afișează valorile măsurate de la toate sondele de măsurare conectate.
- Vizualizare în format grafic:
maxim patru valori măsurate diferite pot fi afișate în format grafic. Valorile măsurate care urmează să fie afișate pot fi selectate prin atingerea unei valori deasupra diagramei.
- Vizualizare în format tabelar:
în vizualizarea sub formă de tabel, toate valorile măsurate sunt afișate în ordine în funcție de dată și oră. Se pot afișa valori măsurate diferite de la sondele de măsurare individuale apăsând tasta ◀ ▶.

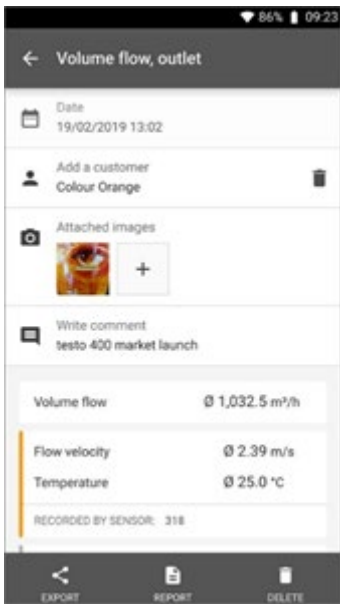
8.6 Reglarea vizualizării




- 1 Faceți clic pe .
- 2 Selectați **Edit view** (Editare vizualizare).
 - ▶ Se afișează în formă sinoptică toate canalele de măsurare și parametrii de măsurare ai acestora.
- 3 Deselectați „bifa” pentru a ascunde un canal de măsurare al instrumentului.


Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

- 4 Faceți clic pe ▼ pentru a selecta unitatea unui canal de măsurare.
- 5 Faceți clic pe **OK** pentru a confirma setările.


8.7 Exportarea citirilor



 Export (Exportare)	 Report (Raportare)
 Delete (Ștergere)	

- 1 Faceți clic pe .
- 2 Selectați **Memory** (Memorie).
- 3 Faceți clic pe **Select measurement** (Selectare măsurare).

8.7.1 Exportare Excel (CSV)

- 1 Faceți clic pe .
- ▶ Se afișează o selecție a opțiunilor de exportare.

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

- 2 | Faceți clic pe **Start export** (Inițializare exportare).
- ▶ Se afișează o selecție a opțiunilor de transmitere/exportare.
- 3 | Selectați opțiunile dorite de transmitere/exportare.

8.7.2 Exportare PDF

- 1 |  Faceți clic pe **Report** (Raportare).
- ▶ Se afișează o fereastră de selecție.
- 2 | Dacă este necesar, activați opțiunea **Create PDF with all readings** (Creare PDF cu toate citirile).
- 3 | Faceți clic pe **Create** (Creare).



Pentru măsurători, țineți cont de faptul că opțiunea **Create PDF with all readings** (Creare PDF cu toate citirile) este posibilă doar în limita a 30 de pagini, din cauza dimensiunii fișierului rezultat și a numărului de pagini. Pe de altă parte, în software-ul testo DataControl se pot crea rapoarte PDF pentru toate măsurările, fără nicio restricție.

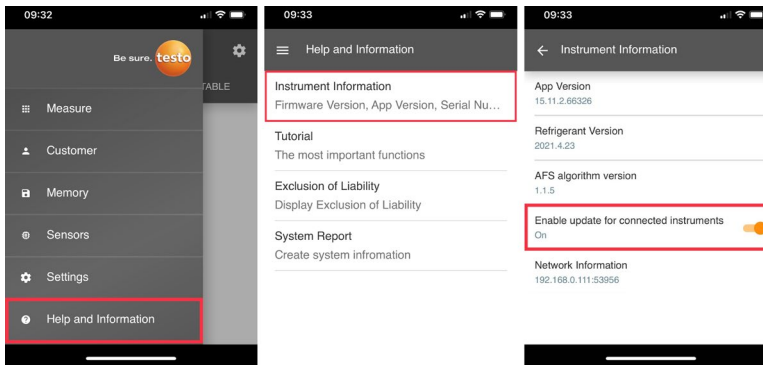
-
- ▶ Se creează un raport care conține toate informațiile.
 - ▶ Se afișează o fereastră de selecție. Raportul poate fi transmis prin e-mail sau Bluetooth®.
 - 4 | Faceți clic pe **E-mail** sau **Bluetooth®**.
 - ▶ Raportul va fi trimis.

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

8.8 Efectuarea actualizării firmware-ului



Asigurați-vă că opțiunea **Enable update for connected instruments** (Activarea actualizării pentru toate instrumentele conectate) din secțiunea **Instrument Information** (Informații despre instrument) este întotdeauna activată.



✓ Dacă este disponibil un nou firmware pentru instrumentul de măsurare, o notificare de actualizare va fi afișată după conectarea acestuia la aplicația testo Smart App.

1 Faceți clic pe **Start Update** (Începe actualizarea) pentru a efectua actualizarea.

Dacă faceți clic pe **Later** (Mai târziu), notificarea de actualizare va fi afișată din nou la următoarea conectare.



Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.



În timpul actualizării instrumentului, conexiunea Bluetooth trebuie să **nu** fie întreruptă.

Actualizarea trebuie efectuată complet și durează aproximativ 5-10 minute, în funcție de smartphone-ul utilizat.



Update in Progress

Please do not disconnect the instrument



După actualizare, instrumentul de măsurare se restartează.

Firmware-ul poate fi verificat în meniul instrumentului sau prin intermediul aplicației.

Se recomandă repornirea aplicației testo Smart App după actualizarea instrumentului.

9 Întreținerea produsului

9.1 Introducerea / schimbarea bateriilor

⚠️ AVERTISMENT

Risc mare de accidentare a utilizatorului și/sau de distrugere a instrumentului.

Există risc de explozie dacă bateriile sunt înlocuite cu un tip de baterie greșit.

- Utilizați numai acumulatori alcalini.

- ✓ Instrumentul este oprit.
- 1 Deschideți compartimentul pentru baterie (pe spatele instrumentului) prin dispozitivul de blocare cu clichet.
- 2 Introduceți sau înlocuiți bateriile (3 x baterii alcaline AA).
Respectați polaritatea!
- 3 Închideți compartimentul pentru baterii.



Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.



Atunci când nu este utilizat o perioadă îndelungată: scoateți bateriile.

9.2 Curățarea instrumentului

- 1 Dacă carcasa instrumentului este murdară, curățați-o cu o lavetă umedă.



Nu folosiți agenți de curățare corozivi sau solvenți! Se pot folosi agenți de curățare de uz casnic ușori și soluții de apă și săpun.

10 Date tehnice pentru testo 110

Caracteristică	Valoare
Parametrii de măsurare	°C, °F
Precizie	NTC: $\pm 0,2$ °C (de la -20 la +80 °C) $\pm 0,3$ °C (alte domenii) Pt100: conform sondei digitale
Rezoluție	NTC: 0,1 °C Pt100: conform sondei digitale
Domeniu de măsurare	NTC: de la -50 la +150 °C Pt100: de la -200 la +800 °C
Temperatură de operare	de la -20 la +50 °C
Temperatură de depozitare	de la -20 la +50 °C
Umiditatea de operare	de la 0 la 80 % UR / Exclusiv pentru utilizare în spații interioare
Clasa IP	IP20 (cu sonda conectată IP40)
Nivel de contaminare	PD2
Altitudine maximă de funcționare	≤ 2000 m deasupra nivelului mării
Putere nominală	2 W @ 4,5 V c.c.
Tip baterie	3 x baterii alcaline AA de 1,5 V (incluse în pachetul de livrare)
Durată de viață baterie	>100 h
Dimensiuni	135 x 60 x 28 mm
Masa	187 g

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

Cu Topsafe (0516 0224) și următoarele sonde, acest produs respectă liniile directoare în conformitate cu standardul EN 13485:

Cod produs	Domeniu de măsurare
0572 2163	-40 ... +85 °C
0615 1212	-40 ... +150 °C
0615 1712	-40 ... +125 °C
0618 0071	-40 ... +85 °C
0618 0072	-40 ... +85 °C
0618 0073	-40 ... +85 °C
0618 0275	-40 ... +85 °C

Adecvare: S, T (depozitare, transport)

Mediu: E (termometru transportabil)

Clasa de precizie: 0,5

Domeniul de măsurare: a se vedea tabelul de mai sus


În conformitate cu EN 13485, instrumentele de măsurare trebuie verificate și calibrate periodic în conformitate cu EN 13486 (recomandat: anual).

Contactați-ne pentru informații suplimentare: www.testo.com

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

11 Ponturi și asistență

11.1 Întrebări și răspunsuri

Întrebare	Cauză posibilă	Soluție posibilă
Pe ecran se afișează  (partea dreaptă sus)	Bateria instrumentului este aproape consumată	Schimbați bateria instrumentului
Instrumentul se oprește singur	<ul style="list-style-type: none"> Funcția de oprire automată (Auto Off) este pornită Capacitatea rămasă a bateriei este insuficientă 	<ul style="list-style-type: none"> Opriți funcția de oprire automată (Auto Off) Schimbați bateria.
Ecranul de afișare reacționează greoi	Temperatura ambientală este foarte scăzută	Creșteți temperatura ambientală
Afișaj: -----	Eroare senzor	Contactați distribuitorul local sau Serviciul Clienți Testo.
Afișaj: OOOOO	Intervalul de măsurare permis a fost depășit	Respectați limitele intervalului de măsurare permis
Afișaj: UUUUU	Intervalul de măsurare permis nu a fost atins	Respectați limitele intervalului de măsurare permis
Afișaj: BT Fail (Eroare BT)	Conexiunea Bluetooth nu a putut fi stabilită	<ul style="list-style-type: none"> Verificați conexiunile Bluetooth®. Restartați instrumentul de măsurare, restartați aplicația testo Smart App
Afișaj: Print Fail (Eroare tipărire)	Tipărirea nu a putut fi efectuată cu succes	<ul style="list-style-type: none"> Verificați conexiunile Bluetooth®, dacă este necesar opriți și reporniți. Opriți imprimanta și apoi porniți-o din nou.
Afișaj: Probe Fail (Eroare sondă)	Deteriorarea sondei	Contactați distribuitorul local sau Serviciul Clienți Testo.
Afișaj: OTA Fail (Eroare over-the-air)	Procesul de actualizare „over-the-air” a instrumentului de măsurare nu a fost finalizat cu succes.	Restartați instrumentul de măsurare și aplicația testo Smart App și verificați conexiunea Bluetooth®.

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

Întrebare	Cauză posibilă	Soluție posibilă
Afișaj: APP Lost (Pierdere aplicație)	Conexiunea la aplicația testo Smart App a fost întreruptă. Tastele sunt blocate timp de 3 s.	Restartați instrumentul de măsurare și aplicația testo Smart App și verificați conexiunea Bluetooth®.

Dacă nu am reușit să vă răspundem la întrebare, contactați distribuitorul local sau Serviciul Clienți Testo. Datele de contact pot fi găsite la finalul acestui document, pe pagina web www.testo.com/service-contact

11.2 Accesorii și piese de schimb

Descriere	Cod produs
Imprimantă Bluetooth®/IRDA	0554 0621
Carcasă de protecție Topsafe	0516 0224

Pentru lista completă a accesoriilor și pieselor de schimb, consultați cataloagele de produs și broșurile sau vizitați site-ul nostru: www.testo.com

11.2.1 Sonde NTC compatibile

Descriere	Cod produs
Sondă de imersie/penetrare rezistentă la apă cu senzor de temperatură NTC	0615 1212
Sondă atmosferică robustă cu senzor de temperatură NTC	0615 1712
Sondă de temperatură cu Velcro și senzor de temperatură NTC	0615 4611
Sonda tip clește cu senzor de temperatură NTC - pentru măsurători pe țevi (Ø 6-35 mm)	0615 5505
Sondă cu bandă Velcro cu senzor de temperatură NTC - pentru măsurători pe țevi (Ø 5-65 mm)	0615 5605
Sondă de temperatură (digitală) cu tijă cu senzor de temperatură NTC	0572 2162

11.2.2 Sonde Pt100 (digitale) compatibile

Descriere	Cod produs
Sondă de imersie/penetrare de înaltă precizie cu senzor de temperatură Pt100	0618 0275
Sondă de imersie/penetrare cu senzor de temperatură Pt100	0618 0073
Sondă de temperatură atmosferică cu senzor de temperatură Pt100	0618 0072

Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here. Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

Descriere	Cod produs
Sondă de imersie flexibilă cu senzor de temperatură Pt100 și tub flexibil din PTFE	0618 0071
Sondă de laborator cu senzor de temperatură Pt100 în tub de sticlă (Duran 50), rezistentă la medii agresive	0618 7072
Sondă WBGT-Pt100 pentru temperatură ambientală	0618 0070
Sondă WBGT-Pt100 pentru temperatură glob umed	0618 0075
Cablu sondă de temperatură cu senzor de temperatură Pt100	0572 2163
Sondă specială Pt100	0618 9999



Testo SE & Co. KGaA

Celsiusstr. 2

79822 Titisee-Neustadt

Germania

Telefon: +49 (0)7653 681-0

E-mail: info@testo.de

www.testo.com