






Dispozitiv universal de măsurare a climatului testo 400

Instrucțiuni succinte



Cuprins

1	Despre acest document	3
2	SiSSiguranța și eliminarea	3
3	Indicații privind siguranța specifice produsului	3
4	Protecția datelor	4
5	Utilizare	4
6	Calibrare	4
7	Descrierea produsului	5
7.1	Vedere frontală.....	5
7.2	Vedere din spate	6
7.3	Racorduri sondă.....	6
8	Punerea în funcțiune	7
8.1	Sursa de alimentare/dispozitivul de stocare a energiei	7
8.2	Conectarea și deconectarea dispozitivului testo 400.....	7
8.3	Interfață de utilizare ecran.....	8
9	Utilizarea produsului	9
9.1	Prezentarea generală a meniului principal ().....	9
9.2	Prezentarea generală a tipurilor de măsurare ().....	11
9.3	Prezentarea generală a editării afișajului valorilor de măsurare () ..	12
9.4	Calea către valorile de măsurare în 5 pași	13
10	Software	14
10.1	Scopul utilizării	14
10.2	Cerințe de sistem	14
10.3	Primii pași.....	16
10.3.1	Instalarea software-ului/driverului.....	16
10.3.2	Pornirea testo DataControl.....	16
10.4	Utilizarea produsului.....	17
10.4.1	Prezentare generală.....	17
10.4.2	Sincronizarea datelor	18
11	Date tehnice	18
11.1	Aprobări specifice produsului	19
11.2	Contact și asistență.....	20

1 Despre acest document

- Instrucțiunile de utilizare fac parte integrantă din aparat.
- Păstrați la îndemână această documentație pentru a o putea consulta în caz de nevoie.
- Citiți cu atenție aceste instrucțiuni de utilizare și familiarizați-vă cu produsul înainte de a-l utiliza.
- Predați aceste instrucțiuni de utilizare utilizatorilor ulteriori ai produsului.
- Respectați în special indicațiile de siguranță și avertismentele pentru a evita răniile și defectarea produsului.



Informații suplimentare privind dispozitivul dvs. universal de măsurare a climatului testo 400 sunt disponibile, de asemenea, în instrucțiunile de utilizare online de pe pagina Testo www.testo.com, în rubrica de descărcare specifică produsului.

2 Siguranța și eliminarea

Respectați documentul **Informații Testo** (atașat produsului).

3 Indicații privind siguranța specifică produsului

PERICOL

Magnet integrat

Pericol de moarte pentru purtătorii de stimulatori cardiace!

- Mențineți o distanță minimă de 20 cm între stimulatorul dvs. cardiac și dispozitivul de măsurare.

ATENȚIE

Magnet integrat

Deteriorarea altor aparate!

- Mențineți o distanță de siguranță față de aparatele care pot fi afectate din cauza magnetismului (de exemplu monitoare, computere, carduri de credit, cartele de memorie etc.).
-

4 Protecția datelor

Dispozitivul de măsurare testo 400 permite introducerea și salvarea datelor cu caracter personal, cum ar fi numele, firma, numărul de client, adresa, numărul de telefon, adresa de e-mail și pagina de internet.

Vă atragem atenția asupra faptului că utilizați pe propria răspundere funcțiile oferite. Acest aspect este valabil în special pentru utilizarea funcțiilor interactive (de exemplu salvarea datelor clienților sau partajarea valorilor de măsurare). Vă revine responsabilitatea respectării reglementărilor și legislației privind protecția datelor în vigoare în țara dvs. Din acest motiv trebuie să garantați legalitatea prelucrării datelor cu caracter personal pentru care sunteți răspunzător.

Datele cu caracter personal colectate prin intermediul dispozitivului de măsurare nu sunt transmise niciodată automatizat către Testo SE & Co. KGaA.

5 Utilizare

Dispozitivul de măsurare testo 400 este utilizat pentru măsurarea parametrilor relevanți pentru climat. Dispozitivul testo 400 este adecvat în special pentru măsurarea nivelului de confort la evaluarea posturilor de lucru și pentru măsurarea debitului în și la instalațiile tehnice de climatizare.



Dispozitivul poate fi utilizat numai de personal specializat calificat. Utilizarea produsului în zonele cu potențial exploziv este interzisă!

6 Calibrare



Sondele și mânerul sunt livrate în mod standard cu un certificat de calibrare din fabrică.

Pentru numeroase aplicații se recomandă recalibrarea sondelor cu mâner, precum și a dispozitivului testo 400 la un interval de 12 luni.

Aceasta poate fi realizată de Testo Industrial Services (TIS) sau alt furnizor de servicii certificat.

Contactați Testo pentru informații suplimentare.

7 Descrierea produsului

7.1 Vedere frontală



7.2 Vedere din spate



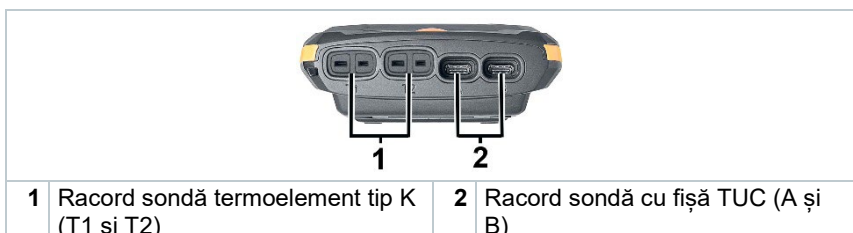
1	Cameră	2	Racorduri de măsurare a presiunii diferențiale (marcaj +/-)
3	Magneți	4	Sistem de fixare pentru panglică de transport
5	Interfața USB/racord la sursa de alimentare		

⚠ PRECAUȚIE

**Este posibilă desprinderea furtunului de presiune de la conector.
Pericol de rănire!**

- Se va avea în vedere conectarea corectă.

7.3 Racorduri sondă



1	Racord sondă termoelement tip K (T1 și T2)	2	Racord sondă cu fișă TUC (A și B)
---	--------------------------------------------	---	-----------------------------------

8 Punerea în funcțiune

8.1 Sursa de alimentare/dispozitivul de stocare a energiei

Dispozitivul de măsurare este livrat cu un dispozitiv de stocare a energiei.



Înainte de utilizarea dispozitivului de măsurare încărcați complet dispozitivul de stocare a energiei.



Cablul USB al sursei de alimentare se conectează la interfața USB laterală.



La conectarea sursei de alimentare are loc alimentarea automată a dispozitivului de măsurare prin intermediul sursei de alimentare.



Dispozitivul de stocare a energiei se va încărca numai la o temperatură ambientală între 0 ... 45 °C.

8.2 Conectarea și deconectarea dispozitivului testo 400

Stare reală	Acțiune	Funcție
Dispozitiv deconectat	Apăsăți lung tasta (> 3 sec)	Dispozitivul se conectează
<p>La prima pornire a dispozitivului de măsurare, asistentul de configurare vă ghidează treptat prin următorii parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limba - Țara - Unități - WLAN - Data și ora - Datele companiei proprii - Cont e-mail <p>După asistentul de configurare poate fi pornit un tutorial. Tutorialul prezintă deservirea generală și cele mai importante funcții ale dispozitivului de măsurare, pe baza exemplelor.</p>		
Dispozitiv pornit	Apăsăți scurt tasta (< 1 sec)	Dispozitivul este trecut în modul Standby. Printr-o nouă apăsare, dispozitivul se reactivează.

Stare reală	Acțiune	Funcție
Dispozitiv pornit	Apăsăți lung tasta (> 1 sec)	Selecție: dispozitivul se deconectează cu [OK] sau deconectarea dispozitivului se întreprinde cu [Anulare].

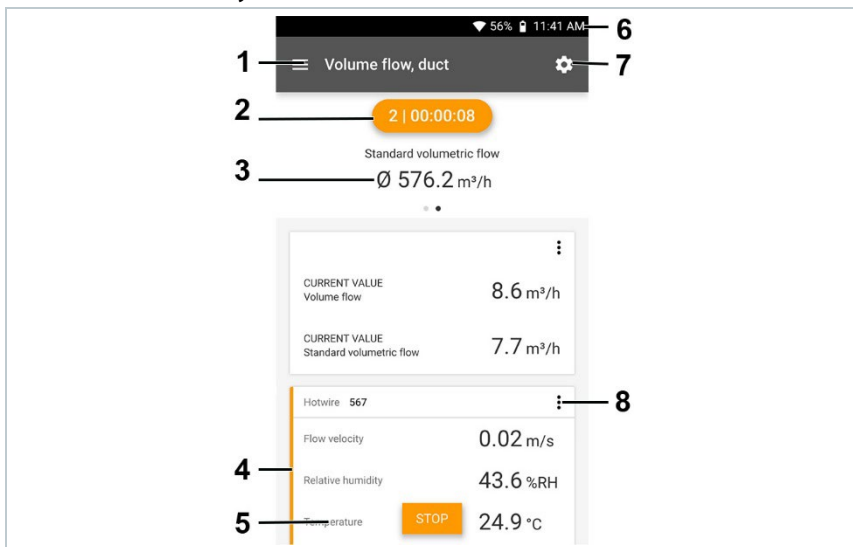


Tutorialul poate fi redat în orice moment din meniul principal, **Ajutor & informații**.



Valorile de măsurare nesalvate se pierd la deconectarea dispozitivului de măsurare.

8.3 Interfață de utilizare ecran



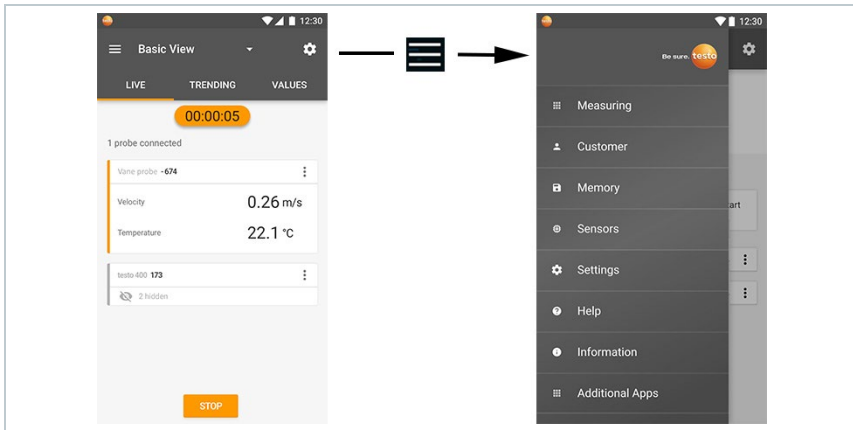
1		Deschiderea meniului principal
2		Afișajul duratei de măsurare
3		Afișajul rezultatelor de măsurare calculate
4		Valoare de măsurare per sondă
5		Controlabil cu diferite taste funcționale
6		Bară de stare dispozitiv
7		Configurare
8		Editarea afișajului valorilor de măsurare

Alte simboluri de pe interfața de utilizare (fără numerotare)

	un nivel înapoi
	Părăsire vizualizare
	Partajare raport
	Căutare
	Favorit
	Ștergere
	Informații suplimentare
	Afișare raport
	Selecție multiplă

9 Utilizarea produsului

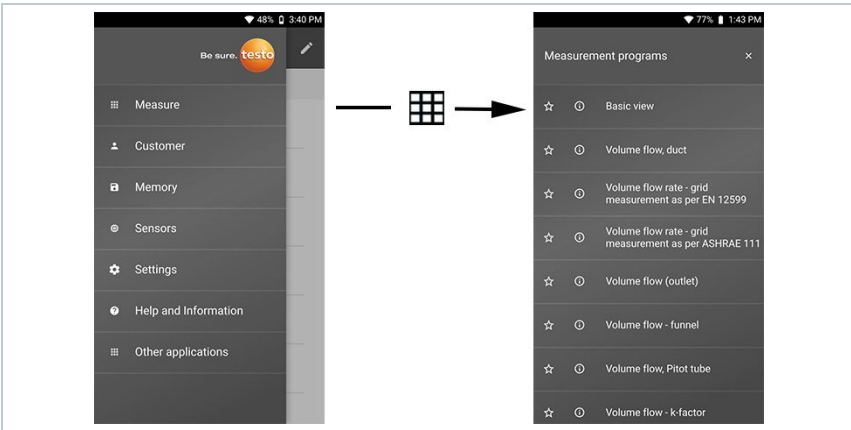
9.1 Prezentarea generală a meniului principal (☰)



Meniu	Descriere
Măsurare (Measuring)	Listă cu diferite meniuri specifice aplicației
Client (Customer)	Creare, editare, ștergere informații privind clientul și instalația.
Memorie (Memory)	Apelare, editare, trimitere, export (sunt posibile formate diferite) și ștergere măsurători efectuate.

Meniu	Descriere
Senzori (Sensors)	Prezentarea generală a senzorilor integrați și a sondelor conectate. <ul style="list-style-type: none"> - Reglare prin introducerea informațiilor de calibrare - Amortizare - Serie - Versiune firmware - Nivel baterie (sondă Bluetooth®)
Setări (Settings)	Setările dispozitivului <ul style="list-style-type: none"> - Setări regionale - WLAN & e-mail - Configurare măsurare - Datele companiei - Lanternă - Setări ecran - Revenire la setările din fabrică
Ajutor & informații (Help & Information)	Ajutor <ul style="list-style-type: none"> - Informații dispozitiv (serie, versiune aplicație, versiune firmware, informații de actualizare) - Tutorial - Instrucțiuni de utilizare - Declarație de declinare a responsabilității
Aplicații suplimentare (Additional Apps)	Aplicații suplimentare <ul style="list-style-type: none"> - Cameră - Ora - e-mail - Galerie - Browser - Calendar - Calculator - QuickSupport - Manager aplicații

9.2 Prezentarea generală a tipurilor de măsurare (📊)



Tipuri de măsurare (Measuring)

Vizualizare standard (Basic view)

Debit volumetric – canal (Volume Flow - Duct)

Debit volumetric – canal (EN 12599) (Duct traverse EN 12599)

Debit volumetric – canal (ASHRAE 111) (Duct traverse ASHRAE 111)

Debit volumetric – evacuare (Volume Flow - Outlet)

Debit volumetric – pâlnie (Volume Flow - Funnel)

Debit volumetric – tub Pitot (Volume Flow – Pitot tube)

Debit volumetric – factor K (Volume Flow – k-factor)

Confort – PMV/PPD (EN 7730 / ASHRAE 55) (Comfort – PMV/PPD (EN 7730 / ASHRAE 55))

Disconfort – indice de curent (Discomfort – Draft Rate)

Temperatură diferențială (ΔT) (Differential temperature (ΔT))

Presiune diferențială (ΔP) (Differential pressure (ΔP))

Wet Bulb Globe Temperature (WBGT)

Răcire – (AC + Refrigeration)

Supraîncălzire vizată – (Target superheat)

Putere de răcire/încălzire – (Cooling and heating output)

Test compresor (T3) – (Compressor Test (T3))

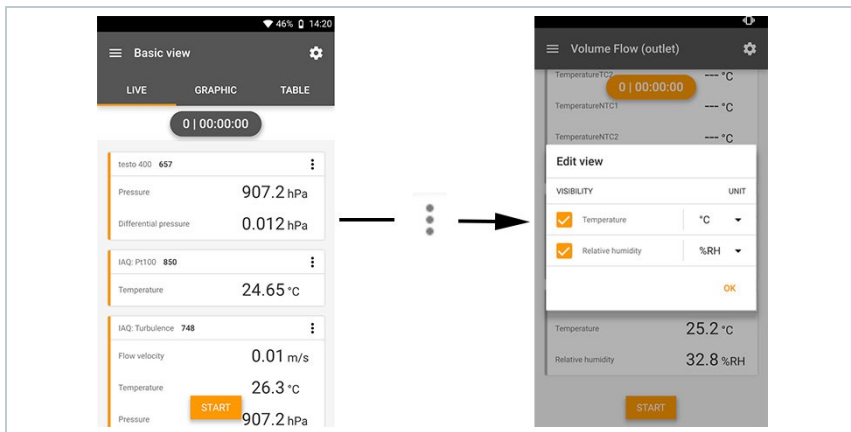
Test de etanșeitate – (Tightness Test)

Temperatură efectivă normală – (Normal Effective Temperature (NET))



Informații suplimentare privind tipurile de măsurare sunt disponibile în instrucțiunile de utilizare online de pe pagina Testo www.testo.com, în rubrica de descărcare specifică produsului.

9.3 Prezentarea generală a editării afișajului valorilor de măsurare (⋮)



Meniu	Descriere
Editarea afișajului (Edit view)	Editarea afișajului este posibilă pentru fiecare sondă conectată. Parametrii de măsurare disponibili pot fi selectați și deselegați, iar unitatea poate fi adaptată pentru fiecare parametru. Aceste modificări se salvează pentru măsurarea ulterioară.
Resetarea senzorului de presiune (Zero pressure sensor)	După așezarea dispozitivului testo 400 în poziția uzuală pentru măsurarea presiunii diferențiale, senzorul trebuie resetat față de aerul ambiental.
Setarea gradului de emisie (Adjusting Degree of Emission)	Când dispozitivul testo 805i este conectat, aici este afișată selecția gradului de emisie. Acesta poate fi setat individual în funcție de fiecare suprafață de măsurare.

9.4 Calea către valorile de măsurare în 5 pași

- 1 Conectarea dispozitivului: Apăsați tasta > 1 sec.



- 2 Conectarea sondei prin cablu sau Bluetooth®.



- 3 Amplasarea sondei în aplicație.



- 4 Pornirea măsurării și citirea valorilor de măsurare.



5 Salvarea și trimiterea valorilor de măsurare



Informații suplimentare privind dispozitivul dvs. universal de măsurare a climatului testo 400 sunt disponibile, de asemenea, în instrucțiunile de utilizare online de pe pagina Testo www.testo.com, în rubrica de descărcare specifică produsului.

10 Software

Dispozitivul testo 400 dispune de o interfață USB prin care dispozitivul de măsurare poate fi conectat la PC.



Pentru a putea utiliza software-ul sunt necesare cunoștințe de utilizare a sistemelor de operare Windows®.

10.1 Scopul utilizării

Software-ul de gestionare a datelor de măsurare și analiză testo DataControl extinde funcționalitatea dispozitivului de măsurare testo 400 cu numeroase funcții utile:

- Gestionarea și arhivarea datelor clienților și informațiilor privind locul de măsurare
- Citirea, evaluarea și arhivarea datelor de măsurare
- Prezentarea grafică a valorilor de măsurare
- Crearea de rapoarte de măsurare profesionale din datele de măsurare disponibile
- Completarea facilă a valorilor de măsurare cu imagini și comentarii
- Import fișiere și export fișiere pe dispozitivul de măsurare

10.2 Cerințe de sistem



Pentru instalare sunt necesare drepturi de administrator.

Sistem de operare

Software-ul funcționează cu următoarele sisteme de operare:

- Windows® 7
- Windows® 8
- Windows® 10

Calculatorul

Calculatorul trebuie să îndeplinească cerințele respective ale sistemului de operare. Suplimentar, este necesară îndeplinirea următoarelor cerințe:

- interfață USB 2 sau superioară
- procesor DualCore de minimum 1 GHz
- minimum 2 GB RAM
- memorie hard disk de minimum 5 GB
- ecran de minimum 800 x 600 pixeli

10.3 Primii pași

10.3.1 Instalarea software-ului/driverului

- 1 | Introduceți CD-ul programului în unitatea CD-ROM a calculatorului.
sau
Descărcați programul (www.testo.com/download-center) dezarhivați fișierul zip cu un utilitar de comprimare adecvat.
- 2 | Porniți fișierul **TestoDataControlPCsetup.exe**.
- 3 | Urmați instrucțiunile asistentului de instalare.
- 4 | Pentru terminarea instalării software-ului faceți clic pe [**Finalizare**].
- 5 | După terminarea instalării software-ului conectați dispozitivul la calculator pentru a continua instalarea driverului.
- 6 | Conectați dispozitivul cu ajutorul cablului USB la PC.
▶ Are loc conectarea.

10.3.2 Pornirea testo DataControl



Interfața de utilizare a software-ului se deschide în limba sistemului de operare dacă aceasta este acceptată. În cazul limbilor neacceptate ale sistemului de operare, limba interfeței de utilizare este limba engleză.

Meniul programului Windows®

Windows® 7:

Faceți clic pe [Start] | Toate programele | Testo | testo DataControl (dublu clic cu tasta din stânga a mouse-ului).

Windows® 8:

[Start] | tasta din dreapta a mouse-ului | Search (în câmpul de căutare introduceți numele aplicației) | Faceți clic pe testo DataControl (dublu clic cu tasta din stânga a mouse-ului).

Windows® 10:

Faceți clic pe [Start] | Toate aplicațiile | Testo | testo DataControl (dublu clic cu tasta din stânga a mouse-ului).

Software-ul testo DataControl pornește automat.

10.4 Utilizarea produsului

10.4.1 Prezentare generală

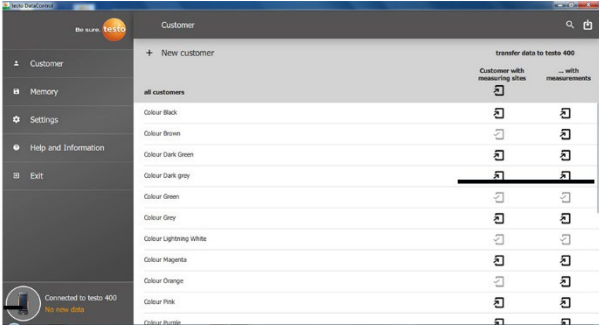
1	Meniu principal	3	Starea de conectare a dispozitivului de măsurare
2	Notificare actualizare	4	Bară multifuncțională
5	Zona de afișare		

Deservirea software-ului are la bază același principiu de funcționare ca al firmware-ului dispozitivului testo 400.



Informații suplimentare privind testo DataControl sunt disponibile, de asemenea, în instrucțiunile de utilizare online de pe pagina Testo www.testo.com, în rubrica de descărcare specifică produsului.

10.4.2 Sincronizarea datelor



1 Stare sincronizare	2 Zona de afișare
----------------------	-------------------

Datele pot fi sincronizate selectiv, în funcție de client sau împreună, pentru toți clienții simultan.

11 Date tehnice

Aspecte generale

Caracteristică	Valoare
Racorduri sondă	<ul style="list-style-type: none"> - 2 termoelemente tip K - 2 fișe Testo Universal Connector (TUC) pentru conectarea sondelor cu cablu cu fișă corespunzătoare - 1 presiune diferențială - 1 presiune absolută (integrat) - 4 sonde digitale cu Bluetooth® sau sondă inteligentă testo
Interfețe	<ul style="list-style-type: none"> - Micro USB pentru racord la PC sau încărcarea acumulatorului cu sursa de alimentare - WLAN 802.11 b/g/n - Bluetooth® 4.0
Capacitate memorie internă	2 GB (corespunde cu 1 000 000 valori de măsurare)
Durabilitate acumulator	cca. 10 ore utilizare continuă/3200 mAh
Ciclu de măsurare	0,5 sec./actualizare ecran 1 sec. (termoelement tip K: 2 sec.)
Temperatura de funcționare	-5 ... +45 °C
Temperatura de depozitare	-20 ... +60 °C
Temperatura de încărcare	0 ... +45 °C

Caracteristică	Valoare
Dimensiuni în mm	186 x 89 x 41 (L x l x Î)
Material carcasă	PC, ABS, TPE
Greutate	500 g
Clasa de protecție	IP 40 (cu sondă conectată)
Ecran	Ecran HD de 5,0 inch (1280*720 pixeli)
Cameră	- Camera frontală 5,0 MP - Camera posterioară 8,0 MP

Senzori integrați (la 22 °C, ±1 digit)

Proprietăți	Interval de măsurare	Precizie	Rezoluție
Temperatură (TE tip K) ¹	-200 ... +1370 °C	±(0,3 °C + 0,1% din val. măs.) Măsurarea internă a punctului de referință: ±0,5 °C	0,1 °C
Temperatură (NTC)	-40 ... +150 °C	±0,2 °C (-25,0 ... +74,9 °C) ±0,4 °C (-40,0 ... -25,1 °C) ±0,4 °C (+75,0 ... +99,9 °C) ±0,5% din val. măs. (rest)	0,1 °C
Presiune diferențială ²	0 ... +200 hPa	±(0,3 Pa + 1% din val. măs.) (0 ... 25 hPa) ±(0,1 hPa + 1,5 % din val. măs.) (25,001 ... 200 hPa)	0,001 hPa
Presiune absolută	+700 ... +1100 hPa	±3 hPa	0,1 hPa

¹ Indicațiile privind precizia sunt valabile într-o stare de temperatură stabilă, ajustată. Prin conectarea sursei de alimentare, încărcarea acumulatorului, respectiv adăugarea sondelor digitale, aceasta se poate perturba temporar și pot interveni defecțiuni suplimentare.

² Indicarea preciziei este aplicabilă imediat după resetarea senzorului pentru intervalul de măsurare pozitiv. Pentru măsurătorile de lungă durată se recomandă funcționarea la rețea cu acumulatorul complet încărcat.

11.1 Aprobări specifice produsului

Aprobările actuale pot fi consultate în documentul(e) anexat(e) **Approval and Certification**.

11.2 Contact și asistență

Dacă aveți întrebări sau aveți nevoie de informații suplimentare, contactați distribuitorul dvs. sau serviciul pentru clienți Testo. Pentru datele de contact se va accesa pagina de internet www.testo.com/service-contact.



Testo SE & Co. KGaA
Celsiusstraße 2
79822 Titisee-Neustadt
Germania
Telefon: +49 7653 681-0
e-mail: info@testo.de
Internet: www.testo.com

0971 4011 ro 06 – 10.2022