



Eficiența energetică poate fi măsurată.

Soluții de măsurare pentru încălzire, aer condiționat și ventilație.

Utilizarea potențialului.

Aflați mai multe informații despre modalitățile de îmbunătățire a **eficienței energetice** a sistemelor de încălzire, ventilație și aer condiționat.

Pentru optimizarea consumului de energie a sistemelor de încălzire sau a clădirilor trebuie verificate numeroase componente și parametri. Indiferent dacă analizați emisii de căldură, vizualizați pierderile de căldură dintr-o clădire

sau detectați scurgerile din conducte, soluțiile de măsurare Testo vă permit să gestionați cu ușurință toate provocările zilnice.

Problemă: costurile de încălzire sunt prea ridicate.



Soluție: reglați sistemul de încălzire pentru a fi mai eficient.

testo 310, testo 330, testo 340

Problemă: trebuie analizată concentrația de particule.



Soluție: determinați concentrația de particule pentru a respecta cerințele legale.

testo 380

Problemă: centrala termică nu pornește.



Soluție: măsurați presiunea gazului din sistem.

testo 312, testo 510

Problemă: returul este prea fierbinte sau prea rece.



Soluție: determinați temperatura turului și returului pentru a regla corect pompa.

testo 175, testo 830, testo 922, testo 925

Problemă: pierderi de căldură din cauza punctelor critice.



Soluție: vizualizați și localizați defecțiunea sau supraîncălzirea prin intermediul termografiei.

testo 835, testo 870, testo 875i

Problemă: întreținerea periodică a conductelor de gaz și apă necesită mult timp.



Soluție: efectuați testele de presiune și încărcare într-un mod mult mai eficient.

testo 324

Problemă: scurgeri de gaze din țevi sau conducte.



Soluție: localizați scurgerea de gaz.

testo 316-1/-2, testo 317-2

Problemă: probleme de sănătate cauzate de emisiile de monoxid de carbon.



Soluție: avertizare/măsurare nivel CO în aerul ambiental.

testo 315-2, testo 317-3

Problemă: risc de intoxicare cu CO cauzat de scăpările de gaze de ardere ale centralei.



Soluție: un detector pentru scurgeri de gaze identifică și raportează scăpările.

testo 317-1

Problemă: nu se cunoaște capacitatea de izolare termică a unei clădiri.



Soluție: determinarea transmitanței termice oferă informații despre proprietățile de izolare termică a materialelor de construcție.
testo 635 cu sonda pentru transmitanță

Problemă: anvelopa clădirii indică deteriorarea izolației termice.



Soluție: determinați pierderile de căldură prin intermediul termografierii.

testo 870, testo 875i

Problemă: pierderi de energie la încălzirea sau climatizarea unei clădiri.



Soluție: analiza anvelopei clădirii prin imaginile termice obținute cu o cameră de termoviziune.

testo 875i, testo 885



Problemă: aerisire insuficientă în spațiile închise.



Soluție: măsurați și reglați debitul de aer în conductă și la grilele de ventilație.

testo 416, testo 410, testo 417

Problemă: disconfort termic într-o încăpere.



Soluție: determinați radiația termică, temperatura aerului, umiditatea și debitul de aer.

testo 405, testo 425

Problemă: calitate scăzută a aerului ambiental.



Soluție: un instrument care înregistrează calitatea aerului ambiental (temperatură, debit de aer, umiditate și CO₂).
testo 435, testo 535

Problemă: climatul interior trebuie verificat rapid.



Soluție: testați rapid climatul interior cu instrumente mobile pentru măsurarea umidității.

testo 608, testo 610, testo 625

Problemă: reclamații privind poluarea fonică.



Soluție: determinați nivelul de zgomot pentru a ajusta volumul.

testo 815, testo 816

Problemă: risc de mucegai.



Soluție: afișarea pe un ecran a temperaturii, umidității și punctului de rouă.

testo 835-H1, testo 875i



Problemă: mușgai cauzat de ventilație necorespunzătoare.



Soluție: monitorizați evoluția ventilației.

testo 174 H, testo 175 H1

Problemă: defecțiuni structurale provocate de umiditatea materialelor.



Soluție: măsurați umiditatea lemnului și materialelor de construcție în timp util.

testo 606

Problemă: umezeală în pereți, podele sau tavane.



Soluție: determinați rapid nivelul de umezeală din materialele de construcție.

testo 616

Problemă: inspecția și verificarea activităților de restaurare efectuate.



Soluție: pentru o monitorizare eficientă, realizați imagini termice înainte și după restaurare.

testo 870, testo 875i

Problemă: trebuie localizate daunele produse de apă și umiditate.



Soluție: identificați zonele afectate cu ajutorul camerei de termoviziune.

testo 870, testo 875i

Problemă: trebuie documentate măsurile luate pentru dezumidificarea clădirii.



Soluție: evidențiați procesul de uscare cu ajutorul termoviziunii.

testo 870, testo 875i, testo 885



Din Pădurea Neagră în lumea întreagă.

“We measure it.” Acest motto este atât un slogan cât și cheia succesului pentru compania noastră, cu sediul în Lenzkirch, Pădurea Neagră. De peste 50 de ani, Testo aduce în prim plan tehnologii inovatoare de măsurare.

Soluții de măsurare pentru clienți exigenți.

Fie că este vorba de camera de termoviziune testo 870, de sistemul de monitorizare testo Saveris sau instrumentul pentru măsurarea particulelor testo 380, Testo AG excelează prin nivelul ridicat de inovare și gama variată de produse. Instrumentele de măsură Testo vă ajută să economisiți timp și resurse, protejează mediul înconjurător și sănătatea oamenilor și îmbunătățește calitatea produselor și serviciilor prestate. Instrumentele de înaltă tehnologie sunt utilizate, de exemplu, în transportul și depozitarea produselor din domeniile farmaceutic și alimentară, în producție și asigurarea calității în industrie, sau în monitorizarea condițiilor climatice.

Serviciu tehnic pentru cele mai înalte așteptări.

Experții noștri vă stau la dispoziție cu informații despre produsele și serviciile Testo. În cazul unei reparații, vă garantăm un timp de răspuns rapid și, în funcție de situație, un instrument de împrumut.

Gamă variată de cursuri și instruiți.

Compania noastră oferă, la cerere, cursuri de pregătire și instruire pentru utilizarea instrumentelor în diverse aplicații.

Servicii de etalonare de încredere.

Testo Industrial Services (TIS), parte a companiei Testo AG, este lider pe piața germană a serviciilor de etalonare. În plus, oferim servicii de etalonare și calibrare prin parteneri locali.

Consultanță personalizată.

Oferim suport și asistență de luni până vineri, de la 8:00 la 17:00. Ne puteți contacta la tel. 0264 202 170, ne puteți scrie un e-mail la adresa info@testo.ro sau puteți vizita site-ul nostru, www.testo.ro.

Soluțiile de măsurare Testo.

Gaze de ardere/particule

Analizor de gaze de ardere	testo 310	8
Analizor profesional de gaze de ardere	testo 330 LL	10
Analizor de gaze de ardere și emisii	testo 340	14
Analizor de particule	testo 380	16

Presiune

Instrument pentru presiune și scurgeri	testo 324	18
Instrument pentru presiunea diferențială	testo 510	18

Detectare scurgeri

Detector de scurgeri din conductele de gaze naturale	testo 316-1	19
Instrument cu pompă integrată pentru detecția rapidă a scurgerilor de gaze	testo 316-2	19
Detector de scurgeri de gaze, ușor de utilizat	testo 317-2	19

Termoviziune

Cameră de termoviziune	testo 870	20
Cameră de termoviziune	testo 875i	21
Cameră de termoviziune	testo 885	22

Temperatură

Măsurători cu contact

Termometre	testo 925 / 922	23
Termometru de suprafață/cu sondă de penetrare	testo 905	24

Măsurători fără contact

Termometru cu infraroșu (2 canale)	testo 810	24
Termometru cu infraroșu	testo 830	25
Termometru cu infraroșu, cu senzor de umiditate	testo 835-H1	25

Umiditate

Umiditate

Instrument pentru umiditate/temperatură	testo 605-H1	26
Termohigrometru	testo 608-H2	26
Instrument pentru umiditate/temperatură	testo 610	26
Instrument pentru umiditate/temperatură	testo 625	26
Instrument pentru umiditate/temperatură	testo 635	27

Umiditatea materialelor

Instrument pentru umiditatea lemnului/ a materialelor de construcție	testo 606	28
Instrument de măsurare pentru materialele de construcție	testo 616	28

Înregistratoare de date

Mini-înregistrator de temperatură și umiditate	testo 174H	29
Înregistrator de temperatură și umiditate	testo 175 H1	29

Debit/Multifuncțional

Viteza aerului

Anemometru cu fir cald	testo 405	30
Anemometru cu fir cald	testo 425	30
Anemometru cu elice	testo 410	31
Anemometru cu elice	testo 416	31
Anemometru cu elice	testo 417	31

Multifuncțional

Instrument de măsură multifuncțional	testo 435	32
--------------------------------------	------------------	----

Calitatea aerului ambiental

Instrument pentru măsurarea CO	testo 315-2	34
Detector de CO	testo 317-3	34
Detector scurgeri de gaze de ardere	testo 317-1	34
Instrument pentru măsurarea concentrației CO ₂	testo 535	34

Lumină/Sunet

Sonometru	testo 815	35
Sonometru	testo 816	35
Luxmetru	testo 540	35

Analizor de gaze de ardere **testo 310**

- Design robust pentru utilizare zilnică
- Durată de viață a bateriei de până la 10 ore
- Măsoară gaze de ardere, tiraj, CO ambiental și presiune
- Restabilirea automată a punctului de zero a senzorilor, în doar 30 secunde
- Ecran iluminat
- Documentarea valorilor măsurate prin imprimanta IR

Analizorul de gaze de ardere testo 310 combină funcții simple cu o acuratețe mare de măsurare, fiind astfel ideal pentru măsurătorile de bază la sistemele de încălzire. Durata de viață lungă a acumulatorului, de până la 10 ore, vă garantează o disponibilitate sporită. Operarea ușoară și designul compact fac din testo 310 un instrument robust pentru activitatea zilnică, chiar și în condiții dificile.

testo 310 - set

Analizor de gaze de ardere pentru măsurarea O₂, CO, hPa și °C; include acumulator, certificat de calibrare din fabrică, sondă de 180 mm cu con de fixare, geantă de transport, alimentator cu cablu, furtun din silikon pentru măsurarea presiunii și 5 filtre pentru particule.
Cod produs: 0563 3100



testo 310 - set cu imprimantă

Analizor de gaze de ardere pentru măsurarea O₂, CO, hPa și °C; include acumulator, certificat de calibrare din fabrică, imprimantă IR (0554 3100), sondă de 180 mm cu con de fixare, geantă de transport, alimentator cu cablu, furtun din silikon pentru măsurarea presiunii, 5 filtre pentru particule și 2 role de hârtie termică pentru imprimantă.
Cod produs: 0563 3110

	Domeniu de măsură	Acuratețe ±1 cifră	Rezoluție
Temperatură gaze de ardere	0 la +400 °C	±1 °C (de la 0 la +100 °C) ±1,5% din val. mäs. (>100 °C)	0,1 °C
Temperatură ambientală	-20 la +100 °C	± 1 °C	0,1 °C
Măsurare tiraj	-20 la +20 hPa	±0,03 hPa (-3,00 la +3,00 hPa) ±1,5% din val. mäs. (domeniul rămas)	0,01 hPa
Măsurare presiune	-40 la 40 hPa	± 0,5 hPa	0,1 hPa
Măsurarea O₂	0 la 21 % vol.	±0,2 vol. %	0,1 vol. %
Măsurarea CO (fără compensare de H ₂)	0 la 4.000 ppm	±20 ppm (0 la 400 ppm) ±5% din val. mäs. (401 la 2.000 ppm) ±10% din val. mäs. (2.001 la 4.000 ppm)	1 ppm
Măsurare CO ambiental	0 la 4.000 ppm	±20 ppm (0 la 400 ppm) ±5% din val. mäs. (401 la 2.000 ppm) ±10% din val. mäs. (2.001 la 4.000 ppm)	1 ppm
Eficiență (Eta)	0 la 120%	-	0,1%
Pierderi de gaze de ardere	0 la 99,9%	-	0,1%

Accesorii pentru instrumentul de măsură

	Cod produs
Alimentator cu cablu USB	0554 1105
Imprimantă IR	0554 3100
Imprimantă rapidă IRDA	0554 0549
Set hârtie termică pentru imprimantă, cerneală permanentă (6 buc.)	0554 0568
Set filtre de particule (10 buc.)	0554 0040
Senzori de gaz de schimb	
Senzor O ₂	0390 0085
Senzor CO	0390 0119

**Robust**

Instrument robust și ușor, pentru utilizare zilnică, chiar și în condiții dificile.

**Afișaj iluminat**

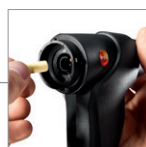
Afișaj pe două linii și structură clară a meniului. Ușor de utilizat și de citit.

**Restabilire automată a punctului de zero pentru senzori**

Restabilire automată a punctului de zero în doar 30 de secunde după pornire. Funcția poate fi anulată dacă nu este necesară.

**Acumulator din litiu**

Operare prin acumulator cu litiu (1500 mAh) – până la 10 ore de funcționare fără reîncărcare; este posibilă încărcarea prin USB.

**Filtru pentru sondă**

Poate fi schimbat rapid și ușor.

**Fixare**

Magneți integrați pentru o fixare ușoară pe arzător.

**Capcană pentru condens**

Capcană integrată pentru condens – golire rapidă și ușoară.

Analizor profesional de gaze de ardere testo 330

- Numeroase meniuri de măsurare pentru analiza sistemelor de încălzire, inclusiv analiza gazelor de ardere, măsurarea tirajului și testarea conductelor de gaz
- Funcție integrată de monitorizare a senzorilor
- 4 ani de garanție fără contract de mentenanță
- Domeniu de măsură până la 30.000 ppm CO (testo 330 -2 LL)
- Restabilire automată a punctului de zero pentru senzorii de gaz, fără a scoate sonda din coș (testo 330-2 LL)

Analizorul testo 330 LL respectă cele mai înalte cerințe și poate îndeplini toate sarcinile de măsurare la sistemele de încălzire. Gama variată de sonde pentru gaze de ardere elimină necesitatea unui instrument de măsură suplimentar. Alți combustibili pot fi definiți individual. Cu testo 330 LL se poate efectua analiza gazelor de ardere provenite de la combustibili solizi și se pot testa conductele de gaz. Instrumentul poate fi echipat simultan cu până la trei senzori de gaz, O₂, CO și NO(NO_x). Analizorul include și un senzor pentru măsurarea temperaturii ambientale, iar temperatura gazelor de ardere este măsurată prin intermediul sondei de prelevare probe.

Senzorii au o durată de viață extinsă de până la 6 ani.

Opțiuni pentru testo 330

Opțiune: măsurare tiraje mici, rezoluție 0,1 Pa, domeniu de măsură până la 100 Pa (în locul măsurării standard a tirajului)	
Opțiune: măsurare presiuni diferențiale mici	
Opțiune: senzor NO, domeniu de măsură între 0 și 3.000 ppm, rezoluție 1 ppm	
Opțiune: compensare cu H ₂ pentru senzorul CO	
Opțiune: senzor CO _{low}	
Opțiune: senzor NO _{low}	
Opțiune: bluetooth	

Seturi recomandate

Set 1 testo 330-1 LL

(fără compensare de H₂)

Analizor de gaze de ardere cu senzori de gaz „longlife“, include senzori O₂ și CO, acumulator și certificat de calibrare din fabrică din fabrică.



testo 330-1 LL	0632 3306
Opțiune: senzor NO	✓
Sondă de prelevare gaze de ardere 180 mm	0600 9740
Imprimantă IR	0554 0549
Alimentator internațional 100-240 V AC / 6,3 V DC	0554 1096
Geantă de transport multifuncțională	0516 3300

Preț: 8,490 lei + TVA

Set 2 testo 330-1 LL

(cu compensare de H₂)

Analizor de gaze de ardere cu senzori de gaz „longlife“, include senzori O₂ și CO, acumulator și certificat de calibrare din fabrică din fabrică.

testo 330-1 LL	0632 3306
Opțiune: senzor CO cu compensare de H ₂	✓
Opțiune: senzor NO	✓
Sondă de prelevare gaze de ardere 180 mm	0600 9740
Imprimantă IR	0554 0549
Alimentator internațional 100-240 V AC / 6,3 V DC	0554 1096
Geantă de transport multifuncțională	0516 3300

Preț: 9,090 lei + TVA

Set 3 testo 330-2 LL

(cu compensare de H₂)

Analizor de gaze de ardere cu senzori de gaz „longlife“ și funcție integrată de restabilire a punctului de zero pentru tiraj și gazele de ardere, include senzori O₂ și CO, acumulator și certificat de calibrare din fabrică din fabrică.

testo 330-2 LL	0632 3307
Opțiune: senzor CO cu compensare de H ₂	✓
Opțiune: senzor NO	✓
Sondă de prelevare gaze de ardere 180 mm	0600 9740
Imprimantă IR	0554 0549
Alimentator internațional 100-240 V AC / 6,3 V DC	0554 1096
Geantă de transport multifuncțională	0516 3300

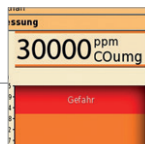
	Domeniu de măsură	Acuratețe ±1 cifră	Rezoluție
Temperatură	-40 la +1.200 °C	±0,5 °C (0,0 la +100,0 °C) ±0,5% din val. mäs. (domeniul rămas)	0,1 °C (-40 la 999,9 °C) ±1 °C (domeniul rămas)
Măsurare tiraj	-9,99 la +40 hPa	±0,02 hPa sau ± 5% din val. mäs. (-0,50 la +0,60 hPa) ±0,03 hPa (+0,61 la +3,00 hPa) ±1,5% din val. mäs. (+3,01 la +40,00 hPa) (se aplică valoarea mai mare)	0,01 hPa
Măsurare presiune	0 la 300 hPa	±0,5 hPa (0,0 la 50,0 hPa) / ± 1% din val. mäs. (50,1 la 100,0 hPa) ±1,5 % din val. mäs. (domeniul rămas)	0,1 hPa
Măsurare O₂	0 la 21 % vol.	±0,2 vol. %	0,1 vol. %
Măsurare CO (fără compensare de H ₂)	0 la 4.000 ppm	±20 ppm (0 la 400 ppm) / ± 5% din val. mäs. (401 la 2.000 ppm) ±10% din val. mäs. (2.001 la 4.000 ppm)	1 ppm
Măsurare CO (cu compensare de H ₂)	0 la 8.000 ppm	±10 ppm la ±10% din val. mäs. (0 la 200 ppm) ±20 ppm la ±5% din val. mäs. (201 la 2.000 ppm) ±10% din val. mäs. (2.001 la 8.000 ppm)	1 ppm
Calculare CO₂	0 la CO ₂ max	±0,2 vol.	0,1 vol. %
Opțiune: măsurare NO	0 la 3.000 ppm	±5 ppm (0 la 100 ppm) / ± 5% din val. mäs. (101 la 2.000 ppm) ±10% din val. mäs. (2.001 la 3.000 ppm)	1 ppm

**Senzori de gaz cu durată extinsă de viață**

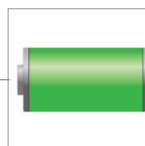
Senzorii analizoarelor testo 330 LL au o durată de viață de până la 6 ani. Se economisește cel puțin o înlocuire a senzorilor într-un ciclu normal de funcționare.

**Schimbarea senzorilor de către utilizator**

Senzorii pot fi înlocuiți cu ușurință de către utilizator, fără a fi necesare alte ajustări și fără pierderea garanției.

**Diluție CO**

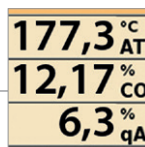
În cazul măsurării concentrației de CO, domeniul de măsură este extins de la 4.000 ppm la 30.000 ppm (doar pentru testo 330-2 LL).

**Durată de viață lungă a bateriei**

Datorită acumulatorului Li-ion, nu este necesară înlocuirea frecventă a bateriei, fiind asigurată o funcționare continuă de până la 8 ore, cu pompa pornită. Bateria poate fi încărcată în instrument, fără afectarea memoriei și fără descărcare completă.

**Monitorizarea senzorilor**

Funcție integrată de monitorizare a stării senzorilor, cu afișaj de tip semafor, ușor de înțeles.

**Afișaj grafic color, de înaltă rezoluție**

Meniurile de măsurare și valorile măsurate sunt prezentate în detaliu și sunt întotdeauna ușor de citit.

**Restabilirea punctului de zero pentru tiraj și gazele de ardere**

Funcție integrată de restabilire a punctului de zero pentru tiraj și gazele de ardere: sonda poate rămâne în fluxul de gaze în timpul restabilirii punctului de zero (doar pentru testo 330-2 LL).

**Flexibilitate cu sonde modulare**

Diferitele lungimi și diametre ale sondelor asigură flexibilitate în toate aplicațiile. Pentru a schimba tija sondei, aceasta trebuie pur și simplu poziționată pe mânerul sondei și conectată.

Pentru accesorii și sonde pentru testo 330, a se vedea pagina 12.

Accesorii**Cod produs**

Imprimantă Testo cu interfață wireless în infraroșu, 1 rolă de hârtie termică și 4 baterii AA	0554 0549	
Set imprimantă BLUETOOTH® cu interfață wireless, incl. 1 rolă de hârtie termică, acumulator și alimentator	0554 0553	
Set hârtie termică de rezervă pentru imprimantă, cerneală permanentă (6 role)	0554 0568	
Tester de fum cu ulei și hârtie pentru particule, pentru măsurarea cantității de cenușă din gazele de ardere	0554 0307	
Set de furtune cu adaptor pentru măsurarea separată a presiunii gazului	0554 1203	
Software de analiză pentru PC „easyHeat”, pentru descărcarea și gestionarea valorilor măsurate	0554 3332	
Software "easyEmission", include cablu USB pentru conectarea instrumentului la PC	0554 3334	
Cablu USB pentru conectarea instrumentului la PC, testo 330-1/-2 LL / testo 335	0449 0047	
Geantă de transport (înălțime: 130 mm) pentru instrument, sonde și accesorii (testo 330 LL)	0516 3300	
Geantă de transport cu două compartimente (înălțime: 180 mm) pentru instrument, sonde și accesorii (testo 330 LL)	0516 3301	
Geantă de transport pentru instrument și accesorii (testo 340)	0516 3400	

Sonde și accesorii**Sonde standard de prelevare a gazelor de ardere****Cod produs**

Sondă de gaz compactă, lungime de imersie 180 mm, Ø 6 mm, incl. con de fixare, termocuplă NiCr-Ni, Tmax 500 °C, filtru de particule și furtun cu lungimea 1,5 m	0600 9740	
Sondă de gaz compactă, lungime de imersie 300 mm, Ø 6 mm, incl. con de fixare, termocuplă NiCr-Ni, Tmax 500 °C, filtru de particule și furtun cu lungimea 1,5 m	0600 9741	

Sonde modulare de prelevare a gazelor de ardere, 2 lungimi disponibile, incl. con de fixare, termocuplă NiCr-Ni, furtun de 2,2 m și filtru de particule**Cod produs**

Sondă de gaz modulară, certificată TÜV, lungime 180 mm, Ø 8 mm, include con de fixare, termocuplă NiCr-Ni, Tmax. 500 °C, filtru de particule și furtun cu lungimea 2,2 m	0600 9760	
Sondă de gaz modulară, certificată TÜV, lungime 300 mm, Ø 8 mm, include con de fixare, termocuplă NiCr-Ni, Tmax. 500 °C, filtru de particule și furtun cu lungimea 2,2 m	0600 9761	
Sondă de gaz modulară, lungime 180 mm, Ø 6 mm, include con de fixare, termocuplă NiCr-Ni, Tmax. 500 °C, filtru de particule și furtun cu lungimea 2,2 m	0600 9762	
Sondă de gaz modulară, lungime 300 mm, Ø 6 mm, include con de fixare, termocuplă NiCr-Ni, Tmax. 500 °C, filtru de particule și furtun cu lungimea 2,2 m	0600 9763	
Sondă flexibilă de gaze, lungime 330 mm, include con de fixare, termocuplă NiCr-Ni, Tmax. 180 °C, 200 °C pentru scurtă durată, rază de încovoiere max. 90° pentru măsurători în locații cu acces dificil, filtru de particule și furtun cu lungimea 2,2 m	0600 9764	

Accesorii pentru sonde**Cod produs**

Tijă pentru sondă, lungime 180 mm, Ø 8 mm, Tmax. 500 °C	0554 9760	
Tijă pentru sondă, lungime 300 mm, Ø 8 mm, Tmax. 500 °C	0554 9761	
Tijă pentru sondă, lungime 335 mm, include con de fixare, Ø 8 mm, Tmax. 1.000 °C	0554 8764	
Tijă flexibilă pentru sondă, lungime 330 mm, Ø 10 mm, Tmax. 180 °C	0554 9764	
Tijă cu orificii multiple pentru sondă, lungime 300 mm, Ø 8 mm, pentru calcularea CO mediu	0554 5762	
Tijă cu orificii multiple pentru sondă, lungime 180 mm, Ø 8 mm, pentru calcularea CO mediu	0554 5763	
Extensie furtun, lungime 2,8 m (extensia furtunului de conectare a sondei de prelevare la analizor)	0554 1202	

Sondă de temperatură pentru aerul de combustie**Cod produs**

Sondă de temperatură pentru aerul de combustie, adâncime de imersie 300 mm	0600 9791	
Sondă de temperatură pentru aerul de combustie, adâncime de imersie 190 mm	0600 9787	
Sondă de temperatură pentru aerul de combustie, adâncime de imersie 60 mm	0600 9797	



Analizor de gaze de ardere și emisii **testo 340**

- Analiza gazelor de ardere cu până la 4 senzori de gaz ce pot fi configurați de utilizator
- Extinderea domeniului de măsură, fără restricții la concentrații mari de gaz
- Gamă variată de sonde
- 8 parametri afișați simultan pe ecran

Designul compact și tehnologia avansată fac din testo 340 instrumentul ideal pentru activitatea de punere în funcțiune, service, întreținere și testare, atât în domeniul rezidențial cât și în domeniul industrial (arzătoare industriale, motoare industriale staționare, turbine pe gaz sau procese termice). Funcția unică de extindere a domeniului de măsură permite efectuarea unor măsurători fără restricții, chiar și la concentrații mari de gaz.

În configurația standard, testo 340 este echipat cu un senzor O₂. Pot fi configurați individual încă trei senzori de gaz pentru a adapta instrumentul la măsurătorile necesare.

testo 340 pentru domeniul rezidențial

Analizor testo 340, include acumulator, certificat de calibrare din fabrică și curea pentru transport, echipat cu senzor O ₂ , măsurare integrată a vitezei fluxului/presiunii diferențiale	0632 3340
Opțiune: modul de măsurare CO (compensat cu H ₂), 0 la 50.000 ppm, rezoluție 1 ppm	
Opțiune: modul de măsurare NO, 0 la 4.000 ppm	
Opțiune: modul de măsurare SO ₂ , 0 la 5.000 ppm	0554 1096
Sondă compactă pentru gaze de ardere, lungime de imersie 180 mm*, include con pentru blocarea sondei, termocuplă NiCr-Ni (TI), Tmax 500 °C, furtun special pentru măsurarea NO ₂ /SO ₂ , lungime 2,2 m	0600 9740
Alimentator rețea 100-240 V AC / 6,3 V DC pentru încărcarea acumulatorului sau operarea cu conectare la sursă	0554 1096
Imprimantă rapidă Testo IrDA pentru tipărirea datelor la locul măsurătorii, include o rolă de hârtie termică și 4 baterii AA	0554 0549
Software "easyEmission" pentru descărcarea și prelucrarea datelor, include cablu USB pentru conectarea la PC	0554 3334
Geantă de transport pentru instrument și accesorii	0516 3400

* Sondele de prelevare sunt disponibile în mai multe variante: compacte sau modulare, cu lungimi de 180 mm sau 335 mm.

	Domeniu de măsură	Acuratețe ±1 cifră	Rezoluție
O ₂	0 la 25% vol.	±0,2% vol.	0,01% vol.
CO (compensare H ₂)	0 la 10.000 ppm	±10 ppm sau ±10% din val. mäs. (0 la 200 ppm) ±20 ppm sau ±5% din val. mäs. (201 la 2.000 ppm) ±10% din val. mäs. (2.001 la 10.000 ppm)	1 ppm
CO _{low} (compensare H ₂)	0 la 500 ppm	±2 ppm (0 la 39,9 ppm) ±5% din val. mäs. (restul domeniului de măsură)* *Datele corespund unei temperaturi ambientale de 20°C. Se adaugă un coeficient suplimentar de temperatură de 0,25% din valoarea citită/K.	0,1 ppm
NO	0 la 4.000 ppm	±5 ppm (0 la 99 ppm) ±5% din val. mäs. (100 la 1.999 ppm) ±10% din val. mäs. (2.000 la 4.000 ppm)	1 ppm
NO _{low}	0 la 300 ppm	±2 ppm (0 la 39,9 ppm) ±5% din val. mäs. (restul domeniului de măsură)	0,1 ppm
NO ₂ *	0 la 500 ppm	±10 ppm (0 la 199 ppm) ±5% din val. mäs. (restul domeniului de măsură)	0,1 ppm
SO ₂ *	0 la 5.000 ppm	±10 ppm (0 la 99 ppm) ±10% din val. mäs. (restul domeniului de măsură)	1 ppm
Temperatură Sondă Tip K (NiCr-Ni)	-40 la +1.200 °C	±0,5 °C (0 la +99 °C) ±0,5 % din val. mäs. (restul domeniului de măsură)	0,1 °C
Măsurarea tirajului	-40 la +40 hPa	±0,03 hPa (-2,99 la +2,99 hPa) ±1,5 % din val. mäs. (restul domeniului de măsură)	0,01 hPa
Măsurarea presiunii diferențiale	-200 la 200 hPa	±0,5 hPa (-49,9 la 49,9 hPa) ±1,5 % din val. mäs. (restul domeniului de măsură)	0,1 hPa
Măsurarea presiunii absolute	600 la +1.150 hPa	±10 hPa	1 hPa
Parametri calculați Eficiență Pierderi Punct de rouă	0 la 120% 0 la 99,9% 0 la 99,9 °C		0,1% 0,1% 0,1 °C
CO ₂ (calculat din O ₂)	0 la CO ₂ max.	±0,2% vol.	0,1% vol.

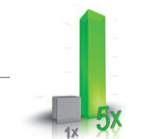
* Pentru a evita absorbția, durata maximă a unei măsurători nu trebuie să depășească 2 ore.

**Schimbarea senzorilor de către utilizator**

Senzorii pot fi înlocuiți cu ușurință de către utilizator, fără a fi necesare alte ajustări și fără a pierde garanția.

**Tipărirea valorilor măsurate**

Interfață IR integrată pentru comunicarea cu o imprimantă rapidă IrDA Testo.

**Protecție a senzorului CO**

În cazul măsurării concentrației de CO, domeniul de măsură este extins automat de la 8.000 ppm la 50.000 ppm.

**Schimbare eficientă a sondelor de prelevare**

Schimbare rapidă și ușoară a sondelor prin intermediul cuplajului unic al acestora. Toate căile de gaz sunt conectate la instrument simultan prin conexiunea tip baionetă.

**Restabilirea punctului de zero pentru tiraj și gazele de ardere**

Funcție integrată de restabilire a punctului de zero pentru tiraj și gazele de ardere: sonda poate rămâne în fluxul de gaze în timpul restabilirii punctului de zero.

**Flexibilitate cu sonde modulare**

Diferitele lungimi și diametre ale sondelor asigură flexibilitate în toate aplicațiile. Pentru a schimba tija sondei, aceasta trebuie pur și simplu poziționată pe mânerul sondei și conectată.

**Container integrat pentru condens**

Designul Testo elimină posibilitatea acumulării condensului în interiorul instrumentului. Analizorul testo 340 avertizează utilizatorul atunci când containerul pentru condens trebuie golit.

**Gestionarea datelor de măsurare cu softul "easyEmission"**

Valorile pot fi citite, prelucrate și arhivate ușor, prin utilizarea softului "easyEmission".

**Certificări**

Analizorul de gaze de ardere testo 340 este testat TÜV conform 1. BImSchV EN 50379, Partea 2.

Pentru accesorii și sonde pentru testo 340, a se vedea pagina 12.

Analizor de particule testo 380

- În combinație cu testo 330-2 LL, reprezintă soluția completă și inovatoare pentru sisteme pe combustibil solid, petrol și gaze
- Testare TÜV fără restricții pentru nivelele de valori limită 1/2 și în conformitate cu VDI 4206 Foaia 2
- Măsurarea în paralel a particulelor, a O₂ și CO
- Afișarea grafică a tuturor valorilor măsurate în timp real
- Costuri de operare și întreținere extrem de reduse
- Transport facil și utilizare ușoară
- Tehnologie avansată într-o geantă portabilă: măsurarea tuturor valorilor relevante cu o singură sondă

Sistemul de măsurare a particulelor vă permite să efectuați măsurători fără efort, direct la fața locului - include o diagramă de citire. Metoda complet nouă de măsurare dezvoltată de Testo permite inspectorului de gaze de ardere / coșarului să monitorizeze și să aplice valorile limită; în-ginerul în instalații are un sistem de măsură portabil care reprezintă ajutorul ideal pentru optimizarea sistemelor de combustie în vederea obținerii unui nivel minim de emisii. Analizorul de particule testo 380 este flexibil în utilizare, în special datorită integrării testo 330-2 LL ca un "centru de control" în sistemul de măsură a particulelor: un singur sistem de măsură poate fi utilizat pentru a verifica și repara nu doar sistemele pe combustibil solid, dar și sistemele pe petrol și gaze.

testo 380, analizor pentru particule fine

- Fără analizorul de gaze de ardere testo 330-2 LL (un update de firmware vă permite să vă utilizați echipamentul testo 330-2 LL existent, începând cu versiunea 2006)



Cod produs: 0632 3800

testo 380 sistem de măsură a particulelor

- Analizorul de particule testo 380 include sonda de particule și setul de curățare
- Analizorul de gaze de ardere testo 330-2 LL cu alimentator (include bluetooth, celulă CO cu compensare H₂)
- Sondă modulară de gaze de ardere 300 mm
- Sondă de temperatură pentru aerul de combustie, 190 mm



Cod produs: 0632 3801

Analizor de gaze de ardere testo 330-2 LL		Cod produs
Set analizor de gaze de ardere testo 330-2 LL cu senzori longlife; include BLUETOOTH®, celulă CO cu compensare H ₂ , restabilirea punctului de zero pentru tiraj și gaze, acumulator și protocol de calibrare din fabrică		0632 3307 70
Accesorii pentru testo 380		Cod produs
testo 606-2, instrument portabil pentru măsurarea umidității lemnului și materialelor de construcție, cu senzor integrat pentru măsurarea temperaturii și umidității aerului, include capac de protecție, baterii și protocol de calibrare din fabrică		0560 6062
Sondă de temperatură pentru aerul de combustie, adâncimea de imersie 190 mm		0600 9787
Detector de CO testo 317-3, incl. carcasă cu clemă de prindere la buzunar, căști, curelușă pentru încheietură și protocol de calibrare din fabrică		0632 3173
Imprimantă rapidă Testo cu interfață wireless în infraroșu, include 1 rolă de hârtie termică și 4 baterii AA		0554 0549
Imprimantă testo BLUETOOTH® cu interfață wireless bluetooth, incl. 1 rolă de hârtie termică, acumulator și alimentator		0554 0553
Set hârtie de rezervă pentru imprimantă, cerneală permanentă (6 role)		0554 0568
Software de analiză pentru PC easyheat, pentru prezentarea procedurilor de măsurare ca diagrame, tabele și pentru prelucrarea și gestionarea datelor		0554 3332
Cablul USB de conectare instrument - PC, lungime 2 m		0449 0047
Consumabile pentru testo 380		Cod produs
Modul senzor de schimb pentru particule		0394 0001
Duză de schimb		0394 0002
Set filtre pentru impurități, 20 de bucăți		0554 3381
Lanț de fixare sondă		0554 9356
Perie curățare sondă		0554 0228

Geantă de transport

pentru transportul ușor al sistemului de măsură a particulelor. Întreaga tehnologie de măsurare este introdusă în geantă cu o greutate de doar 7,9 kg.

Sondă pentru particule

schimbă o parte din gazul brut în gaz de măsurare. Contaminarea sistemului este menținută la un nivel minim și, în același timp, este garantată măsurarea exactă. Tehnologia inovatoare face ca sonda de particule să fie compactă și ușor de manevrat.

Analizor de gaze de ardere testo 330-2 LL

(începând cu versiunea 2006)
Centrul de control al sistemului măsoară particulele în paralel cu nivelul de CO, O₂ și alți parametri ai gazelor de ardere. Instrumentul portabil poate fi scos din geantă cu o mână și poate fi folosit pentru analiza gazelor de ardere pentru sistemele pe petrol și gaze.

Capcana de condens și filtre

Capcana de condens și câteva filtre pregătesc gazul brut pentru analiza gazelor de ardere în testo 330-2 LL.

Senzor de particule

Testo a reușit să obțină o măsurare a particulelor facilă prin utilizarea unei tehnologii sofisticate a senzorilor. Valorile particulelor sunt afișate în timp real permițând ca efectele fiecărei acțiuni asupra centralei să poată fi observate imediat.



Imprimantă
(disponibilă ca și accesoriu) pentru documentare la locul măsurătorii

Alimentator
pentru testo 330-2 LL

Instrument pentru măsurarea presiunii și a scurgerilor de gaze testo 324

- Un singur instrument pentru toate măsurătorile necesare la conductele de apă și gaz
- Structură simplă a meniului
- Senzor de presiune integrat pentru măsurători de până la 300 mbari
- Senzori de mare precizie
- 2 ani garanție

testo 324 este instrumentul ideal pentru verificările de uzură, detecție a scurgerilor și funcționalitate a sistemelor de gaz și apă. Un debitmetru, un senzor de presiune absolută și doi senzori de presiune diferențială asigură rezultate de măsurare extrem de precise. Fiind special dezvoltat pentru aplicațiile din cadrul activităților zilnice, toate elementele relevante sunt combinate într-un singur instrument. Prin alimentarea sistemului cu gaz, în loc de aer, se evită formarea amestecurilor periculoase de gaz și aer. Instrumentul este testat conform DVGW-G-5952.

Măsurare scurgeri	Domeniu de măsură: 0 la 10 l/h Acuratețe: $\pm 0,2$ l/h sau $\pm 5\%$ din val. mäs.
Măsurare presiune	Domeniu de măsură: 0 la 1.000 hPa Acuratețe: $\pm 0,5$ hPa sau $\pm 3\%$ din val. mäs.
Măsurare presiune absolută	Domeniu de măsură: 600 la 1.150 hPa Acuratețe: ± 3 hPa
Suprasarcină	la 1.200 hPa
Mäs. temp. TC tip K (doar instrumentul)	Domeniu de măsură: -40 la +600 °C Acuratețe: $\pm 0,5^\circ\text{C}$ sau $\pm 0,5\%$
Mäs. temp. NTC tip 5k (doar instrumentul)	Domeniu de măsură: -20 la +100 °C

Instrument pentru măsurarea presiunii diferențiale testo 510

- Măsurarea presiunii diferențiale de la 0 la 100 hPa
- Posibilitatea măsurării vitezei aerului cu un tub Pitot
- Compensare cu temperatura și densitatea aerului

Domeniu de măsură	0 la 100 hPa
Acuratețe ± 1 cifră	$\pm 0,03$ hPa (0 la 0,30 hPa) $\pm 0,05$ hPa (0,31 la 1,00 hPa) $\pm (0,1 \text{ hPa} + 1,5\% \text{ din val. mäs.})$ (1,01 la 100 hPa)
Rezoluție	0,01 hPa
Presiune pozitivă	500 mbar

testo 324 - Set de bază

Instrument pentru măsurarea scurgerilor de gaze testo 324, unitate alim. rețea, geantă sistem, include unitate alimentare gaz, bloc terminal* cu furtun de conectare, pompă manuală pentru setarea presiunii de testare, adaptor pentru portul de testare la boiler pe gaz, dopuri de presiune înaltă de 3/4" și 1 1/4".

Cod produs: 0563 3240 70



* Instrument, pompă, și furtune de conectare, incl. valvă și robinet de suprapresiune

testo 324 - Set profesional

Instrument pentru măsurarea scurgerilor de gaze testo 324, unitate de alim. rețea pentru testo 324 și imprimanta IR, geanta sistemului, include unitatea de alimentare gaz, bloc terminal* cu furtun de conectare, pompă manuală pentru setarea presiunii de testare, adaptor pentru portul de testare la boiler pe gaz, dopuri de presiune înaltă de 3/4" și 1 1/4", dopuri de presiune înaltă de 3/8" și 3/4", dopuri de presiune înaltă de 1/2" și 1", 1/2" și dopuri de testare conice 3/4", detector de scurgeri de gaze testo 316-2, imprimantă în infraroșu (incl. baterii) și hârtie de rezervă pentru imprimantă.

Cod produs: 0563 3240 71

Instrument de măsură și accesorii	Cod produs
testo 324 instrument pt. măsurarea presiunii și scurgerilor (fără alimentator)	0632 3240
Opțiune: transmisie wireless bluetooth®	
Bluetooth® echipat ulterior	

testo 510

Instrument de măsură practic pentru presiunea diferențială, include capac de protecție, baterii, husă și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 0510



Detector de scurgeri din conducte cu gaz natural testo 316-1

- Sondă flexibilă pentru măsurarea în locuri greu accesibile
- Carcasă TopSafe pentru protecție împotriva murdăriei și a loviturilor (opțională)
- Alarmă vizuală și acustică la depășirea valorilor limită

	Metan
Domeniu de măsură	0 to 10.000 ppm CH ₄
Pragul minim de răspuns	100 ppm
Prima limită de alarmă	de la 200 ppm CH ₄ (LED galben)
A doua limită de alarmă	de la 10.000 ppm CH ₄ (LED roșu)

testo 316-1

Detector electronic pentru scurgeri de gaze, cu sondă de măsurare flexibilă și baterii.

Cod produs: 0632 0316



Detector de scurgeri de gaze cu pompă integrată testo 316-2

- Alarmă optică și acustică datorită barei de afișare pentru creșteri periculoase ale concentrațiilor de gaze
- Ecran cu afișarea scurgerilor maxime
- Pompă integrată
- Sondă de măsurare flexibilă pentru zone greu accesibile
- Opțiune de conectare căști pentru localizarea exactă a scurgerilor în medii zgomotoase

testo 316-2

Detector electronic pentru scurgeri de gaze, cu sondă de măsurare flexibilă, include alimentator și căști de protecție.

Cod produs: 0632 3162



	Metan	Propan	Hidrogen
Domeniu de măsură	10 ppm la 4,0 % vol. CH ₄	10 ppm la 1,9 vol. % C ₃ H ₈	10 ppm la 4,0 vol. % H ₂
Pragul minim de răspuns	10 ppm	10 ppm	10 ppm
Prima limită de alarmă	200 ppm CH ₄	100 ppm C ₃ H ₈	200 ppm H ₂
A doua limită de alarmă	10.000 ppm CH ₄	5.000 ppm C ₃ H ₈	10.000 ppm H ₂

Detector de scurgeri de gaze ușor de utilizat testo 317-2

- Afișaj cu bare grafice
- Autoverificarea senzorului la pornirea instrumentului
- Ton de alarmă ce se intensifică odată cu creșterea concentrației de gaz
- Ton continuu de avertizare atunci când pragul de alarmă este depășit

testo 317-2

Detector de scurgeri de gaze, include husă cu clemă de prindere, curelușă pentru mână și baterii.

Cod produs: 0632 3172



	Metan	Propan
Domeniu de măsură	0 la 20.000 ppm CH ₄	0 la 10.000 C ₃ H ₈
Prag minim de răspuns	100 ppm CH ₄	50 C ₃ H ₈
Prima limită de alarmă	10.000 ppm CH ₄ (20% LEL)	5.000 C ₃ H ₈ (20% LEL)

Cameră de termoviziune testo 870

- Camera de termoviziune ideală pentru verificatori
- Mică, ușoară (500 g) și robustă
- Operare facilă – utilizare imediat după pornire
- Recuperarea investiției după doar câteva utilizări
- Cameră digitală integrată, pentru documentare (testo 870-2)

Camera de termoviziune testo 870 a fost dezvoltată special pentru aplicațiile dumneavoastră, în cooperare cu specialiștii în sistemele de încălzire, antreprenorii din construcții, inginerii de service și specialiștii în managementul instalațiilor. Datorită ecranului mare, detectorului de înaltă calitate, câmpului larg de vizualizare și operării facile, este adecvată pentru localizarea scurgerilor în spațiile interioare sau pentru evidențierea punților termice în pereții clădirilor.

Rezoluție detector IR	160 × 120 pixeli
Lentile	34° × 26°, 3,68 mrad
Sensibilitate termică (NETD)	< 100 mK la + 30 °C
Domeniu de măsură a temperaturii	-20 la +280 °C
Rezoluție cameră digitală (numai testo 870-2)	3,1 MP
Focalizare	Focalizare fixă
Ecran	3,5"
Memorie	Internă

testo 870-1

Camera de termoviziune testo 870-1 include software profesional, cablu USB, alimentator și acumulator Li-ion.

Cod produs: 0560 8701



testo 870-2

Camera de termoviziune 870-2, cu cameră digitală integrată, include geantă robustă de transport, software profesional, cablu USB, alimentator și acumulator Li-ion.

Cod produs: 0560 8702

Accesorii	Cod produs	
Husă pentru testo 870 și acumulator suplimentar. Husa este confecționată din nailon, rezistent la uzură, include o curea de umăr detașabilă și curea pentru atașarea la centură.	0516 0049	
Geantă de transport robustă	0516 8700	
Acumulator Li-ion suplimentar, pentru extinderea timpului de operare.	0515 0100	
Încărcător de masă pentru acumulator, pentru optimizarea timpului de încărcare.	0554 1103	
Tehnologia Testo SuperResolution - imagini termice cu rezoluție de patru ori mai mare.	0554 7806	

Cameră de termoviziune testo 875i

- Cameră de termoviziune pentru analiza completă a clădirilor
- Obiective interschimbabile
- Modul de măsurare pentru detectarea zonelor cu risc de apariție a mușcăiului
- Posibilitatea de conectare a unei sonde wireless de umiditate (opțional)
- Indicator laser

Camera de termoviziune testo 875i detectează rapid și sigur anomaliile și punctele termice la materiale și componente. Sensibilitatea termică de 50 mK și obiectivele interschimbabile o fac ideală pentru analiza completă a fațadelor clădirilor.

Rezoluție detector IR	160 × 120 pixeli
Lentile	Standard: 32° × 23°, 3,3 mrad Teleobiectiv (opțional): 9° × 7°, 1,0 mrad
Sensibilitate termică (NETD)	< 50 mK la + 30 °C
Domeniu de măsură a temperaturii	-20 la +350 °C
Rezoluție cameră digitală	0,3 MP
Focalizare	Focalizare manuală
Ecran	3,5"
Memorie	Card SD interschimbabil

testo 875-1i

Camera de termoviziune testo 875-1i într-o geantă robustă, include software profesional, husă de protecție, curea de transport, card SD, cablu USB, material pentru curățare obiectiv, alimentator, acumulator Li-ion și adaptor tripod.

Cod produs: 0563 0875 V1



testo 875-2i

Camera de termoviziune testo 875-2i într-o geantă robustă, include software profesional, husă de protecție, curea de transport, card SD, cablu USB, material pentru curățare obiectiv, alimentator, acumulator Li-ion, adaptor tripod și cască.

Cod produs: 0563 0875 V2

set testo 875-2i

Set cameră de termoviziune testo 875-2i într-o geantă robustă, include software profesional, husă de protecție, curea de transport, card SD, cablu USB, material pentru curățare obiectiv, alimentator, acumulator Li-ion, adaptor tripod, cască, teleobiectiv 9° × 7°, protecție obiectiv, acumulator suplimentar și încărcător rapid.

Cod produs: 0563 0875 V3



Accesorii	Cod produs ¹⁾ (echipare inițială)	Cod produs (echipare ulterioară)	
Tehnologia Testo SuperResolution - imagini termice cu rezoluție de patru ori mai mare.	S1	0554 7806	
Încărcător rapid. Încărcător staționar pentru doi acumulatori, pentru optimizarea timpului de încărcare.	E1	0554 8801	
Acumulator Li-ion suplimentar, pentru extinderea timpului de operare.	D1	0554 8802	
Protecție din sticlă pentru obiectiv - sticlă specială din germaniu pentru protecția obiectivului de zgărieturi și praf.	C1	0554 8805	
Teleobiectiv (doar pentru testo 875-2i)	A1	²⁾	
Măsurarea temperaturilor înalte de până la 550 °C (doar testo 875-2i)	G1	²⁾	
Măsurarea umidității cu sonda de umiditate wireless* (doar testo 875-2i)	B1	²⁾ ³⁾	

¹⁾ Când comandați ca echipament inițial, accesoriile vor fi deja în cutie.
Exemplu: testo 875-1i include protecție pentru obiectiv și acumulator de rezervă.
Cod produs: 0563 0875 V1 C1 D1

²⁾ Vă rugăm să contactați serviciul clienți Testo.

³⁾ Plus instalare

Cameră de termoviziune testo 885

- Cameră de termoviziune pentru cele mai înalte cerințe
- Obiective interschimbabile
- Indicator laser fără eroare de paralaxă
- Asistent imagine panoramică pentru imagini de mari dimensiuni
- Flexibilitate sporită datorită ecranului rabatabil și rotativ

Camera de termoviziune testo 885 este un instrument de măsură profesional pentru detectarea precisă, fără contact, a anomaliilor și punctelor slabe ale materialelor și componentelor. Sistemul de înaltă calitate de măsurare în infraroșu permite vizualizarea până și a celor mai mici pierderi de căldură și punți termice. Camera este ușor de utilizat, are un mâner rotativ, ecran rabatabil și rotativ, dar și alte funcții utile precum asistentul de imagine panoramică sau focalizarea automată. Aceasta vă permite să efectuați inspecții rapide la fața locului, dar și inspecții amănunțite cu rapoarte profesionale.

Rezoluție detector IR	320 × 240 pixeli
Lentile	Standard: 30° × 23°, 1,7 mrad Teleobiectiv (optional): 9° × 7°, 1,0 mrad
Sensibilitate termică (NETD)	< 30 mK la + 30 °C
Domeniu de măsură a temperaturii	-20 la +100 °C 0 la +350 °C (comutabil)
Rezoluție cameră digitală	3,1 MP
Focalizare	Focalizare automată și manuală
Ecran	Afișaj LCD capacitiv, de tip touchscreen, 4.3"; ecran rabatabil și rotativ
Memorie	Card SD interschimbabil

testo 885-2

Camera de termoviziune testo 885-2 într-o geantă robustă, include software profesional, card SD, cablu USB, curea de mână, material pentru curățarea obiectivului, alimentator, acumulator Li-ion și cască.



Cod produs: 0563 0885 V2

testo 885-2 - Set

Set cameră de termoviziune testo 885-2 într-o geantă robustă, include software profesional, card SD, cablu USB, curea de mână, material pentru curățarea obiectivului, alimentator, acumulator Li-ion, cască, obiectiv telefoto, husă pentru obiectiv, protecție pentru obiectiv, acumulator suplimentar și încărcător rapid.



Cod produs: 0563 0885 V3

Accesorii	Cod produs ¹⁾ (echipare inițială)	Cod produs (echipare ulterioară)
Tehnologia Testo SuperResolution - imagini termice cu rezoluție de patru ori mai mare.	S1	0554 7806
Protecție din sticlă pentru obiectiv - sticlă specială din germaniu pentru protecția obiectivului de zgârieturi și praf.	F1	0554 0289
Acumulator Li-ion suplimentar, pentru extinderea timpului de operare.	G1	0554 8852
Încărcător rapid. Încărcător staționar pentru doi acumulatori, pentru optimizarea timpului de încărcare.	H1	0554 8851
Măsurarea temperaturilor înalte până la +1.200 °C	I1	²⁾
Măsurarea umidității cu sonda de umiditate wireless*	E1	^{2) 3)}
Teleobiectiv 11° × 9°	D1	²⁾
Modul pentru analiză de proces: măsurători video complet radiometrice cu funcție de înregistrare	V1	0554 8902

¹⁾ Când comandați ca echipament inițial, accesoriile vor fi deja în cutie.
Exemplu: testo 885-1 include protecție pentru obiectiv și tehnologie SuperResolution
Cod produs: 0563 0885 V1 F1 S1

²⁾ Vă rugăm să contactați serviciul nostru pentru clienți.

³⁾ Plus instalare

Instrumente pentru măsurarea temperaturii testo 925/testo 922

- Ideale pentru aplicațiile din domeniul încălzirii, ventilației și aerului condiționat
- Cu sonde radio opționale
- Afișarea temperaturii diferențiale (testo 922)

Domeniu de măsură	-50 la +1.000 °C
Acuratețe ±1 cifră	±(0,5 °C +0,3% din val. mäs.) (-40 la +900 °C) ±(0,7 °C +0,5% din val. mäs.) (domeniul rămas)
Rezoluție	0,1 °C (-50 la +199,9 °C) ±1 °C (domeniu rămas)

testo 925

Termometru cu 1 canal, TC tip K, alarmă acustică, posibilitatea conectării unei sonde radio, include baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 9250

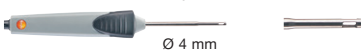
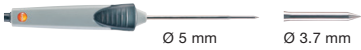
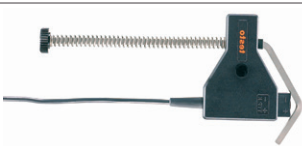


testo 922

Termometru cu 2 canale, TC tip K, posibilitatea conectării unei sonde radio, include baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 9221



Sonde de temperatură	Dimensiuni Tijă sondă/vârf tijă sondă	Domeniu de măsură	Acuratețe	t ₉₉	Cod produs
◆ Sondă robustă pentru aer, TC tip K, cablu fix de 1,2 m	 115 mm Ø 4 mm	-60 la +400 °C	Clasa 2 ¹⁾	25 sec	0602 1793
◆ Sondă de imersie/penetrare rezistentă la apă, TC tip K, cablu fix de 1,2 m	 114 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 3.7 mm	-60 la +400 °C	Clasa 2 ¹⁾	7 sec	0602 1293
◆ Sondă de contact rapidă, cu termocuplu, potrivită și pentru suprafețe neregulate, domeniu de măsură pe termen scurt până la +500°C, TC tip K, cablu fix de 1,2 m	 115 mm Ø 5 mm Ø 12 mm	-60 la +300 °C	Clasa 2 ¹⁾	3 sec	0602 0393
Sondă înfășurabilă în jurul țevilor cu diametrul între 5 și 65 mm, cu cap de măsurare interschimbabil, domeniu de măsură pe termen scurt până la +280°C, TC tip K, cablu fix		-60 la +130 °C	Clasa 2 ¹⁾	5 sec	0602 4592
Sondă tip clește pentru măsurători pe țevi cu diametrul între 15 și 25 mm (max. 1"), domeniu de măsură pe termen scurt până la +130°C, TC tip K, cablu fix		-50 la +100 °C	Clasa 2 ¹⁾	5 sec	0602 4692

◆ Instrumentul de măsură cu această sondă este rezistent la apă cu carcasa TopSafe.

1) Conform standardelor EN 60584-2, acuratețea Clasei 1 se referă la -40 la +1.000 °C (Tip K), Clasei 2 la -40 la +1.200 °C (Tip K), Clasei 3 la -200 la +40 °C (Tip K).
O sondă corespunde întotdeauna doar unei clase de acuratețe.

Termometru de suprafață/cu sondă de penetrare **testo 905**

- Valori măsurate ușor de citit datorită ecranului rabatabil
- Timp de răspuns foarte scurt
- Ușor de utilizat

testo 905-T1

Termometru cu sondă de penetrare, domeniu de măsură extins până la 350 °C, acuratețe ridicată, include clemă de prindere și baterii.

Cod produs: 0560 9055



testo 905-T2

Termometru de suprafață cu sondă tip cruce, timp de răspuns extrem de scurt, acuratețe ridicată, include clemă de prindere și baterii.

Cod produs: 0560 9056



Instrument pentru măsurarea temperaturii în infraroșu (2 canale) **testo 810**

- Instrument mic și ușor de mânuit pentru măsurarea fără contact a temperaturii suprafețelor și a aerului
- Marcaj laser în 1 punct și optică 6:1
- Funcție Hold, afișarea valorilor max./min. și a diferențelor dintre temperatura aerului și cea a suprafeței

testo 810

Termometru cu infraroșu cu 2 canale, marcaj laser, senzor de temperatură NTC integrat, include capac de protecție, husă de transport, baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 0810



	Infraroșu	NTC
Domeniu de măsură	-30 la +300 °C	-10 la +50 °C
Acuratețe ±1 cifră	±2,0 °C (-30 la +100 °C) ±2% din val. mäs. (domeniu de măsură rămas)	± 0,5 °C
Interval de măsurare	0,5 sec	0,5 sec
Rezoluție	0,1 °C	0,1 °C

Termometru cu infraroșu testo 830

- Marcaj laser și sistem optic performant pentru măsurători exacte chiar și la distanțe mari
- Emisivitate reglabilă
- Două valori limită de alarmă reglabile
- Funcție Hold și afișare a valorilor min./max.

	testo 830-T1	testo 830-T4
Domeniu de măsură		
Infraroșu	-30 la +400 °C	-30 la +400 °C
Tip K (NiCr-Ni)	–	-50 la +500 °C
Acuratețe ±1 cifră		
Infraroșu	±1,5 °C sau 1,5% din val. mäs. (+0,1 la +400 °C) ±2 °C sau ±2% din val. mäs. (-30 la 0 °C) se aplică valoarea cea mai mare	±1,5 °C (-20 la 0 °C) ±2 °C (-30 la -20,1 °C) ±1 °C sau 1% din val. mäs. (domeniu de măsură rămas)
Tip K (NiCr-Ni)	–	±0,5 °C +0,5% din val. mäs.
Rezoluție	0,1 °C	0,1 °C

testo 830-T1

Termometru cu infraroșu, fascicul laser de marcare a măsurătorii cu 1 punct, sistem optic 10:1, valori limită reglabile, funcție de alarmă, include baterii și certificat de calibrare din fabrică.



Cod produs: 0560 8311

testo 830-T4

Termometru cu infraroșu, fascicul laser de marcare a măsurătorii cu 2 puncte, sistem optic 30:1, valori limită reglabile, funcție de alarmă, posibilitatea conectării unei sonde externe, include baterii și certificat de calibrare din fabrică.



Cod produs: 0560 8314

Sondă pentru testo 830; a se vedea sondele pentru testo 925/testo 922 la pagina 23.

Termometru cu infraroșu și modul de umiditate testo 835-H1

- Măsurare patentată a umidității suprafeței pentru identificarea zonelor cu risc de apariție a mucegaiului
- Marcajul laser cu 4 puncte indică exact zona de măsurare, prevenind măsurătorile incorecte
- Calculul integrat al emisivității pentru măsurători exacte
- Navigare ușoară prin meniu datorită simbolurilor și a joystick-ului

Domeniu de măsură	
Infraroșu	-30 la +600 °C
Tip K (NiCr-Ni)	-50 la +600 °C
Senzor de umiditate	0 la 100% UR
Acuratețe ±1 cifră	
Infraroșu	±2,5 °C (-30,0 la -20,1 °C) ±1,5 °C (-20,0 la -0,1 °C) ±1,0 °C (+0,0 la +99,9 °C) ±1% din val. mäs. (domeniu de măsură rămas)
Tip K (NiCr-Ni)	±(-0,5 °C +0,5% din val. mäs.)
Senzor de umiditate	±2% UR ± 0,5 °C
Rezoluție	0,1 °C/0,1% UR/0,1 °Ctd

testo 835-H1

Instrument pentru măsurarea temperaturii în infraroșu, marcaj cu 4 fascicule laser, managementul datelor măsurate, software pentru PC, modul de umiditate, include baterii și certificat de calibrare din fabrică.



Cod produs: 0560 8353



Sonde pentru testo 835-H1; a se vedea sondele pentru testo 925/testo 922 la pagina 23.

Instrument pentru umiditate/temperatură testo 605-H1

- Afișarea exactă a temperaturii, umidității și a punctului de rouă
- Ideal pentru măsurătorile în conducte
- Valorile măsurate sunt ușor de citit datorită ecranului rabatabil

Domeniu de măsură	0 la +50 °C/-20 la +50 °Ctd / 5 la 95% UR
Acuratețe ±1 cifră	±0,5 °C/ ±3% UR
Rezoluție	0,1 °C/0,1% UR

Termohigrometru testo 608-H2

- Afișarea continuă a temperaturii și umidității/punctului de rouă
- Valori min./max.
- Funcție de monitorizare a bateriei

Domeniu de măsură	-10 la +70 °C / -40 la +70 °Ctd / +2 la +98% UR
Acuratețe ±1 cifră	±0,5 °C la +25 °C) / ±2% UR (+2 la +98% UR)
Rezoluție	0,1 °C/0,1% UR

Instrument pentru umiditate/temperatură testo 610

- Măsurarea umidității și temperaturii aerului
- Include calcularea punctului de rouă și a bulbului umed
- Senzor de umiditate testo stabil pe termen lung

Domeniu de măsură	-10 la + 50 °C/0 la 100% UR
Acuratețe ±1 cifră	0,5 °C/ ±2,5% UR (5 la 95% UR)
Rezoluție	0,1 °C/0,1% UR

Instrument pentru umiditate/temperatură testo 625

- Afișarea temperaturii și a umidității relative/temperaturii bulbului umed și a punctului de rouă
- Valori min./max.
- Ecran cu iluminare

Domeniu de măsură	0 la +100% UR/-10 la +60 °C
Acuratețe ±1 cifră	±2,5% UR (+5 la +95% UR)/±0,5 °C
Rezoluție	0,1% UR/0,1 °C

testo 605-H1

Termohigrometru cu suport, funcție de calculare a punctului de rouă, clemă de prindere și baterii.

Cod produs: 0560 6053



testo 608-H2

Termohigrometru pentru umiditate/punct de rouă/temperatură, funcție de alarmare cu LED, include baterie și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 6082



testo 610

Instrument de mici dimensiuni pentru măsurarea umidității/temperaturii, include capac de protecție, husă de transport, baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 0610



testo 625

Instrument pentru măsurarea umidității/temperaturii, include sondă conectabilă pentru măsurarea umidității, baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0563 6251



Instrument pentru umiditate/temperatură

testo 635

- Posibilitate de conectare a 2 sonde cu cablu și 3 sonde radio pentru temperatură și umiditate
- Instrumentul măsoară temperatura, umiditatea aerului, umiditatea materialelor de construcție, punctul de rouă, presiunea absolută și transmitanța termică
- Afișarea intervalului punctului de rouă și a valorilor medii, minime și maxime
- Tipărirea datelor folosind imprimanta rapidă Testo (opțional)
- Ecran iluminat
- Clasă de protecție IP 54

testo 635-1

Instrument pentru măsurarea umidității/ temperaturii, include baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 6351



testo 635-2

Instrument pentru măsurarea umidității/temperaturii, cu memorie internă, software pentru PC, cablu de date USB, baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0563 6352

	Tip K (NiCr-Ni)	NTC (sondă pentru umiditate)	Senzor Testo de umiditate	Sondă de presiune absolută
Domeniu de măsură	-200 la +1.370 °C	-40 la +150 °C	0 la +100% RH	0 la 2.000 hPa
Acuratețe ±1 cifră	±0,5 °C (-60 la +60 °C) ±(0,2 °C + 0,3% din val. mäs.) (domeniul de măsură rămas)	±0,2 °C (-25 la +74,9 °C) ±0,4 °C (-40 la -25,1 °C) ±0,4 °C (+75 la +99,9 °C) ±0,5% din val. mäs. (domeniul rămas)	vezi date sondă	vezi date sondă
Rezoluție	0,1 °C	0,1 °C	0,1% UR	0,1 hPa

Accesorii	Cod produs
Geantă de service pentru instrument cu echiparea de bază și sonde, dimensiuni 400 × 310 × 96 mm	0516 0035
Imprimantă rapidă Testo cu interfață wireless în infraroșu, 1 rolă de hârtie termică și 4 baterii AA	0554 0549

Sondă	Dimensiuni Tijă sondă/vârf tijă sondă	Domeniu de măsură	Acuratețe	t ₉₉	Cod produs:
Sondă de umiditate/temperatură	 Ø 12 mm	0 la +100% UR -20 la +70 °C	±2% UR (+2 la +98% UR) ± 0,3 °C		0636 9735
Sondă de umiditate cu compensare electronică, include 4 capace de protecție din PTFE pentru măsurarea umidității de echilibru a materialelor	 60 mm Ø 4 mm	0 la +100% UR 0 la +40 °C	±2% UR (+2 la +98% UR) ± 0,2 °C		0636 2135
Sondă pentru măsurarea rapidă și nedistructivă a umidității materialelor, cu cablu de 1,2 m		Lemn: <50% Materiale de construcție: <20%			0636 6160
Sondă robustă pentru aer, TE Tip K, cablu fix	 115 mm	-60 la +400 °C	Clasă 2 ¹⁾	25 sec	0602 1793
Sondă de temperatură pentru determinarea transmitanței termice, sistem cu senzor triplu pentru măsurarea temperaturii peretelui, include plastelină de fixare		-20 la +70 °C	Clasă 1 ¹⁾ transmitanță: ±0,1 °C ±2% din val. mäs. *		0614 1635

Notă: această sondă este compatibilă numai cu testo 635-2
Pentru a determina transmitanța este necesară o sondă suplimentară pentru înregistrarea temperaturii ambientale, de ex. 0602 1793 sau 0613 1001/0613 1002.
* pentru utilizarea cu NTC sau cu sonde radio de umiditate pentru măsurarea temperaturii ambientale și o diferență de 20 °C între aerul interior/exterior

1) Conform standardului EN 60584-2, precizia Clasei 1 se referă la -40 la +1.000 °C (Tip K), Clasei 2 la -40 la +1.200 °C (Tip K), Clasei 3 la -200 la +40 °C (Tip K).

Instrument pentru umiditatea lemnului/ materialelor **testo 606**

- Caracteristici suplimentare pentru detectarea zonelor umede în materialele de construcții
- Ecran iluminat
- Avantaje suplimentare pentru modelul testo 606-2: măsurarea temperaturii și umidității aerului ambiental, calcularea punctului de rouă și bulb umed.

	testo 606-1/-2	testo 606-2	
	Umiditate material	NTC	Senzor umiditate
Domeniu de măsură	0 la 50%	-10 la +50 °C	0 la 100% UR
Acuratețe ±1 cifră	1%	± 0,5 °C	±2,5% UR (5 la 95% UR)
Rezoluție	0,1	0,1 °C	0,1% UR

Instrument pentru umiditatea materialelor **testo 616**

- Măsurători precise ale umidității lemnului și materialelor de construcție
- Echipat cu 10 curbe caracteristice
- Formă ergonomică pentru contact optim

Domeniu de măsură - lemn	<50%
Domeniu de măsură - mat. construcții:	<20%
Rezoluție	0,1

testo 606-1

Instrument portabil pentru măsurarea umidității lemnului/a materialelor de construcție, include capac de protecție, husă de transport, baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 6060



testo 606-2

Instrument portabil pentru măsurarea umidității lemnului/materialelor de construcție, cu senzor integrat pentru măsurarea umidității și temperaturii ambientale, include capac de protecție, husă de transport, baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 6062



testo 616

Instrument pentru măsurarea umidității materialelor, pentru măsurători nedistructive, include baterie și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 6160



Mini-înregistrator de temperatură și umiditate testo 174H

- Senzor de umiditate cu stabilitate de lungă durată
- Afișarea valorii actuale a temperaturii și umidității
- Analiză și documentare rapidă a datelor pe PC

Domeniu de măsură	-20 la +70 °C 0 la 100% UR*
Acuratețe ±1 cifră	±0,5 °C (-20 la +70 °C) ±2% UR (3 la 98% UR) ±0,03% UR/K
Rezoluție	0,1 °C 0,1% UR

* Nu și pentru atmosfere condensante. Pentru utilizare continuă în condiții de umiditate mare (>80 %UR la ≤30 °C pentru >12 ore, >60 %UR la >30 °C pentru >12 ore) vă rugăm să ne contactați.

testo 174H

Mini-înregistrator de date cu 2 canale, include suport de perete, baterii (2 x CR 2032 litiu) și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0572 6560



testo 174H - Set

Set mini-înregistrator de date cu 2 canale, include interfață USB pentru programarea și descărcarea valorilor, suport de perete, baterii (2 x CR 2032 litiu) și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0572 0566



Accesorii

Interfață USB pentru programarea și descărcarea valorilor din testo 174T și testo 174H	0572 0500	
Software ComSoft Basic pentru programarea și descărcarea valorilor din înregistratoarele Testo; prezentarea valorilor sub formă tabelară și de grafic; funcție de exportare a datelor (dacă nu se dorește descărcarea gratuită, cu înregistrare)	0572 0580	
Software ComSoft Professional, include funcție de arhivare a datelor	0554 1704	

Înregistrator de temperatură și umiditate testo 175 H1

- Ecran de dimensiuni mari, ușor de citit
- Capacitate de memorare de 1 milion de valori măsurate
- Durată de viață a bateriei de până la 3 ani
- Senzor capacitiv de umiditate conectat permanent

Accesorii	Cod produs	
Suport (negru) pentru perete, cu lacăt pentru testo 175	0554 1702	
Cablu pentru conectarea înregistratoarelor testo 175 și testo 176 la PC, mini-USB la USB	0449 0047	
Card SD pentru descărcarea datelor din înregistratoarele testo 175 și testo 176, 2 GB, pentru aplicații până la -20 °C	0554 8803	
Baterie pentru testo 175 Pentru aplicații până la -10 °C, baterie alkali mangan AAA (sunt necesare 3 baterii per înregistrator)	0515 0009	
Software ComSoft Basic pentru programarea și descărcarea datelor din înregistratoarele Testo; acesta prezintă valorile măsurate sub formă tabelară și de grafic, și are funcție de exportare a datelor (dacă nu se dorește descărcarea gratuită, cu înregistrare)	0572 0580	
Software ComSoft Professional, include funcție de arhivare a datelor	0554 1704	

testo 175 H1

Înregistrator de temperatură și umiditate cu 2 canale, cu senzor de umiditate extern (NTC/senzor capacitiv de umiditate), include suport pentru perete, lacăt, baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0572 1754



Domeniu de măsură	-20 la +55 °C -40 la +50 °C _{td} 0 la 100% UR*
Acuratețe ±1 cifră	±0,4 °C (-20 la +55 °C) +0,03% UR/K ±2% UR (+2 la 98% UR) la +25 °C
Rezoluție	0,1 °C 0,1% UR

* Nu și pentru atmosfere condensante. Pentru utilizare continuă în condiții de umiditate mare (>80 %UR la ≤30 °C pentru >12 ore, >60 %UR la >30 °C pentru >12 ore) vă rugăm să ne contactați.

Anemometru cu fir cald testo 405

- Instrument pentru măsurarea vitezei aerului și a temperaturii
- Calculare debit volumic până la 99.990 m³/h
- Sondă telescopică extensibilă până la 300 mm

	Fir cald	NTC
Domeniu de măsură	0 la 5 m/s (-20 la 0 °C) 0 la 10 m/s (0 la +50 °C) 0 la +99.990 m ³ /h	-20 la +50 °C
Acuratețe ±1 cifră	±(0,1 m/s + 5% din val. măs.) (0 la +2 m/s) ±(0,3 m/s + 5% din val. măs.) (domeniu de măsură rămas)	± 0,5 °C
Rezoluție	0,01 m/s	0,1 °C

testo 405

Anemometru cu fir cald, cu suport, clemă de prindere și baterii.

Cod produs: 0560 4053



Anemometru cu fir cald testo 425

- Măsurarea debitului, vitezei și temperaturii aerului
- Calcularea valorii medii în timp și multipunct
- Valori max./min.

	Fir cald	NTC
Domeniu de măsură	0 la +20 m/s	-20 la +50 °C
Acuratețe ±1 cifră	±(0,03 m/s + 5% din val. măs.)	±0,5 °C (0 la +60 °C) ±0,7 °C (domeniu de măsură rămas)
Rezoluție	0,01 m/s	0,1 °C

testo 425

Anemometru compact cu fir cald, cu sondă pentru măsurarea vitezei aerului conectată permanent, senzor de temperatură și sondă telescopică (max. 820 mm), baterie și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 4251



Anemometru cu elice testo 410

- Instrument pentru măsurarea vitezei aerului și a temperaturii
- Măsurare cu elicea de 40 mm încorporată
- Avantaje suplimentare pentru modelul testo 410-2: măsurarea umidității cu senzorul de umiditate Testo, cu stabilitate mare pe termen lung

	testo 410-1/-2	testo 410-2	
	Elice	NTC	Senzor de umiditate
Domeniu de măsură	0,4 la 20 m/s	-10 la +50 °C	0 la 100% UR
Acuratețe ±1 cifră	±(0,2 m/s + 2% din val. măs.)	± 0,5 °C	±2,5% UR (5 la 95% UR)
Rezoluție	0,1 m/s	0,1 °C	0,1% UR

testo 410-1

Anemometru cu elice, cu senzor NTC de temperatură integrat, include capac de protecție, baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 4101



testo 410-2

Anemometru cu elice, cu senzor NTC de temperatură integrat, funcție de măsurare a umidității, include capac de protecție, baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 4102



Anemometru cu elice testo 416

- Afișarea directă a debitului de aer
- Calcularea valorii medii în timp și multipunct
- Buton "hold" pentru înghețarea valorilor pe ecran

Domeniu de măsură	0,6 m/s la 40 m/s
Acuratețe ±1 cifră	±(0,2 m/s + 1,5% din val. măs.)
Rezoluție	0,1 m/s

testo 416

Anemometru cu sondă telescopică (max. 890 mm) conectată permanent, cu elice de 16 mm, include baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 4160



Anemometru cu elice testo 417

- Măsurarea vitezei aerului, a debitului de aer și a temperaturii
- Recunoașterea automată a sensului de curgere a aerului
- Calcularea valorii medii în timp și multipunct

	NTC	Elice	Debit volumic
Domeniu de măsură	0 la +50 °C	+0,3 la +20 m/s	0 la +99.999 m³/h
Acuratețe ±1 cifră	± 0,5 °C	±(0,1 m/s + 1,5% din val. măs.)	
Rezoluție	0,1 °C	0,01 m/s	0,1 m³/h (0 la +99,9 m³/h) 1 m³/h (+100 la +99.999 m³/h)

testo 417

Anemometru cu elice integrată cu diam. de 100 mm, include funcție de măsurare a temperaturii, baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 4170



Accesorii

Cod produs

Set de pâlnii testovent 417 pentru anemostate circulare (Ø 200 mm) și rectangulare (330 x 330 mm)



0563 4170

Set pentru măsurarea debitelor de aer format din set de pâlnii testo 417 și un dispozitiv pentru uniformizarea curenților de aer

0554 4173

Instrument de măsură multifuncțional

testo 435

- Gamă variată de sonde (opționale):
 - Sondă IAQ pentru evaluarea calității aerului ambiental
 - Sonde cu fir termic pentru măsurarea integrată a temperaturii și umidității aerului
 - Sonde cu elice și fir cald pentru măsurarea vitezei aerului
 - Senzor integrat de presiune diferențială pentru măsurători cu tub Pitot (a se vedea versiunile)
 - Sondă wireless pentru temperatură și umiditate (a se vedea versiunile)
- Operare ușoară cu profile ale utilizatorului
- Software PC pentru analiza, arhivarea și documentarea valorilor măsurate

Instrumentul de măsură multifuncțional testo 435 este partenerul dumneavoastră de încredere pentru analiza calității aerului ambiental și pentru reglarea sistemelor VAC, cu scopul de a optimiza consumul de energie. Parametrii CO₂, umiditatea relativă și temperatura aerului din încăpere sunt disponibili pentru evaluarea calității aerului ambiental.

testo 435-1

Instrument de măsură multifuncțional pentru aer condiționat, ventilație și calitatea aerului ambiental, include baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 4351



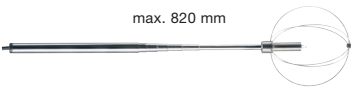
testo 435-4

Instrument de măsură multifuncțional cu măsurarea integrată a presiunii diferențiale pentru aer condiționat, ventilație și calitatea aerului ambiental, cu memorie de date, software PC și cablu USB pentru transfer date, baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0563 4354

În plus, pot fi măsurate presiunea absolută, tirajul, nivelul de iluminare, transmitanța termică (valoarea U) și temperatura suprafețelor. Pentru determinarea debitului de aer se pot utiliza toate funcțiile de măsurare a vitezei aerului, cum ar fi sondele termice sau cu elice și tuburile Pitot.

	testo 435-1	testo 435-4
Sonde disponibile (opționale)		
Sondă IAQ pentru determinarea concentrației de CO ₂ , a temperaturii și umidității aerului ambiental precum și a presiunii absolute	X	X
Sondă termică pentru viteza aerului cu măsurarea integrată a temperaturii și a umidității aerului	X	X
Sonde cu elice și cu fir cald	X	X
Sonde wireless pentru măsurători de temperatură	X	X
Sondă pentru CO ambiental	X	X
Sondă pentru presiunea absolută	X	X
Măsurarea integrată a presiunii diferențiale pentru măsurarea vitezei aerului cu tub Pitot și pentru monitorizarea filtrelor		X
Sondă de confort pentru măsurarea gradului de turbulență		X
Sondă de umiditate pentru măsurarea temperaturii și umidității aerului		X
Sondă wireless pentru măsurarea temperaturii și umidității aerului		X
Sondă pentru măsurarea iluminării		X
Sondă de temperatură pentru determinarea transmitanței termice (valoarea U)		X
Echipare instrument		
Operarea ușoară cu profile ale utilizatorului	X	X
Ecran iluminat	X	X
Imprimantă rapidă Testo pentru documentarea valorilor măsurate (opțional)	X	X
Stocarea în instrument a 10.000 de valori citite (nu poate fi adăugată ulterior)		X
Software PC pentru analiza, arhivarea și documentarea valorilor măsurate		X

Sondă	Dimensiuni Tijă sondă/vârf tijă sondă	Domeniu de măsură	Acuratețe	Cod produs
Sondă IAQ pentru evaluarea calității aerului ambiental, CO ₂ , umiditate, temperatură și presiunea absolută, include stativ		0 la +50 °C 0 la +100% UR 0 la +10.000 ppm CO ₂ +600 la +1.150 hPa	± 0,3 °C ±2% UR (+2 la +98% UR) ±(75 ppm CO ₂ ±3% din val. măs.) (0 la +5.000 ppm CO ₂) ±(150 ppm CO ₂ ±5% din val. măs.) (+5.001 la +10.000 ppm CO ₂) ± 10 hPa	0632 1535
Sondă termică pentru viteza aerului cu măsurarea integrată a temperaturii și umidității, Ø 12 mm, cu mâner telescopic (max. 745 mm)		-20 la +70 °C 0 la +100% UR 0 la +20 m/s	± 0,3 °C ±2% UR (+2 la +98% UR) ±(0,03 m/s +4% din val. măs.)	0635 1535
Sondă de măsurare cu elice, Ø 16 mm, cu mâner telescopic max. 890 mm, de ex. pentru măsurători în tubulaturi, poate fi utilizată între 0 și +60 °C		+0,6 la +40 m/s Temperatura de operare 0 la +60 °C	±(0,2 m/s +1,5% din val. măs.)	0635 9535
Sondă de măsurare cu elice, Ø 60 mm, cu mâner telescopic max. 910 mm, de ex. pentru măsurători la ieșirea din conducte, poate fi utilizată între 0 și +60 °C		+0,25 la +20 m/s Temperatura de operare 0 la +60 °C	±(0,1 m/s +1,5% din val. măs.)	0635 9335
Sondă cu fir cald pentru viteza aerului și temperatură, diametru vârf sondă 7,5 mm, cu mâner telescopic (max. 820 mm)		0 la +20 m/s -20 la +70 °C	±(0,03 m/s +5% din val. măs.) ±0,3 °C (-20 la +70 °C)	0635 1025
Sondă de măsurare cu elice, Ø 100 mm, pentru măsurători cu setul de pâlnii 0563 4170		+0,3 la +20 m/s 0 la +50 °C	±(0,1 m/s +1,5% din val. măs.) ± 0,5 °C	0635 9435
Set de pâlnii testovent 417 pentru anemostate circulare (Ø 200 mm) și rectangulare (330 x 330 mm)				0563 4170
Dispozitiv de uniformizare a fluxului de aer testovent 417				0554 4172
Set dispozitiv de uniformizare a curentului de aer testovent constând din set pâlnie testovent 417 și dispozitiv de uniformizare a curentului de aer testovent 417				0554 4173
Sondă pentru determinarea gradului de turbulențe din aer, cu mâner telescopic (max. 820 mm) și stativ, îndeplinește cerințele EN 13779	 max. 820 mm	0 la +50 °C 0 la +5 m/s	± 0,3 °C ±(0,03 m/s +4% din val. măs.)	0628 0109
Sondă pentru măsurarea gradului de iluminare		0 la 100.000 Lux 0 la 300 Hz	Acuratețe conform DIN 13032-1: f1 = 6% = V(Lambda) ajustare f2 = 5% = cos (pondere) Clasă C	0635 0545
Sondă de umiditate/temperatură	 Ø 12 mm	-20 la +70 °C 0 la +100% UR	± 0,3 °C ±2% UR (+2 la +98% UR)	0636 9735
Sondă de temperatură pentru determinarea transmitanței termice, sistem cu senzor triplu pentru măsurarea temperaturii peretelui, include plastelină de fixare		-20 la +70 °C	Clasă 1 ¹⁾ valoare U: ±0,1 °C ±2% din val. măs.*	0614 1635
Notă: Este necesară o sondă suplimentară pentru măsurarea temperaturilor exterioare atunci când se determină transmitanța, de ex. 0602 1793 sau 0613 1001 sau 0613 1002. *când se utilizează cu o sondă NTC sau wireless pentru măsurarea temperaturii exterioare și 20 °C diferență între aerul interior și cel din exterior				

Instrument pentru măsurarea CO **testo 315-2**

- Avertizare de siguranță pentru depășirea nivelului de CO
- Praguri de alarmă reglabile
- Restabilirea automată a punctului de zero

Domeniu de măsură	0 la 2.000 ppm CO
Acuratețe ±1 cifră	±10 ppm CO (0 la +100 ppm CO) ±10% din val. mäs. (100 la 2.000 ppm CO)
Rezoluție	1 ppm CO

Detector de CO **testo 317-3**

- 3 ani garanție pentru senzorul de CO
- Instrumentul este pregătit pentru utilizare imediat după pornire
- Praguri de alarmă reglabile

Domeniu de măsură	0 la 1.999 ppm
Acuratețe ±1 cifră	±3 ppm (0 la 29 ppm) 10% (+30 la 1.999 ppm)
Rezoluție	1 ppm

Detector de scurgeri de gaze de ardere **testo 317-1**

- Detectarea sigură a scurgerilor de gaze de ardere
- Sondă flexibilă pentru zone greu accesibile
- Alarmă acustică și vizuală

Instrument pt. măsurarea nivelului de CO₂ **testo 535**

- Măsurarea sigură a nivelului de CO₂
- Senzor infraroșu cu stabilitate pe termen lung
- Monitorizare pe termen lung prin valori maxime și medii

Dom. de mäs.	0 la 9.999 ppm CO ₂
Acuratețe ±1 cifră	±(75 ppm CO ₂ ±3% din val. mäs.) (0 la 5.000 ppm CO ₂) ±(150 ppm CO ₂ ±5% din val. mäs.) (5.001 la 9.999 ppm CO ₂)
Rezoluție	1 ppm CO ₂

testo 315-2

Instrument pentru măsurarea nivelului de CO, cu funcție de avertizare, include baterie și raport de calibrare.

Cod produs: 0632 0317



testo 317-3

Instrument de monitorizare a nivelului de CO, include husă cu clemă de prindere, căști, curea pentru încheietură, baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0632 3173



testo 317-1

Detector de scurgeri de gaze de ardere, cu sondă flexibilă, include baterie.

Cod produs: 0632 3170



testo 535

Instrument pentru măsurarea nivelului de CO₂ cu sondă conectată permanent, include baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 5350



Sonometru testo 815

- Evaluarea frecvenței conform curbelor caracteristice A și C
- Ușor de calibrat
- Memorarea valorilor minime și maxime

Domeniu de măsură	32 la 130 dB
Domeniu de frecvență	31,5 Hz/ 8 kHz
Acuratețe ±1 cifră	±1,0 dB
Rezoluție	0,1 dB

Domenii de măsură selectabile: 30 la 80 dB; 50 la 100 dB; 80 la 130 dB

Ponderare în funcție de timp: FAST 125 msec. / SLOW 1 sec.

Dependența de presiune: -0,0016 dB/hPa

Sonometru testo 816-1

- Sonometru conform cu IEC 61672-1 Clasa 2 și ANSI S1,4 tip 2
- Capacitate de stocare a datelor de până la 31.000 valori măsurate
- Evaluarea frecvenței în A și C
- Evaluare fast/slow în funcție de timp

Domeniu de măsură	30 la 130 dB
Domeniu de frecvență	20 Hz/ 8 kHz
Acuratețe ±1 cifră	±1,4 dB (în condițiile de referință: 94 dB, 1 kHz)
Rezoluție	0,1 dB

Luxmetru testo 540

- Senzor ajustat la sensibilitatea spectrală a ochiului
- Funcție Hold și valori max./min.
- Ecran iluminat

Domeniu de măsură	0 la 99.999 lux
Acuratețe ±1 cifră	±3 lux sau ±3% din val. măs. (comparativ cu clasa de referință B, DIN 5032 partea 7)
Rezoluție	1 lux (0 la 19.999 lux) 10 lux (domeniu de măsură rămas)

testo 815

Sonometru digital cu șurubelniță pentru calibrare, capac de protecție împotriva vântului și baterie.



Cod produs: 0563 8155

Accesorii

Cod produs

Calibrator, pentru calibrarea periodică a sonometrelor testo 815 și testo 816

0554 0452

testo 816-1

Sonometru digital cu microfon, capac de protecție împotriva vântului, software PC, cablu de conectare, manual de utilizare pe CD-ROM și baterii într-o geantă de transport.



Cod produs: 0563 8170

Accesorii

Cod produs

Calibrator pentru calibrarea periodică a testo 815, testo 816-1

0554 0452

testo 540

Luxmetru portabil, include capac de protecție, husă de transport, baterii și certificat de calibrare din fabrică.



Cod produs: 0560 0540

Testo România

Calea Turzii 247
400495 Cluj-Napoca
Tel. +40 264 202 170
Fax +40 264 202 171
E-mail info@testo.ro

Be sure. **testo**



Tehnologia măsurătorilor electrice. Reinventată.

Mai simplu și mai sigur: nouă eră de instrumente de măsurare de la Testo.

Tehnologie înaltă de la Testo.



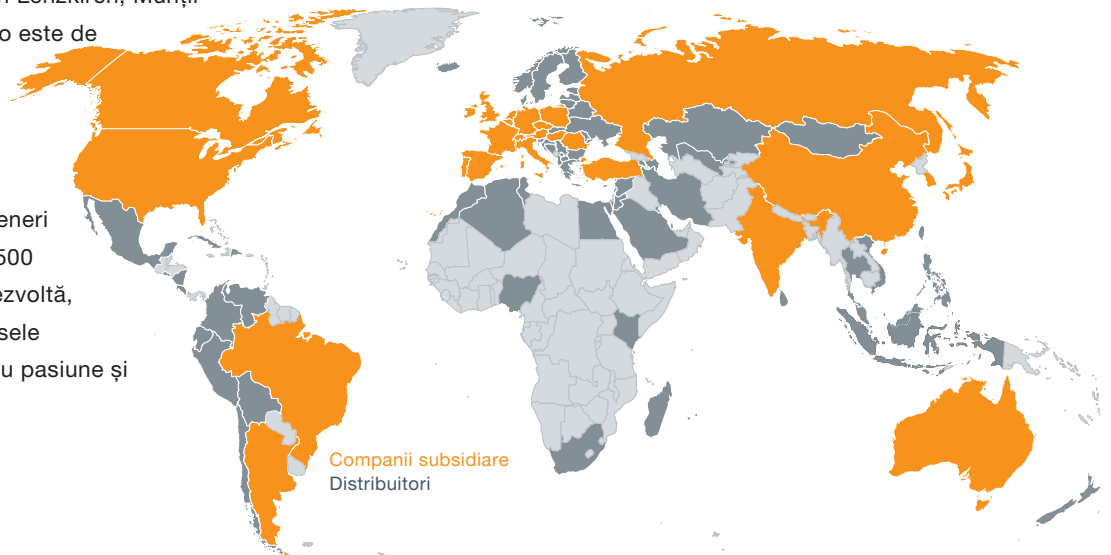
De mai mult de 55 de ani, Testo a însemnat soluții inovative de măsurare concepute în Germania. Ca expert în tehnologia de măsurare și lider pe piața mondială a tehnologiei de măsurare portabilă, am convins peste 650,000 de clienți din lumea întreagă cu instrumentele noastre de măsură de precizie înaltă pentru diverse sectoare. Fie că vorbim de analiza sistemelor de refrigerare, de evaluarea sistemelor de aer condiționat și tehnologia

mediului, de aplicațiile industriale, de analiza emisiilor și a gazelor de ardere, de monitorizări în sectorul farmaceutic și cel al sănătății, de monitorizarea calității alimentelor și a aerului din spațiile interioare sau de măsurători în domeniul electric - “we measure it”. Produsele noastre ajută la reducerea timpului de muncă și a resurselor utilizate, la protejarea mediului și a sănătății oamenilor și la creșterea calității bunurilor și a serviciilor.

Cu rădăcini în Pădurea Neagră.

În întreaga lume acasă.

Sediul nostru central se află în Lenzkirch, Munții Pădurea Neagră. Totuși, Testo este de mulți ani un concern global care crește constant, fiind reprezentat acum pe toate continentele prin 32 de filiale proprii și de peste 80 de parteneri de distribuție. Aproximativ 2.500 de Testo-nieni cercetează, dezvoltă, produc și pun pe piață produsele companiei în întreaga lume, cu pasiune și profesionalism.



Inovațiile noastre reprezintă motorul care vă duce mai departe.

Cerințele pentru soluțiile practice de măsurare au devenit din ce în ce mai complexe și mai specifice. Din acest motiv noi înșine ne-am stabilit ca sarcină principală identificarea acestor cerințe a clienților din industrie și comerț și transpunerea lor permanentă în noi tehnologii. Ne derulăm propriul nostru program intensiv de cercetare, care de zeci de ani ne-a asigurat rolul de lider pe piață.

În următoarele pagini, vă prezentăm rezultatul unor cercetări extinse în domeniul tehnologiei de măsurare electrică: Aparată de măsurare revoluționare care fac treaba zilnică mai sigură și mai eficientă decât oricând înainte.

Tehnologia măsurătorilor electrice.

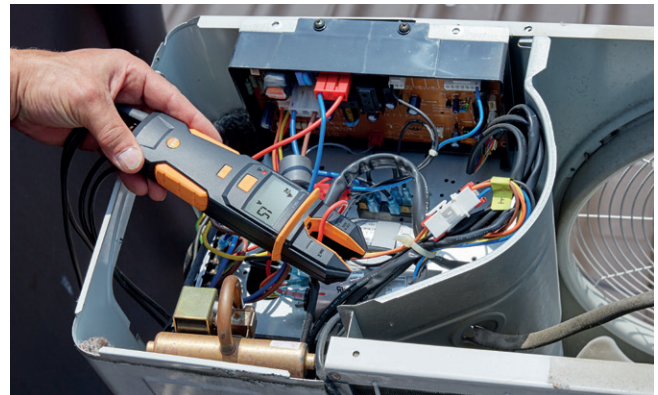
Reinventată.

Instrumentele inovatoare de măsură pentru parametrii electrici de la Testo se remarcă prin ușurința în utilizare, stabilind noi standarde de tehnologie inteligentă și complet nouă.

Multimetre digitale, clește ampermetric cu un mecanism unic de pridere, sau testere de tensiune care măsoară curentul – bine ați venit într-o nouă eră!



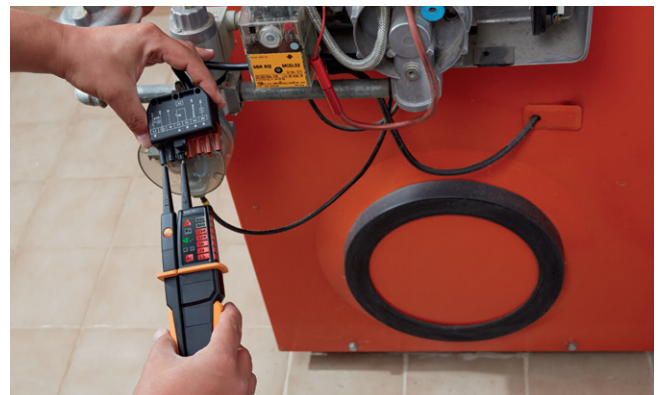
Test de tensiune pe o pompă de căldură cu **testo 755**.



Măsurarea curentului pe o unitate de refrigerare exterioră cu **testo 755**.



Măsurarea tensiunii pe o unitate de refrigerare exterioră cu **testo 760**.



Detectarea erorilor într-un sistem de încălzire cu **testo 750**.



Măsurarea tensiunii pe o unitate de aer condiționat cu **testo 770**.



Verificarea tensiunii fără contact cu testerul de tensiune **testo 745**.

Recunoaște **automat** parametri măsurați

Multimetrul digital **testo 760**.

Cele trei modele de testo 760 elimină setările incorecte, deoarece parametri de măsurare sunt detectați automat în momentul conectării pinilor de măsurare și datorită iluminării tastelor funcționale corespunzătoare. Tastele funcționale înlocuiesc selectorul tradițional, ceea ce înseamnă o operare mai ușoară și o mai mare fiabilitate.



Detectarea automată a parametrilor măsurați la conectarea pinilor



Operare ușoară, modernă, cu taste funcționale în loc de selector



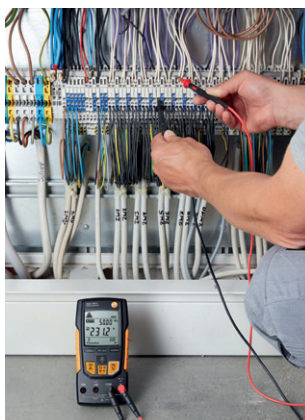
Valoare efectivă reală - TRMS



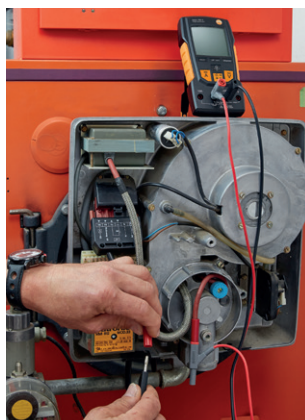
Ecran LCD mare, cu iluminare



Testarea tensiunii în tabloul de comandă al unei pompe de căldură.



Testarea tensiunii într-un tablou electric.



Măsurători pentru reglarea curentului de ionizare

Comparație modele multimetru digital	testo 760-1	testo 760-2	testo 760-3
Detectarea automată a parametrilor măsurați	✓	✓	✓
Operare ușoară și modernă, cu taste funcționale în loc de selector	✓	✓	✓
Ecran iluminat	✓	✓	✓
Valoare efectivă reală - TRMS	✗	✓	✓
Domeniu μA pentru măsurarea curentului	✗	✓	✓
Filtru trece jos	✗	✓	✓
Domeniu de tensiune de până la 1,000 V	✗	✗	✓

Date tehnice	testo 760-1	testo 760-2	testo 760-3
AC/DC interval măsurare tensiune	0.1 mV la 600 V		0.1 mV la 1,000 V
AC/DC interval măsurare curent	1 mA la 10 A	0.1 µA la 10 A	
Interval măsurare rezistență	0.1 la 40 MΩ	0.1 la 60 MΩ	
Interval măsurare frecvență	0.001 Hz la 500 kHz	0.001 Hz la 100 MHz	0.001 Hz la 30 MHz
Interval măsurare capacitate	0.001 nF la 200 µF	0.001 nF la 30,000 µF	0.001 nF la 60,000 µF
Interval măsurare temperatură	-	-20 la +500 °C	
Ecran (cifre)	4,000	6,000	
Supratensiune	CAT4/300 V CAT3/600 V	CAT4/600 V CAT3/1000 V	
Clasa de protecție	IP 64		
Standarde	EN 61010-1, IEC 61326		

Înfășoară cablurile fără să le atingă.

Cleștele ampermetric testo 770.

Cele trei instrumente din gama testo 770 sunt ideale pentru măsurarea curentului non-contact la panourile de siguranțe. Unul dintre cele două brațe ale cleștelui poate fi complet retras în instrument. Acest mecanism unic face foarte ușoară înfășurarea cablurilor chiar și în locuri mai înguste. Detectarea parametrilor în mod automat asigură, de asemenea, siguranța la locul măsurătorilor: în zona de curent și tensiune toate cele trei instrumente detectează automat curentul continuu sau alternativ precum și alți parametri cum ar fi rezistența, continuitatea curentului sau capacitatea electrică.



Mecanism unic de prinde ce face munca mai ușoară la punctele de măsurare înguste



AC/DC auto pentru curent și tensiune



Afișaj mare pe două linii



Valoare efectivă reală - TRMS



Cu funcții suplimentare, cum ar fi curentul de pornire, de putere și de măsurare μA , împreună cu Bluetooth



Măsurarea curentului într-un tablou electric.



Măsurarea tensiunii în panoul de control al unei pompe de căldură cu instrumentul de măsurare suspendat.



Prinderea cablului cu cleștele ampermetric într-o unitate de refrigerare exterioară

Comparație modele clește ampermetru	testo 770-1	testo 770-2	testo 770-3
Mecanism de înfășurare a cablului	✓	✓	✓
Detectarea automată a parametrilor măsurați	✓	✓	✓
Afișaj mare pe două linii	✓	✓	✓
Valoare efectivă reală - TRMS	✓	✓	✓
Măsurare curent de pornire	✓	✓	✓
Domeniu μA pentru măsurarea curentului	—	✓	✓
Adaptor de temperatură de tip K	—	✓	✓
Bluetooth	—	—	✓
Măsurare putere	—	—	✓

Date tehnice	testo 770-1	testo 770-2	testo 770-3
AC/DC interval măsurare tensiune	1 mV la 600 V		
AC/DC interval măsurare curent	0.1 la 400 A		0.1 la 600 A
Măsurare putere	—		✓
Interval măsurare μA	—	0.1 la 400 μA	
Interval de măsurare rezistență	0.1 Ω la 40 M Ω		0.1 Ω la 60 M Ω
Interval măsurare frecvență	0.001 Hz la 10 kHz		
Interval măsurare capacitate	0.001 μF la 2,000 μF	0.001 μF la 30,000 μF	0.001 μF la 60,000 μF
Interval măsurare temperatură	—	-20 la +500 °C	
Bluetooth	—		✓
Ecran (cifre)	4,000		6,000
Supratensiune	CAT4/600 V / CAT3/1000 V		
Certificări	TÜV, CSA, CE		
Standarde	EN 61010-1, IEC 61376		

Ușor de citit din orice poziție.

Tester de tensiune testo 750.

Cele trei modele din gama testerelor de tensiune testo 750 sunt primele instrumente cu LED-uri pentru indicarea multilaterală a valorilor măsurate. Afișajul poate fi văzut din orice poziție și garantează o indicație ideală de tensiune datorită fibrelor sale optice unice. Toate cele trei modele satisfac cele mai recente cerințe în ceea ce privește testerele de tensiune în conformitate cu standardul EN 61243-3: 2010 și au specificații de siguranță în conformitate cu CAT III. Instrumentele au cele mai importante funcții pentru testarea tensiunii, testarea continuității și măsurarea câmpului magnetic rotativ.



Indicator multilateral, lizibil cu LED patentat Testo



Inel anti-alunecare pentru o prindere sigură



Mâner ergonomic



Iluminarea punctului de măsurare



Măsurarea tensiunii într-un tablou electric.



Măsurarea tensiunii pe un compresor.



Măsurarea tensiunii la un boiler.

Comparație modele tester de tensiune	testo 750-1	testo 750-2	testo 750-3
Indicator multilateral cu LED, patentat	✓	✓	✓
Fibră optică pentru indicare optimă a tensiunii	✓	✓	✓
Inel anti-alunecare	✓	✓	✓
Mâner ergonomic	✓	✓	✓
Certificat conform standardului pentru testere de tensiune DIN EN61243-3:2010	✓	✓	✓
luminarea punctului de măsurare	✗	✓	✓
Testarea fazei cu un singur pol	✗	✓	✓
Funcție pentru declanșare disjunctor diferențial	✗	✓	✓
Ecran LCD suplimentar	✗	✗	✓

Date tehnice	testo 750-1	testo 750-2	testo 750-3
Testarea tensiunii	12 la 690 V		
Testare continuității	< 500 kΩ		
Testarea câmpului magnetic rotativ	100 la 690 V pentru 50/60 Hz		
Testarea fazei cu un singur pol	-	100 la 690 V pentru 50/60 Hz	
Supratensiune	CAT4/600 V / CAT3/1000 V		
Clasa de protecție	IP 64		
Certificări	TÜV, CSA, CE		
Standarde	EN 61243-3:2010		

Primul tester de tensiune ce măsoară și curentul.

Tester de măsurarea tensiunii/curentului testo 755.

Ambele instrumente din gama testo 755 sunt primele de acest gen: testere de tensiune care îndeplinesc cele mai recente standarde și care pot măsura și curentul. Aceasta înseamnă că sunt potrivite pentru toate sarcinile de măsurare uzuale. La fiecare utilizare își selectează automat setările potrivite prevenind astfel setările incorecte și periculoase. Ambele instrumente au toate funcțiile importante pentru determinarea tensiunii, pentru măsurarea curentului, rezistenței, precum și pentru testele de continuitate. Vârfurile de măsurare pot fi schimbate cu ușurință, astfel încât nu este necesar să fie înlocuit întregul instrument în caz de deteriorare.



Detectarea parametrilor în mod automat



Certificat conform standardului pentru testele de tensiune DIN EN 61243-3:2010



Pornirea automată la detectarea parametrilor măsurați



Punctul de măsurare iluminat



Vârful de măsurare interschimbabil



Măsurarea tensiunii pe un compresor.

Date tehnice	testo 755-1	testo 755-2
Testarea tensiunii	6 la 600 V	6 la 1000 V
Curent	0.1 la 200 A AC	
Rezistență	1 Ω la 100 kΩ	
Teste de continuitate	< 50 Ω	
Testarea câmpului magnetic rotativ	-	> 100 la 690 V
Testarea fazei cu un singur pol	-	100 la 690 V
Ecran (număr)	4,000	
Supratensiune	CAT4/600 V / CAT3/1000 V	
Clasa de protecție	IP 64	
Certificări	TÜV, CSA, CE	

Comparație modele tester de măsurarea tensiunii/curentului	testo 755-1	testo 755-2
Certificat conform standardului pentru testere de tensiune DIN EN61243-3:2010	✓	✓
Detectarea parametrilor în mod automat	✓	✓
Iluminarea punctului de măsurare	✓	✓
Vârful de măsurare interschimbabil	✗	✓
Domeniu de tensiune de până la 1,000 V	✗	✓
Testarea fazei cu un singur pol	✗	✓
Testarea câmpului magnetic rotativ	✗	✓

Filtrarea interferențelor de înaltă frecvență.

Tester de tensiune non-contact testo 745.

Testerul de tensiune non-contact cu domeniu de măsură al tensiunii de până la 1.000 V este potrivit pentru verificarea inițială și rapidă a oricăror surse de defect. În cazul în care prezența tensiunii este detectată, testo 745 oferă un avertisment prin intermediul unui semnal vizual și acustic clar. În scopul realizării unei măsurători corecte testerul de tensiune este dotat cu un filtru de interferențe de frecvențe înalte.



Verificare preliminară pe un compresor

Date tehnice	
Tester tensiune	12 la 1,000 V AC
Supratensiune	CAT4/600 V / CAT3/1000 V
Certificări	CSA, CE
Standarde	EN 61010-1, IEC 61326



Filtru ce blochează semnalele de interferență de frecvență înaltă.



Sensibilitate ajustabilă



Semnal vizual și acustic



Iluminarea punctului de măsurare



Rezistent la apă și praf conform IP 67

Informații pentru comandă

Multimetru testo 760		Cod produs
Multimetru testo 760-1, include baterii și 1 set de cabluri de măsurare	0590 7601	
Multimetru TRMS testo 760-2, include baterii, 1 set de cabluri de măsurare și 1 adaptor pentru termocuplă tip K	0590 7602	
Multimetru TRMS testo 760-3, include baterii și 1 set de cabluri de măsurare	0590 7603	
Acesorii testo 760-1/-2/-3		
Cârlig magnetic	0590 0001	
Set de clești de siguranță	0590 0008	
Set de clești	0590 0009	
Set de 2 mm de cablu de măsurare standard (mufă în unghi)	0590 0010	
Set de 4 mm de cablu de măsurare standard (mufă în unghi)	0590 0011	
Set de 4 mm de cablu de măsurare standard (mufă dreaptă)	0590 0012	
Set de măsurare extensii de cablu (mufă dreaptă)	0590 0013	
Set de măsurare extensii de cablu (mufă în unghi)	0590 0014	
Geantă de transport testo 760	0590 0016	
Acesorii testo 760-1/-2		
Set de 5 siguranțe de rezervă x 11 A/600 V	0590 0005	
Set de 5 siguranțe de rezervă x 440 mA/600 V	0590 0007	
Acesorii testo 760-2/-3		
Adaptor termocuplă (Tip K)	0590 0002	
Adaptor clește ampermetric	0590 0003	
Acesorii testo 760-3		
Set de 5 siguranțe de rezervă x 11 A/1000 V	0590 0004	
Set de 5 siguranțe de rezervă x 440 mA/1000V	0590 0006	
Tester de tensiune testo 750		
Tester de tensiune testo 750-1, include baterii, protecție vârf de măsurare și capace	0590 7501	
Tester de tensiune testo 750-2, include baterii, protecție vârf de măsurare și capace	0590 7502	
Tester de tensiune testo 750-3, include baterii, protecție vârf de măsurare și capace	0590 7503	
Acesorii testo 750		
Geantă de transport testo 750 / testo 755	0590 0018	

Clește ampermetric testo 770		Cod produs
Clește ampermetric TRMS testo 770-1, include baterii și 1 set de cabluri de măsurare	0590 7701	
Clește ampermetric TRMS testo 770-2, include baterii, 1 set de cabluri de măsurare și 1 x adaptor termocuplă tip K	0590 7702	
Clește ampermetric TRMS testo 770-3, include baterii și 1 set de cabluri de măsurare	0590 7703	
Acesorii testo 770		
Adaptor termocuplă de tip K (doar pentru testo 770-2/-3)	0590 0002	
Set de clești de siguranță	0590 0008	
Set de clești	0590 0009	
Set de 4 mm de cablu de măsurare standard (mufă în unghi)	0590 0011	
Set de 4 mm de cablu de măsurare standard (mufă dreaptă)	0590 0012	
Set de măsurare extensii de cablu (mufă dreaptă)	0590 0013	
Set de măsurare extensii de cablu (mufă în unghi)	0590 0014	
Set de vârfuri de măsurare inteschimbabile	0590 0015	
Geantă de transport testo 770	0590 0017	
Tester de tensiune/curent testo 755		
Tester de tensiune/curent testo 755-1, include baterii, protecție vârf de măsurare și capace	0590 7551	
Tester de tensiune/curent testo 755-2, include baterii, protecție vârf de măsurare și capace	0590 7552	
Acesorii testo 755		
Geantă de transport testo 750 / testo 755	0590 0018	
Set de vârfuri de măsurare inteschimbabile	0590 0015	
Set de clești de siguranță	0590 0008	
Set de clești	0590 0009	
Tester de tensiune non-contact testo 745		
Tester de tensiune non-contact testo 745 include baterii	0590 7450	

Testo Romania
 Calea Turzii 247
 400495 Cluj Napoca
 Tel. +40 264 202 170
 Fax. +40 264 202 171
 E-mail info@testo.ro

Be sure. **testo**



**Ideal pentru
testare.**

Sonedele inteligente - Setul de refrigerare

**Ideal pentru
service.**

Manifoldurile digitale testo 550/557.

Testare rapidă:
Sondele inteligente Testo



14:21 100%

A/C + Refrigeration

549i,...

List Prel R134a

246	2,04 LP bar	365	11,77 HP bar
	1,1 to °C		48,8 tc °C
458	11,9 toh °C	758	37,1 tcu °C
	10,8 Δtoh K		11,7 Δtcu K

Settings

Up Arrow

Tehnologia de măsurare a sistemelor frigorifice ideale pentru **munca de zi cu zi**.

Soluțiile de măsurare de la Testo fac ca mentenanța sistemelor frigorifice să fie mai ușoară și mai exactă.

Nou pe piață și deja pe câștigător pe podiumul: setul de refrigerare testo Smart Probes a fost onorat cu premiul Dealer Design Award 2016 în argint de revista americană ACHR NEWS, întrucât sondele inteligente Testo cu aplicația testo Smart Probes App au stabilit un nou standard în tehnologia de măsurare a sistemelor de refrigerare. Instalarea, mentenanța și evaluarea sistemelor de aer condiționat și refrigerare nu a fost niciodată mai ușoară. Remarcându-se prin precizie și manevrabilitate ușoară. Cu aplicația testo Refrigeration App, aveți întotdeauna valorile măsurate la îndemână și puteți ajusta sistemele frigorifice convenabil și exact.



Avantajele dumneavoastră de la Testo

Portofoliu complet:

La Testo găsiți toate instrumentele necesare pentru măsurări la sistemele frigorifice, aer condiționat și pompe de caldură.

Măsurări fără griji:

La Testo, nu găsiți doar instrumente de măsură, ci și servicii cum ar fi service, calibrare sau certificare, toate de la un singur furnizor.

Tehnologie inovatoare:

Cu tehnologia sistemelor frigorifice de la Testo, competitorii sunt depășiți iar instrumentele sunt la un preț atractiv.



Service facil:
Manifoldurile digitale
de la Testo

Ideal pentru testare: Sondele inteligente - setul pentru refrigerare

Atașați, conectați, măsurați: Sondele inteligente Testo operate exclusiv prin Aplicația pentru mobil Smart Probes App, vă oferă rezultate fiabile, fără folosirea furtunelor. Acest lucru face ca setul să fie perfect pentru testarea rapidă pe a

sistemelor frigorifice. Prin aplicația pentru mobil aveți meniuri specifice cum ar fi: subrăcirea, supraîncălzirea, calculul automat al temperaturiilor de condensare și evaporare, precum și documentarea și expedierea rapoartelor.

Beneficii:

- Pierderi minime de agent frigorific datorită conexiunii fără furtun
- Conexiune rapidă și ușoară a sondelor la racordul de presiune.
- Măsurarea temperaturilor se realizează cu ușurință chiar și de la distanțe mai mari.
- Operabilitate inovatoare cu ajutorul aplicației testo Smart Probes App
- Întotdeauna la îndemână datorită genții de transport

Sondele inteligente Testo setul pentru refrigerare

Instalarea, mentenanța și evaluarea sistemelor de aer condiționat și a sistemelor frigorifice. Setul include 2 sonde testo 115i, 2 sonde testo 549 și geanta de transport testo Smart Case.

Cod produs 0563 0002



Aplicația pentru mobil testo Smart Probes App

- Control wireless al sondelor inteligente până la 15 m distanță
- Calcularea automată a temperaturilor de evaporare și condensare, precum și a supraîncălzirii și suprarăcirii
- Rapoartele cu datele măsurate pot fi completate cu imagini create cu camera foto a telefonului și trimise imediat ca fișiere PDF sau Excel.



Recomandare: Determinați capacitatea de răcire sau încălzire ale unui sistem cu testo 605i, testo 45i și aplicația pentru mobil testo Smart Probes App.

Termo-Higrometru testo 605i

Cu aplicație pentru mobil, include baterii și protocol de calibrare din fabrică.

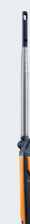
Cod produs 0560 1605



Termo-anemometru testo 405i

Cu aplicație pentru mobil, include o sondă telescopică extensibilă până la 400 mm baterii și protocol de calibrare din fabrică.

Cod produs 0560 1405



Ideal pentru service: Manifoldurile digitale testo 550 și testo 557.

Beneficii:

- Măsurarea diversilor parametri de funcționare cu un singur instrument
- Actualizări direct la locul măsurătorilor
- Calcularea automată a temperaturilor de evaporare și condensare, precum și a supraîncălzirii și suprarăcirii
- Cei mai comuni 60 de agenți frigorifici sunt salvați în instrument
- Sondă Pirani pentru măsurarea precisă a vacuum-ului (doar testo 557)
- Schimbarea furtunelor nu este necesară datorită modului automat pentru pompele de căldură.
- Seturi practice cu sonde tip clește și genți de transport
- Documentarea măsurărilor chiar la locul efectuării acestora cu ajutorul aplicației pentru mobil testo Refrigeration App

Manifold digital testo 550 cu Bluetooth

Pentru operațiunile de service la sistemele frigorifice și pompe de căldură; incl. 2 sonde tip clește, baterii, geantă de transport și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs 0563 1550



Manifold digital testo 557 cu Bluetooth

Pentru punerea în funcțiune, service-ul și mentenanța sistemelor; incl. 2 sonde tip clește, sondă de vacuum, baterii, geantă de transport și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs 0563 1557

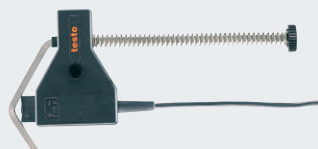


Recomandare: Adăugați la manifoldul digital sonda clește sau sonda de aer

Sondă clește

Sondă clește (NTC) pentru conducte cu diametru de la 5 la 65 mm, cablu fix 1.2 m

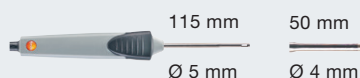
Cod produs 0613 5605



Sondă aer

Precisă și robustă

Cod produs 0613 1712



Aplicația pentru mobil testo refrigeration App:

- Monitorizarea măsurătorii curente de până la 20 m distanță
- Actualizarea ușoară a agenților frigorifici
- Rapoartele cu datele măsurate pot fi completate cu imagini create cu camera foto a telefonului și trimise imediat ca fișiere PDF sau Excel.



Descărcare gratuită

Recomandarea noastră pentru servicii complete ale sistemelor frigorifice.

Manifoldul digital testo 549

Instrumentul ideal pentru măsurători la sistemele frigorifice și pompe de căldură.

Cod produs 0560 0550



Manifoldul digital testo 570

Manifold digital multifuncțional

Cod produs 0563 5702



Vaccumetru testo 552

Vacuometru digital cu Bluetooth pentru documentarea wireless a valorilor măsurate.

Cod produs 0560 5522



Kit de reparație

Include 2 valve, patru capace pentru robinet (roșu, albastru și 2 x negru), 2 mânere, siguranțe și adeziv pentru fixarea filetului. Pentru testo 549/550/557/570

Cod produs 0554 5570



Comparare produse	Analog	Sondele inteligente Setul de refrigerare
Măsurarea integrată a temperaturii	—	✓
Exactitatea de măsurare a presiunii	> 1 % din scală	±0.5 % din scală
Domeniul de măsurare a presiunilor joase și înalte	—	până la 60 bar
Bloc de supape cu 4 canale	În funcție de produs	—
Memorie internă, documentare	—	Prin aplicația pentru mobil
Actualizarea agenților frigorifici de către utilizator	—	Prin aplicația pentru mobil
Măsurarea automată a presiunii absolute	—	—
Mod pentru pompe de căldură	—	—
Test de etanșeitate compensat cu temperatura	—	—
Măsurare vacuum	—	—
Software opțional "EasyKool"	—	—
Aplicație pentru mobil și Bluetooth	—	✓

Alte instrumente.

Detector scurgeri testo 316-3

Pentru CFCs, HFCs, FCs include cap de senzor, carcasă de transport, protocol de calibrare, baterii și filtru.

Cod produs 0563 3163



Detector scurgeri testo 316-4

Pentru CFCs, HFCs, FCs include carcasă, alimen-tator rețea și căști.

Cod produs 0563 3163



testo 549



testo 550



testo 557



testo 570



✓ (până la 2 sonde de temperatură)	✓ (până la 2 sonde de temperatură)	✓ (până la 2 sonde de temperatură)	✓ (până la 3 sonde de temperatură)
±0.5 % din scală	±0.5 % din scală	±0.5 % din scală	±0.5 % din scală
până la 60 bar	până la 60 bar	până la 60 bar	până la 50 bar
–	–	✓	✓
Prin aplicația pentru mobil	Prin aplicația pentru mobil	Prin aplicația pentru mobil	✓
–	Prin aplicația pentru mobil	Prin aplicația pentru mobil	✓
–	–	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
Indicare	Indicare	Măsurare cu sondă externă	Robust și exact
–	–	–	✓
–	✓	✓	–

Indispensabile pentru profesioniștii sistemelor frigorifice: Instrumente de măsură pentru parametrii electrici.

Tester de tensiune non-contact testo 745

Include baterii.

Cod produs 0590 7450



Tester pentru măsurarea tensiunii/curentului testo 755-2

Include baterii, pini de măsurare și protecție pentru vârful de măsurare.

Cod produs 0590 7552



Clește ampermetric testo 770-3

Include baterii și 1 set de cabluri de măsurare

Cod produs 0590 7703



Multimetru digital testo 760-2

Include baterii, 1 set de cabluri de măsură și 1 adaptor pentru termocuple de tip K.

Cod produs 0590 7602



2981 213X/msp/I/02.2017

Pot apărea modificări, inclusiv tehnice, fără notificare în prealabil.

Testo Romania

Calea Turzii 247
400495 Cluj Napoca
Tel. +40 264 202 170
Fax. +40 264 202 171
E-mail info@testo.ro

Be sure. **testo**



testo aplicația
testo
Thermography

Alegrea potrivită pentru orice termografiere.

Noile camere de termoviziune testo 865, 868, 871, 872 au cea mai bună imagine din clasa lor, măsurările în infraroșu devenind mai ușoare ca niciodată.

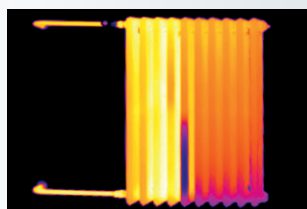


Termografieri eficientă și în rețea cu
Aplicația testo Thermography.

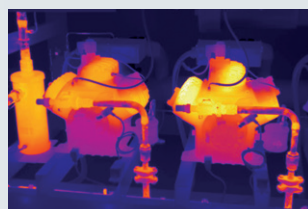
De ce este utilă o cameră de termoviziune?

Atât în sectorul industrial cât și în cel de construcții utilizarea unei camere de termoviziune vă aduce următoarele beneficii:

- Efectuarea activităților de mentenanță în funcție de condițiile date pentru a preveni nefuncționarea sistemelor.
- Detectarea scurgerilor și verificarea sistemelor sau a părților unor clădiri devine mai rapidă, economisind timp și bani.
- Verificarea rapidă a etanșeității îmbinării țevilor sau capacitatea funcțională a unui sistem de încălzire, oferind dovezi concrete clientului chiar la locul măsurării.
- Impresionați și câștigați clienți noi prin profesionalismul oferit de camera dumneavoastră de termoviziune.



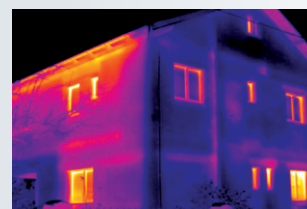
Asigură funcționalitate și calitate: Identificarea rapidă a defectelor din radiatoare.



Economisește timp și resurse:- Localizarea anomaliilor și scurgerilor din conducte.



Mentținerea sistemelor: identificarea temperaturilor înalte în întrerupătoare de circuit și a componentelor electrice pentru prevenirea defecțiunilor.



Detecta pierderile de energie din clădiri: identificarea rapidă și înregistrarea punților termice și a izolațiilor defecte.

Caracteristici convingătoare pentru o termografie eficientă.



Rezoluție înaltă și calitate a imaginilor

Până la 320 x 240 pixeli - cu testo SuperResolution, chiar și până la 640 x 480 pixeli. Calitatea imaginii și rezoluția sunt ideale pentru toate aplicațiile în construcție și industrie.



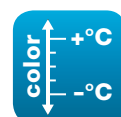
Conexiunea la App și la alte instrumente de măsurare Testo.

Creați și trimiteți rapoarte concise de la locul măsurării cu aplicația testo Thermography. Pentru imagini termice și mai semnificative, camera de termoviziune integrează wireless valorile măsurate de către cleștele ampermetric testo 770-3, cât și cele măsurate de termohigrometrul testo 605i (ambele fiind disponibile ca opțiuni).



Setarea automată a emisivității

Funcția testo ε-Assist setează automat emisivitatea și temperatura obiectului măsurat, facilitând astfel o termografie precisă.



Imagini comparabile în mod obiectiv

testo ScaleAssist ajustează distribuția culorilor scalei la temperatura interioară și exterioară a obiectului măsurat și a diferenței dintre acestea. Acest lucru asigură, în mod obiectiv, imagini termice comparabile și lipsite de erori.

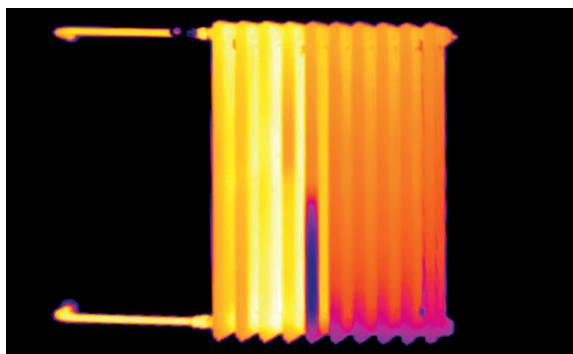


Modelul potrivit pentru orice cerință.

testo 865

Pornește, țintește,
află mai multe.

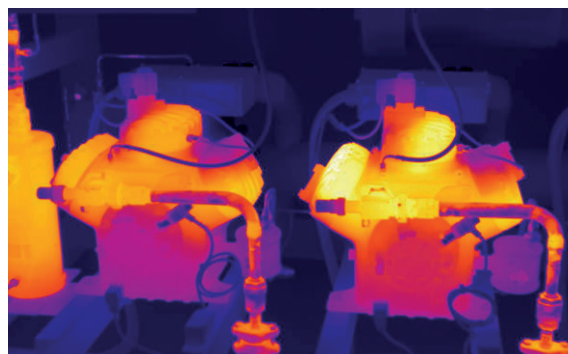
Având o rezoluție de 160 x 120 pixeli, este camera ideală pentru măsurători entry level în termografie: Identifică diferențe de temperatură de 0.12°C și recunoaște automat punctele cald/rece.



testo 868

Termografie inteligentă,
interconectată

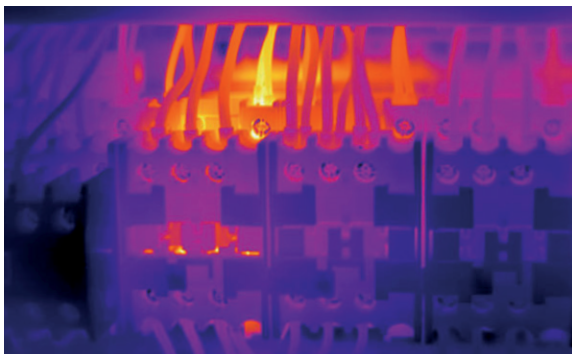
Camera digitală integrată, rezoluție IR de 160 x 120 pixeli în care chiar și diferențele de temperatură de 0.10 °C sunt vizibile. Include Aplicația pentru mobil Thermography App permite editarea și trimiterea rapoartelor de la locul măsurătorilor.



testo 871

Termografie inteligentă
pentru cerințe profesionale.

Rezoluție: 240 x 180 pixeli, Identifică diferențe de temperatură de 0.09 °C. Incl. aparat de fotografiat digital și aplicație pentru mobil. Integrează valorile măsurate de către termohigrometrul testo 605i și cleștele ampermetric testo 770-3.



testo 872

Termografie inteligentă cu
imagini optime.

Camera de termoviziune cu rezoluție de 320 x 240 pixeli, cameră digitală, marker laser și certitudinea identificării diferențelor de temperatură de la 0,06 ° C. Integrează valorile măsurate de către termohigrometrul testo 605i și cleștele ampermetric testo 770-3.



Calitate optimă a imaginilor termice cu noile funcții.

testo ScaleAssist:

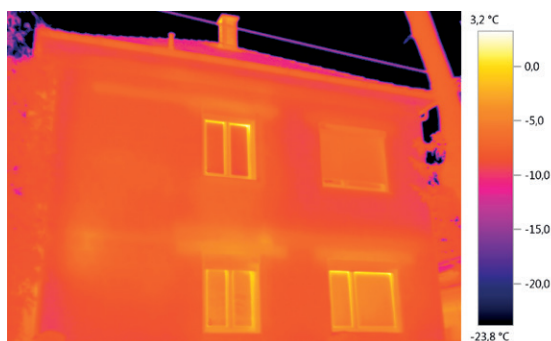
Imagini termice comparabile

Deoarece scala de temperaturi și culori a imaginilor termice pot fi adaptate individual, există posibilitatea de a interpreta greșit comportamentul termic al unei clădiri.

Funcția testo ScaleAssist rezolvă această problemă prin ajustarea distribuției culorilor scalei la temperatura interioară

și exterioară a obiectului măsurat și a diferenței dintre acestea. Acest lucru asigură, în mod obiectiv, imagini termice comparabile și lipsite de erori.

Fără **testo ScaleAssist**



Cu **testo ScaleAssist**



testo ϵ -Assist:

Setați emisivitatea automat

Pentru imagini termice precise, este importantă setarea în instrument a emisivității (ϵ) și temperaturii reflectate de către obiectul ce este examinat cu camera de termoviziune. În trecut acest lucru era complicat de făcut, iar în ceea ce privește temperatura reflectată, acuratețea nu era destul

de bună. Acest lucru se schimbă datorită funcției testo ϵ -Assist: doar atașați unul dintre autocolantele de referință incluse în pachet la obiectul măsurat. Cu ajutorul camerei digitale integrate, camera de termoviziune recunoaște autocolantul, determină emisivitatea și temperatura reflectată și setează automat ambele valori.

Lipește **testo ϵ -markerul** și înregistrează obiectul cu ajutorul camerei digitale integrate în camera de termografie.

ϵ și RTC sunt determinate automat.

Termografierea precisă a obiectului.



Lucrează **inteligent** și conectat la rețea.

Aplicația testo Thermography

Cu aplicația testo Thermography puteți crea și trimite rapoarte concise de la locul măsurării și le puteți salva online. În plus, aplicația oferă instrumente utile pentru analize rapide la locul măsurătorilor, pentru a introduce puncte de măsurare suplimentare, pentru a determina evoluția temperaturilor sau pentru adăugarea de comentarii la o imagine termică. De asemenea, smartphone-ul/tableta dumneavoastră devine un ecran secundar și o telecomandă pentru camera de termoviziune.

Aplicația testo Thermography pentru testo 868/871/872
Descărcați gratuit aplicația pentru Android sau iOS.



Conectivitate cu **testo 605i and testo 770-3**

Modelele testo 871 și testo 872 pot fi conectate wireless la termohigrometrul testo 605i și la cleștele ampermetric testo 770-3, iar valorile măsurate sunt transmise prin Bluetooth

către camerele de termoviziune. Acest fapt permite o identificare clară și rapidă a zonelor cu umezeală într-o clădire sau la ce sarcină funcționează un panou electric.

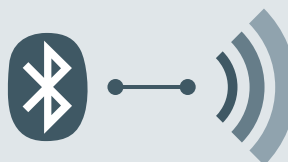


Cleștele ampermetric **testo 770.**

- Braț complet retractabil în instrument pentru o flexibilitate maximă
- AC/DC auto și afișaj mare pe două linii
- Valoare efectivă reală

Termohigrometru **testo 605i**

- Instrument profesional compact din seria sondelor inteligente
- Calculul automat al temperaturii punctului rouă și a bulbului umez
- Determină capacitatea de răcire sau încălzire ale unui sistem



Camera de termoviziune **testo 871 / 872**



Camerele de termoviziune în comparație.



	testo 865	testo 868	testo 871	testo 872
Rezoluție în infraroșu	160 x 120 pixels (cu testo SuperResolution 320 x 240 pixeli)	160 x 120 pixels (cu testo SuperResolution 320 x 240 pixeli)	240 x 180 pixels (cu testo SuperResolution 480 x 360 pixeli)	320 x 240 pixels (cu testo SuperResolution 640 x 480 pixeli)
Sensibilitate termică (NETD)	< 120 mK	< 100 mK	< 90 mK	< 60 mK
Domeniu de măsură	-20 la +280 °C	-30 la +650 °C	-30 la +650 °C	-30 la +650 °C
Lentile standard (FOV)	31° x 23°	31° x 23°	35° x 26°	42° x 30°
Conexiune prin wireless la aplicație	–	✓	✓	✓
Camă digitală integrată	–	✓	✓	✓
Avertizare IFOV	✓	✓	✓	✓
testo ScaleAssist	✓	✓	✓	✓
testo ε-Assist	–	✓	✓	✓
Conexiunea cu testo 605i și testo 770-3 prin Bluetooth	–	–	✓	✓
Marcaj laser	–	–	–	✓

Camerele de termoviziune Testo.

Încă de la înființarea Testo în 1957, compania a dobândit o experiență în măsurarea temperaturii - care formează baza în termografie. În 2007 am lansat prima cameră de termoviziune dezvoltată în întregime în piața Germană. De atunci, camerele noastre de termoviziune au fost fabricate exclusiv în Germania - acest lucru ne permite să păstrăm calitatea constantă a instrumentelor.

În locația noastră din Baden-Württemberg, personal cu înaltă calificare lucrează la dezvoltarea funcțiilor practice și a noilor tehnologii pentru viitoarele camere de termoviziune. Dezvoltatorii noștri și manageri de produs lucrează întotdeauna împreună cu practicieni, cum ar fi ingineri de încălzire, electricieni, constructori, ingineri de service și instalații. Deoarece fiind conștienți de cerințele exacte ale grupurilor noastre țintă este singura modalitate de a ne asigura că dezvoltăm camere de termoviziune care să vă permită să vizualizați sistemele și procesele într-o lumină cu totul nouă.

Modele și accesorii:

testo 865

Camera de termoviziune testo 865 include cablu USB, alimentator, baterie reincărcabilă Li-ion, software profesional, ghid de punere în funcțiune, instrucțiuni, protocol de calibrare din fabrică și geantă de transport.

Cod produs 0560 8650



testo 868

Camera de termoviziune testo 868 cu modul radio pentru WLAN, cablu USB, alimentator, baterie reincărcabilă litiu-ion, software profesional, 3 x testo e-markere, instrucțiuni de punere în funcțiune, instrucțiuni scurte, protocol de calibrare din fabrică și geantă de transport.

Cod produs 0560 8681



testo 871

Camera de termoviziune testo 871 cu modul radio pentru Bluetooth / WLAN, cablu USB, alimentator, baterie reincărcabilă litiu-ion, software profesional, 3 x testo e-markere, instrucțiuni de punere în funcțiune, instrucțiuni scurte, protocol de calibrare din fabrică și geantă de transport.

Cod produs 0560 8712



testo 872

Camera de termoviziune testo 872 cu modul radio pentru Bluetooth / WLAN, cablu USB, alimentator, baterie reincărcabilă litiu-ion, software profesional, 3 x testo e-markere, instrucțiuni de punere în funcțiune, instrucțiuni scurte, protocol de calibrare din fabrică și geantă de transport.

Cod produs 0560 8721



Accesorii	Descriere	Cod produs	
Baterie de rezervă	Acumulator Litiu-ion suplimentar pentru un timp de operare prelungit.	0515 5107	
Încărcător baterie	Încărcător de birou pentru optimizarea timpului de încărcare.	0554 1103	
testo e-markers	10 buc., markerii funcției testo e-Assist pentru determinarea automată a emisivității și a temperaturii reflectate.	0554 0872	
Husă de transport		0554 7808	
Aplicația testo Thermography	Cu aplicația testo Thermography, smartphone-ul/tableta dumneavoastră devine un ecran secundar și o telecomandă pentru camera de termoviziune. În plus, puteți folosi aplicația pentru a crea și trimite rapoarte concise de la locul măsurării și le puteți salva online. Descărcați gratuit aplicația pentru Android sau iOS.		 

Instrumente de măsurare compatibile pentru imagini termice mai semnificative

Termo-higrometrul testo 605i cu operare prin smartphone, include baterii și protocolul de calibrare

- Măsurarea umidității și temperaturii aerului în camere
- Transmiterea valorilor măsurate către camera de termoviziune testo 872 prin Bluetooth și identificarea zonelor cu risc de apariție a mușcăiului, folosind un sistem de semnalizare

Cod produs 0560 1605



Cleștele ampermetric testo 770-3, include baterii și 1 set de cabluri de măsurare

- Ușor de utilizat datorită brațului complet retractabil în instrument
- AC/DC auto și afișaj mare pe două linii
- Transmiterea valorilor măsurate la camera de termoviziune testo 872 prin Bluetooth

Cod produs 0590 7703



Testo România

Calea Turzii 247

400495 Cluj-Napoca

Tel. +40 264 202 170

Fax +40 264 202 171

E-mail info@testo.ro

Be sure. **testo**



Viteza aerului. Sub control.



Operat prin
smartphone:

testo 420/Sondele inteligente Testo



Tehnologia inteligentă de măsurare a sistemelor de ventilație și aer condiționat de la Testo

Grile diferite. Viteze diferite. Un singur expert.

Testarea sistemelor de ventilație și a aerului condiționat – în conducte sau la grilele de ventilație cu instrumente multifuncționale.

Datorită diverselor locații de măsurare și a diferitelor viteze de curgere, cerințele tehnologiei de măsurare privind punerea în funcțiune și întreținerea sistemelor de ventilație și aer condiționat sunt foarte ridicate.

Determinarea exactă a debitului, măsurători rapide la fața locului în conducte sau înregistrarea turbulențelor la grilele de ventilație sunt imposibile de determinat fără mijloace de măsurare adecvate. Fără acestea nereușind să se asigure calitatea optimă a aerului interior în clădiri rezidențiale și nerezidențiale.

Rezultatele exacte pot fi obținute doar prin măsurarea directă în conductă. Cu toate acestea, conductele de ventilație sunt frecvent ascunse sau inaccesibile adesea fiind necesar să se recurgă la măsurători la grilele de evacuare. În plus, turbulențele din conducte și de la

grilele de ventilație falsifică adesea rezultatele. De aceea măsurătorile precise ale debitului sunt dificil de efectuat. Din acest motiv, Testo oferă soluția optimă pentru fiecare tip și domeniu de măsurare: sonde cu fir cald, anemometre cu elice, instrumente de măsurare a presiunii diferențiale, instrumente de măsurare în formă de pâlnie și instrumente de măsură multifuncționale. Dispozitivul de uniformizare a fluxului de aer patentat Testo, elimină turbulențele și transformă fluxul de aer într-unul aproape uniform. Găsiți aici mai multe informații despre măsurători precise și eficiente ale debitului de aer.





Soluții inovatoare prin aplicația pentru mobil

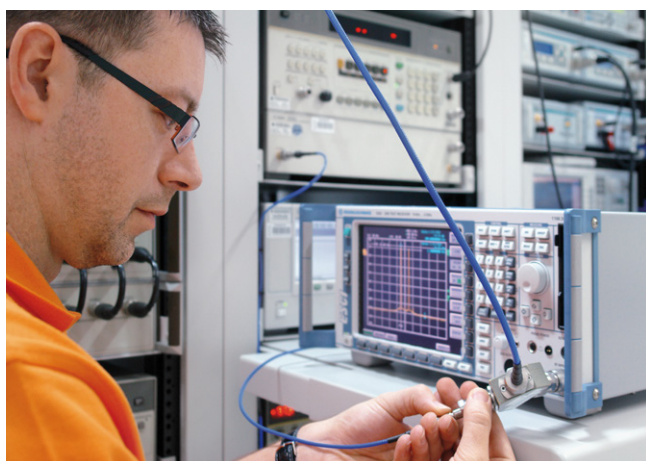
Verificarea e-mailurilor, a temperaturilor, sau planificarea măsurătorilor: lucrurile sunt acum mai ușoare cu un smartphone. Măsurătorile la grilele de ventilație sunt acum mai convenabile și mai puțin stresante cu aplicațiile noastre pentru mobil, gratuite, pentru măsurarea debitului volumetric cu balometrul testo 420 sau cu aplicația pentru sondele inteligente, Testo Smart Probes App.

- Măsurători independente de locație: Smartphone-ul devine ecranul dumneavoastră.
- Afișarea valorilor măsurate în mod convenabil: Valorile sunt întodeauna la îndemână.
- Documentație inteligentă: Crearea și salvarea rapoartelor măsurătorilor și expedierea acestora către orice adresă de e-mail.



Tehnologia de uniformizare a fluxului de aer patentată Testo

Măsurarea precisă a debitului volumetric la grilele turbionare sau la evacuare este deosebit de dificilă fiind îngreunată adesea de turbulențe. Pentru obținerea unor rezultate exacte, Testo a dezvoltat dispozitivul de uniformizare a fluxului de aer, testo 420 și testovent testo 417. Dispozitivul elimină turbulențele la ieșirea din grilele turbionare și transformă fluxul de aer într-unul aproape uniform, lucru care conduce la o măsurare exactă a debitului volumetric al sistemului VAC.



Serviciu rapid de calibrare

Pentru noi, precizia de măsurare nu se oprește doar la livrarea instrumentelor. Calibrare periodică este indispensabilă pentru rezultate constante și fiabile. Acesta este motivul pentru care Testo Industrial Services (TIS) are o rețea mondială de laboratoare de etalonare proprii. Acest lucru vă permite accesul rapid la serviciile noastre acreditate de calibrare, astfel încât să puteți continua să lucrați într-un mod cât mai eficient.

Măsurători precise și exacte în conducte.

Modul simplu pentru rezultate optime în toate domeniile de măsură

Pentru ca aerul condiționat și sisteme de ventilație să funcționeze corespunzător, viteza fluxului de aer în canalul de aerisire trebuie verificată cu regularitate. Numai atunci când fluxurile de aer corespund cerințelor din încăperi (cald, frig sau aer proaspăt) și sunt evacuate în mod corect, calitatea aerului din interior este optimă. În cazul în care canalul de ventilație este accesibil, măsurarea în conductă este cea mai bună soluție. Deși rezultatele sunt de obicei foarte precise, trebuie să se țină cont de faptul că fluxul de aer este de obicei neomogen și turbulent.

În scopul obținerii unor rezultate exacte, măsurătorile

trebuie să fie întotdeauna luate în mai multe puncte din secțiunea transversală a conductei. În urma acestor măsurători, viteza medie de curgere este calculată pe baza valorilor individuale.

Instrumentele de măsurare VAC Testo vă sprijină atât în cazul măsurătorilor la grilele de ventilație cât și în calcularea automată a debitului volumetric.

Instrumentul potrivit cerințelor dumneavoastră depinde de intervalul vitezei aerului pe care doriți să îl măsurați.

Viteze mici de până la 5 m/s



Termo-anemometru testo 425 (0 la 20 m/s)

Instrumentul nostru de precizie pentru măsurarea vitezei fluxului între 1 și 5 m/s. Cu o sondă atașată permanent și un mâner telescopic de până la 820 mm pentru măsurători în conducte.



Termo-anemometru testo 405 (0 la 10 m/s)

Extrem de precis în intervalul de măsurare cuprins între 0 și 2 m/s. Echipat cu sondă telescopică extensibilă până la 300 mm. În plus calculează automat debitul volumetric.



Termo-anemometru testo 405i (0 la 30 m/s)

Operare ușoară datorită funcționării exclusive prin aplicația pentru mobil Testo Smart Probes App. Crearea rapoartelor și expedierea acestora către orice adresă de e-mail este de asemenea posibilă.



Viteze medii de peste 5 m/s



m/s

Anemometru compact testo 416 (0.6 la 40 m/s)

Instrumentul nostru cu acuratețe mare care măsoară viteza fluxului de aer de la 5 m/s. Mâner telescopic de până la 890 mm.



m/s

Pa

Balometru cu funcții extinse testo 420 (-120 la +120 Pa)

Măsurători precise ale vitezei fluxului de până la 14 m / s, și a presiunii în combinație cu un tub Pitot.

Viteze medii și mari de la 40 la 100 m/s, precum și fluxuri de aer cu impurități



m/s

hPa

Instrument de presiune diferențială testo 510 (-100 la +100 hPa)

Ușor de operat, compact și cu display integrat.



m/s

hPa

Manometru diferențial cu Bluetooth și App testo 510i (-150 la +150 hPa)

Operare ușoară datorită funcționării prin aplicația pentru mobil Testo Smart Probes App. Crearea rapoartelor și expedierea acestora pe e-mail.

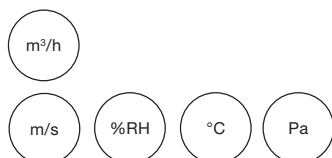
Măsurători precise la grilele de aerisire.

Tehnologia de măsurare Testo oferă rezultate fiabile chiar și la punctele grilele turbionare.

Măsurătorile la grilele de aerisire sunt necesare pentru o calitate optimă a aerului din interior. Procedurile de măsurare obișnuite la grile se bazează pe un flux de curgere uniform (laminar). La grilele turbionare sau anemostate se creează turbulențe care pot genera măsurători eronate.

Pentru a putea măsura aceste fluxuri de curgere neuniforme, este esențial să se atașeze la instrumentul de măsurare, o pâlnie cu un dispozitiv de uniformizare a fluxului de aer. Pâlniile patentate Testo, garantează măsurători precise chiar și în flux de aer neuniform (turbulent).

Acuratețe mare chiar și în flux turbulent



Balometru cu funcții extinse testo 420 (40 la 4000 m³/h)

Măsurători ale fluxului de aer la intrare și la ieșire. Ideal pentru grile de ventilație de la 360 mm, în clădirile nerezidențiale. Documentare ușoară și convenabilă cu testo 420 App.

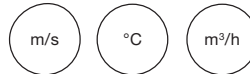
Poate fi combinat cu pâlnii interschimbabile de dimensiuni diferite: 360 x 360 mm / 915 x 915 / 1220 x 305 mm / 1220 x 610 mm.



Anemometru cu elice testo 417 set 2 (0 la 440 m³/h)

Cu 2 pâlnii de măsurare (Ø 200 mm pentru anemostate circulare și 330 x 330 mm pentru anemostate rectangulare) și cu dispozitiv de uniformizare. Măsurători ale fluxului de aer la intrare și la ieșire în clădiri rezidențiale. Ideal pentru grile de ventilație de până la 330 mm. Cu măsurarea debitului până la 200 m³ / h.





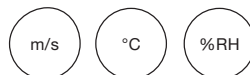
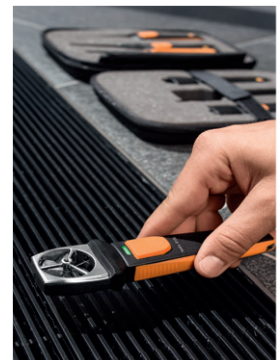
Anemometru cu elice
testo 417 (0.3 la 20 m/s)

Măsurători rapide cu ajutorul sondei cu elice Ø 100 mm și cu funcția de calculare a valorii medii.



Anemometru cu elice testo
410i (0.4 la 30 m/s)

Operat prin smartphone. Documentarea și crearea raportelor și transmiterea acestora prin e-mail cu ajutorul aplicației testo Smart Probes App.



Anemometru cu elice testo
410-2
(0.4 la 20 m/s)

Elice montată permanent, cu un diametru de 40 mm și senzor de umiditate.



Set pâinii pentru anemostate
circulare/rectangulare
testovent 417

Pentru măsurători precise la grilele de aerisire.



Instrumente multifuncționale pentru măsurători în conducte și la grilele de ventilație.

Înregistrarea mai multor parametrii VAC nu doar a vitezei fluxului.

Cu instrumentele noastre de măsurare multifuncționale, măsurați rapid și precis toți parametrii aerului condiționat și a sistemelor de ventilație cu ajutorul sondelor adecvate de la Testo. Utilizează libertatea maximă de asociere și conectează sonde diferite la testo 480 sau testo 435: de ex sonde cu fir cald, sonde cu elice sau tuburi Pitot. În plus față de viteza de curgere, debitul volumetric, temperatura și umiditatea, cu instrumentele noastre multifuncționale puteți măsura presiunea absolută și diferențială, intensitatea luminii, căldura radiantă, gradul de turbulențe și concentrația de CO₂ cu doar un singur instrument.



Anemometru multifuncțional pentru măsurarea calității aerului interior testo 435-4

Testo 435-4 funcționează eficient și sigur, fără a avea nevoie de programare prealabilă:

- Măsurarea rapidă în conductă la atingerea unui singur buton
- Senzor integrat de presiune diferențială, pentru măsurători cu tub Pitot și monitorizarea filtrului
- Flexibilitate datorită sondelor radio pentru temperatură și umiditate
- Include software PC pentru analiza și documentarea valorilor

Sonde potrivite pentru testo 435-4:



Sondă cu elice Ø 16 mm (0635 9535) (0.6 la 40 m/s)

Cu mâner telescopic max. 890 mm, pentru măsurători în conducte și calcularea rapidă a debitului volumetric.



Sondă viteză cu fir cald Ø 12 mm (0635 1535) (0 la 20 m/s)

Sondă pentru măsurarea temperaturii și a umidității, cu mâner telescopic de maxim 745 mm.



Sondă cu elice, Ø 100 mm (0635 9435) (0.3 la 20 m/s)

Ideal pentru determinarea debitului volumetric și a vitezei de curgere la grilele de ventilație. Pentru măsurarea la anemostate și grile de ventilație, recomandăm setul testovent 417.



Set pâlnii testovent 417 (0563 4170)

În combinație cu sondele cu elice 0635 9435 și 0635 9542, permite măsurarea precisă și comodă la grile de ventilație și anemostate.



Instrumentul multifuncțional VAC testo 480

Testo 480 vă sprijină în toate sarcinile de măsurare și garantează calitatea optimă a aerului din interior, datorită programelor ghidate de măsurare integrată și a funcțiilor suplimentare practice:

- Programe ghidate de măsurare a debitului volumetric, gradului de turbulență și confort (PMV / PPD)
- Respectarea normelor sistemelor VAC în rețea, conform EN 12599
- Măsurători confortabile în conducte: adâncimea sondei de imersie este calculată și afișată în mod automat.
- Condiții fiabile de lucru datorită marcajelor de lungime ușor vizibile de pe telescop
- Stocarea rapidă a valorilor măsurate cu butonul "Save" integrat în sondă

Sonde potrivite pentru testo 480

Sondă cu elice Ø 16 mm (0635 9542)

(0.6 la 50 m/s)

Ideală pentru măsurarea vitezei aerului în conducte. Înregistrează, de asemenea, debitul volumetric și temperaturi de până la +70 °C. Măsurători confortabile chiar și la conducte mari datorită mânerului telescopic de până la 960 mm.



Sondă termică cu fir cald (0635 1543)

(0 la 20 m/s)

4 funcții într-o singură sondă: Măsurarea vitezei aerului, a temperaturii, a umidității și a presiunii absolute în conducte și la grilele de ventilație cu flux laminar. Cu mâner telescopic cu lungime de până la 1,100 mm pentru suprafețe înalte.



Sondă cu elice Ø 100 mm

(0635 9343) **(0.3 la 20 m/s)**

Măsurarea vitezei aerului, debitului și a temperaturii de până la +60 °C la grile. Testovent 417 este de asemenea potrivit pentru măsurători la grilele turbionare.



Măsurarea vitezei de curgere

Comparație produse

	Domeniu de măsură	Documentație	Telescop	Pâlnie	Sondă Pitot	Memorie	EN 12599	Debit total
În conducte								
testo 405	0 la 10 m/s		300 mm					
testo 405i	0 la 30 m/s	App	400 mm			✓		✓
testo 425	0 la 20 m/s		820 mm					
testo 416	0.6 la 40 m/s		890 mm					
testo 510 + tub Pitot*	2 la 40 m/s				✓ *			
testo 510i + tub Pitot*	2 la 50 m/s	App			✓ *	✓		✓
testo 420 + tub Pitot*	0.2 la 14 m/s	App			✓ *	✓		
La grilele de ventilație								
testo 420 set	40 la 4000 m³/h	App		✓	✓ *	✓		✓
testo 417 set 2	0.3 la 20 m/s 0 la +440 m³/h			✓				
testo 417	0.3 la 20 m/s 0 la +99999 m³/h			✓ *				
testo 410-2	0.4 la 20 m/s							
testo 410i	0.4 la 30 m/s	App				✓		✓
Instrument multifuncțional testo 480								
testo 480 + sondă cu elice* (0635 9542)	0.6 la 50 m/s	Soft PC Imprimantă	950 mm	✓ *	✓ *	✓	✓	
testo 480 + sondă cu fir cald* (0635 1543)	0 la 20 m/s		1100 mm					
testo 480 + sondă cu elice/temperatură* (0635 9343)	0.1 la 15 m/s							
Instrument multifuncțional testo 435-4								
testo 435-4 + sondă cu elice* (0635 9535)	0 la 40 m/s	Soft PC Imprimantă	890 mm	✓ *	✓ *	✓		
testo 435-4 + sondă cu fir cald* (0635 1535)	0 la 20 m/s		745 mm					
testo 435-4 + sondă cu elice/temperatură* (0635 9435)	0.3 la 20 m/s							

*opțional

Tub Pitot

Tub Pitot, Ø 7mm, oțel inoxidabil, pentru măsurarea vitezei de curgere*

Tub Pitot, lungime 500 mm, Ø 7 mm,

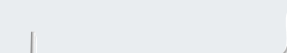
0554 4200

Tub Pitot, lungime 350 mm, Ø 7 mm

0635 2145

Tub Pitot, lungime 1000 mm, Ø 7 mm

0635 2345



Informații pentru comandă:

Tehnologia de măsurare în conducte și la grilele de ventilație

testo 405

Termo-anemometru testo 405 cu tijă telescopică, inclusiv suport de fixare în conductă și baterii.

Cod produs 0560 4053

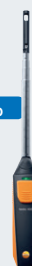


testo 405i

Termo-anemometru testo 405i cu Bluetooth și aplicație pentru mobil.

incl. App

Cod produs 0560 1405



testo 416

testo 416, anemometru cu sondă telescopică conectată permanent (lungime maximă 890 mm) cu elice de 16 mm, cu baterie și protocol de calibrare din fabrică.

Cod produs 0560 4160



testo 425

testo 425 termo-anemometru cu sondă atașată permanent, pentru măsurarea temperaturii și a vitezei, cu tijă telescopică (max. 820 mm), protocol de calibrare din fabrică și baterie.

Cod produs 0560 4251



testo 510

Instrument pentru presiune diferențială testo 510, furtune din silicon (Ø 4 mm și 5 mm) cu adaptor, include capac de protecție, protocol de calibrare din fabrică, husă de protecție și baterii.

Cod produs 0563 0510



testo 510i

Sondă inteligentă pentru presiune diferențială cu Bluetooth și aplicație pentru mobil, include set furtune (Ø 4 mm și 5 mm) cu adaptor, baterii și protocol de calibrare din fabrică.

Cod produs 0560 1510

incl. App



testo 420

Balometru cu funcții extinse testo 420 incl. baterii și protocol de calibrare din fabrică.

Cod produs 0560 0420

incl. App



testo 417

Anemometru compact testo 417 cu sondă cu elice Ø 100 mm, include o pâlnie circulară cu diametru de 200 mm și o pâlnie pentru anemostate rectangulare de 330 x 330 mm.

Cod produs 0563 4171



testo 410-2

testo 410-2 anemometru cu elice pentru măsurarea vitezei aerului, a umidității și a temperaturii, include capac de protecție, brațară pentru încheietura mâinii, baterii și protocol de calibrare din fabrică.

Cod produs 0560 4102



testo 410i

testo 410i anemometru cu elice, include baterii și protocol de calibrare din fabrică.

Cod produs 0560 1410

incl. App



Sugestii comandă:

Tehnologia de măsurare la grilele turbionare

Set testo 420

incl. App

pâlnie cu dimensiunile 610 x 610 mm, 5 tije pentru montarea pâlniei (4 utilizate plus 1 de rezervă), cablu USB, baterii, geantă de transport cu role.

Cod produs 0563 4200



Accesorii:

Husă pentru debit de 360 x 360 mm	0554 4200	
Husă pentru debit de 305 x 1220 mm	0554 4201	
Husă pentru debit de 610 x 1220 mm	0554 4202	
Husă pentru debit de 915 x 915 mm	0554 4203	
Trepied, extensibil până la 4m	0554 4209	

Set 2 testo 417

Setul testo 417-2 conține anemometru digital, pâlnie pentru anemostate circulare cu diametrul de 200 mm și pâlnie pentru anemostate rectangulare 330 x 330 mm și dispozitiv de uniformizare a fluxului de aer la difuzoarele elicoidale testovent 417.



Cod set 0563 4172

Tehnologia de măsurare în conducte și la grilele de ventilație

testo 480

Instrument multifuncțional testo 480, soft pentru PC "EasyClimate", alimentator, cablu USB și protocol de calibrare.

Cod produs 0563 4800



Accesorii:

Sondă cu elice, Ø 16 mm, cu telescop	0635 9542	
Sondă termică pentru măsurarea vitezei aerului (fir cald) Ø 10 mm, rabatabilă la 90°	0635 1543	
Sondă de măsurare cu elice Ø 100, pentru măsurători la grilele de ventilație	0635 9343	

testo 435-4

Instrument multifuncțional testo 435-4, include soft pentru PC "Com Soft", alimentator, cablu USB și baterii.

Cod produs 0563 4354



Accesorii:

Sondă cu elice, telescopică, Ø 16 mm	0635 9535	
Sondă cu fir cald, pentru măsurarea temperaturii și a umidității, Ø 12 mm, cu mâner telescopic	0635 1535	
Sondă cu elice, diametrul 100 mm, pentru măsurători la grilele de ventilație	0635 9435	

Testo România

Calea Turzii 247
400495 Cluj-Napoca
Tel. +40 264 202 170
Fax +40 264 202 171
E-mail: info@testo.ro

Be sure. **testo**



Telefon inteligent. Sonde inteligente. Lucru inteligent.

Sondele Inteligente Testo: instrumente de măsurare profesionale și compacte, optimizate pentru smartphone-uri.



Tehnologie High-tech din Pădurea Neagră.



© Sacker Architekten, Miguel Babo

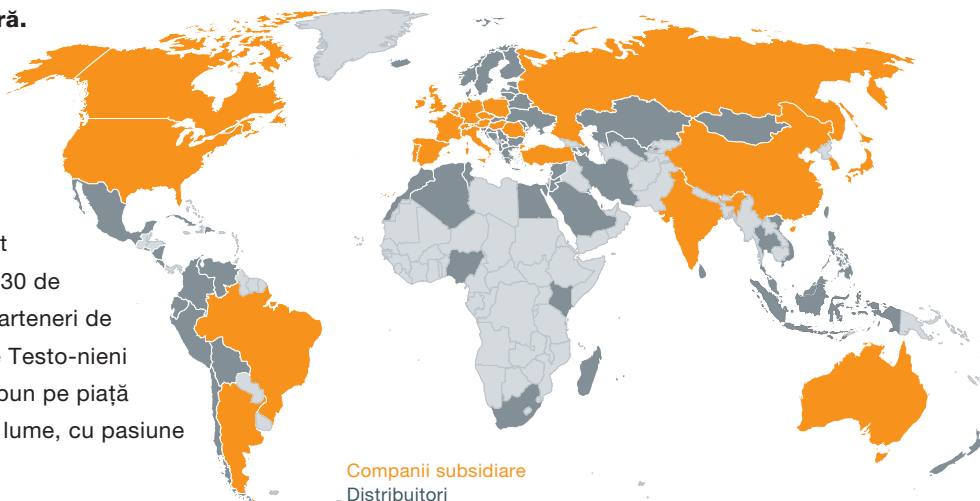
De mai mult de 55 de ani, Testo a însemnat soluții inovative de măsurare concepute în Germania. Ca expert în tehnologia de măsurare și lider pe piața mondială a tehnologiei de măsurare portabilă, am convins peste 650,000 de clienți din lumea întreagă cu instrumentele noastre de măsură de precizie înaltă pentru diverse sectoare. Fie că vorbim de analiza sistemelor de refrigerare, de evaluarea sistemelor de aer condiționat și tehnologia

mediului, de aplicațiile industriale, de analiza emisiilor și a gazelor de ardere, de monitorizări în sectorul farmaceutic și cel al sănătății, de monitorizarea calității alimentelor și a aerului din spațiile interioare sau de măsurători în domeniul electric - “we measure it”. Produsele noastre ajută la reducerea timpului de muncă și a resurselor utilizate, la protejarea mediului și a sănătății oamenilor și la creșterea calității bunurilor și a serviciilor.

Cu rădăcini în Pădurea Neagră.

În întreaga lume acasă.

Sediul nostru central se află în Lenzkirch, Munții Pădurea Neagră. Totuși, Testo este de mulți ani un concern global care crește constant, fiind reprezentat acum pe toate continentele prin 30 de filiale proprii și de peste 80 de parteneri de distribuție. Aproximativ 2.500 de Testo-nieni cercetează, dezvoltă, produc și pun pe piață produsele companiei în întreaga lume, cu pasiune și profesionalism.



Companii subsidiare
Distribuitori

Inovațiile noastre reprezintă motorul care vă duce mai departe.

Cerințele pentru soluțiile practice de măsurare au devenit din ce în ce mai complexe și mai specifice. Din acest motiv noi înșine ne-am stabilit ca sarcină principală identificarea acestor cerințe a clienților din industrie și comerț și transpunerea lor permanentă în noi tehnologii. Ne derulăm propriul nostru program intensiv de cercetare, care de zeci de ani ne-a asigurat rolul de lider pe piață.

În următoarele pagini, vă prezentăm micile noastre ajutoare inteligente care vă ajută să fiți pregătiți să efectuați măsurători oricând doriți.

Sondele inteligente: instrumente de măsură compacte și profesionale, optimizate pentru telefonul dumneavoastră inteligent.

Pentru specialiștii din domeniile VAC, refrigerare și încălzire, măsurătorile ating un grad de mobilitate care nu s-a mai întâlnit până în prezent cu ajutorul noilor Sonde Inteligente Testo. Instrumentele de măsură compacte pot fi operate wireless cu propriul dumneavoastră telefon inteligent sau cu o tabletă și pot fi transportate în mod convenabil în geanta de transport testo Smart Case. În acest mod, aveți întotdeauna tehnologia de măsurare la dumneavoastră, pregătită de utilizare. Toate datele măsurate sunt transmise direct către aplicația gratuită Smart Probes App instalată pe dispozitiv dumneavoastră mobil de pe care pot fi citite, introduse într-un raport și în final trimise direct prin e-mail. Aplicația poate să facă mult mai multe: cu un meniu practic pentru măsurători și cu funcțiile speciale, vă transformă telefonul inteligent într-un centru de date de măsurare și vă eficientizează munca. Bine ați venit în lumea tehnologiei de măsurare digitală.

Aplicația testo Smart Probes: O aplicație. Opt sonde inteligente. Numeroase avantaje.

- Citirea wireless a valorilor măsurate pe telefonul dvs. inteligent/tabletă chiar și la o distanță mai mare față de instrumentul de măsură.
- Afișarea simultană a valorilor de la șase sonde inteligente.
- Aplicația afișează rapid modificările valorii măsurate într-un grafic sau într-un tabel.
- Meniuri pre-definite pentru aplicații specifice, inclusiv: calcularea automată a temperaturilor de evaporare și condensare, precum și a supraîncălzirii și suprarăcirii; măsurarea debitului volumetric în conducte/ la grilele de aerisire; măsurarea temperaturii fără contact în infraroșu, cu documentarea rapidă a imaginilor inclusiv valorile măsurate și marcarea punctului măsurat.
- Rapoartele cu datele măsurate pot fi completate cu imagini create cu camera foto a telefonului și trimise imediat ca fișiere PDF sau Excel.



testo Smart Probes

Aplicație gratuită



Cerințele de sistem: iOS 8.3 sau
Android 4.3 sau mai noi / Bluetooth 4.0

Pentru o măsurare inteligentă a temperaturii.

testo 115i: Termometru tip clește operat prin smartphone

- Măsurarea temperaturii turului și returului în sistemele de încălzire
- Măsurarea temperaturii în sistemele de refrigerare pentru calcularea automată a supraîncălzirii și a suprarăcirii
- Aplicație confortabilă pentru locațiile de măsurare îndepărtate
- Identificare rapidă a modificărilor de temperatură prin afișarea curbei
- Domeniu de măsură de la -40 la +150 °C

Cod produs: 0560 1115



testo 905i: Termometru operat prin smartphone

- Măsurarea temperaturilor în camere, conducte sau la grilele de aerisire
- Identificarea modificărilor de temperatură prin afișarea curbei în grafic
- Domeniu de măsură de la -50 la +150 °C

Cod produs: 0560 1905



testo 805i: Termometru cu infraroșu operat prin smartphone

- Măsurare în infraroșu, fără contact, a temperaturii suprafețelor
- Marcarea punctului de măsurare cu cercul din 8 puncte laser, vizibil ușor
- Selectarea ușoară a emisivității din lista de materiale stocate
- Documentarea imaginilor cu valorile măsurate și marcarea punctului de măsurare
- Optică 10:1, domeniu de măsură de la -30 la +250 °C

Cod produs: 0560 1805



Pentru măsurarea inteligentă a umidității.

testo 605i: Termo-higrometru operat prin smartphone

- Măsurarea umidității și temperaturii aerului în camere și conducte
 - Calcularea automată a temperaturii punctului de rouă și de bulb umed
 - Domenii de măsură: 0 la 100 %UR; -20 la +60°C
- Cod produs: 0560 1605



Pentru măsurarea inteligentă a vitezei de curgere.

testo 405i: Termo-anemometru operat prin smartphone

- Măsurarea vitezei aerului, a debitului volumetric și a temperaturii
- Configurarea facilă a dimensiunilor și geometriei secțiunii transversale a conductei pentru determinarea debitului volumetric
- Tijă telescopică extensibilă până la 400 mm
- Domenii de măsură de la 0 la 30 m/s și de la -20 la +60 °C

Cod produs: 0560 1405



testo 410i: Anemometru cu elice operat prin smartphone

- Măsurarea vitezei aerului, a debitului volumetric și a temperaturii
- Configurarea modului de măsurare a debitului volumetric
- Parametrizarea ușoară a secțiunii conductelor sau grilelor (dimensiune și formă).
- Domenii de măsură de la 0,4 la 30 m/s și de la -20 la +60 °C

Cod produs: 0560 1410



* preturile nu includ TVA

Pentru măsurarea inteligentă a presiunii.

testo 510i: Manometru diferențial operat prin smartphone

- Măsurarea presiunii dinamice (de curgere) și a presiunii statice ale gazului
- Meniu de măsurare pentru testul etanșeității, inclusiv alarmare
- Configurarea facilă și determinarea debitului volumetric cu tub Pitot
- Fixare magnetică pentru o mai bună prindere
- Domeniu de măsură de la -150 la 150 hPa

Order no. 0560 1510



testo 549i: Sondă pentru presiuni mari operată prin smartphone

- Măsurarea presiunilor ridicate și scăzute
- Instalarea rapidă și facilă la conectorul de presiune
- Pierdere redusă de refrigerant datorită montării fără furtun
- Domeniu de măsură de la -1 la 60 hPa

Order no. 0560 1549



Seturi inteligente pentru tehnicienii din domeniile VAC, refrigerare și încălzire.

Sondele inteligente din setul re-frigerare: 2x testo 549i și 2x testo 115i în geanta de transport testo Smart Case.



Setul pentru refrigerare este ideal pentru pentru instalarea, mentenanța și evaluarea sistemelor de aer condiționat și refrigerare. Geanta de transport permite transportarea comodă a instrumentelor de măsură, ceea ce înseamnă că vor fi întotdeauna disponibile la nevoie.

- Pierderi minime de agent frigorific datorită conexiunii fără furtun
- Conexiune rapidă și ușoară a sondelor la racordul de presiune.
- Simplifică munca pentru sistemele cu locații de măsurare îndepărtate
- Calcularea automată a temperaturilor de evaporare și condensare prin intermediul aplicației Smart Probes App
- Calcularea parametrilor sistemului - precum supraîncălzirea pentru sistemele de refrigerare prin intermediul aplicației Smart Probes App
- Datele de măsurare sunt analizate și trimise prin aplicația Smart Probes App
- Geantă de transport ce permite transportul și depozitarea sondelor inteligente în condiții de siguranță

Cod produs 0563 0002

Sondele inteligente din setul VAC: testo 405i, testo 410i, testo 605i și testo 805i în geanta de transport testo Smart Case.



Cu setul VAC puteți măsura debitul de aer la grilele de ventilație sau în conducte și identifica zonele cu risc de apariție a mușgaiului. Geanta de transport permite transportarea comodă a instrumentelor de măsură, ceea ce înseamnă că vor fi întotdeauna disponibile la nevoie.

- Parametrizarea ușoară a secțiunii conductelor sau grilelor (dimensiune și formă).
- Calculul automat al debitului de aer la grilele de ventilație sau în conducte
- Identificarea zonelor cu risc de mușgai prin utilizarea combinată a testo 605i cu testo 805i
- Documentarea rapidă a imaginilor cu valorile temperaturii măsurate în IR și marcarea punctului măsurat
- Valorile măsurate sunt analizate și trimise prin aplicația Smart Probes App
- Geantă de transport ce permite transportul și depozitarea sondelor inteligente în condiții de siguranță

Cod produs 0563 0003

Sondele inteligente din setul încălzire: testo 115i, testo 510i și testo 805i în geanta de transport testo Smart Case.



Cu setul pentru încălzire puteți măsura temperatura fără contact, temperaturile pe tur și retur, debitul de gaz și presiunea statică. Geanta de transport permite transportarea comodă a instrumentelor de măsură, ceea ce înseamnă că vor fi întotdeauna disponibile la nevoie.

- Măsurarea presiunii dinamice și a presiunii statice
- Măsurarea temperaturilor pe tur și retur
- Măsurarea temperaturii la instalația de încălzire prin pardoseală
- Meniu de măsurare pentru testul de etanșeitate, inclusiv alarmare
- Documentarea rapidă a imaginilor cu valorile temperaturii măsurate în IR și marcarea punctului măsurat
- Datele de măsurare sunt analizate și trimise prin aplicația Smart Probes App
- Geantă de transport ce permite transportul și depozitarea sondelor inteligente în condiții de siguranță

Cod produs 0563 0004

Informații pentru comandă.

Testo Smart Probes	Order no.
testo 905i , thermometer operated with smartphone, incl. batteries and calibration protocol	0560 1905
testo 115i , clamp thermometer operated with smartphone, for measurements on pipes with diameters of 6 to maximum 35 mm, incl. batteries and calibration protocol	0560 1115
testo 805i , infrared thermometer operated with smartphone, incl. batteries and calibration protocol	0560 1805
testo 605i , thermal hygrometer operated with smartphone, incl. batteries and calibration protocol	0560 1605
testo 405i , thermal anemometer operated with smartphone, incl. batteries and calibration protocol	0560 1405
testo 410i , vane anemometer operated with smartphone, incl. batteries and calibration protocol	0560 1410
testo 510i , differential pressure gauge operated with smartphone, incl. hose set (Ø 4 mm and 5 mm) with adapter, batteries and calibration protocol	0560 1510
testo 549i , high-pressure gauge operated with smartphone, incl. batteries and calibration protocol	0560 1549
testo Smart Cases	Order no.
testo Smart Case (VAC) for the storage and transport of testo 405i, testo 410i, testo 510i, testo 605i, testo 805i and testo 905i, dimensions 270 x 190 x 60 mm	0516 0260
testo Smart Case (refrigeration) for the storage and transport of 2 x testo 115i and 2 x testo 549i, dimensions 250 x 180 x 70 mm	0516 0240
testo Smart Case (heating) for the storage and transport of testo 115i, testo 410i, testo 510i, testo 549i and testo 805i, dimensions 250 x 180 x 70 mm	0516 0270
testo Smart Probes sets	Order no.
testo Smart Probes VAC set for servicing ventilation and air conditioning systems. Consists of: testo 405i, testo 410i, testo 605i, testo 805i, testo Smart Case (VAC), batteries, calibration protocol	0563 0003
testo Smart Probes refrigeration set for servicing, commissioning and error detection on air conditioning and refrigeration systems. Consists of: 2x testo 115i, 2x testo 549i, testo Smart Case (refrigeration), batteries, calibration protocol	0563 0002
testo Smart Probes heating set for pressure and temperature measurement on heating systems. Consists of: testo 115i, testo 510i incl. hose set (Ø 4 mm and 5 mm) with adapter, testo 805i, testo Smart Case (heating), batteries, calibration protocol	0563 0004

Calibration certificates	Order no.
ISO calibration certificate (temperature), for air/immersion probe, calibration points -18 °C; 0 °C, +60 °C	0520 0001
ISO calibration certificate temperature, for air/immersion probe, calibration point -18 °C	0520 0061
ISO calibration certificate temperature, for air/immersion probe, calibration point 0 °C	0520 0062
ISO calibration certificate temperature, for air/immersion probe, calibration point +60 °C	0520 0063
ISO calibration certificate temperature, one-point calibration for clamp thermometer, calibration point +60 °C	0520 0072
ISO calibration certificate temperature, infrared thermometer, calibration points +60 °C; +120 °C, +180 °C	0520 0002
ISO calibration certificate humidity, calibration points 11.3 %RH and 75.3 %RH at +25°C	0520 0006
ISO calibration certificate humidity, calibration point 75.3 %RH at +25°C	0520 0096
ISO calibration certificate flow velocity, two-point calibration, calibration points 5; 10 m/s	0520 0094
ISO calibration certificate flow velocity, hot-wire/vane anemometer, Pitot tube; calibration points 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004
ISO calibration certificate flow velocity, hot-wire/vane anemometer, Pitot tube; calibration points 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034
ISO calibration certificate pressure, accuracy > 0.6 % of final value	0520 0005
ISO calibration certificate relative pressure, 3 measurement points distributed over the entire measuring range	0520 0085



testo Saveris

Sistem pentru monitorizarea climatului

Înregistrare automată și neîntreruptă a valorilor măsurate.
Dispune de un sistem inteligent de alarmare la depășirea valorilor limită.

testo Saveris

Monitorizare simplă, sigură și eficientă a datelor de măsurare.

Sistemul de monitorizare a datelor testo Saveris măsoară valorile de temperatură și umiditate relativă din mediul ambiant în timpul producției, depozitării și transportului bunurilor. Sistemul de măsură ușor de utilizat oferă siguranță și economie de timp și costuri datorită modului automat de înregistrare a datelor. În operarea staționară, transferul datelor măsurate se face prin conectarea wireless și/sau Ethernet la bază. Aceasta documentează și monitorizează toate valorile măsurate. Sunt disponibile diferite opțiuni de alarmare la depășirea valorilor limită impuse, cum ar fi alarmarea prin SMS, e-mail sau releu. Alarma poate fi declanșată chiar și atunci când sistemul nu este conectat la un calculator pornit (în funcțiune).

Dacă parametrii de măsurare sunt înregistrați în timpul transportului, conducătorul auto primește în cabină toate informațiile necesare și alarmele de la unitatea Cockpit. Măsurarea valorilor climatice se face cu ajutorul sondelor radio, economisind astfel timpul necesar instalării senzorilor cu cablu în mașinile de transport. De asemenea, există posibilitatea de tipărire a valorilor măsurate la predarea produselor, folosind o imprimantă în infraroșu. Toate datele înregistrate, fie staționară sau mobil, sunt centralizate prin intermediul unui software. Acesta permite analiza cuprinzătoare și evaluarea tuturor valorilor măsurate.

Cu testo Saveris, toate datele măsurate sunt sub control, fie ele înregistrate staționară sau mobil.





Sistemul testo Saveris

Monitorizarea datelor pentru verificări neîntrerupte

Sonde wireless testo Saveris

Versiunile de sonde cu senzori de temperatură și umiditate interni și externi permit adaptarea la orice tip de aplicație. Sondele radio sunt disponibile cu sau fără display. Pe acesta sunt afișate valoarea curentă măsurată, starea bateriei și calitatea semnalului radio.



Sonde radio testo Saveris

Router testo Saveris

Prin utilizarea unui router, legătura radio poate fi îmbunătățită sau extinsă în condiții structurale neprielnice. În sistemul testo Saveris pot fi integrate mai multe routere. În același timp, instalarea în serie a până la 3 routere oferă cea mai mare flexibilitate în varianta radio.



Router testo Saveris

Convertor/Extender testo Saveris

Prin conectarea unui convertor la o priză ethernet, semnalul generat de o sondă radio poate fi convertit în semnal ethernet. Această opțiune permite integrarea sondelor radio într-o rețea ethernet existentă chiar și pe distanțe de transmisie foarte mari.



Convertor V 2.0 testo Saveris
Extender testo Saveris



Integrator analogic testo Saveris (wireless)



Integrator analogic testo Saveris (ethernet)

Ethernet



Transmițător de umiditate

Integrator analogic testo Saveris

Cele două versiuni de integratoare analogice (radio/ethernet) permit includerea în sistemele de monitorizare testo Saveris a altor parametri de măsurare, prin integrarea oricăror transmițătoare cu interfețe standardizate de curent/tensiune, de ex. 4 ... 20 mA sau 0 ... 10 V.

Transmițătoarele de umiditate și presiune diferențială testo 6651/6681/6351/6381/6383

Datorită integrării transmițătoarelor de umiditate relativă și presiune diferențială este posibilă monitorizarea datelor măsurate în paralel cu controlul acestora. Acest fapt reprezintă soluția pentru aplicații cu cerințe înalte de acuratețe dar și pentru aplicații speciale (umiditate mare, urme de umiditate etc.). Aflați mai multe pe www.testo.ro

Baza testo Saveris

Baza este inima sistemului testo Saveris. Ea poate memora până la 40.000 de citiri pe fiecare canal de măsură, independent de PC. Aceasta corespunde la o capacitate de memorare de aproximativ un an, la un interval de citire de 15 minute. Informațiile despre sistem și alarmele sunt vizibile pe ecranul bazei Saveris.

Software testo Saveris

Software-ul testo Saveris oferă o operare simplă și o interfață intuitivă pentru utilizator. Software-ul Saveris este disponibil în trei versiuni diferite: versiunea de bază SBE (Small Business Edition), versiunea PROF (Professional) cu diverse opțiuni suplimentare și versiunea CFR. Software-ul CFR îndeplinește cerințele 21 CFR Partea 11, fiind astfel validabil.



Sondă ethernet testo Saveris

Pe lângă sondele radio, se pot integra și sonde care sunt legate direct la rețeaua ethernet. Se poate folosi o infrastructură LAN deja existentă. Aceasta asigură transmiterea datelor de la sonde către bază, pe distanțe foarte mari.

Extender testo Saveris

Prin conectarea unui extender Saveris, semnalul wireless al unei sonde mobile este convertit în semnal ethernet. Transferul datelor de la sonda radio la extender se face automat atunci când există suficient semnal radio.

Unitatea Cockpit testo Saveris

Transmite continuu toate valorile măsurate conducătorului auto în timpul transportului. În cazul în care valorile limită impuse sunt depășite, conducătorul auto este avertizat imediat. Valorile înregistrate pot fi tipărite la locul predării bunurilor cu imprimanta Testo.

Domenii de aplicabilitate ale sistemului testo Saveris

Monitorizarea proceselor în industria farmaceutică

În industria farmaceutică, cerințe mari se pun pe înregistrarea și monitorizarea parametrilor de calitate. Documentarea constantă în timpul producției, depozitării și transportului produselor sensibile la temperatură, cum ar fi medicamentele, sângele sau culturile de celule, este de mult timp considerată ca fiind obligatorie.

testo Saveris centralizează automat datele măsurate și monitorizează temperatura în camere frigorifice, congelatoare, incubatoare sau cabinete climatice. În același timp, sistemul permite înregistrarea neîntreruptă a datelor măsurate, chiar și în timpul transportului produselor sensibile la temperatură și umiditate, cum ar fi medicamentele și vaccinurile. Acest lucru înseamnă că testo Saveris oferă un control optim al climatului în timpul producției, depozitării și transportului produselor până la livrare.

Sistemul cuprinzător de gestionare a alarmelor permite o atenționare rapidă dacă valorile limită sunt depășite. Datorită unei combinații de sonde radio și/sau ethernet, sistemul este potrivit pentru numeroase aplicații din industria farmaceutică. Este de la sine înțeles că sistemul de monitorizare a datelor testo Saveris îndeplinește cerințele 21 CFR Partea 11.

Monitorizarea climatului din clădiri

Când se monitorizează climatul din clădiri, este importantă păstrarea constantă a condițiilor ambientale, mai ales în muzee și arhive, în scopul de a proteja obiectele sensibile și de mare valoare. În timpul transportului, bunurile de valoare trebuie monitorizate constant. Sistemul testo Saveris automatizează înregistrarea centralizată a tuturor datelor climatice, atât staționar cât și în timpul transportului.

Prin generarea alarmelor la depășirea valorilor limită stabilite, testo Saveris protejează inventarul valoros de influențele nedorite ale variației temperaturii sau umidității. Sonda radio este poziționată foarte ușor în diverse locații, fără a fi necesară instalarea de cabluri.





Monitorizarea proceselor în cercetare și dezvoltare, laboratoare și spitale

Atât în domeniile de cercetare și dezvoltare cât și în laboratoare și spitale trebuie înregistrate datele ambientale și de proces în scopul de a monitoriza produsele sensibile sau mașinăriile. Cu toate acestea, monitorizarea temperaturii și a umidității ambientale în timpul transportului bunurilor sensibile este de asemenea esențială pentru un standard ridicat al calității. Sistemul testo Saveris documentează centralizat toate seriile de valori măsurate, atât în aplicații staționare cât și în cele de transport.

testo Saveris garantează așadar o monitorizare simplă și sigură a valorilor climatice și de proces din camere cu aer condiționat, frigidere, camere de uscare, bancuri de probă sau bănci de sânge. Dacă valorile critice trebuie monitorizate în timpul transportului, testo Saveris oferă soluția optimă.

Domenii de aplicabilitate ale sistemului testo Saveris

Monitorizarea lanțului de frig în industria alimentară

Conformitatea cu anumite valori de temperatură predefinite este un factor decisiv asupra calității producției alimentelor, fiind importantă pentru respectarea standardelor legale de igienă. Cu toate acestea, factorul decisiv este monitorizarea neîntreruptă a lanțului de frig în timpul producției, depozitării și, mai ales, a transportului. Doar această monitorizare neîntreruptă oferă garanția finală că prospețimea și calitatea produselor este certificată. Testo Saveris automatizează nu doar monitorizarea temperaturilor ambientale în timpul producției și depozitării, ci și valorile limită de temperatură din timpul transportului. Instalarea sondelor radio în vehiculele de livrare face ca instalarea complicată a cablurilor în cabina conducătorului auto să nu fie necesară. Alarmele sunt generate oricând sunt depășite valorile limită.

Valorile măsurate în timpul aplicațiilor staționare sau mobile sunt salvate centralizat într-o bază de date, fiind accesibile în orice moment. Toate valorile măsurate sunt sub control. Sistemul testo Saveris este conform standardului EN 12830.

Monitorizarea în timpul producției, transportului și depozitării în sectorul industrial

În industrie, este necesară înregistrarea și monitorizarea unor parametri de calitate ai produselor în timpul producției, depozitării și transportului acestora. testo Saveris automatizează documentarea acestor date și generează alarme atunci când valorile limită sunt depășite. Produsele și procesele au astfel garantat un nivel înalt al calității.

testo Saveris este ideal pentru monitorizarea și documentarea valorilor de temperatură și umiditate în sectoarele de producție, pentru depozitee, frigidere precum și cabinete climatice. În același timp, testo Saveris permite înregistrarea neîntreruptă a parametrilor de măsurare în timpul transportului produselor sensibile.

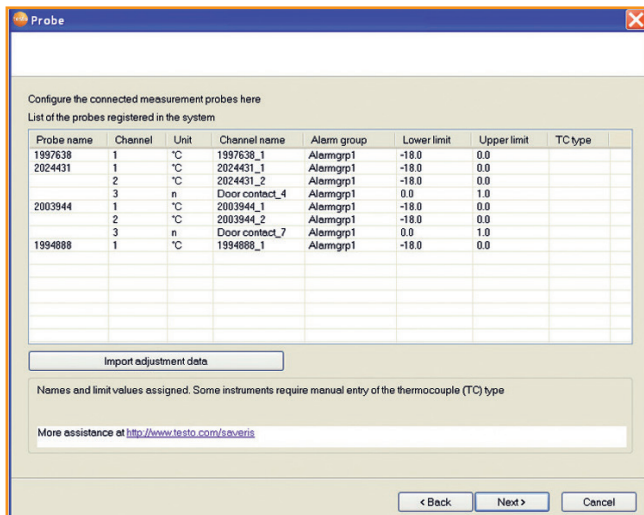
Cele mai variate aplicații, atât staționare cât și mobile, sunt acoperite fără nicio problemă de către sondele radio și/sau ethernet.





Software testo Saveris

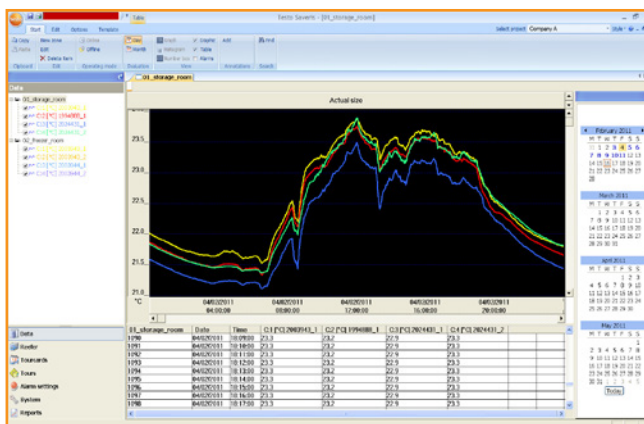
1



Instalare ușoară

- Conectați baza Saveris la rețea. Sondele se pot conecta acum la bază: se pornesc succesiv, fiind identificate automat de către bază.
- Baza Saveris este conectată la PC prin interfața USB sau ethernet. Software-ul se instalează pe PC cu ajutorul asistentului de instalare.
- Sistemul este pregătit pentru configurare: nume sondă, valori limită, cicluri de citire și alarme; toate pot fi adaptate sarcinilor individuale de măsurare.

2



Clar și întotdeauna actualizat

- Datele măsurate pot fi afișate oricând sub formă grafică sau tabelară.
- Mai multe sonde pot fi grupate pe locații. Astfel se pot crea structuri logice, în funcție de scopul măsurării.
- Valorile măsurate se pot vizualiza pe zile, săptămâni sau luni, după dorința utilizatorului, calendarul integrat fiind de mare ajutor în acest caz.

3

testo

Daily report

Cold storage house zone: Hourly mean values on 03.08.2007

Time	°C freezer 1	°C cold room 1	°C refrigerator	°C beverages	°C freezer 2	°C freezer 3	°C freezer 4
0-1 h	-19.2	71.3	5.6	5.6	-19.2	-19.2	-19.2
1-2 h	-19.4	72.0	4.8	4.8	-19.4	-19.4	-19.4
2-3 h	-18.5	69.6	4.2	4.2	-18.5	-18.5	-18.5
3-4 h	-18.8	70.1	6.1	6.1	-18.8	-18.8	-18.8
4-5 h	-19.2	71.4	5.6	5.6	-19.2	-19.2	-19.2
5-6 h	-18.3	70.7	5.3	5.3	-18.3	-18.2	-18.3
6-7 h	-19.1	70.0	6.1	6.1	-19.1	-18.3	-19.1
7-8 h	-18.0	71.3	6.8	6.8	-18.0	-18.0	-18.0
8-9 h	-19.9	70.9	5.7	5.7	-19.9	-19.9	-19.9
9-10 h	-21.3	70.4	5.4	5.4	-21.3	-21.3	-21.3
10-11 h	-18.5	69.8	5.3	5.3	-18.5	-18.5	-18.5
11-12 h	-19.2	69.5	6.3	6.3	-19.2	-19.2	-19.2
12-13 h	-19.7	70.5	4.8	4.8	-19.7	-19.7	-19.7
13-14 h	-18.4	71.1	5.2	5.2	-18.4	-17.4	-18.4
14-15 h	-18.5	70.8	4.9	4.9	-18.5	-19.0	-18.5
15-16 h	-18.2	70.6	5.3	5.3	-18.2	-17.2	-18.2
16-17 h	-19.4	70.3	5.8	5.8	-19.4	-19.4	-19.4
17-18 h	-20.5	71.3	6.2	6.2	-20.5	-20.5	-20.5
18-19 h	-18.3	70.1	4.8	4.8	-18.3	-18.3	-18.3
19-20 h	-18.4	71.3	5.5	5.5	-18.4	-18.4	-18.4
20-21 h	-19.4	70.0	5.0	5.0	-19.4	-19.4	-19.4
21-22 h	-18.3	69.6	4.9	4.9	-18.3	-18.3	-18.3
22-23 h	-19.1	70.5	6.0	6.0	-19.1	-19.1	-19.1
23-24 h	-19.2	71.1	5.3	5.3	-19.2	-19.2	-19.2
Total maximum value	-18.1	72.5	6.8	6.8	-18.1	-15.9	-18.1
Total mean value	-19.3	70.3	5.5	5.5	-19.3	-19.3	-19.3
Total minimum value	-21.3	68.1	4.0	4.0	-21.3	-21.3	-21.3

Documentare automată

- Forma și perioada raportării sunt predefinite.
- Crearea și salvarea rapoartelor în format PDF se face automat, în conformitate cu condițiile setate. Aceste documente pot fi așadar tipărite oricând.

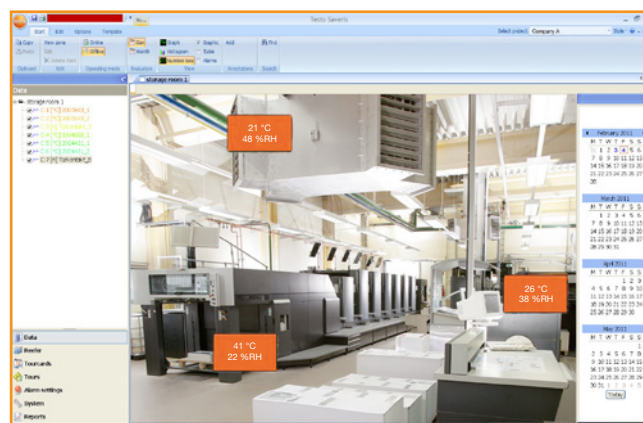
Small Business Edition (SBE), Professional (PROF) și versiunea CFR

4

Mai multă flexibilitate cu software-ul Professional

Versiunea de soft PROF (Professional) oferă funcții suplimentare interesante, în plus față de funcțiile standard ale versiunii de bază SBE, cum ar fi:

- Conceptul client-server: datele măsurate pot fi vizualizate pe mai multe calculatoare integrate în rețea.
- Pot fi salvate ca imagini fotografii ale utilajelor sau încăperilor. Valorile măsurate corespundente sunt afișate exact pe poziția în care este amplasată sonda în încăperea sau pe utilaj. În acest fel, se poate vizualiza foarte ușor legătura dintre locație și valoarea măsurată (fig. 4).
- Sistemul complex de gestionare a alarmelor oferă posibilitatea de a emite alarme către mai multe persoane simultan sau succesiv. În funcție de ziua săptămânii sau oră se poate alege dacă alarma să fie transmisă prin email și/sau SMS.
- Planificarea rutelor cu ajutorul calendarului permite o prezentare clară a transporturilor planificate și încheiate.



5

Software CFR validabil

Software-ul CFR îndeplinește cerințele 21 CFR Partea 11, fiind astfel validabil.

Prezentarea caracteristicilor software-ului

	SBE	PROF	CFR
Diagrame/tabele/situația alarmelor/rapoarte PDF	•	•	•
Gestionare calendar	•	•	•
Prezentarea grupurilor de sonde	•	•	•
Transmiterea alarmelor (e-mail, SMS, releu)	•	•	•
Gestionarea curpizătoare a alarmelor în operarea staționară	•	•	•
Actualizare automată a datelor măsurate		•	•
("Mod online") în operarea staționară		•	•
Afișarea datelor pe imaginea de fundal a locațiilor de măsurare	•	•	•
Integrarea în rețea (client - server)		•	•
Planificarea rutelor cu ajutorul calendarului integrat		•	•
Alocarea drepturilor de acces pentru grupurile de sonde staționare și mobile		•	•
Funcția de căutare pentru rute		•	•
Configurarea textului de imprimat		•	•
Diagrame / tabele cu identificarea pornirii și opririi rutei		•	•
Conform 21 CFR Partea 11 (validabil)			•
Procedură de audit			•
Semnătură electronică			•
Alocarea drepturilor de acces pe 3 niveluri de utilizator			•

Ariile de aplicabilitate pentru software Saveris

	SBE	PROF	CFR
Operare staționară	•	•	•
Operare mobilă		•	•
Operare staționară și mobilă		•	•



Versiuni software

Software SBE, include cablu USB pentru conectarea bazei la PC
Cod produs: 0572 0180

Software PROF, include cablu USB pentru conectarea bazei la PC
Cod produs: 0572 0181

Software CFR, include cablu ethernet pentru conectarea bazei la PC
Cod produs: 0572 0182

Baza testo Saveris

Baza este inima sistemului testo Saveris și poate memora 40.000 de înregistrări pe fiecare canal de măsură, independent de PC. Datele sistemului și alarmele sunt afișate pe ecranul bazei Saveris.

Ecran pentru afișarea alarmelor și datelor sistemului

Memorie de date cu capacitate mare

Alarmare prin LED/relevu

Alarmare prin SMS (opțional)

Baterie de urgență integrată

Se pot conecta până la 150 de sonde

Opțiuni de conectare prin USB sau ethernet



Date tehnice

Memorie	40.000 de valori pe canal (total max. 18.000.000 de valori)
Dimensiuni	225 x 150 x 49 mm
Greutate	Aproximativ 1.510 g
Clasa de protecție	IP42
Material carcasă	Zinc/plastic turnat
Frecvență radio	868 MHz
Alimentare rețea (absolut necesară)	Unitate de alimentare 6,3 V DC; alternativ prin term. 24 V AC/DC tip plug-in/filet, consum curent 4 W
Alarmare*	Baterie Li-ion (pentru asigurarea datelor și pentru SMS de urgență la întreruperea sursei de alimentare)
Temp. de operare	+5 la +45 °C
Temp. de depozitare	-25 la +60 °C
Afișaj	Afișaj grafic, 4 taste de control
Interfețe	USB, radio, ethernet
Sondă radio conectabilă	Max. 15 sonde pot fi conectate direct prin interfața radio, max. 150 sonde în total prin radio / Router / Convertor / Ethernet / Extender, max. 450 canale
Relevu alarmă	Max. 1 A, max. 30 W, max. 60/25 V DC/AC, contact NC sau NO
Modul GSM	850/900/1800/1900 MHz nu este valabil pentru Japonia și Coreea de Sud
Instalare	Suport de masă și suport de perete incluse
Versiune firmware	2.X

*Consumabil

Informații pentru comandă

868 MHz	Bază Saveris, frecvență radio 868 MHz	868 MHz	Bază Saveris, frecvență radio 868 MHz, modul GSM integrat (pentru alarmare prin SMS)
	Cod produs 0572 0220		Cod produs 0572 0221

Aceste coduri de comandă nu includ alimentatoare de rețea sau antene cu bază magnetică.

Notă referitoare la frecvențele radio



868 MHz: țări UE și alte țări (ex.: CH, CN, NOR)
Lista țărilor pe www.testo.ro

Unitatea Cockpit testo Saveris

Unitatea Cockpit Saveris afișează continuu toate valorile măsurate conducătorului auto în timpul transportului. Dacă valorile limită sunt depășite, conducătorul auto este avertizat imediat. În plus, totalitatea valorilor înregistrate pot fi listate la locul predării bunurilor cu ajutorul imprimantei în infraroșu, de pe unitatea Cockpit.

- Ecran pentru afișarea alarmelor și datelor sistemului
- Memorie de date cu capacitate mare
- Alarmare prin LED
- Tipărirea valorilor măsurate cu imprimanta în infraroșu
- Baterie de urgență integrată
- Pot fi conectate până la 8 sonde simultan
- Interfețe radio, USB și infraroșie



Date tehnice

Memorie	Max. 20.000 de valori
Dimensiuni	Aprox. 150 x 90 x 40 mm
Greutate	Aprox. 210 g
Clasa de protecție	IP30
Material carcasă	Plastic
Frecvență radio	868 MHz
Alimentare rețea (absolut necesară)	Mini cablu USB, include adaptor 12/24 V DC
Acumulator*	Baterie reîncărcabilă NiMH (pentru asigurarea datelor la întreruperea sursei de alimentare)
Temp. de operare	-30 la +65 °C
Temp. de depozitare	-40 la +85 °C
Afișaj	Afișaj grafic, 4 taste de control
Interfețe	Radio, USB, infraroșie
Sondă radio conectabilă	Până la 2 zone a câte 4 sonde radio, max. 32 canale
Instalare	Suport tip ventuză, telescopic

*Consumabil

Informații pentru comandă

868 MHz	Unitate Cockpit Saveris, include cablu mini USB și adaptor 12/24 V DC
	Cod produs 0572 0222

Componente testo Saveris: router, convertor și extender

Legătura radio poate fi îmbunătățită sau extinsă în condiții structurale nefavorabile prin utilizarea unui router. Desigur că mai multe routere pot fi folosite simultan în sistemul Saveris. În același timp, conectarea în serie a până la 3 routere oferă cea mai mare flexibilitate pentru opțiunea radio.

Prin conectarea unui convertor la o priză ethernet, semnalul unei sonde radio poate fi convertit în semnal ethernet. Această opțiune combină conectarea flexibilă a sondei radio cu utilizarea unei rețele ethernet deja existente, chiar și pe distanțe foarte mari.

Prin conectarea unui extender, semnalul radio al unei sonde mobile este convertit în semnal ethernet. Transferul datelor de la sondă la extender se face automat atunci când există suficient semnal radio.

															
Radio		Radio		Radio Ethernet		Radio Ethernet		Radio Ethernet							
Router Saveris V 1.0		Router Saveris V 2.0		Convertor Saveris V 1.0		Convertor Saveris V 2.0		Extender Saveris							
Utilizare	• pentru baza Saveris, versiunea Firmware V 1.X			• pentru baza Saveris, versiunea Firmware V 2.X			• pentru baza Saveris, versiunea Firmware V 1.X • doar pentru sonde radio cu versiunea Firmware 1.X			• pentru toate versiunile Firmware ale bazei Saveris • doar pentru sondele radio cu versiunea Firware V 2.X			• pentru baza Saveris cu versiunea Firmware V 2.X • doar pentru sondele radio cu versiunea Firware V 2.X		
Dimensiuni				Aprox. 85 x 100 x 38 mm											
Greutate				Aprox. 180 g				Aprox. 190 g							
Sursa de alimentare				Alimentare 6,3 V DC; alternativ prin terminale 24 V AC/DC tip plug-in/filet, consum de curent < 0,5 W				Alimentare 6,3 V DC; alternativ prin terminale 24 V AC/DC tip plug-in/filet, PoE, consum de curent < 2 W							
Temp. de operare				-20 la +50 °C											
Temp. de depozitare				-40 la +60 °C											
Material carcasă				Plastic											
Clasa de protecție				IP54											
Interfețe				Radio				Radio, ethernet							
Sonde radio conectabile				max. 5				max. 15				max. 15 staționare max. 100 mobile			
Conectare routere în cascadă				nu		da		-		-		-			
Suport perete				inclus											
Versiuni															
868 MHz	Router Saveris V 1.0, 868 MHz, transmisie radio			Router Saveris V 2.0, 868 MHz, transmisie radio			Convertor Saveris V 1.0, 868 MHz, convertește mediul de transmisie radio la Ethernet			Convertor Saveris V 2.0, 868 MHz, convertește mediul de transmisie radio la Ethernet			Extender Saveris 868 MHz, convertește mediul de transmisie radio la Ethernet		
	Cod produs 0572 0119			Cod produs 0572 0219			Cod produs 0572 0118			Cod produs 0572 0218			Cod produs 0572 0217		

Aceste coduri de comandă nu includ alimentatoare.

Accesorii testo Saveris

Sursa de alimentare	Cod produs
Baterii de rezervă pentru sondele radio (4 baterii AA alkali mangan)	0515 0414
Baterii de rezervă pentru sondele radio pentru operarea sub -10° C (4 x Energizer L91 Foto litium)	0515 0572
Acumulator Li-ion pentru baza Saveris, sonda ethernet și integratorul analogic Saveris U1E	0515 0021
Alimentator internațional 100-240 V AC / 6.3 V DC; pentru operarea continuă sau încărcarea bateriilor în instrument	0554 1096
Alimentator (pentru montarea pe șină) 90 la 264 VAC/24VDC (2.5 A)	0554 1749
Alimentator (pentru montarea tip desktop) 110 la 240 VAC/ 24VDC (350 mA)	0554 1748

Alte opțiuni	Cod produs
1 Antenă cu suport magnetic, cablu de 3 m, pentru baza cu modul GSM (nu este adecvat pentru SUA, Canada, Chile, Argentina, Mexic)	0554 0524
Antenă cu suport magnetic pentru bază cu modul GSM	0554 0525
2 Modul alarmă (optică + acustică), conectabil la releul de alarmă al bazei, Ø 70 x 164 mm, 24 V AC/DC / 320 mA, lumină permanentă: roșu; ton permanent: buzzer aprox. 2.4 kHz (alimentatorul 0554 1749 este necesar)	0572 9999 ID-Nr. 0699 6111/1
3 Carcasă de protecție Saveris pentru protecția împotriva șocurilor mecanice și a curățării la presiuni mari, IP 69 K, adecvat pentru sondele	0572 0200
4 Imprimantă rapidă Testo cu interfață wireless în infraroșu, 1 rolă de hârtie termică și 4 baterii AAA, pentru tipărirea rezultatelor din unitatea Saveris Cockpit, temperatura de operare 0 la +50 °C	0554 0549
Adaptor de programare (de la mini-DIN la USB) pentru bază, sondă ethernet, convertor sau extender, pentru configurarea adreselor IP, dar și pentru calibrarea sondelor Saveris prin software-ul Saveris de calibrare	0440 6723

Software	Cod produs
Software SBE, include cablu USB de conectare a bazei la PC	0572 0180
Software PROF, include cablu USB de conectare a bazei la PC	0572 0181
Software CFR, include cablu ethernet de conectare a bazei la PC	0572 0182
Software Saveris de calibrare, include cablu de conectare la sondele wireless și ethernet	0572 0183

Certificate de etalonare	Cod produs
Certificat de etalonare ISO pentru temperatură. Puncte de etalonare -8 °C, 0 °C, +40 °C, per canal/instrument (potrivit pentru Saveris T1/T2)	0520 0171
Certificat de etalonare ISO pentru temperatură. Puncte de etalonare -18 °C, 0 °C, +60 °C, per canal/instrument (nu este potrivit pentru Saveris T1/T2)	0520 0151
Certificat de etalonare DAKKS pentru temperatură. Puncte de etalonare -20 °C, 0 °C, +60 °C, per canal/instrument (nu este potrivit pentru Saveris T1/T2)	0520 0261
Certificat de etalonare ISO pentru umiditate. Puncte de etalonare 11,3 %UR și 75,3 %UR la +25 °C/+77 °F, per canal/instrument	0520 0076
Certificat de etalonare DAKKS pentru umiditate. Puncte de etalonare 11,3 %UR și 75,3 %UR la +25 °C, per canal/instrument	0520 0246



Antenă cu suport magnetic



Modul alarmă (vizual+acustic), poate fi conectat la releul de alarmă al bazei



Carcasă de protecție Saveris



Imprimantă rapidă Testo

Componente testo Saveris: sonde radio

Versiunile de sondă cu senzori de temperatură interni și externi și senzori de umiditate permit adaptarea sistemului la orice aplicație. Sondele radio sunt disponibile cu sau fără afișaj. Datele măsurătorilor curente, starea bateriei și calitatea legăturii radio sunt afișate pe ecran.

		°C/°F			
		NTC intern 	NTC intern 	NTC extern 	TC extern 
Radio		Saveris T1 Sondă radio cu senzor NTC intern	Saveris T2 Sondă radio cu senzor NTC intern, și posibilitate de conectare a unei sonde externe, cu contact pt. ușă	Saveris T3 Sondă radio cu 2 canale și 2 conexiuni pentru sonde TC (caracteristicile sondei TC pot fi alese)	Saveris Pt Sondă radio cu 1 conexiune pentru sondă Pt100
Senzor intern	Tip senzor	NTC	NTC	-	
	Domeniu de măsură	-35 la +50 °C	-35 la +50 °C	-	
	Exactitate	±0,4 °C (-25 la +50 °C) ±0,8 °C (restul domeniului)	±0,4 °C (-25 la +50 °C) ±0,8 °C (restul domeniului)	-	
	Rezoluție	0,1 °C	0,1 °C	-	
Sondă externă	Tip sondă	-	NTC	TC tip K	TC tip J
	Domeniu de măsură (instrument)	-	-50 la +150 °C	-195 la +1.350 °C	-100 la +750 °C
	Exactitate (instrument)	-	±0,2 °C (-25 la +70 °C) ±0,4 °C (restul domeniului)	TC tip T -200 la +400 °C	TC tip S 0 la +1.760 °C
	Rezoluție (instrument)	-	0,1 °C	0 la +1.760 °C	
Conexiune		-	NTC prin mufa mini DIN, cablu de conectare pentru contact pe ușă inclus la livrare (1,80 m)	2 TC prin mufe TC, diferență max. de potențial 2 V	
Dimensiuni (carcasă)		80 x 85 x 38 mm			
Greutate		Aprox. 240 g			
Durata de viață a bateriei (4 baterii AA)		Durata de viață a bateriei la +25 °C, 3 ani; pentru aplicații în congelator, 3 ani cu baterii Energizer L91 Photo lithium			
Material carcasă		Plastic			
Clasa de protecție		IP68		IP54	IP68
Frecvența radio		868 MHz			
Ciclu de citire		Standard 15 minute, poate fi setat de la 1 minut la 24 de ore			
Memorie		6.000 de valori măsurate pe canal			
Conformitate cu standardele		EN 12830		-	
Temperatura de operare		-35 la +50 °C		-20 la +50 °C	
Temperatura de depozitare		-40 la +55 °C (include baterii)			
Afișaj (opțional)		LCD cu 2 linii; 7 segmente cu simboluri			
Distanța de transmisie		Aprox. 300 m câmp deschis la o frecvență de 868 MHz			
Suport de perete		Inclus			

Versiuni					
868 MHz	Versiune fără afișaj	Saveris T1 Cod produs 0572 1210 *	Saveris T2 Cod produs 0572 1211 *	Saveris T3 Cod produs 0572 9212 *	Saveris Pt Cod produs 0572 7211 *
	Versiune cu afișaj	Saveris T1 D Cod produs 0572 1220 *	Saveris T2 D Cod produs 0572 1221 *	Saveris T3 D Cod produs 0572 9222 *	Saveris Pt D Cod produs 0572 7221 *

Bateriile alkali mangan tip AA (0515 0414) sunt incluse în acest cod de comandă (cu excepția integratorului analogic). Sondele Saveris sunt livrate cu un protocol de calibrare din fabrică. Certificatele de etalonare se comandă separat.

*Convertorul Saveris V 2.0 (cod produs 0572 0218) este necesar pentru integrarea sondelor radio în sistemele cu versiunea firmware a bazei V 1.X. Pentru mai multe informații vă rugăm să ne contactați prin www.testo.ro.

		°C/°F și %UR				mA și V	
 Radio	%UR NTC extern 	%UR NTC intern 		%UR NTC extern 		mA V intern 	
	Saveris H2 D Sondă radio de umiditate	Saveris H3 Sondă radio de umiditate		Saveris H4 D Sondă radio cu 1 conexiune externă pentru sonde de umiditate relativă		Saveris U1 Sondă radio cu intrare de curent/tensiune	
	Tip senzor	-		NTC	Senzor de umiditate	-	1 canal: intrare curent/tensiune
	Domeniu de măsură	-		-20 la +50 °C	0 la 100 %UR ¹⁾	-	2 fire: 4 la 20 mA, 4 fire: 0/4 la 20 mA, 0 la 1/5/10 V, încărcare: max. 160 Ω la 24 V DC
	Exactitate	-		±0,5 °C	±3 %UR la +25 °C ±0,03 %UR/K ±1 cifră	-	Curent ±0,03 mA/0,75 μA Tensiune 0 la 1 V ±1,5 mV/39 μV Tensiune 0 la 5 V ±7,5 mV/0,17 mV Tensiune 0 la 10 V ±15 mV/0,34 mV ±0,02% din val. măs./K este deviația de la temperatura în condiții normale de +22 °C
Rezoluție	-		0,1 °C	0,1 °C%/0,1 °C td	-	-	
Sondă externă	Tip sondă	NTC	Senzor de umiditate	-	NTC	Senzor de umiditate	-
	Domeniu de măsură (instrument)	-20 la +50 °C	0 la +100 %UR 1)	-	-20 la +70 °C	0 la +100 %UR 1)	-
	Exactitate (instrument)	±0,5 °C	la 90 %UR: ±2 %UR la +25 °C > 90 %UR: ±3 %UR la +25 °C ±0,03 %UR/K ±1 cifră	-	±0,2 °C	a se vedea datele sondelor	-
	Rezoluție (instrument)	0,1 °C	0,1%/0,1 °C td	-	0,1 °C	0,1%/0,1 °C td	-
Conexiune		sondă fixă		-	1 sondă externă de umiditate Mufă mini DIN		2 sau 4 fire intrare curent/tensiune Interfață de service mini DIN pentru calibrare
Dimensiuni (carcasă)		85 x 100 x 38 mm		80 x 85 x 38 mm		aprox. 85 x 100 x 38 mm	
Greutate		Aprox. 256 g		Aprox. 245 g		Aprox. 240 g	
Durata de viață a bateriei (4 baterii AA)		Durata de viață a bateriei la +25 °C, 3 ani; pentru aplicații în congelator, 3 ani cu baterii Energizer L91 Photo lithium					Sursa: alimentator 6v3 V DC, 20 la 30 V DC max. 25 V AC
Material carcasă		Plastic					
Clasa de protecție		IP54		IP42		IP54	
Frecvența radio		868 MHz					
Interval de măsurare		Standard 15 minute, poate fi setat de la 1 minut la 24 de ore					
Memorie		6.000 de valori măsurate pe canal					
Temperatura de operare		-20 la +50 °C					+5 la +45 °C
Temperatura de depozitare		-40 la +55 °C (include baterii)					-25 la +60 °C
Afișaj (opțional)		LCD cu 2 linii; 7 segmente cu simboluri					(fără afișaj)
Distanța de transmisie		Aprox. 300 m câmp deschis la o frecvență de 868 MHz					
Suport de perete		Inclus					

Versiuni					
868 MHz	Versiune fără afișaj	—	Saveris H3 Cod produs 0572 6210 *	—	Saveris U1 Cod produs 0572 3210 *
	Versiune cu afișaj	Saveris H2 D Cod produs 0572 6222 *	Saveris H3 D Cod produs 0572 6220 *	Saveris H4 D Cod produs 0572 6224 *	—

Bateriile alkali mangan tip AA (0515 0414) sunt incluse în acest cod de comandă (cu excepția integratorului analogic). Sondele Saveris sunt însoțite la livrare de un protocol de calibrare din fabrică. Certificatele de etalonare se comandă separat.

1) Nu se folosește în atmosferă condensantă. Pentru aplicații continue cu umiditate mare (>80 %UR la ≤30 °C pentru >12 ore, >60 %UR la >30 °C pentru >12 ore) vă rugăm să ne contactați prin www.testo.ro.

*Convertorul Saveris V 2.0 (cod produs 0572 0218) este necesar pentru integrarea sondelor radio în sistemele cu versiunea firmware a bazei V 1.X. Pentru mai multe informații vă rugăm să ne contactați prin www.testo.ro.

Componente testo Saveris: sonde ethernet

Infrastructura LAN existentă poate fi folosită pentru utilizarea sondelor ethernet. Aceasta permite transferul datelor de la sonde la bază, chiar și pe distanțe mari. Sondele ethernet au afișaj.

 Ethernet		°C			
		NTC extern 	TC extern 	Pt 100 extern 	
		Saveris T1 E Sondă ethernet cu 1 conexiune externă pentru sonde NTC	Saveris T4 E Sondă ethernet cu 4 canale și 4 conexiuni externe pentru sondele TC	Saveris Pt E Sondă ethernet cu conexiune externă pentru sonde Pt100	
Sondă externă	Tip senzor	NTC	TC tip K	TC tip J	Pt100
	Domeniu de măsură (instrument)	-50 la +150 °C	-195 la +1.350 °C	-100 la +750 °C	
	Exactitate (instrument)	±0,2 °C (-25 la +70 °C) ±0,4 °C (restul domeniului)	TC tip T -200 la +400 °C	TC tip S 0 la +1.760 °C	
	Rezoluție (instrument)	0,1 °C	±0,5 °C sau 0,5% din val. mäs.		la +25 °C ±0,1 °C (0 la +60 °C) ±0,2 °C (-100 la +200 °C) ±0,5 °C (restul domeniului)
Conexiune		1 NTC prin mufa mini-DIN	4 TC prin mufe TC, diferența max. de potențial 50 V		1 Pt100 prin mufa mini-DIN
Interfața de service mini-DIN pentru calibrare este accesibilă extern					
Dimensiuni (carcasă)		Aprox. 85 x 100 x 38 mm			
Greutate		Aprox. 220 g			
Sursă alimentare		Alimentator 6,3 V DC; alternativ prin terminale 24 V AC/DC tip plug-in/filet, PoE			
Baterie de urgență		Li-ion (consumabilă)			
Material carcasă		Plastic			
Clasa de protecție		IP54			
Interval de măsurare		2 sec. la 24 ore			
Memorie		6.000 de valori măsurate pe canal			
Temperatura de operare		+5 la +45 °C			
Temperatura de depozitare		-25 la +60 °C			
Consumul de curent		PoE Clasa 0 (uzual ≤ 3 W)			
Afișaj (opțional)		LCD cu 2 linii; 7 segmente cu simboluri			
Suport de perete		Inclus			
Versiuni		Saveris T1E cu afișaj	Saveris T4 E cu afișaj		Saveris PtE cu afișaj
		Cod produs 0572 1191	Cod produs 0572 9194		Cod produs 0572 7191

Sondele Saveris sunt însoțite la livrare de un protocol de calibrare din fabrică. Certificatele de etalonare se comandă separat. Alimentatorul nu este inclus în livrare.

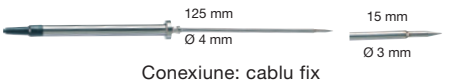
		°C/°F și %UR						mA și V											
 Ethernet		%UR NTC extern				%UR NTC extern				%UR NTC extern				%UR NTC extern		mA V intern			
				Saveris H1 E				Saveris H2 E				Saveris H4 E				Saveris U1 E			
				Sondă ethernet de umiditate 1%				Sondă ethernet de umiditate 2%				Sondă ethernet cu conexiune externă pentru o sondă de umidi-				Sondă cu intrare de curent/tensiune			
Senzor intern	Tip senzor	—		—		—		—		—		—		—		1 canal: intrare de curent/voltaj			
	Domeniu de măsură	—		—		—		—		—		—		—		2 fire: 4 la 20 mA, 4 fire: 0/4 la 20 mA, 0 la 1/5/10V, încărcare maximă 160 Ω la 24 V DC			
	Exactitate	—		—		—		—		—		—		—		Curent ±0,03 mA/0,75 μA Voltaj 0 la 1 V ±15 mV/39 μV Voltaj 0 la 5 V ±7,5 mV/017 mV Voltaj 0 la 10 V ±15 mV/0,34 mV ±0,02% din val. măs./K deviația de la temperatura nominală de 22 °C			
Sondă externă	Tip senzor	NTC		Senzor de umiditate		NTC		Senzor de umiditate		NTC		Senzor de umiditate				—			
	Dom. de măsură (instr.)	-20 la +70 °C		0 la 100 %UR ¹⁾		-20 la +70 °C		0 la 100 %UR ¹⁾		-20 la +70 °C		0 la 100 %UR ¹⁾				—			
	Exactitate (instrument)	±0,2 °C (0 la +30 °C) ±0,5 °C (restul domeniului)		la 90 %UR: ±1 %UR +0,7 % din val. măs. la +25 °C > 90 %UR: ±1,4 %UR +0,7 % val. măs. ±0,03 %UR/K ± 1 cifră		±0,5 °C		la 90 %UR: ±2 %UR la +25 °C > 90 %UR: ±3 %UR la +25 °C ±0,03 %UR/K ± 1 cifră		±0,2 °C		a se vedea sondele externe				—			
	Rezoluție (instrument)	0,1 °C		0,1%/0,1 °C td		0,1 °C		0,1%/0,1 °C td		0,1 °C		0,1%/0,1 °C td				—			
Conexiune		—																	
		Interfața de service mini-DIN este accesibilă extern																	
Dimensiuni (carcasă)		Aprox. 85 x 100 x 38 mm																	
Greutate		Aprox. 230 g																	
		Aprox. 254 g																	
		Aprox. 240 g																	
Sursă alimentare		Alimentator 6,3 V DC; alternativ prin terminale 24 V AC/DC tip plug-in/filet, PoE																	
Baterie de urgență		Li-ion (consumabilă)																	
Material carcasă		Plastic																	
Clasa de protecție		IP54																	
Interval de măsurare		2 sec. la 24 ore																	
Memorie		6.000 de valori măsurate pe canal																	
Temperatura de operare		+5 la +45 °C																	
Temperatura de depozitare		-25 la +60 °C																	
Consumul de curent		PoE Clasa 0 (uzual ≤ 3 W)																	
Afișaj (opțional)		LCD cu 2 linii; 7 segmente cu simboluri														fără afișaj			
Suport de perete		Inclus																	
Versiuni		Saveris H1 E cu afișaj Cod produs 0572 6191				Saveris H2 E cu afișaj Cod produs 0572 6192				Saveris H4 E cu afișaj Cod produs 0572 6194				Saveris U1 E fără afișaj Cod produs 0572 3190					

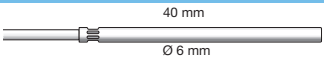
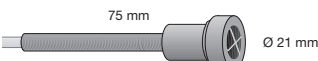
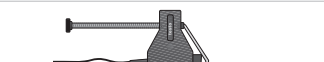
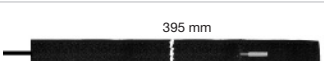
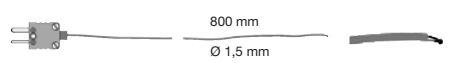
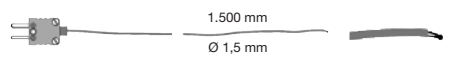
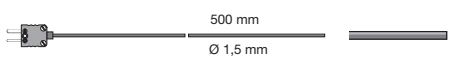
Sondele Saveris sunt însoțite la livrare de un protocol de calibrare din fabrică. Certificatele de etalonare se comandă separat. Alimentatorul nu este inclus în livrare.

1) Nu se folosește în atmosferă condensantă. Pentru aplicații continue cu umiditate mare (>80 %UR la ≤30 °C pentru >12 ore, >60 %UR la >30 °C pentru >12 ore) vă rugăm să ne contactați prin www.testo.ro.

Capace de protecție pentru sondele ethernet Saveris H1 E, H2 E și H2 D			Cod produs
	Capac metalic de protecție cu Ø 12 mm pentru sondele de umiditate, pentru măsurarea în viteze <10 m/s		0554 0755
	Filtru sinterizat din inox, dimensiunea porilor 100 μm, protecție senzor pentru atmosfere încărcate cu praf sau viteze mari ale fluxului de aer, pentru măsurarea la viteze mari în aer contaminat		0554 0641
	Capac cu filtru din material cu fire, Ø 12 mm		0554 0757
	Filtru sinterizat PTFE, Ø 12 mm, pentru medii agresive, aplicații cu umiditate mare (măsurări pe termen lung), la viteze mari		0554 0756
	Soluții saline Testo pentru verificarea și calibrarea sondelor de umiditate, 11,3% UR și 75,3% UR, includ adaptor pentru sonda de umiditate		0554 0660

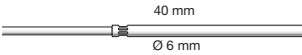
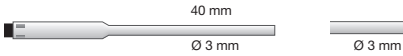
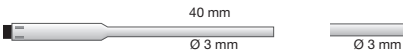
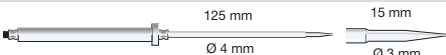
Accesorii testo Saveris: sonde externe de temperatură și umiditate

Pt 100	Ilustrație	Domeniu de măsură	Exactitate	t ₉₉	Cod produs
◆ Sondă alimentară cu senzor Pt100, din inox (IP65)	 Conexiune: cablu fix	-50 la +400 °C	Clasa A (-50 la +300 °C), Clasa B (restul domeniului)	10 sec.	0609 2272
◆ Sondă de penetrare cu senzor Pt100 și cablu tip panglică, lungime cablu 2 m, IP 54	 Conexiune: cablu fix	-85 la +150 °C	Clasa A	35 sec.	0572 7001
Cablu de conectare pentru sonde staționare cu senzor Pt100 (4 fire). Lungime cablu: 3 m, lungime maximă posibilă a cablului: 20 m.					0554 0213

TC	Ilustrație	Domeniu de măsură	Exactitate	t ₉₉	Cod produs
◆ Sondă staționară cu teacă din inox, TC tip K	 Conexiune: cablu fix 1,9 m	-50 la +205 °C	Clasa 2*	20 sec.	0628 7533
◆ Sondă de penetrare cu TC și cablu tip panglică, tip K, lungime cablu 2 m, IP 54	 Conexiune: cablu fix	-40 la +220 °C	Clasa 1	7 sec.	0572 9001
Sondă magnetică, forță de aderență aprox. 20 N, cu magneți, pentru măsurări pe suprafețe metalice, TC tip K	 Conexiune: cablu fix	-50 la +170 °C	Clasa 2*	150 sec.	0602 4792
Sondă magnetică, forță de aderență aprox. 10 N, cu magneți, pentru temperaturi înalte, pentru măsurări pe suprafețe metalice, TC tip K	 Conexiune: cablu fix 1,6 m	-50 la +400 °C	Clasa 2*		0602 4892
Sondă înfășurabilă în jurul țevilor cu diam. 5-65 mm, cu cap de măsurare interschimbabil, dom. de măsură pe termen scurt până la +280 °C, TC tip K	 Conexiune: cablu fix 1,2 m	-60 la +130 °C	Clasa 2*	5 sec.	0602 4592
Sondă cu bandă Velcro pentru măsurarea temperaturii pe țevi cu diametrul de până la 120 mm; Tmax. +120 °C; TC tip K	 Conexiune: cablu fix 1,5 m	-50 la +120 °C	Clasa 1*	90 sec.	0628 0020
Termocuplu cu conector TC, flexibil, din fibră de sticlă, lungime 800 mm, TC tip K	 Conexiune: cablu fix	-50 la +400 °C	Clasa 2*	5 sec.	0602 0644
Termocuplu cu conector TC, flexibil, din fibră de sticlă, lungime 1.500 mm, TC tip K	 Conexiune: cablu fix	-50 la +400 °C	Clasa 2*	5 sec.	0602 0645
Termocuplu cu conector TC, flexibil, lungime 1.500 mm, PTFE, TC tip K	 Conexiune: cablu fix	-50 la +250 °C	Clasa 2*	5 sec.	0602 0646
Vârf de imersie, flexibil, TC tip K	 Conexiune: cablu fix	-200 la +1.000 °C	Clasa 1*	5 sec.	0602 5792
Vârf de imersie, flexibil, pentru măsurări în aer/gaze exhaustate (nu este potrivit pentru măsurări în topituri), TC tip K	 Conexiune: cablu fix	-200 la +1.300 °C	Clasa 1*	4 sec.	0602 5693

◆ Exactitatea specificată a sondei radio și ethernet Saveris este obținută utilizând aceste sonde externe.

*Conform standardului EN 60584-2, exactitatea Clasei 1 se referă la -40 la +1.000 °C (tip K), Clasei 2 la -40 la +1.200 °C (tip K), Clasei 3 la -200 la +40 °C (tip K).

NTC	Ilustrație	Domeniu de măsură	Exactitate	t ₉₉	Cod produs	
◆ Sondă cu tijă scurtă, IP54		-20 la +70 °C	±0,2 °C (-20 la +40 °C) ±0,4 °C (+40,1 la +70 °C)	15 sec.	0628 7510	
◆ Sondă staționară cu manșon din aluminiu, IP 65	 Conexiune: cablu fix 2,4 m	-30 la +90 °C	±0,2 °C (0 la +70 °C) ±0,5 °C (restul domeniului)	190 sec.	0628 7503*	
◆ Sondă de imersie/penetrare, lungime cablu 6 m, IP67	 Conexiune: cablu fix 6 m	-35 la +80 °C	±0,2 °C (-25 la +74,9 °C) ±0,4 °C (restul domeniului)	5 sec.	0610 1725*	
◆ Sondă de imersie/penetrare, lungime cablu 1,5 m, IP67	 Conexiune: cablu fix 1,5 m	-35 la +80 °C	±0,2 °C (-25 la +74,9 °C) ±0,4 °C (restul domeniului)	5 sec.	0628 0006*	
◆ Sondă de penetrare cu senzor NTC și cablu tip panglică, lungime 2 m, IP 54		-40 la +125 °C	±0,5 % din val. mäs. (+100 la +125 °C) ±0,2 °C (-25 la +80 °C) ±0,4 °C (restul domeniului)	8 sec.	0572 1001	
Sondă de temperatură de contact, pentru fixarea pe perete, de ex. pentru a dovedi daunele structurale ale clădirilor	 Conexiune: cablu fix 3 m	-50 la +80 °C	±0,2 °C (0 la +70 °C)	20 sec.	0628 7507	
◆ Sondă NTC alimentară, din inox (IP65) cu cablu PUR	 Conexiune: cablu fix 1,6 m	-50 la +150 °C ²⁾	±0,5 % din val. mäs. (+100 la +150 °C) ±0,2 °C (-25 la +74,9 °C) ±0,4 °C (restul domeniului)	8 sec.	0613 2211*	
Sondă cu bandă Velcro pentru măsurarea temperaturii pe țevi cu diametrul de max. 75 mm, Tmax. +75°C, NTC	 Conexiune: cablu fix 1,5 m	-50 la +70 °C	±0,2 °C (-25 la +70 °C) ±0,4 °C (-50 la -25,1 °C)		0613 4611	

Sondele standard de temperatură din gama de sonde Testo pot fi adaptate aplicației dumneavoastră. Pentru mai multe informații vă rugăm să ne conectați.

%UR	Ilustrație	Domeniu de măsură	Exactitate	Cod produs	
◆ Sondă de temperatură/umiditate 12 mm		-20 la +70 °C 0 la 100 %UR	±0,3 °C ±2 %UR la +25 °C (2 la 98 %UR) ±0,03 %UR/K ± 1 cifră	0572 6172	
◆ Sondă de temperatură/umiditate 4 mm		0 la +40 °C 0 la 100 %UR	±0,3 °C ±2 %UR la +25 °C (2 la 98 %UR) ±0,08 %UR/K ± 1 cifră	0572 6174	

◆ Clasa de exactitate specificată a sondei radio și Ethernet Saveris este obținută utilizând aceste sonde externe.

* Sondă testată conform EN 12830 pentru utilizarea în aplicații din timpul transportului și depozitării.
2) Domeniu de măsură pe termen lung până la +125 °C, pe termen scurt până la +150 °C sau +140 °C (2 minute).

Calibrare

Toate sondele Saveris sunt calibrate în fabrică, aspect confirmat de protocolul de calibrare. Puteți efectua alte etalonări sau calibrări chiar dumneavoastră la locul măsurării, printr-un furnizor de servicii sau un laborator de etalonări. În acest scop, software-ul Saveris pentru calibrare este disponibil separat. După calibrare, valorile actuale sunt stocate în sondă. De asemenea, software-ul de calibrare și software-ul Saveris înregistrează aceste valori pentru ca istoricul calibrărilor să fie disponibil.

Sondele radio și Ethernet sunt conectate la un cablu prin interfața de service pentru calibrare.



Software de calibrare Saveris

Software-ul include cablu de conectare la sondele radio și ethernet.

Cod produs
0572 0183

Prezență la nivel mondial

Testo este un producător de instrumente și sisteme de măsură cu o prezență globală, având 31 de filiale internaționale și parteneri în numeroase țări.

În cazul sistemului testo Saveris, Testo vă pune la dispoziție o gamă completă de servicii și suport tehnic, de la instalare la integrarea altor componente de sistem. Trebuie doar să ne contactați pe www.testo.ro.



Testo România

Calea Turzii 247

400495, Cluj-Napoca

Tel.: +40 264 202 170

Fax: +40 264 202 171

E-mail: info@testo.ro

Be sure.



Bluetooth +
Aplicație pentru mobil

Soluții complete pentru măsurări profesionale în domeniul HVAC.

Instrumente de măsurare pentru: încălzire, ventilație, aer condiționat și refrigerare.



Testo, lider mondial în domeniul tehnologiei de măsurare portabilă și staționară.

Datorită experienței sale de peste șase decenii, Testo devine furnizorul complet de echipamente și servicii pentru:

- Analiza și reglarea sistemelor HVAC/R
- Analiza emisiilor și a gazelor de ardere
- Asigurarea calitatii în sectoarele alimentară și farmaceutică
- Auditul energetic și evaluarea pierderilor

Toate acestea venind la pachet cu o experiență vastă în domeniul instrumentației de măsură și control, ce se reflectă clar în calitatea echipamentelor și serviciilor oferite. Lumea va continua să fie tot complexă, dar atunci când trebuie să luați decizii cu adevărat importante, puteți să vă bazați pe instrumentele și soluțiile de măsurare de la Testo.

Soluții de măsurare pentru clienți exigenți.

Fie că este vorba de camere de termoviziune, de sistemul de monitorizare testo Saveris sau analizoare de gaze de ardere testo, Testo SE & Co. KGaA excelează prin nivelul ridicat de inovare și gama variată de produse.

Instrumentele de măsură Testo vă ajută să economisiți timp și resurse, protejați mediul înconjurător și sănătatea oamenilor și să îmbunătățiți calitatea produselor și serviciilor prestate. Instrumentele de înaltă tehnologie sunt utilizate, de exemplu, în transportul și depozitarea produselor din domeniul farmaceutic și alimentară, în producție și asigurarea calității în industrie, sau în monitorizarea condițiilor climatice.

Serviciu tehnic pentru cele mai înalte așteptări.

Experții noștri vă stau la dispoziție cu informații despre produsele și serviciile Testo. În cazul unei reparații, vă garantăm un timp de răspuns rapid și, în funcție de situație, un instrument de împrumut.

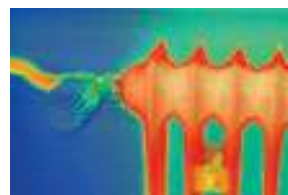
Gamă variată de cursuri și instruirii.

Compania noastră oferă, la cerere, cursuri de pregătire și instruire pentru utilizarea instrumentelor în diverse aplicații.

Consultanță personalizată.

Oferim suport și asistență de luni până vineri, de la 8:00 la 17:00. Ne puteți contacta la tel. 0264 202 170, ne puteți scrie un e-mail la adresa info@testo.ro sau puteți vizita site-ul nostru, www.testo.ro.

Soluții complete de măsurare pentru domeniul HVAC/R



Încălzire, Ventilație, Aer Condiționat, Refrigerare

Instrumentele de măsură de la Testo sunt utilizate în lumea întreagă pentru o gamă extinsă de aplicații. Totuși, cel mai important domeniu de colaborare pentru Testo este cu tehnicienii din sectorul HVAC/R. În acest domeniu sarcinile de măsurare sunt mai diversificate, condițiile mai severe iar clienții sunt mai pretențioși, condiții ce formează un amestec ideal pentru noi.

Încălzire

Gazele de ardere ce sunt eliberate în urma combustiei conțin CO₂ și oxizi sau particule de cenușă printre altele. Acestea poluează mediul înconjurător, având un efect nefast asupra climatului și prezentând numeroase riscuri la adresa sănătății oamenilor. De aceea este esențială proiectarea unor instalații ce au procese de combustie mai eficiente, procese termice optimizate și, mai presus de toate, emisii reduse.

Ventilație

Un climat prielnic la locul de muncă în zilele noastre este de la sine înțeles în majoritatea companiilor, cel puțin din punct de vedere tehnic. În ultimul timp, la locurile de muncă sunt instalate sisteme de ventilație și aer condiționat tot mai performante. Totuși, este important ca aceste sisteme să fie întreținute și reglate optim.

Refrigerare

Tehnologia digitală și-a făcut loc în toate domeniile iar industria frigorifică nu face excepție. În cazul sistemelor frigorifice, trebuie verificate presiunile și temperaturile și calculate supraîncălzirile sau subrăcirile pentru ca sistemul să funcționeze fără probleme.

Termografie

În domeniul tehnologiei clădirilor soluțiile de măsurare diverse vă ajută să descoperiți atât problemele unei clădiri (umiditatea în clădire, zonele cu mușgai, punțile termice) cât și potențialul de optimizare (consultanță energetică). La termografierea clădirilor, camerele de termoviziune sunt ideale pentru vizualizarea rapidă și ușoară a pierderilor de căldură din sistemele de încălzire sau aer condiționat ale clădirilor respective.

Electrice

Testo revoluționează tehnologia măsurărilor electrice cu instrumente de măsură inovatoare cu tehnologii unice ce se remarcă prin ușurința în utilizare fiind mai fiabile decât oricând înainte. Multimetre digitale, clește ampermetric cu un mecanism unic de prindere sau testere de tensiune care măsoară curentul – bine ați venit într-o nouă eră!

Laborator de etalonări atestat B.R.M.L.

Laboratorul de etalonări din cadrul Testo România este atestat de către Biroul Român de Metrologie Legală pentru etalonarea analizatoarelor de gaze de ardere portabile, a termometrelor, a higrometrelor digitale, presiune și sunet. Testo România este certificată de către DEKRA Certification GmbH conform sistemului de management al calității ISO 9001.

Service

Încercăm să oferim cele mai bune servicii pentru clienții și partenerii noștri, astfel vă stăm la dispoziție atât înainte cât și după achiziția instrumentelor de măsură Testo oferind consultanță cu privire la modul de utilizare al instrumentelor și servise tehnic în identificarea și soluționarea defecțiunilor sau a problemelor apărute.

Tehnologia de măsurare a sistemelor de încălzire.

Beneficiați de avantajele oferite de liderul mondial pe piața tehnologiei de măsurare a sistemelor de încălzire.

Testo și tehnologia de măsurare a gazelor de ardere – o poveste de succes de peste trei decenii. Încă din 1978 am identificat rolul important jucat de analiza electronică a gazelor de ardere pentru o eficiență sporită a energiei și am introdus pe piață primul analizor de gaze de ardere. De atunci, legi din ce în ce mai stricte cer atât reducerea consumului de energie și a emisiilor, iar progresul tehnologic, cât și folosirea energiei regenerabile au schimbat modul de încălzire a clădirilor. Respectăm îndeaproape aceste progrese, recunoaștem tendințele și suntem capabili așadar să oferim în permanență aplicații inovatoare. Numai un sistem de încălzire reglat optim poate transforma în mod eficient combustibilul folosit în căldură, eliberând astfel cât mai puține substanțe poluante. Pentru ca acest lucru să fie garantat, sistemul trebuie să fie testat și reglat periodic. Tehnologia de măsurare de primă clasă reprezintă contribuția noastră la îndeplinirea acestor aspecte.

La Testo veți găsi o gamă largă de analizoare complexe pentru analiza gazelor de ardere. Echipamentul perfect adaptat și accesoriile aferente vă asigură că veți opera întotdeauna cu produsul adecvat sarcinii dumneavoastră

de măsurare.

Toate instrumentele de măsură sunt supuse unei verificări riguroase a calității înainte să părăsească fabricile noastre. Pentru dezvoltarea și testarea senzorilor de gaze de ardere operăm chiar și o uzină proprie de cogenerare. Calitatea, inovația și experiența sunt virtuțile ce ne ajută să fim numărul 1 în lume în tehnologia de măsurare a sistemelor de încălzire. Beneficiați de acest lucru acum, achiziționând noile noastre analizoare de gaze de ardere testo 310 și testo 340 sau binecunoscutul testo 330, a cărui calitate a fost demonstrată.

De la analizorul robust pentru măsurări de bază, până la instrumentul de top echipat cu senzori revoluționari ce au o durată lungă de viață, gama noastră de produse acoperă toate operațiunile de măsurare a gazelor de ardere din sistemele de încălzire efectuate în scop de optimizare, reglare și service.



Analizor de gaze de ardere **testo 310**

- Design robust pentru utilizare zilnică
- Durată de viață a bateriei de până la 10 ore
- Măsoară gaze de ardere, tiraj, CO ambiental și presiune
- Restabilirea automată a punctului de zero a senzorilor, în doar 30 secunde
- Ecran iluminat
- Documentarea valorilor măsurate prin imprimanta IR

Analizorul de gaze de ardere testo 310 combină funcții simple cu o acuratețe mare de măsurare, fiind astfel ideal pentru măsurările de bază la sistemele de încălzire. Durata de viață lungă a acumulatorului, de până la 10 ore, vă garantează o disponibilitate sporită. Operarea ușoară și designul compact fac din testo 310 un instrument robust pentru activitatea zilnică, chiar și în condiții dificile.

testo 310 - set

Analizor de gaze de ardere pentru măsurarea O₂, CO, hPa și °C; include acumulator, certificat de calibrare din fabrică, sondă de 180 mm cu con de fixare, geantă de transport, alimentator cu cablu, furtun din silicon pentru măsurarea presiunii și 5 filtre pentru particule.



Cod produs: 0563 3100

testo 310 - set cu imprimantă

Analizor de gaze de ardere pentru măsurarea O₂, CO, hPa și °C; include acumulator, certificat de calibrare din fabrică, imprimantă IR (0554 3100), sondă de 180 mm cu con de fixare, geantă de transport, alimentator cu cablu, furtun din silicon pentru măsurarea presiunii, 5 filtre pentru particule și 2 role de hârtie termică pentru imprimantă.

Cod produs: 0563 3110

	Domeniu de măsură	Acuratețe ±1 cifră	Rezoluție
Temperatură gaze de ardere	0 la +400 °C	±1 °C (de la 0 la +100 °C) ±1,5% din val. mäs. (>100 °C)	0,1 °C
Temperatură ambientală	-20 la +100 °C	± 1 °C	0,1 °C
Măsurare tiraj	-20 la +20 hPa	±0,03 hPa (-3,00 la +3,00 hPa) ±1,5% din val. mäs. (domeniul rămas)	0,01 hPa
Măsurare presiune	-40 la 40 hPa	± 0,5 hPa	0,1 hPa
Măsurarea O₂	0 la 21 % vol.	±0,2 vol. %	0,1 vol. %
Măsurarea CO (fără compensare de H ₂)	0 la 4.000 ppm	±20 ppm (0 la 400 ppm) ±5% din val. mäs. (401 la 2.000 ppm) ±10% din val. mäs. (2.001 la 4.000 ppm)	1 ppm
Măsurare CO ambiental	0 la 4.000 ppm	±20 ppm (0 la 400 ppm) ±5% din val. mäs. (401 la 2.000 ppm) ±10% din val. mäs. (2.001 la 4.000 ppm)	1 ppm
Eficiență (Eta)	0 la 120%	-	0,1%
Pierderi de gaze de ardere	0 la 99,9%	-	0,1%

Accesorii pentru instrumentul de măsură

	Cod produs
Alimentator cu cablu USB	0554 1105
Imprimantă IR	0554 3100
Imprimantă rapidă IrDA	0554 0549
Set hârtie termică pentru imprimantă (6 buc.)	0554 0568
Set filtre de particule (10 buc.)	0554 0040
Senzori de gaz de schimb	
Senzor O ₂	0390 0085
Senzor CO	0390 0119

**Robust**

Instrument robust și ușor, pentru utilizare zilnică, chiar și în condiții dificile.

**Afișaj iluminat**

Afișaj pe două linii și structură clară a meniului. Ușor de utilizat și de citit.

**Restabilire automată a punctului de zero pentru senzori**

Restabilire automată a punctului de zero în doar 30 de secunde după pornire. Funcția poate fi anulată dacă nu este necesară.

**Acumulator din litiu**

Operare prin acumulator cu litiu (1500 mAh) – până la 10 ore de funcționare fără reîncărcare; este posibilă încărcarea prin USB.

**Filtru pentru sondă**

Poate fi schimbat rapid și ușor.

**Fixare**

Magneți integrați pentru o fixare ușoară pe arzător.

**Capcană pentru condens**

Capcană integrată pentru condens – golire rapidă și ușoară.

Analizor profesional de gaze de ardere testo 330

- Numeroase meniuri de măsurare pentru analiza sistemelor de încălzire, inclusiv analiza gazelor de ardere, măsurarea tirajului și testarea conductelor de gaz
- Funcție integrată de monitorizare a senzorilor
- 4 ani de garanție fără contract de mentenanță
- Domeniu de măsură până la 30.000 ppm CO (testo 330 -2)
- Restabilire automată a punctului de zero pentru senzorii de gaz, fără a scoate sonda din coș (testo 330-2)

Analizorul testo 330 respectă cele mai înalte cerințe și poate îndeplini toate sarcinile de măsurare la sistemele de încălzire. Gama variată de sonde pentru gaze de ardere elimină necesitatea unui instrument de măsură suplimentar. Alți combustibili pot fi definiți individual. Cu testo 330 se poate efectua analiza gazelor de ardere provenite de la combustibili solizi și se pot testa conductele de gaz. Instrumentul poate fi echipat simultan cu până la trei senzori de gaz, O₂, CO și NO(NO_x). Analizorul include și un senzor pentru măsurarea temperaturii ambientale, iar temperatura gazelor de ardere este măsurată prin intermediul sondei de prelevare probe.

Senzorii au o durată de viață extinsă de până la 6 ani.

Opțiuni pentru testo 330

Opțiune: măsurare tiraje mici, rezoluție 0,1 Pa, domeniu de măsură până la 100 Pa (în locul măsurării standard a tirajului)	
Opțiune: măsurare presiuni diferențiale mici	
Opțiune: senzor NO, domeniu de măsură între 0 și 3.000 ppm, rezoluție 1 ppm	
Opțiune: compensare cu H ₂ pentru senzorul CO	
Opțiune: senzor CO _{low}	
Opțiune: senzor NO _{low}	
Opțiune: bluetooth	

Seturi recomandate

Set 1 testo 330-1

(fără compensare de H₂)

Analizor de gaze de ardere cu senzori de gaz „longlife“, include senzori O₂ și CO, acumulator și certificat de calibrare din fabrică.



testo 330-1	0632 3306
Opțiune: senzor NO	✓
Sondă de prelevare gaze de ardere 180 mm	0600 9740
Imprimantă IR	0554 0549
Alimentator internațional 100-240 V AC / 6,3 V DC	0554 1096
Geantă de transport multifuncțională	0516 3300

Set 2 testo 330-1

(cu compensare de H₂)

Analizor de gaze de ardere cu senzori de gaz „longlife“, include senzori O₂ și CO, acumulator și certificat de calibrare din fabrică.

testo 330-1	0632 3306
Opțiune: senzor CO cu compensare de H ₂	✓
Opțiune: senzor NO	✓
Sondă de prelevare gaze de ardere 180 mm	0600 9740
Imprimantă IR	0554 0549
Alimentator internațional 100-240 V AC / 6,3 V DC	0554 1096
Geantă de transport multifuncțională	0516 3300

Set 3 testo 330-2

(cu compensare de H₂)

Analizor de gaze de ardere cu senzori de gaz „longlife“ și funcție integrată de restabilire a punctului de zero pentru tiraj și gazele de ardere, include senzori O₂ și CO, acumulator și certificat de calibrare din fabrică.

testo 330-2	0632 3307
Opțiune: senzor CO cu compensare de H ₂	✓
Opțiune: senzor NO	✓
Sondă de prelevare gaze de ardere 180 mm	0600 9740
Imprimantă IR	0554 0549
Alimentator internațional 100-240 V AC / 6,3 V DC	0554 1096
Geantă de transport multifuncțională	0516 3300

	Domeniu de măsură	Acuratețe ±1 cifră	Rezoluție
Temperatură	-40 la +1.200 °C	±0,5 °C (0,0 la +100,0 °C) ±0,5% din val. mäs. (domeniul rămas)	0,1 °C (-40 la 999,9 °C) ±1 °C (domeniul rămas)
Măsurare tiraj	-9,99 la +40 hPa	±0,02 hPa sau ± 5% din val. mäs. (-0,50 la +0,60 hPa) ±0,03 hPa (+0,61 la +3,00 hPa) ±1,5% din val. mäs. (+3,01 la +40,00 hPa) (se aplică valoarea mai mare)	0,01 hPa
Măsurare presiune	0 la 300 hPa	±0,5 hPa (0,0 la 50,0 hPa) / ± 1% din val. mäs. (50,1 la 100,0 hPa) ±1,5 % din val. mäs. (domeniul rămas)	0,1 hPa
Măsurare O₂	0 la 21 % vol.	±0,2 vol. %	0,1 % vol.
Măsurare CO (fără compensare de H ₂)	0 la 4.000 ppm	±20 ppm (0 la 400 ppm) / ± 5% din val. mäs. (401 la 2.000 ppm) ±10% din val. mäs. (2.001 la 4.000 ppm)	1 ppm
Măsurare CO (cu compensare de H ₂)	0 la 8.000 ppm	±10 ppm la ±10% din val. mäs. (0 la 200 ppm) ±20 ppm la ±5% din val. mäs. (201 la 2.000 ppm) ±10% din val. mäs. (2.001 la 8.000 ppm)	1 ppm
Calculare CO₂	0 la CO ₂ max	±0,2 vol.	0,1 % vol.
Opțiune: măsurare NO	0 la 3.000 ppm	±5 ppm (0 la 100 ppm) / ± 5% din val. mäs. (101 la 2.000 ppm) ±10% din val. mäs. (2.001 la 3.000 ppm)	1 ppm

**Senzori de gaz cu durată extinsă de viață**

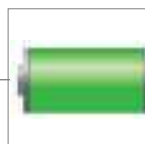
Senzorii analizoarelor testo 330 au o durată de viață de până la 6 ani. Se economisește cel puțin o înlocuire a senzorilor într-un ciclu normal de funcționare.

**Schimbarea senzorilor de către utilizator**

Senzorii pot fi înlocuiți cu ușurință de către utilizator, fără a fi necesare alte ajustări și fără pierderea garanției.

**Diluție CO**

În cazul măsurării concentrației de CO, domeniul de măsură este extins de la 4.000 ppm la 30.000 ppm (doar pentru testo 330-2).

**Durată de viață lungă a bateriei**

Datorită acumulatorului Li-ion, nu este necesară înlocuirea frecventă a bateriei, fiind asigurată o funcționare continuă de până la 8 ore, cu pompa pornită. Bateria poate fi încărcată în instrument, fără afectarea memoriei și fără descărcare completă.

**Monitorizarea senzorilor**

Funcție integrată de monitorizare a stării senzorilor, cu afișaj de tip semafor, ușor de înțeles.

**Afișaj grafic color, de înaltă rezoluție**

Meniurile de măsurare și valorile măsurate sunt prezentate în detaliu și sunt întotdeauna ușor de citit.

**Restabilirea punctului de zero pentru tiraj și gazele de ardere**

Funcție integrată de restabilire a punctului de zero pentru tiraj și gazele de ardere: sonda poate rămâne în fluxul de gaze în timpul restabilirii punctului de zero (doar pentru testo 330-2).

**Flexibilitate cu sonde modulare**

Diferitele lungimi și diametre ale sondelor asigură flexibilitate în toate aplicațiile. Pentru a schimba tija sondei, aceasta trebuie pur și simplu poziționată pe mânerul sondei și conectată.

Descărcarea gratuită a aplicației pentru mobil testo Combustion

Analizor de gaze de ardere și emisii **testo 340**

- Analiza gazelor de ardere cu până la 4 senzori de gaz ce pot fi configurați de utilizator
- Extinderea domeniului de măsură, fără restricții la concentrații mari de gaz
- Gamă variată de sonde
- 8 parametri afișați simultan pe ecran

Designul compact și tehnologia avansată fac din testo 340 instrumentul ideal pentru activitatea de punere în funcțiune, service, întreținere și testare, atât în domeniul rezidențial cât și în domeniul industrial (arzătoare industriale, motoare industriale staționare, turbine pe gaz sau procese termice). Funcția unică de extindere a domeniului de măsură permite efectuarea unor măsurări fără restricții, chiar și la concentrații mari de gaz.

În configurația standard, testo 340 este echipat cu un senzor O_2 . Pot fi configurați individual încă trei senzori de gaz pentru a adapta instrumentul la măsurările necesare.

testo 340 pentru domeniul rezidențial

Analizor testo 340, include acumulator, certificat de calibrare din fabrică și curea pentru transport, echipat cu senzor O_2 , măsurare integrată a vitezei gazelor de ardere/presiunii diferențiale	0632 3340
Opțiune: modul de măsurare CO (compensat cu H_2), 0 la 50.000 ppm, rezoluție 1 ppm	✓
Opțiune: modul de măsurare NO , 0 la 4.000 ppm	✓
Opțiune: modul de măsurare SO_2 , 0 la 5.000 ppm	0554 1096
Sondă compactă pentru gaze de ardere, lungime de imersie 180 mm*, include con pentru blocarea sondei, termocuplu NiCr-Ni (Ti), T_{max} 500 °C, furtun special pentru măsurarea NO_2/SO_2 , lungime 2,2 m	0600 9740
Alimentator rețea 100-240 V AC / 6,3 V DC pentru încărcarea acumulatorului sau operarea cu conectare la sursă	0554 1096
Imprimantă rapidă Testo IrDA pentru tipărirea datelor la locul măsurării, include o rolă de hârtie termică și 4 baterii AA	0554 0549
Software "easyEmission" pentru descărcarea și prelucrarea datelor, include cablu USB pentru conectarea la PC	0554 3334
Geantă de transport pentru instrument și accesorii	0516 3400

* Sondele de prelevare sunt disponibile în mai multe variante: compacte sau modulare, cu lungimi de 180 mm sau 335 mm.

	Domeniu de măsură	Acuratețe ±1 cifră	Rezoluție
O_2	0 la 25% vol.	±0,2% vol.	0,01% vol.
CO (compensare H_2)	0 la 10.000 ppm (cu diluție până la 50.000 ppm)	±10 ppm sau ±10% din val. mäs. (0 la 200 ppm) ±20 ppm sau ±5% din val. mäs. (201 la 2.000 ppm) ±10% din val. mäs. (2.001 la 10.000 ppm)	1 ppm
CO_{low} (compensare H_2)	0 la 500 ppm	±2 ppm (0 la 39,9 ppm) ±5% din val. mäs. (restul domeniului de măsură)* *Datele corespund unei temperaturi ambientale de 20°C. Se adaugă un coeficient suplimentar de temperatură de 0,25% din valoarea citită/K.	0,1 ppm
NO	0 la 4.000 ppm	±5 ppm (0 la 99 ppm) ±5% din val. mäs. (100 la 1.999 ppm) ±10% din val. mäs. (2.000 la 4.000 ppm)	1 ppm
NO_{low}	0 la 300 ppm	±2 ppm (0 la 39,9 ppm) ±5% din val. mäs. (restul domeniului de măsură)	0,1 ppm
NO₂*	0 la 500 ppm	±10 ppm (0 la 199 ppm) ±5% din val. mäs. (restul domeniului de măsură)	0,1 ppm
SO₂*	0 la 5.000 ppm	±10 ppm (0 la 99 ppm) ±10% din val. mäs. (restul domeniului de măsură)	1 ppm
Temperatură Sondă Tip K (NiCr-Ni)	-40 la +1.200 °C	±0,5 °C (0 la +99 °C) ±0,5 % din val. mäs. (restul domeniului de măsură)	0,1 °C
Măsurarea tirajului	-40 la +40 hPa	±0,03 hPa (-2,99 la +2,99 hPa) ±1,5 % din val. mäs. (restul domeniului de măsură)	0,01 hPa
Măsurarea presiunii diferențiale	-200 la 200 hPa	±0,5 hPa (-49,9 la 49,9 hPa) ±1,5 % din val. mäs. (restul domeniului de măsură)	0,1 hPa
Măsurarea presiunii absolute	600 la +1.150 hPa	±10 hPa	1 hPa
Parametri calculați Eficiență Pierderi Punct de rouă	0 la 120% 0 la 99,9% 0 la 99,9 °C		0,1% 0,1% 0,1 °C
CO₂ (calculat din O_2)	0 la CO ₂ max.	±0,2% vol.	0,1% vol.

* Pentru a evita absorbția, durata maximă a unei măsurări nu trebuie să depășească 2 ore.



Schimbarea senzorilor de către utilizator

Senzorii pot fi înlocuiți cu ușurință de către utilizator, fără a fi necesare alte ajustări și fără a pierde garanția.



Tipărirea valorilor măsurate

Interfață IR integrată pentru comunicarea cu o imprimantă rapidă IrDA Testo.



Protecție a senzorului CO

În cazul măsurării concentrației de CO, domeniul de măsură este extins automat de la 10.000 ppm la 50.000 ppm.



Schimbare eficientă a sondelor de prelevare

Schimbare rapidă și ușoară a sondelor prin intermediul cuplajului unic al acestora. Toate căile de gaz sunt conectate la instrument simultan prin conexiunea tip baionetă.



Restabilirea punctului de zero pentru tiraj și gazele de ardere

Funcție integrată de restabilire a punctului de zero pentru tiraj și gazele de ardere: sonda poate rămâne în fluxul de gaze în timpul restabilirii punctului de zero.



Flexibilitate cu sonde modulare

Diferitele lungimi și diametre ale sondelor asigură flexibilitate în toate aplicațiile. Pentru a schimba tija sondei, aceasta trebuie pur și simplu poziționată pe mânerul sondei și conectată.



Container integrat pentru condens

Designul Testo elimină posibilitatea acumulării condensului în interiorul instrumentului. Analizorul testo 340 avertizează utilizatorul atunci când containerul pentru condens trebuie golit.



Gestionarea datelor de măsurare cu softul "easyEmission"

Valorile pot fi citite, prelucrate și arhivate ușor, prin utilizarea softului "easyEmission".



Certificări

Analizorul de gaze de ardere testo 340 este testat TÜV conform 1. BImSchV EN 50379, Partea 2.

Descărcarea gratuită a aplicației pentru mobil testo Combustion



Instrument pentru măsurarea presiunii și a scurgerilor de gaze

testo 324

- Un singur instrument pentru toate măsurările necesare la conductele de apă și gaz
- Structură simplă a meniului
- Senzor de presiune integrat pentru măsurări de până la 300 mbari
- Senzori de mare precizie
- 2 ani garanție

testo 324 este instrumentul ideal pentru verificările de uzură, detecție a scurgerilor și funcționalitate a sistemelor de gaz și apă. Un debitmetru, un senzor de presiune absolută și doi senzori de presiune diferențială asigură rezultate de măsurare extrem de precise. Fiind special dezvoltat pentru aplicațiile din cadrul activităților zilnice, toate elementele relevante sunt combinate într-un singur instrument. Prin alimentarea sistemului cu gaz, în loc de aer, se evită formarea amestecurilor periculoase de gaz și aer.

Instrumentul este testat conform DVGW-G-5952.

Măsurare scurgeri	Domeniu de măsură: 0 la 10 l/h Acuratețe: $\pm 0,2$ l/h sau $\pm 5\%$ din val. mäs.
Măsurare presiune	Domeniu de măsură: 0 la 1.000 hPa Acuratețe: $\pm 0,5$ hPa sau $\pm 3\%$ din val. mäs.
Măsurare presiune absolută	Domeniu de măsură: 600 la 1.150 hPa Acuratețe: ± 3 hPa
Suprasarcină	la 1.200 hPa
Mäs. temp. TC tip K (doar instrumentul)	Domeniu de măsură: -40 la +600 °C Acuratețe: $\pm 0,5$ °C sau $\pm 0,5\%$
Mäs. temp. NTC tip 5k (doar instrumentul)	Domeniu de măsură: -20 la +100 °C

Instrument pentru măsurarea presiunii diferențiale

testo 510

- Măsurarea presiunii diferențiale de la 0 la 100 hPa
- Posibilitatea măsurării vitezei aerului cu un tub Pitot
- Compensare cu temperatura și densitatea aerului

Domeniu de măsură	0 la 100 hPa
Acuratețe ± 1 cifră	$\pm 0,03$ hPa (0 la 0,30 hPa) $\pm 0,05$ hPa (0,31 la 1,00 hPa) $\pm (0,1 \text{ hPa} + 1,5\% \text{ din val. mäs.})$ (1,01 la 100 hPa)
Rezoluție	0,01 hPa
Presiune pozitivă	500 mbar

testo 324 - Set de bază

Instrument pentru măsurarea scurgerilor de gaze testo 324, alimentator rețea, geantă sistem, include unitate alimentare gaz, bloc terminal* cu furtun de conectare, pompă manuală pentru setarea presiunii de testare, adaptor pentru portul de testare la boiler pe gaz, dopuri de presiune înaltă de 3/4" și 1 1/4".

Cod produs: 0563 3240 70



* Instrument, pompă, și furtune de conectare, incl. valvă și robinet de suprapresiune

testo 324 - Set profesional

Instrument pentru măsurarea scurgerilor de gaze testo 324, unitate de alim. rețea pentru testo 324 și imprimantă IR, geanta sistemului, include unitatea de alimentare gaz, bloc terminal* cu furtun de conectare, pompă manuală pentru setarea presiunii de testare, adaptor pentru portul de testare la boiler pe gaz, dopuri de presiune înaltă de 3/4" și 1 1/4", dopuri de presiune înaltă de 3/8" și 3/4", dopuri de presiune înaltă de 1/2" și 1", 1/2" și dopuri de testare conice 3/4", detector de scurgeri de gaze testo 316-2, imprimantă în infraroșu (incl. baterii) și hârtie de rezervă pentru imprimantă.

Cod produs: 0563 3240 71

* Instrument, pompă, și furtune de conectare, incl. valvă și robinet de suprapresiune

Instrument de măsură și accesorii	Cod produs
testo 324 instrument pt. măsurarea presiunii și scurgerilor (fără alimentator)	0632 3240
Opțiuni: transmisie wireless bluetooth®	
Bluetooth® echipat ulterior	

testo 510

Instrument de măsură practic pentru presiunea diferențială, include capac de protecție, baterii, husă, furtune de silikon și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0563 0510



Detector de scurgeri din conducte cu gaz natural testo 316-1

- Sondă flexibilă pentru măsurarea în locuri greu accesibile
- Carcasă TopSafe pentru protecție împotriva murdăriei și a loviturilor (opțională)
- Alarmă vizuală și acustică la depășirea valorilor limită

	Metan
Domeniu de măsură	0 la 10.000 ppm CH ₄
Pragul minim de răspuns	100 ppm
Prima limită de alarmă	de la 200 ppm CH ₄ (LED galben)
A doua limită de alarmă	de la 10.000 ppm CH ₄ (LED roșu)

testo 316-1

Detector electronic pentru scurgeri de gaze, cu sondă de măsurare flexibilă și baterii.

Cod produs: 0632 0316



Detector de scurgeri de gaze cu pompă integrată testo 316-2

- Alarmă optică și acustică datorită barei de afișare pentru creșteri periculoase ale concentrațiilor de gaze
- Ecran cu afișarea scurgerilor maxime
- Pompă integrată
- Sondă de măsurare flexibilă pentru zone greu accesibile
- Opțiune de conectare căști pentru localizarea exactă a scurgerilor în medii zgomotoase

testo 316-2

Detector electronic pentru scurgeri de gaze naturale, cu sondă de măsurare flexibilă, include alimentator și căști de protecție.

Cod produs: 0632 3162



	Metan	Propan	Hidrogen
Domeniu de măsură	10 ppm la 4,0 % vol. CH ₄	10 ppm la 1,9 vol. % C ₃ H ₈	10 ppm la 4,0 vol. % H ₂
Pragul minim de răspuns	10 ppm	10 ppm	10 ppm
Prima limită de alarmă	200 ppm CH ₄	100 ppm C ₃ H ₈	200 ppm H ₂
A doua limită de alarmă	10.000 ppm CH ₄	5.000 ppm C ₃ H ₈	10.000 ppm H ₂

Detector de scurgeri de gaze ușor de utilizat testo 317-2

- Afișaj cu bare grafice
- Autoverificarea senzorului la pornirea instrumentului
- Ton de alarmă ce se intensifică odată cu creșterea concentrației de gaz
- Ton continuu de avertizare atunci când pragul de alarmă este depășit

testo 317-2

Detector de scurgeri de gaze naturale, include husă cu clemă de prindere, curelușă pentru mână și baterii.

Cod produs: 0632 3172



	Metan	Propan
Domeniu de măsură	0 la 20.000 ppm CH ₄	0 la 10.000 C ₃ H ₈
Prag minim de răspuns	100 ppm CH ₄	50 C ₃ H ₈
Prima limită de alarmă	10.000 ppm CH ₄ (20% LEL)	5.000 C ₃ H ₈ (20% LEL)

Termometru cu infraroșu testo 830

- Marcaj laser și sistem optic performant pentru măsurări exacte chiar și la distanțe mari
- Emisivitate reglabilă
- Două valori limită de alarmă reglabile
- Funcție Hold și afișare a valorilor min/max

	testo 830-T1	testo 830-T4
Domeniu de măsură		
Infraroșu	-30 la +400 °C	-30 la +400 °C
Tip K (NiCr-Ni)	–	-50 la +500 °C
Acuratețe ±1 cifră		
Infraroșu	±1,5 °C sau 1,5% din val. măs. (+0,1 la +400 °C) ±2 °C sau ±2% din val. măs. (-30 la 0 °C) se aplică valoarea cea mai mare	±1,5 °C (-20 la 0 °C) ±2 °C (-30 la -20,1 °C) ±1 °C sau 1% din val. măs. (domeniul de măsură rămas)
Tip K (NiCr-Ni)	–	±0,5 °C +0,5% din val. măs.
Rezoluție	0,1 °C	0,1 °C

testo 830-T1

Termometru cu infraroșu, fascicul laser de marcare a măsurării cu 1 punct, sistem optic 10:1, valori limită reglabile, funcție de alarmă, include baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 8311



testo 830-T4

Termometru cu infraroșu, fascicul laser de marcare a măsurării cu 2 puncte, sistem optic 30:1, valori limită reglabile, funcție de alarmă, posibilitatea conectării unei sonde externe, include baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 8314



Instrument pentru umiditatea lemnului/ materialelor testo 606

- Caracteristici suplimentare pentru detectarea zonelor umede în materialele de construcții
- Ecran iluminat
- Avantaje suplimentare pentru modelul testo 606-2: măsurarea temperaturii și umidității aerului ambiental, calcularea punctului de rouă și temperatura bulbului umed.

	testo 606-1/-2	testo 606-2	
	Umiditate material	NTC	Senzor umiditate
Domeniu de măsură	0 la 50%	-10 la +50 °C	0 la 100% UR
Acuratețe ±1 cifră	1%	± 0,5 °C	±2,5% UR (5 la 95% UR)
Rezoluție	0,1	0,1 °C	0,1% UR

testo 606-1

Instrument portabil pentru măsurarea umidității lemnului/a materialelor de construcții, include capac de protecție, husă de transport, baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 6060



testo 606-2

Instrument portabil pentru măsurarea umidității lemnului/materialelor de construcții, cu senzor integrat pentru măsurarea umidității și temperaturii ambientale, include capac de protecție, husă de transport, baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 6062

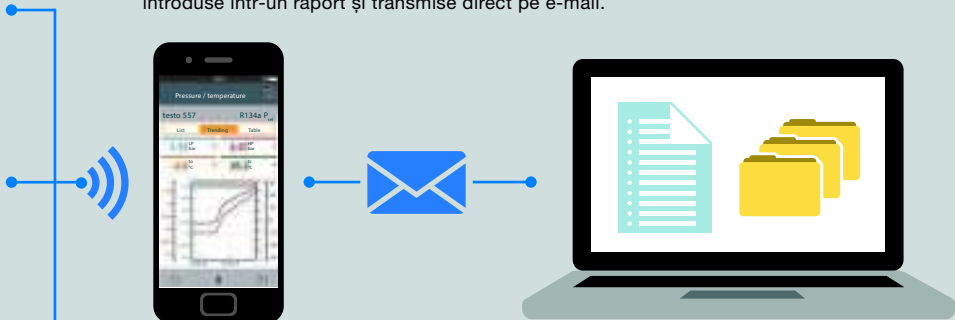


Sondele inteligente Testo – compacte și operate prin smartphone.

Cu noile sonde inteligente Testo, măsurați mai ușor și mai rapid decât oricând înainte. Noile instrumente compacte pot fi operate prin smartphone sau tabletă prin testo Smart Probes App.



Sondele inteligente Testo transmit valorile măsurate prin Bluetooth către aplicația pentru mobil Testo Smart Probes pe smartphone/tabletă. Astfel valorile sunt introduse într-un raport și transmise direct pe e-mail.



Avantaje:

- O mai mare mobilitate: Valorile măsurate sunt întotdeauna la îndemână, pregătite de utilizare.
- Mai multă securitate: Citirea wireless a valorilor măsurate pe telefonul dumneavoastră inteligent sau tabletă.
- Mai mult profesionalism: Completarea rapoartelor cu imagini foto și expedierea lor ca fișiere PDF sau Excel.



Aplicația pentru mobil gratuită testo Smart Probes App




testo 115i: Termometru tip clește

- Măsoară temperaturile pe tur și retur.
- Determină cu ușurință parametri esențiali ai unui sistem frigorific, cum ar fi supraîncălzirea sau subrăcirea.



Cod produs 0560 1115

testo 510i: Manometru diferențial

- Măsurarea presiunii dinamice (de curgere) și a presiunii statice ale gazului.
- Meniu de măsurare pentru testarea etanșeității, inclusiv alarmare.



Cod produs 0560 1510

testo 805i: Termometru cu infraroșu

- Marcarea punctului de măsurare cu cercul din 8 puncte laser, vizibil ușor.
- Măsurare în infraroșu, fără contact, a temperaturii suprafețelor.



Cod produs 0560 1805

Sonde inteligente Testo – setul pentru încălzire

Setul este compus din testo 115i, testo 510i, testo 805i și geantă de transport testo Smart Case. Cu setul pentru încălzire puteți măsura temperatura fără contact, temperaturile pe tur și retur, debitul de gaz și presiunea statică. Geanta de transport permite transportarea comodă a instrumentelor de măsură, ceea ce înseamnă că vor fi întotdeauna disponibile la nevoie.

Cod produs 0563 0004



Sisteme diferite. Viteze diferite. Un singur expert.

Testarea sistemelor de ventilație și a aerului condiționat – în conducte sau la grilele de ventilație cu instrumente multifuncționale.

Datorită diverselor locații de măsurare și a diferitelor viteze de curgere, cerințele tehnologiei de măsurare privind punerea în funcțiune și întreținerea sistemelor de ventilație și aer condiționat sunt foarte ridicate.

Determinarea exactă a debitului, măsurări rapide la fața locului în conducte sau înregistrarea turbulențelor la grilele de ventilație sunt imposibil de determinat fără mijloace de măsurare adecvate. Fără acestea este puțin probabil să se asigure calitatea optimă a aerului interior în clădiri rezidențiale și nerezidențiale.

Rezultatele exacte pot fi obținute doar prin măsurarea directă în conductă. Cu toate acestea, conductele de ventilație sunt frecvent ascunse sau inaccesibile, adesea fiind necesar să se recurgă la măsurări la grilele de evacuare. În plus, turbulențele din conducte și de la

grilele de ventilație falsifică adesea rezultatele. De aceea, măsurările precise ale debitului sunt dificil de efectuat. Din acest motiv, Testo oferă soluția optimă pentru fiecare tip și domeniu de măsurare: sonde cu fir cald, anemometre cu elice, instrumente de măsurare a presiunii diferențiale, instrumente de măsurare în formă de pâlnie și instrumente de măsură multifuncționale. Dispozitivul de uniformizare a fluxului de aer patentat de Testo, elimină turbulențele și transformă fluxul de aer într-unul aproape uniform.





Soluții inovatoare prin aplicația pentru mobil

Verificarea e-mailurilor, a temperaturilor, sau planificarea măsurărilor: lucrurile sunt acum mai ușoare cu un smartphone. Măsurările la grilele de ventilație sunt acum mai convenabile și mai puțin stresante cu aplicațiile noastre gratuite pentru mobil, pentru măsurarea debitului volumetric cu balometrul **testo 420** sau cu aplicația pentru sondele inteligente, Testo Smart Probes App.

- Măsurări independente de locație: Smartphone-ul devine ecranul dumneavoastră.
- Afișarea valorilor măsurate în mod convenabil: Valorile sunt întodeauna la îndemână.
- Documentare inteligentă: Crearea și salvarea rapoartelor măsurărilor și expedierea acestora către orice adresă de e-mail.

Testo a dezvoltat un dispozitiv de uniformizare a fluxului de aer, pentru testo 420 și testovent testo 417. Dispozitivul elimină turbulențele la ieșirea din grilele cu flux turbionar și îl transformă într-unul aproape uniform, lucru care conduce la o măsurare exactă a debitului volumetric în sistemul VAC.



Versatilitate și confort maxim

Instrumentul pentru măsurarea vitezei aerului și a calității aerului ambiental **testo 440** combină avantajele unui dispozitiv portabil compact cu meniuri de măsurare intuitive și o gamă largă de sonde de viteză și sonde IAQ. În meniul aparatului sunt predefinite meniuri pentru cele mai importante aplicații disponibile în instrument, iar toate sondele testo 440 sunt disponibile și ca versiuni fără fir, prin Bluetooth. Afișarea paralelă a 3 valori măsurate, configurarea parametrilor de măsurare și centralizarea rezultatelor sunt alte avantaje ale instrumentului. Seturile preconfigurate testo 440 sunt disponibile în diverse variante și dedicate celor mai importante domenii de aplicabilitate.



Soluția de măsură compatibilă cu normele fiecărei cerințe VAC.

testo 480 vine în ajutorul evaluatorilor, consultanților, furnizorilor de servicii tehnice din domeniul ventilației și aerului condiționat. Sarcinile de măsurare, pot fi realizate rapid și eficient. În plus, puteți testa rapid și sigur parametrii de calitate relevanți în producție și procesare datorită gamei extinse de sonde create special pentru aplicații industriale. Instrumentul de măsură multifuncțional pentru sistemele VAC este echipat cu sonde digitale, inteligente, ce pot fi calibrate și etalonate independent de instrumentul de măsură.

Măsurări precise și exacte în conducte.

Modul simplu pentru rezultate optime în toate domeniile de măsură

Pentru ca aerul condiționat și sistemele de ventilație să funcționeze corespunzător, viteza fluxului de aer în canalul de aerisire trebuie verificată cu regularitate. Numai atunci când fluxurile de aer corespund cerințelor din încăperi (cald, frig sau aer proaspăt) și sunt evacuate în mod corect, calitatea aerului din interior este optimă. În cazul în care canalul de ventilație este accesibil, măsurarea în conductă este cea mai bună soluție. Deși rezultatele sunt de obicei foarte precise, trebuie să se țină cont de faptul că fluxul de aer este în general neomogen și turbulent.

În scopul obținerii unor rezultate exacte, măsurările trebuie

întotdeauna realizate în mai multe puncte din secțiunea transversală a conductei. În urma acestor măsurări, viteza medie de curgere este calculată pe baza valorilor individuale.

Instrumentele de măsurare VAC de la Testo vă sprijină atât în cazul măsurărilor la grilele de ventilație cât și în calcularea automată a debitului volumetric.

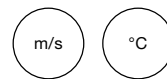
Instrumentul potrivit cerințelor dumneavoastră depinde de intervalul vitezei aerului pe care doriți să îl măsurați.

Viteze mici de până la 5 m/s



Termo-anemometru testo 425 (0 la 20 m/s)

Instrument de precizie pentru măsurarea vitezei aerului între 1 și 5 m/s. Cu o sondă atașată permanent și mâner telescopic de 820 mm este ideal pentru măsurări în conducte.



Termo-anemometru testo 405 (0 la 10 m/s)

Extrem de precis în intervalul de măsurare cuprins între 0 și 2 m/s. Este echipat cu sondă telescopică extensibilă până la 300 mm. În plus calculează automat debitul volumetric.



Termo-anemometru testo 405i (0 la 30 m/s)

Operare ușoară datorită funcționării exclusiv prin aplicația pentru mobil Testo Smart Probes App. Crearea rapoartelor și expedierea acestora către orice adresă de e-mail este de asemenea posibilă.



Viteze medii de peste 5 m/s



m/s

Anemometru compact testo 416 (0.6 la 40 m/s)

Este instrumentul nostru cu acuratețe mare care măsoară viteza aerului de la 5 m/s. Mâner telescopic de până la 890 mm.



m/s Pa

Balometru cu funcții extinse testo 420 (-120 la +120 Pa)

Măsurări precise ale vitezei aerului de până la 14 m/s, și a presiunii în combinație cu un tub Pitot.

Viteze medii și mari de la 40 la 100 m/s, precum și fluxuri de aer cu impurități



m/s hPa

Instrument pentru presiunea diferențială testo 510 (0 la +100 hPa)

Ușor de operat, compact și cu display integrat.



m/s hPa

Manometru diferențial cu Bluetooth și App testo 510i (-150 la +150 hPa)

Operare ușoară datorită funcționării prin aplicația pentru mobil Testo Smart Probes App, prin crearea rapoartelor și expedierea acestora pe e-mail.

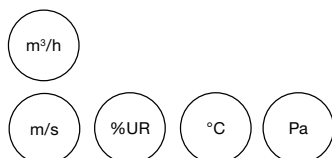
Măsurări precise la grilele de ventilație.

Tehnologia de măsurare Testo oferă rezultate de încredere chiar și la anemostate turbionare.

Măsurările la grilele de ventilație sunt necesare pentru o calitate optimă a aerului din interior. Procedurile de măsurare obișnuite la grile se bazează pe un flux de curgere uniform (laminar). La anemostatele turbionare se creează turbulențe care pot genera măsurări eronate. Pentru a putea

măsura aceste fluxuri de curgere neuniforme, este esențial să se atașeze la instrumentul de măsurare, o pâlnie cu un dispozitiv de uniformizare a fluxului de aer. Pâlniile patentate Testo, garantează măsurări precise chiar și în flux de aer neuniform (turbulent).

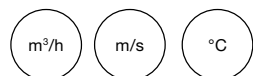
Acuratețe mare chiar și pentru curgeri turbionare



Balometru cu funcții extinse testo 420 (40 la 4000 m³/h)

Măsurări ale fluxului de aer la intrare și la ieșire. Ideal pentru măsurări la grile de ventilație de la 360 mm, în clădirile nerezidențiale. Documentare ușoară și convenabilă cu testo 420 App.

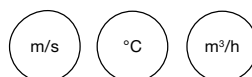
Poate fi combinat cu pâlnii interschimbabile de dimensiuni diferite: 360 x 360 mm / 915 x 915 / 1220 x 305 mm / 1220 x 610 mm.



Anemometru cu elice testo 417 set 2 (0 la 440 m³/h)

Cu 2 pâlnii de măsurare (Ø 200 mm pentru anemostate circulare și 330 x 330 mm pentru anemostate rectangulare) și cu dispozitiv de uniformizare. Măsurători ale fluxului de aer la intrare și la ieșire în clădiri rezidențiale. Ideal pentru grile de ventilație de până la 330 mm. Cu măsurarea debitului până la 200 m³ / h.





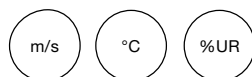
Anemometru cu elice
testo 417 (0.3 la 20 m/s)

Măsurători rapide cu ajutorul sondei cu elice Ø 100 mm și cu funcția de calculare a valorii medii.



Anemometru cu elice testo
410i (0.4 la 30 m/s)

Operat prin smartphone. Documentarea și crearea rapoartelor și transmiterea acestora prin e-mail cu ajutorul aplicației testo Smart Probes App.



Anemometru cu elice testo
410-2 (0.4 la 20 m/s)

Elice montată permanent, cu un diametru de 40 mm și senzor de umiditate.



Set pâinii pentru anemostate
circulare/rectangulare
testovent 417

Pentru măsurări precise la grilele de ventilație.



Instrumente multifuncționale pentru măsurări în conduce și la grilele de ventilație.

Înregistrarea mai multor parametri VAC nu doar a vitezei aerului.

Cu instrumentele noastre de măsurare multifuncționale, măsurați rapid și precis toți parametrii aerului condiționat și a sistemelor de ventilație cu ajutorul sondelor adecvate de la Testo. Utilizează libertatea maximă de asociere și conectează sonde diferite la testo 480 sau testo 435: de ex. sonde cu fir cald, sonde cu elice sau tuburi Pitot. În plus, față de viteza de curgere, debitul volumetric, temperatura și umiditatea, cu instrumentele noastre multifuncționale puteți măsura presiunea absolută și diferențială, iluminarea, temperatura de radiație, căldura radiantă, gradul de turbulențe și concentrația de CO₂ cu doar un singur instrument.



Instrument multifuncțional pentru măsurarea calității aerului interior testo 435-4

Testo 435-4 funcționează eficient și sigur, fără a avea nevoie de programare prealabilă:

- Măsurarea rapidă în conductă la atingerea unui singur buton
- Senzor integrat de presiune diferențială, pentru măsurări cu tub Pitot și monitorizarea filtrelor pentru impurități
- Flexibilitate datorită sondelor radio pentru temperatură și umiditate
- Include software PC pentru analiza și documentarea valorilor

Sonde potrivite pentru testo 435-4:



Sondă cu elice Ø 16 mm (0635 9535) (0.6 la 40 m/s)

Cu mâner telescopic max. 890 mm, pentru măsurări în conducte și calcularea rapidă a debitului volumetric.



Sondă viteză cu fir cald Ø 12 mm (0635 1535) (0 la 20 m/s)

Sondă pentru măsurarea vitezei, a temperaturii și a umidității, cu mâner telescopic de maxim 745 mm.



Sondă cu elice, Ø 100 mm (0635 9435) (0.3 la 20 m/s)

Ideal pentru determinarea debitului volumetric și a vitezei de curgere la grilele de ventilație. Pentru măsurarea la anemostate și grile de ventilație, recomandăm setul testovent 417.



Set pâlnii testovent 417 (0563 4170)

În combinație cu sondele cu elice 0635 9435 și 0635 9542, permite măsurarea precisă și comodă la grile de ventilație și anemostate.



Instrumentul multifuncțional VAC testo 480

Testo 480 vă sprijină în toate sarcinile de măsurare și garantează calitatea optimă a aerului din interior, datorită programelor ghidate de măsurare integrată și a funcțiilor suplimentare practice:

- Programe ghidate de măsurare a debitului volumetric, gradului de turbulență și confort (PMV / PPD)
- Respectarea îndrumărilor pentru sistemele VAC, conform EN 12599 sistemelor VAC în rețea, conform EN 12599
- Măsurări confortabile în conducte: adâncimea sondei de imersie este calculată și afișată în mod automat.
- Condiții optime de lucru datorită marcajelor de lungime ușor vizibile ale telescopului
- Stocarea rapidă a valorilor măsurate cu butonul "Save" integrat în sondă

Sonde potrivite pentru testo 480

Sondă cu elice Ø 16 mm (0635 9542)

(0.6 la 50 m/s)

Ideală pentru măsurarea vitezei aerului în conducte. Înregistrează, de asemenea, debitul volumetric și temperaturi de până la +70 °C. Măsurări confortabile chiar și la conducte mari datorită mânerului telescopic de până la 960 mm.

Sondă cu fir cald (0635 1543)

(0 la 20 m/s)

4 funcții într-o singură sondă: măsurarea vitezei aerului, a temperaturii, a umidității și a presiunii absolute în conducte și la grilele de ventilație cu curgere laminară. Cu mâner telescopic cu lungime de până la 1,100 mm pentru suprafețe înalte.

Sondă cu elice Ø 100 mm

(0635 9343) **(0.3 la 20 m/s)**

Măsurarea vitezei aerului, a debitului și a temperaturii de până la +60 °C la grile. Testovent 417 este de asemenea potrivit pentru măsurări la anemostatele turbionare.



Instrumentul pentru măsurarea vitezei aerului și a calității aerului ambiental testo 440: versatilitate într-un format compact.

testo 440 combină avantajele unui dispozitiv portabil compact cu meniuri de măsurare intuitive și o gamă largă de sonde de viteză aerului și sonde pentru calitatea aerului ambiental, fiind disponibil în două versiuni cu următoarele avantaje:

- Meniuri clar structurate pentru toate sarcinile de măsurare la sistemele de aer condiționat și ventilație
- Sonde Bluetooth pentru ușurință în măsurare
- Măner universal pentru toate sondele
- Afișarea paralelă a 3 valori măsurate
- Memorie internă de până la 7500 de valori măsurate



Date tehnice testo 440

	testo 440	testo 440 dP
Temperatură (NTC)		
Interval de măsurare	-40 la +150 °C	
Exactitate (±1 cifră)	±0.4 °C (-40 la -25.1 °C) ±0.2 °C (-25 la +74.9 °C) ±0.4 °C (+75 la +99.9 °C) ±0.5% din v.m. (domeniu rămas)	
Rezoluție	0.1 °C	
Temperatură (TC)		
Interval de măsurare	-200 la +1370 °C	
Exactitate (±1 cifră)	±(0.3 °C + 0.1% din v.m.)	
Rezoluție	0.1 °C	
Presiune diferențială		
Interval de măsurare	-150 la +150 hPa	
Exactitate (±1 cifră)	-	±0.05 hPa (0 la +1.00 hPa) ±0.2 hPa + 1.5% din v.m. (domeniu rămas)
Rezoluție	0.01 hPa	
Conexiuni sonde		
TC tip K	1 conexiune	
NTC TUC / sonde digitale cu cablu	1 conexiune	
Sondă Bluetooth	1 conexiune pentru o sondă digitală Bluetooth sau sondă inteligentă testo	
Presiune diferențială	-	+
Date tehnice		
Temp. de operare	-20 la +50 °C	
Temp. de depozitare	-20 la +50 °C	
Tip baterie	3 baterii AA	
Durata viață baterie	12 ore (măsurare tipică cu elice)	
Greutate	250 g	
Dimensiuni	154 x 65 x 32 mm	

Seturi pentru măsurarea în conducte, la anemostate și la filtre

testo 440 delta P

Set 1 pentru viteza aerului cu BT

- testo 440 dP instrument pentru măsurarea vitezei aerului și IAQ incl. senzor de presiune diferențială, cu memorie internă și funcție de exportare a datelor
- mâner universal pentru sonde cu Bluetooth
- cap de sondă cu fir cald incl. senzori de temperatură și umiditate
- cap de sondă cu elice de 100 mm incl. senzor de temperatură
- telescop (1 m) și cot cu unghiul de 90°, compatibile cu ambele sonde
- geantă de transport pentru testo 440 dP și sonde



Cod produs 0563 4409

testo 440 delta P

Set 2 pentru viteza aerului cu BT

- testo 440 dP instrument pentru măsurarea vitezei aerului și IAQ incl. senzor de presiune diferențială, cu memorie internă și funcție de exportare a datelor
- mâner universal pentru sonde cu Bluetooth
- cap de sondă de 16 mm
- cap de sondă cu 100 mm incl. senzor de temperatură
- cap de sondă de umiditate incl. senzor de temperatură
- telescop (1 m) și cot cu unghiul de 90°, compatibile cu ambele sonde
- geantă de transport pentru testo 440 dP și sonde



Cod produs 0563 4410

Seturi pentru măsurări în conducte și la anemostate

testo 440

Set 1 pentru viteza aerului cu BT

- instrument pentru măsurarea vitezei aerului & IAQ testo 440 cu memorie internă și funcție de exportare a datelor
- sonda cu elice de 100 mm cu Bluetooth, incl. senzor de temperatură
- sondă cu fir cald incl. senzor de temperatură, cablu fix (1,8 m) și telescop (0,85 m)
- meniuri de măsurare specifice de ex. pentru determinarea debitului volumic
- geantă de transport pentru testo 440 și sonde



Cod produs 0563 4406

testo 440

Set 2 pentru viteza aerului cu BT

- instrument pentru măsurarea vitezei aerului & IAQ testo 440 cu memorie internă și funcție de exportare a datelor
- sondă cu elice de 16 mm cu telescop (0,85 m), cablu fix (1,8 m)
- meniuri de măsurare specifice de ex. pentru determinarea debitului volumic
- geantă de transport pentru testo 440 și sonde



Cod produs 0563 4407

Seturi suplimentare

testo 440

Set cu sondă pentru viteza aerului cu fir cald

- Instrument pentru măsurarea vitezei aerului & IAQ testo 440 cu memorie internă și funcție de exportare a datelor
- Sondă cu fir cald incl. senzor de temperatură, cablu fix (1,8 m) și telescop (0,85 m)
- Meniuri de măsurare specifice de ex. pentru determinarea debitului volumic și calcularea mediei multipunct
- Geantă transport pentru testo 440 și sondă Cod produs 0563 4400



testo 440

Set cu sondă pentru viteza aerului cu elice de 16 mm

- Instrument pentru măsurarea vitezei aerului & IAQ testo 440 cu memorie internă și funcție de exportare a datelor
- Sondă cu elice de 16 mm, cablu fix (1,8 m) cu telescop (0,85 m)
- Meniuri de măsurare specifice, de ex. pentru determinarea debitului volumic și calcularea mediei multipunct
- Geantă transport pentru testo 440 și sondă Cod produs 0563 4401



testo 440

Set cu sondă pentru viteza aerului cu elice de 100 mm cu BT

- Instrument pentru măsurarea vitezei aerului & IAQ testo 440 cu memorie internă și funcție de exportare a datelor
- Sondă cu elice de 100 mm cu Bluetooth, incl. senzor de temperatură
- Meniuri de măsurare specifice, de ex. pentru determinarea debitului volumic
- Geantă de transport pentru testo 440 și sondă



Cod produs 0563 4403

testo 440

Set pentru confortul ambiental cu BT

- Instrument pentru măsurarea vitezei aerului & IAQ testo 440 cu memorie internă și funcție de exportare a datelor
- Sondă pentru gradul de turbulențe (400 mm)
- Sondă pentru CO2 cu Bluetooth, incl. senzor de temperatură și umiditate



Cod produs 0563 4408

testo 440

Set pentru CO₂ cu BT

- Instrument pentru măsurarea vitezei aerului & IAQ testo 440
- sondă pentru măsurarea concentrației de CO₂ ambiental, incl. senzor de temperatură și umiditate
- Geantă de transport pentru testo 440 și sondă



Cod produs 0563 4405

testo 440

Set pentru umiditate cu BT

- Instrumentul pentru măsurarea vitezei aerului & IAQ testo 440
- Sondă pentru umiditate relativă și temperatură cu Bluetooth
- Geantă de transport pentru testo 440 și sondă



Cod produs 0563 4404

testo 440

Set pentru iluminare

- instrument pentru măsurarea vitezei aerului & IAQ testo 440
- Sondă pentru iluminare
- Geantă de transport pentru testo 440 și sondă



Cod produs 0563 4402



Informații pentru comandă:

Tehnologia de măsurare în conducte și la grilele de ventilație

testo 405

Termo-anemometru testo 405 cu tijă telescopică, inclusiv suport de fixare în conductă și baterii.

Cod produs 0560 4053

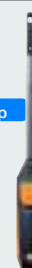


testo 405i

Termo-anemometru testo 405i cu Bluetooth și aplicație pentru mobil. Include baterii și protocol de calibrare din fabrică.

Cod produs 0560 1405

incl. App



testo 416

Anemometru cu sondă telescopică testo 416, conectată permanent (lungime maximă 890 mm) cu elice de 16 mm, cu baterie și protocol de calibrare din fabrică.

Cod produs 0560 4160



testo 425

Termo-anemometru testo 425 cu sondă atașată permanent, pentru măsurarea temperaturii și a vitezei, cu tijă telescopică (max. 820 mm), protocol de calibrare din fabrică și baterie.

Cod produs 0560 4251



testo 510

Instrument pentru presiune diferențială testo 510, furtune din silicon (Ø 4 mm și 5 mm) cu adaptor, include capac de protecție, protocol de calibrare din fabrică, husă de protecție și baterii.

Cod produs 0563 0510



testo 510i

Manometru diferențial cu Bluetooth și aplicație pentru mobil, include set furtune (Ø 4 mm și 5 mm) cu adaptor, baterii și protocol de calibrare din fabrică.

Cod produs 0560 1510

incl. App



testo 420

Balometru cu funcții extinse testo 420 include baterii și protocol de calibrare din fabrică.

Cod produs 0560 0420

incl. App



testo 417

Anemometru compact testo 417 cu sondă cu elice Ø 100 mm, include o pâlnie circulară cu diametru de 200 mm și o pâlnie pentru anemostate rectangulare de 330 x 330 mm.

Cod produs 0563 4171



testo 410-2

Anemometru cu elice testo 410-2 pentru măsurarea vitezei aerului, a umidității și a temperaturii, include capac de protecție, curelușă pentru mână, baterii și protocol de calibrare din fabrică.

Cod produs 0560 4102



testo 410i

Anemometru cu elice testo 410i, include baterii și protocol de calibrare din fabrică.

Cod produs 0560 1410

incl. App



Măsurarea vitezei aerului

Comparație produse

	Domeniu de măsură	Documen- tație	Telescop	Pâlnie	Sondă Pitot	Memorie	EN 12599	Debit total
În conducte								
testo 405	0 la 10 m/s		300 mm					
testo 405i	0 la 30 m/s	App	400 mm			✓		✓
testo 425	0 la 20 m/s		820 mm					
testo 416	0.6 la 40 m/s		890 mm					
testo 510 + tub Pitot*	2 la 40 m/s				✓ *			
testo 510i + tub Pitot*	2 la 50 m/s	App			✓ *	✓		✓
testo 420 + tub Pitot*	0.2 la 14 m/s	App			✓ *	✓		
La grilele de ventilație								
testo 420 set	40 la 4000 m³/h	App		✓	✓ *	✓		✓
testo 417	0.3 la 20 m/s 0 la + 99999 m³/h			✓ *				
testo 410-2	0.4 la 20 m/s							
testo 410i	0.4 la 30 m/s	App				✓		✓
Instrument multifuncțional testo 480		Soft PC Imprimantă		✓ *	✓ *	✓	✓	
testo 480 + sondă cu elice* (0635 9542)	0.6 la 50 m/s		950 mm					
testo 480 + sondă cu fir cald* (0635 1543)	0 la 20 m/s		1100 mm					
testo 480 + sondă cu elice/tempe- ratură* (0635 9343)	0.1 la 15 m/s							
Instrument multifuncțional testo 435-4		Soft PC Imprimantă		✓ *	✓ *	✓		
testo 435-4 + sondă cu elice* (0635 9535)	0 la 40 m/s		890 mm					
testo 435-4 + sondă cu fir cald* (0635 1535)	0 la 20 m/s		745 mm					
testo 435-4 + sondă cu elice/ temperatură* (0635 9435)	0.3 la 20 m/s							
Instrument multifuncțional testo 440								
testo 440								
testo 440								
testo 440								
Tub Pitot			Tub Pitot, lungime 500 mm, Ø 7 mm,	0554 4200				
Tub Pitot, Ø 7mm, din oțel inoxidabil, pentru măsurarea vitezei aerului*			Tub Pitot, lungime 350 mm, Ø 7 mm	0635 2145				
			Tub Pitot, lungime 1000 mm, Ø 7 mm	0635 2345				

* opțional

Expertiză în tehnologiile frigorifice de la Testo. **Acum, cu o nouă generație.**

Soluția completă pentru punerea în funcțiune și mentenanța sistemelor frigorifice și a pompelor de căldură.

În construirea unui sistem frigorific sunt implicate multe sarcini diferite. Acestea variază de la planificarea unui proiect sau a unei instalații, până la mentenanța sistemelor frigorifice și aer condiționat sau a pompelor de căldură.

Pentru ca un sistem să funcționeze conform planificării, trebuie verificate presiunea, temperatura și orice supraîncălzire sau subrăcire a acestuia. Din punctul de vedere al acestor parametri, manifoldurile analogice nu sunt suficiente pentru a furniza informații de încredere despre eficiența și siguranța unui singur sistem. Acestea măsoară doar presiunea înaltă sau joasă a sistemului frigorific. Este nevoie de un instrument de măsură suplimentar pentru orice alt tip de măsurare. Proceduri incomode, măsurări care durează mult și rezultate susceptibile la interpretări, toate acestea contribuie la configurarea ineficientă a sistemului și costuri suplimentare pentru clienții dumneavoastră.

Puteți evita aceste probleme folosind manifoldurile digitale de la Testo. Un singur instrument înregistrează o gamă variată de parametri: manifoldul poate măsura rapid și ușor valorile de presiune și de temperatură, sau poate efectua teste de etanșeitate cu compensare de temperatură. Valorile pot fi stocate și evaluate pe calculator, iar protocoalele de măsură pot fi tipărite direct la locul analizei. Practic, toți agenții frigorifici standard sunt menționați în instrumente.

Manifolduri digitale cu aplicație pentru mobil și Bluetooth

Punctul culminant al manifoldurilor testo 550 și testo 557 este aplicația pentru mobil care conectează instrumentele prin Bluetooth. Acesta oferă utilizatorilor noi posibilități de a lucra mai rapid și mai confortabil, și, prin urmare, mai eficient, cu instrumente de măsură digitale. Cu ajutorul acestei aplicații, datele măsurate pot fi citite confortabil de pe un smartphone sau tabletă iar apoi valorile măsurate pot fi trimise prin e-mail.

Generație nouă, performanță ridicată

Performanțe crescute pentru manifoldurile digitale testo 549, testo 550 și testo 557. Domeniul de măsură a fost extins până la 60 bari, iar durata de funcționare a bateriei a crescut la 250 de ore. Noua generație de baterii digitale conține 60 dintre cei mai utilizați agenți frigorifici. Datorită cadrului metalic suplimentar pentru afișaj, noua generație de baterii digitale este mai robustă ca oricând.



Măsurați digital, lucrați **eficient**.

Testați sistemele frigorifice rapid și sigur utilizând manifolduri digitale.



În zilele noastre, multe domenii de activitate ar fi de neimaginat fără tehnologia digitală. Industria sistemelor frigorifice nu face excepție. Totuși, manifoldurile analogice sunt încă utilizate în tehnologia sistemelor frigorifice. Conform informațiilor prezentate de numeroase studii, printre care se numără și cel efectuat de organizația guvernamentală din Statele Unite “Energy Star”, până la 74% din toate sistemele de refrigerare sunt configurate necorespunzător prin utilizarea tehnologiei de măsurare analogică.* Aceasta este greu de utilizat iar rezultatele măsurărilor sunt supuse interpretării.

Manifoldurile digitale de la Testo pot îndeplini toate solicitările zilnice în industria sistemelor frigorifice. Prin utilizarea unui singur instrument pot fi măsurați mai mulți parametri. Obțineți o analiză completă a stării în care se află un sistem frigorific sau o pompă de căldură, în timp real, oricând aveți nevoie. Rezultatele sigure ale măsurărilor sistemele frigorifice configurate corect pot economisi cu până la 12,5% din costurile de energie.*

*Sursă: www.energystar.gov



Măsurare foarte precisă a vacuum-ului:
testo 557 cu sondă externă

Eficiență inclusă prin aplicația pentru mobil: testo 550 și testo 557.

Cu aplicația pentru mobil și Bluetooth, munca devine mai eficientă și mai confortabilă.

Cu aplicația pentru mobil integrată prin Bluetooth, testo 550 și testo 557 deschid noi posibilități de analiză și documentare mai eficiente. Cu ajutorul acestei aplicații, datele măsurate pot fi citite confortabil de pe un smartphone sau tabletă. Valorile măsurate pot fi documentate cu ajutorul aplicației pentru mobil, și apoi trimise prin e-mail. Lista agenților frigorifici existenți poate fi actualizată cu ajutorul aplicației. În plus, puteți selecta cei mai importanți 60 de agenți frigorifici pe care să îi salvați în instrument.

Cu noul manifold digital, testo 557, multe dintre echipamentele de măsură devin inutile și sunt înlocuite doar de un singur aparat - unul foarte precis. În comparație cu noul testo 550, acest manifold digital este dotat cu 4 valve de măsurare pentru o muncă mai sigură și rapidă în punerea în funcțiune, service-ul și mentenanța sistemelor frigorifice. Un alt element important este sonda Pirani dezvoltată de Testo pentru noul testo 557, care permite măsurarea foarte precisă a vacuum-ului.



Aplicație pentru mobil și Bluetooth

Analiză și documentare mai convenabilă precum și actualizări direct la locul măsurărilor.



Operare mai simplă

Operare simplificată pentru o măsurare mai rapidă.



Măsurare foarte precisă

Sonde externe pentru măsurarea foarte precisă a vacuum-ului.



Domeniu de măsură crescut

Performanțe superioare datorită creșterii domeniului de măsură al presiunii până la 60 de bari.



Agenți frigorifici stocați

60 de agenți frigorifici salvați în instrument.



Durata crescută de viață a bateriei

Durata de funcționare a bateriei a crescut la 250 de ore



Design mai robust

Design nou, mai robust datorită cadrului metalic suplimentar pentru afișaj – asigură o protecție suplimentară la impact.

Eficient și profesional.

Manifoldul potrivit pentru fiecare aplicație. Acum mai eficient cu aplicația pentru mobil și Bluetooth.

Analogic



testo 549

Instrumentul ideal pentru măsurarea presiunii și a temperaturii în toate activitățile de service.



Măsurarea integrată a temperaturii	—	✓ (până la 2 sonde de temperatură)
Acuratețea măsurării presiunii	> 1% din scală	0.5% din scală
Domeniu identic pentru măsurarea presiunilor joase/înalte	—	până la 60 bari
Bloc de supape cu 4 canale	Product-dependent	—
Memorie internă, documentare	—	—
Actualizarea agenților de refrigerare de către utilizator	—	—
Măsurare automată a presiunii absolute	—	—
Mod pompă de căldură	—	✓
Test de etanșeitate compensat cu căldura	—	✓
Măsurare vacuum	—	Indicare
Software opțional "EasyKool"	—	—
Aplicație pentru mobil și Bluetooth	—	—

testo 550

Instrument precis și comod pentru măsurarea presiunii și temperaturii cu aplicație pentru mobil și Bluetooth.



testo 557

Măsurare integrată a vacuumului și bloc de supape cu 4 canale pentru puneri în funcțiune și activități generale de service, cu aplicație pentru mobil și Bluetooth.



testo 570

Pentru toate activitățile solicitante, de ex. diagnoza erorilor.



✓ (până la 2 sonde de temperatură)	✓ (până la 2 sonde de temperatură)	✓ (până la 3 sonde de temperatură)
0.5% din scală	0.5% din scală	0.5% din scală
până la 60 bari	până la 60 bari	până la 60 bari
✗	✓	✓
✗	✗	✓
Prin aplicația pe mobil	Prin aplicația pe mobil	✓
✗	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
Indicare	Precis cu sondă externă	Precis și robust
✗	✗	✓
✓	✓	✗

Date tehnice

	testo 549	testo 550	testo 557	testo 570
Temperatura de operare	-10 la +50 °C	-10 la +50 °C	-10 la +50 °C	-20 la +50 °C
Temperatura de stocare	-20 la +60 °C	-20 la +60 °C	-20 la +60 °C	-20 la +60 °C
Durata de viață a bateriei	250 ore (fără iluminare și Bluetooth®)	250 de ore (fără iluminare și Bluetooth®)	250 de ore (fără iluminare și Bluetooth®, fără sonde externe)	aprox. 40 de ore (fără iluminare)
Dimensiuni	200 x 109 x 63 mm	200 x 109 x 63 mm	220 x 125 x 70 mm	280 x 135 x 75 mm
Clasa de protecție	IP42	IP42	IP42	IP42
Greutate	1060 g	1060 g	1200 g	1200 g
Presiune				
Domeniu de măsură	-1 la 60 bar	-1 la 60 bar	-1 la 60 bar	50 bar
Supraîncărcare	65 bar	65 bar	65 bar	–
Acuratețe (la 22 °C)	±0.5 % din scală	±0.5 % din scală	±0.5 % din scală	±0.5 % din scală
Rezoluție	0.01 bar	0.01 bar	0.01 bar	0.01 bar
Conexiuni	3 x 7/16" – UNF	3 x 7/16" – UNF	3 x 7/16" – UNF + 1 x 5/8" – UNF	3 x 7/16" – UNF + 1 x 5/8" – UNF
Supraîncărcare rel. (LP/HP)	–	–	–	52 bar / 52 bar
Presiune joasă rel. (LP)	–	–	–	50 bar / 50 bar
Presiune înaltă rel. (HP)	–	–	–	–
Temperatură				
Domeniu de măsură	-50 la +150 °C	-50 la +150 °C	-50 la +150 °C	-50 la +150 °C
Acuratețe (la 22 °C)	± 0.5 °C	± 0.5 °C	± 0.5 °C	± 0.5 °C
Rezoluție	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C
Conexiuni sonde	2 intrări (NTC)	2 intrări (NTC)	2 intrări (NTC)	3 intrări (NTC)
Vacuum				
Domeniu de măsură (rel.)	-1 bar la 0 bar	-1 bar la 0 bar	-1 bar la 0 bar	-1 bar la 0 bar
Acuratețe (la 22 °C)	–	–	–	1 % din scală
Rezoluție	–	–	10 microni	1 hPa / 1 mbar / 500 microni
Conexiuni sonde	–	–	1 intrare (sondă externă pentru vacuum)	–
Agenți frigorifici stocați în instrument	60 agenți: R11, R12, R123, R1234yf, R1234ze, R125, R13B1, R134a, R14, R142B, R152a, R161, R22, R227, R23, 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, R744 (CO ₂), R718 (H ₂ O), actualizări prin serviciul pentru clienți Testo	60 agenți: R11, R12, R123, R1234yf, R1234ze, R125, R13B1, R134a, R14, R142B, R152a, R161, R22, R227, R23, 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, R744 (CO ₂), R718 (H ₂ O), actualizări prin aplicația pentru mobil	60 agenți: R11, R12, R123, R1234yf, R1234ze, R125, R13B1, R134a, R14, R142B, R152a, R161, R22, R227, R23, 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, R744 (CO ₂), R718 (H ₂ O), actualizări prin aplicația pentru mobil	R12, R22, R123, R134a, R227, R290, R401A, R401B, R402A, R402B, R404A, R406A, R407A, R407C, R408A, R409A, R410A, R411A, R413A, R414B, R416A, R417A, R420A, R421A, R421B, R422A, R422B, R422D, R424A, R427A, R434A, R437A, R438A, R502, R503, R507, R600, R600a, R718 (H ₂ O), R744 (doar în domeniu de măsură permis până la 50 bari), R1234yf Actualizările pot fi efectuate de către utilizator (prin "EasyKool" software)

Service pentru **sistemele frigorifice.** Nu pentru instrumentul de măsură.

testo 552: Măsurarea vacuumului pentru o evacuare eficientă, cu senzor ce nu necesită mentenanță.

testo 552 este un vacuometru digital pentru evacuarea sistemelor frigorifice și a pompelor de căldură. Acest instrument oferă informații precise despre nivelul dezumidificării și despre îndepărtarea substanțelor străine (uleiuri, gaze străine).

testo 552 este singurul instrument digital pentru măsurarea vacuumului, al cărui senzor de presiune absolută nu are

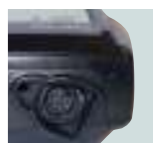
nevoie de service suplimentar, spre deosebire de alte tehnologii ale senzorilor.

Chiar și așa, instrumentul oferă rezultate exacte. Cu o durată de viață a bateriei de până la 2,400 de ore, cu două baterii standard AA, puteți utiliza testo 552 continuu, timp de 100 de zile fără să schimbați bateriile. Designul robust îl face potrivit pentru utilizarea zilnică, și îl protejează de murdărie și apă.



Cârlig de suspendare

Cârlig pliabil și rezistent; facilitează suspendarea instrumentului testo 552 pe conducte, de exemplu.



Mufă MiniDin

Mufă MiniDin pentru conectarea la manifoldul digital testo 570 printr-un cablu de conectare (0554 5520).



Afișarea nivelului de încărcare a bateriei

testo 552 se livrează cu două baterii standard AA cu o durată de viață de până la 2,400 de ore (operare continuă timp de 100 de zile).



Temperaturi

Sunt afișate temperatura de evaporare a apei (H₂O), temperatura ambientală și diferența de temperatură DeltaT.



Presiune absolută

Afișare clară a valorii măsurate de presiune absolută.



Iluminare display

Facilitează citirea valorilor, chiar și într-un mediu întunecat.

Date tehnice pentru testo 552

Domeniu de măsurare	1100 to 0 mbar / 825080 to 0 micrometri
Supraîncărcare senzor	absolut: 6 bari / 87 psi (relativ: 5 bar / 72 psi)
Rezoluție vacuum	0.01 hPa / 10 micrometri
Precizie vacuum	0 la 1.33 hPa / 0 la 1000 micrometri: până la ±10 micrometri 0 to 200 hPa / 0 la 150000 micrometri: ± 0.3% din scală = ±0.6 hPa 200 to 1100 hPa / 150000 to 825080 micrometri: ±0.3% din scală
Temperatura de operare	-20 la 50 °C / -4 la 122 °F
Durata de viață a bateriei	2,400 h (2x AA), (aprox. 130 de ore cu iluminare activă)
Clasa de protecție	IP 42
Unități de măsură	mmHg, Torr, mbar, hPa, micrometri, inH ₂ O, inHg, Pa
Ciclu de măsurare	0.5 sec
Senzori	1 senzor de presiune absolută
Conexiuni	- 2x 7/16" UNF - 1x MiniDin (testo 570)

Identificați ușor orice scurgere.

testo 316-3 și testo 316-4: detectoare de scurgeri pentru toți agenții frigorifici uzuali.

Scurgerile dintr-un sistem frigorific au consecințe grave. Sistemul nu mai are capacitatea de răcire necesară.

În cel mai rău caz, componentele sistemului pot fi deteriorate, fără a menționa daunele asupra mediului și costurile suportate de clienți.

Utilizatorii au nevoie de instrumente de măsură rapide și sigure, care să poată detecta chiar și cele mai mici scurgeri. testo 316-3 este detectorul dumneavoastră de scurgeri multifuncțional. Sensibilitatea mare de detecție a instrumentului de 4 g/a, vă permite să identificați chiar și cele mai mici scurgeri. Instrumentul poate fi utilizat cu o singură mână. Alarma vizuală și acustică garantează siguranța.

Pentru aplicații mai solicitante recomandăm testo 316-4. Acest detector de scurgeri dispune de sensibilitate ridicată (3 g/a) și un afișaj grafic și vă permite să detectați toate scurgerile din sistem. Verificarea permanentă a senzorului asigură faptul că munca dumneavoastră va fi întotdeauna rapidă și sigură. Vârful special al senzorului vă permite să utilizați testo 316-4 și în cazul sistemelor de refrigerare care funcționează cu amoniac.



testo 316-3

Detector de scurgeri multifuncțional.

testo 316-4

Detector de scurgeri profesional.

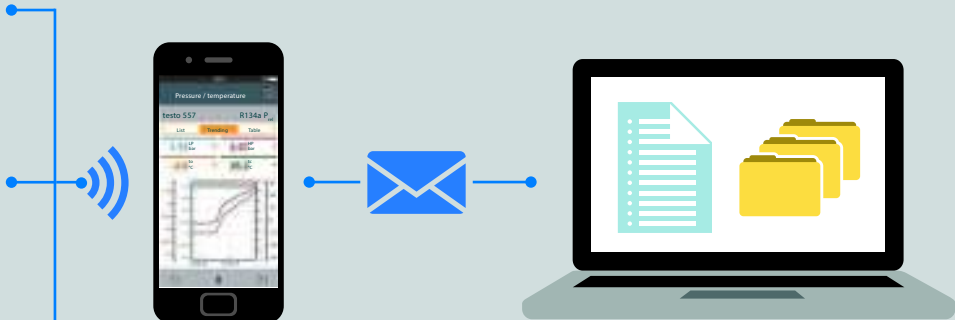
Agenți frigorifici detectabili	R-22, R134a, R-404A, R-410A, R-507, R438A și toți HFC, HCFC și CFC	R134, R22, R404a, H2 și toți agenții de refrigerare uzuali precum HFC, HCFC și CFC
Sensibilitate (general)	4 g/a	3 g/a
Sensibilitate (EN 14624:2012)	1 g/a	1.5 g/a
Conformitate	EN14624:2012, SAE J1627, Directiva 2004/108/	EN14624:2012, E35-422, Directiva 2004/108/EC
Temperatura de operare	-20 la +50 °C	-20 la +50 °C
Sursa de energie	Baterii 2 x D	Set acumulatori (NiMH)
Durata de viață a bateriei	16 ore de utilizare continuă	6 ore de utilizare continuă
Senzor	Diodă încălzită	Semiconductor sensibil la gaz
Durata de viață a senzorului	80 - 100 h (echivalentul unui an)	Până la 2 ani
Înlocuire ușoară a senzorului de către utilizator	✓	✓
Alarmă vizuală	✓	✓
Alarmă acustică	✓	✓
Filtru de protecție împotriva murdăriei	✓	✗
Mufă pentru căști (pentru zone zgomotoase)	✗	✓
Indicator grafic pentru concentrație maximă	✗	✓

Sondele inteligente Testo – compacte și operate prin smartphone.

Cu noile sonde inteligente Testo, măsurați mai ușor și mai rapid decât oricând înainte. Noile instrumente compacte pot fi operate prin smartphone sau tabletă prin testo Smart Probes App.



Sondele inteligente Testo transmit valorile măsurate prin Bluetooth către aplicația pentru mobil Testo Smart Probes pe smartphone/tabletă. Astfel valorile sunt introduse într-un raport și transmise direct pe e-mail.



Avantaje:

- O mai mare mobilitate: Valorile măsurate sunt întotdeauna la îndemână, pregătite de utilizare.
- Mai multă securitate: Citirea wireless a valorilor măsurate pe telefonul dumneavoastră inteligent sau pe tabletă.
- Mai mult profesionalism: Completarea rapoartelor cu imagini foto și expedierea lor ca fișiere PDF sau Excel.



Aplicația pentru mobil gratuită testo Smart Probes App




testo 115i: Termometru tip clește

- Măsoară temperaturile pe tur și retur.
- Determină cu ușurință parametri esențiali ai unui sistem frigorific, cum ar fi supraîncălzirea sau subrăcirea.



Cod produs 0560 1115

testo 549i: Sondă pentru presiuni mari

- Măsurarea presiunilor ridicate și scăzute
- Instalare rapidă și facilă la conectorul de presiune și pierdere redusă de agent frigorific datorită montării fără furtun.



Cod produs 0560 1549

Sonde inteligente Testo – setul pentru sisteme frigorifice

Setul este compus din testo 2 sonde testo 549i, 2 sonde testo 115i și geantă de transport testo Smart Case. Setul pentru sistemele frigorifice este ideal pentru instalarea, mentenanța și evaluarea sistemelor de aer condiționat și sistemele frigorifice. Geanta de transport permite transportarea comodă a instrumentelor de măsură, ceea ce înseamnă că vor fi întotdeauna disponibile la nevoie.

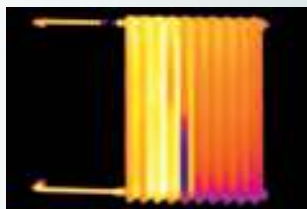
Cod produs 0563 0002



De ce este utilă o cameră de termoviziune?

Atât în sectorul industrial cât și în cel de construcții, utilizarea unei camere de termoviziune vă aduce următoarele beneficii:

- Efectuarea activităților de mentenanță în funcție de condițiile date pentru a preveni nefuncționarea sistemelor.
- Detectarea scurgerilor și verificarea sistemelor sau a unor părți ale clădirilor devine mai rapidă, economisind timp și bani.
- Verificarea rapidă a etanșeității îmbinării țevilor sau capacitatea funcțională a unui sistem de încălzire, oferind dovezi concrete clientului chiar la locul măsurării.
- Impresionați și câștigați clienți noi prin profesionalismul oferit de camera dumneavoastră de termoviziune.



Asigurarea funcționalității și calității: identificarea rapidă a defectelor din radiatoare.



Economie de timp și resurse: localizarea anomaliilor și scurgerilor din conducte.



Mentținerea sistemelor: identificarea temperaturilor înalte în întrerupătoare de circuit și a componentelor electrice pentru prevenirea defecțiunilor.



Detectarea pierderilor de căldură din clădiri: identificarea rapidă și înregistrarea punțiilor termice și a izolațiilor defectuase.

Caracteristici convingătoare pentru o termografie eficientă.



Rezoluție înaltă și calitate a imaginilor

Până la 320 x 240 pixeli - cu testo SuperResolution, chiar și până la 640 x 480 pixeli. Calitatea imaginii și rezoluția sunt ideale pentru toate aplicațiile în construcție și industrie.



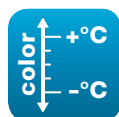
Conexiunea la App și la alte instrumente de măsurare Testo.

Creați și trimiteți rapoarte concise de la locul măsurării cu aplicația testo Thermography. Pentru imagini termice și mai semnificative, camera de termoviziune integrează wireless valorile măsurate de către cleștele ampermetric testo 770-3, cât și cele măsurate de termohigrometrul testo 605i (ambele fiind disponibile ca opțiuni).



Setarea automată a emisivității

Funcția testo ε-Assist setează automat emisivitatea și temperatura obiectului măsurat, facilitând astfel o termografiere precisă.



Imagini comparabile în mod obiectiv

testo ScaleAssist ajustează distribuția culorilor scalei la temperatura interioară și exterioară a obiectului măsurat și diferența dintre acestea. Acest lucru asigură, în mod obiectiv, imagini termice comparabile și lipsite de erori.

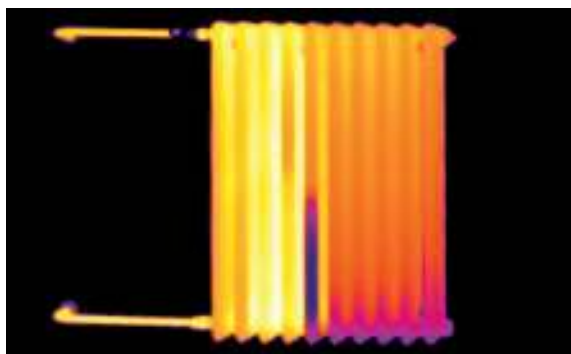


Modelul potrivit **pentru orice cerință.**

testo 865

Pornește, țintește, află mai multe.

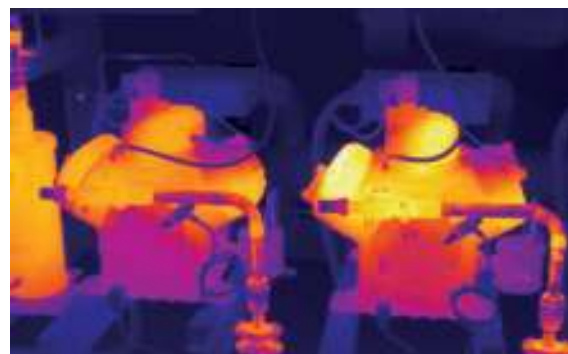
Având o rezoluție de 160 x 120 pixeli, este camera ideală pentru măsurări entry level în termografie: Identifică diferențe de temperatură de 0,12°C și recunoașterea automată a punctele cald/rece.



testo 868

Termografie inteligentă, interconectată

Camă digitală integrată și rezoluție IR de 160 x 120 pixeli cu care diferențele de temperatură de 0,12 ° C sunt vizibile. Include Aplicația pentru mobil Thermography App permite editarea și trimiterea rapoartelor de la locul măsurărilor.



testo 871

Termografie inteligentă pentru cerințe profesionale.

Cu o rezoluție de 240 x 180 pixeli, identifică diferențele de temperatură de 0,09 °C. Incl. aparat de fotografiat digital și aplicație pentru mobil. Integrează valorile măsurate de către termohigrometrul testo 605i și cleștele ampermetric testo 770-3.



testo 872

Termografie inteligentă cu imagini optime.

Camă de termoviziune cu rezoluție de 320 x 240 pixeli, cameră digitală, marker laser și certitudinea identificării diferențelor de temperatură de la 0,06 °C. Integrează valorile măsurate de către termohigrometrul testo 605i și cleștele ampermetric testo 770-3.



Calitate optimă a imaginilor termice cu noile funcții.

testo ScaleAssist:

Imagini termice comparabile

Deoarece scalele de temperaturi și culori ale imaginilor termice pot fi adaptate individual, există posibilitatea de a interpreta greșit comportamentul termic al unei clădiri. Funcția testo ScaleAssist rezolvă această problemă prin ajustarea distribuției culorilor scalei la temperatura interioară

și exterioară a obiectului măsurat și a diferenței dintre acestea. Acest lucru asigură, în mod obiectiv, imagini termice comparabile și lipsite de erori.

Fără testo ScaleAssist



Cu testo ScaleAssist



testo ϵ -Assist:

Setați emisivitatea automat

Pentru imagini termice precise, este importantă setarea în instrument a emisivității (ϵ) și temperaturii reflectate de către obiectul examinat cu camera de termoviziune. În trecut acest lucru era complicat de făcut, iar în ceea ce privește temperatura reflectată, acuratețea nu era destul de bună.

Lipește **testo ϵ -markerul** și înregistrează obiectul cu ajutorul camerei digitale integrate în camera de termoviziune.

Acest lucru se schimbă datorită funcției testo ϵ -Assist: doar atașați unul dintre autocolantele de referință incluse în pachet, la obiectul măsurat. Cu ajutorul camerei digitale integrate, camera de termoviziune recunoaște autocolantul, determină emisivitatea și temperatura reflectată și setează automat ambele valori.

ϵ și RTC sunt determinate automat.

Termografează obiectul cu precizie



Lucrează **inteligent** și conectat la rețea.

Aplicația testo Thermography

Cu aplicația testo Thermography puteți crea și trimite rapoarte concise de la locul măsurării și le puteți salva online. În plus, aplicația oferă instrumente utile pentru analize rapide la locul măsurărilor, pentru a introduce puncte de măsurare suplimentare, pentru a determina evoluția temperaturilor sau pentru a adăuga comentarii la o imagine termică. De asemenea, smartphone-ul/tableta dumneavoastră devine un ecran secundar și o telecomandă pentru camera de termoviziune.

testo Thermography App pentru testo 868/871/872

Descărcați gratuit aplicația pentru Android sau iOS.



Conectivitate cu **testo 605i** și **testo 770-3**

Modelele testo 871 și testo 872 pot fi conectate wireless la termohigrometrul testo 605i și la cleștele ampermetric testo 770-3, iar valorile măsurate sunt transmise prin Bluetooth

către camerele de termoviziune. Acest fapt permite o identificare clară și rapidă a zonelor cu umezeală într-o clădire sau la ce încărcare funcționează un panou electric.

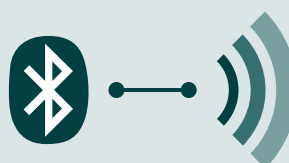


Cleștele ampermetric **testo 770.**

- Braț complet retractabil în instrument pentru o flexibilitate maximă
- AC/DC auto și afișaj mare pe două linii
- Valoare efectivă reală (TRMS)

Termohigrometru **testo 605i**

- Instrument profesional compact din seria sondelor inteligente
- Calculul automat al temperaturii punctului de rouă și a bulbului umed
- Determină capacitatea de răcire sau încălzire ale unui sistem



Camera de termoviziune **testo 871 / 872**



Alte modele profesionale de camere de termoviziune.

testo 875-1i

Pornește, țintește,
află mai multe.

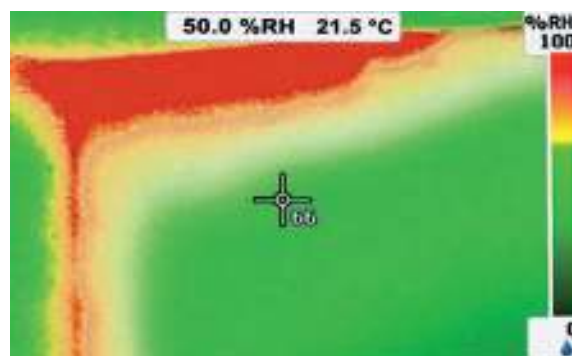
Ideal echipată pentru termografie industrială și construcții. Cele mai mici diferențe de temperatură pot fi văzute cu o sensibilitate termică <50 mK. Puteți crea imagini reale cu camera digitală încorporată cât și atribui acestora imaginile termice.



testo 875-2i

Termografie inteligentă,
interconectată

Efectuarea testelor pe materiale și componente fără a le afecta structura. Testo 875-2 este soluția ideală pentru o varietate de aplicații industriale, inclusiv inspecții termice, precum și inspecții la panourile solare.



Comparație între modelele testo 875i

	testo 875-1i	testo 875-2i
Rezoluție detector IR	160 x120 pixeli	160 x120 pixeli
Obiectiv standard	32° x 23°	32° x 23°
Obiectiv telefoto	-	9° x 7°
Sensibilitate termică (NETD)	< 50 mk la + 30 °C	< 50 mk la + 30 °C
Domeniu de măsură a temperaturii	- 20 la + 350 °C	- 30 la + 350 °C
Rezoluție cameră digitală	0.3 MP	0.3 MP
Focalizare	Focalizare manuală	Focalizare manuală
Ecran	3,5"	3,5"
Memorie	Card SD interschimbabil	Card SD interschimbabil

Camerele de termoviziune în comparație.



	testo 865	testo 868	testo 871	testo 872
Rezoluție în infraroșu	160 x 120 pixeli (cu testo SuperResolution 320 x 240 pixeli)	160 x 120 pixeli (cu testo SuperResolution 320 x 240 pixeli)	240 x 180 pixeli (cu testo SuperResolution 480 x 360 pixeli)	320 x 240 pixeli (cu testo SuperResolution 640 x 480 pixeli)
Sensibilitate termică (NETD)	< 120 mK	< 100 mK	< 90 mK	< 60 mK
Domeniu de măsură	-20 la +280 °C	-30 la +650 °C	-30 la +650 °C	-30 la +650 °C
Lentile standard (FOV)	31° x 23°	31° x 23°	35° x 26°	42° x 30°
Conexiune prin wireless la aplicație	–	✓	✓	✓
Camă digitală integrată	–	✓	✓	✓
Avertizare IFOV	✓	✓	✓	✓
testo ScaleAssist	✓	✓	✓	✓
testo ε-Assist	–	✓	✓	✓
Conexiunea cu testo 605i și testo 770-3 prin Bluetooth	–	–	✓	✓
Marcaj laser	–	–	–	✓

Camerele de termoviziune Testo.

Încă de la înființarea Testo în 1957, compania a dobândit o experiență în măsurarea temperaturii - care formează baza în termografie. În 2007 am lansat prima cameră de termoviziune dezvoltată în întregime. De atunci, camerele noastre de termoviziune au fost fabricate exclusiv în Germania - acest lucru ne permite să păstrăm calitatea constantă a instrumentelor.

În locația noastră din Baden-Württemberg, personal cu înaltă calificare lucrează la dezvoltarea funcțiilor practice și a noilor tehnologii pentru viitoarele camere de termoviziune. Dezvoltatorii noștri și managerii de produs lucrează întotdeauna împreună cu practicieni, cum ar fi ingineri de încălzire, electricieni, constructori, ingineri de service și instalații. Deoarece fiind conștienți de cerințele exacte ale grupurilor noastre țintă este singura modalitate de a ne asigura că dezvoltăm camere de termoviziune care să vă permită să vizualizați sistemele și procesele într-o lumină cu totul nouă.

Recunoaște **automat** parametrii măsurați

Multimetrul digital **testo 760**.

Cele trei modele de testo 760 elimină setările incorecte, deoarece parametrii de măsurare sunt detectați automat în momentul conectării pinilor de măsurare și datorită iluminării tastelor funcționale corespunzătoare. Tastele funcționale înlocuiesc selectorul tradițional, ceea ce înseamnă o operare mai ușoară și o mai mare fiabilitate.



Detectarea automată a parametrilor măsurați la conectarea pinilor



Operare ușoară, modernă, cu taste funcționale în loc de selector



Valoare efectivă reală - TRMS



Ecran LCD mare, cu iluminare



Testarea tensiunii în tabloul de comandă al unei pompe de căldură.



Testarea tensiunii într-un tablou electric.



Măsurări pentru reglarea curentului de ionizare

Comparație modelele multimetru digital	testo 760-1	testo 760-2	testo 760-3
Detectarea automată a parametrilor măsurați	✓	✓	✓
Operare ușoară și modernă, cu taste funcționale în loc de selector	✓	✓	✓
Ecran iluminat	✓	✓	✓
Valoare efectivă reală - TRMS	✗	✓	✓
Domeniu μA pentru măsurarea curentului	✗	✓	✓
Filtru trece jos	✗	✓	✓
Domeniu de tensiune de până la 1,000 V	✗	✗	✓

Date tehnice	testo 760-1	testo 760-2	testo 760-3
Interval măsurare tensiune AC/DC	0.1 mV la 600 V		0.1 mV la 1,000 V
Interval măsurare curent AC/DC	1 mA la 10 A	0.1 µA la 10 A	
Interval măsurare rezistență	0.1 la 40 MΩ	0.1 la 60 MΩ	
Interval măsurare frecvență	0.001 Hz la 500 kHz	0.001 Hz la 10 MHz	0.001 Hz la 30 MHz
Interval măsurare capacitate	0.001 nF la 200 µF	0.001 nF la 30,000 µF	0.001 nF la 60,000 µF
Interval măsurare temperatură	-	-20 la +500 °C	
Ecran (cifre)	4,000	6,000	
Supratensiune	CAT4/300 V CAT3/600 V	CAT4/600 V CAT3/1000 V	
Clasa de protecție	IP 64		
Standarde	EN 61010-1, IEC 61326		

Înfășoară cablurile fără să le atingă.

Cleștele ampermetric testo 770.

Cele trei instrumente din gama testo 770 sunt ideale pentru măsurarea curentului non-contact la panourile de siguranțe. Unul dintre cele două brațe ale cleștelui poate fi complet retras în instrument. Acest mecanism unic face foarte ușoară înfășurarea cablurilor chiar și în locuri mai înguste. Detectarea parametrilor în mod automat asigură, de asemenea, siguranța la locul măsurărilor: în zona de curent și tensiune toate cele trei instrumente detectează automat curentul continuu sau alternativ precum și alți parametri cum ar fi rezistența, continuitatea curentului sau capacitatea electrică.



Mecanism unic de prinde ce face munca mai ușoară la punctele de măsurare înguste



AC/DC automat pentru curent și tensiune



Afișaj mare pe două linii



Valoare efectivă reală - TRMS



Cu funcții suplimentare, cum ar fi curentul de pornire, de putere și de măsurare μA , împreună cu Bluetooth



Măsurarea curentului într-un tablou electric.



Măsurarea tensiunii în panoul de control al unei pompe de căldură cu instrumentul de măsurare suspendat.



Prinderea cablului cu cleștele ampermetric într-o unitate de refrigerare exterioră

Comparație modele clește ampermetric	testo 770-1	testo 770-2	testo 770-3
Mecanism de înfășurare a cablului	✓	✓	✓
Detectarea automată a parametrilor măsurați	✓	✓	✓
Afișaj mare pe două linii	✓	✓	✓
Valoare efectivă reală - TRMS	✓	✓	✓
Măsurare curent de pornire	✓	✓	✓
Domeniu μA pentru măsurarea curentului	✗	✓	✓
Adaptor de temperatură de tip K	✗	✓	✓
Bluetooth	✗	✗	✓
Măsurare putere	✗	✗	✓

Date tehnice	testo 770-1	testo 770-2	testo 770-3
Interval măsurare tensiune AC/DC	1 mV la 600 V		
Interval măsurare curent AC/DC	0.1 la 400 A		0.1 la 600 A
Măsurare putere	-		✓
Interval măsurare μA	-	0.1 la 400 μA	
Interval de măsurare rezistență	0.1 Ω la 40 M Ω		0.1 Ω la 60 M Ω
Interval măsurare frecvență	0.001 Hz la 10 kHz		
Interval măsurare capacitate	0.001 μF la 100 μF	0.001 μF la 100 μF	0.001 μF la 60,000 μF
Interval măsurare temperatură	-	-20 la +500 °C	
Bluetooth	-	✓	
Ecran (cifre)	4,000		6,000
Supratensiune	CAT4/600 V / CAT3/1000 V		
Certificări	TÜV, CSA, CE		
Standarde	EN 61010-1, IEC 61376		

Ușor de citit din orice poziție.

Tester de tensiune testo 750.

Cele trei modele din gama testerelor de tensiune testo 750, sunt primele instrumente cu LED-uri pentru indicarea multilaterală a valorilor măsurate. Afișajul poate fi văzut din orice poziție și garantează o indicație ideală de tensiune datorită fibrelor sale optice unice. Toate cele trei modele satisfac cele mai recente cerințe în ceea ce privește testerele de tensiune în conformitate cu standardul EN 61243-3: 2010 și au specificații de siguranță în conformitate cu CAT III. Instrumentele au cele mai importante funcții pentru testarea tensiunii, testarea continuității și măsurarea câmpului magnetic rotativ.



Indicator multilateral, lizibil cu LED patentat Testo



Inel anti-alunecare pentru o prindere sigură



Mâner ergonomic



Iluminarea punctului de măsurare



Măsurarea tensiunii într-un tablou electric.



Măsurarea tensiunii pe un compresor.



Măsurarea tensiunii la un boiler.

Comparație modele tester de tensiune	testo 750-1	testo 750-2	testo 750-3
Indicator multilateral cu LED, patentat	✓	✓	✓
Fibră optică pentru indicare optimă a tensiunii	✓	✓	✓
Inel anti-alunecare	✓	✓	✓
Mâner ergonomic	✓	✓	✓
Certificat conform standardului pentru testere de tensiune DIN EN61243-3:2010	✓	✓	✓
Iluminarea punctului de măsurare	✗	✓	✓
Testarea fazei cu un singur pol	✗	✓	✓
Funcție pentru declanșare disjuncție diferențial	✗	✓	✓
Ecran LCD suplimentar	✗	✗	✓

Date tehnice	testo 750-1	testo 750-2	testo 750-3
Testarea tensiunii	12 la 690 V		
Testarea continuității	< 500 kΩ		
Testarea câmpului magnetic rotativ	100 la 690 V pentru 50/60 Hz		
Testarea fazei cu un singur pol	-	100 la 690 V pentru 50/60 Hz	
Supratensiune	CAT4/600 V / CAT3/1000 V		
Clasa de protecție	IP 64		
Certificări	TÜV, CSA, CE		
Standarde	EN 61243-3:2010		

Primul tester de tensiune ce măsoară și curentul.

Tester pentru măsurarea tensiunii/curentului **testo 755**.

Ambele instrumente din gama testo 755 sunt primele de acest gen: testere de tensiune care îndeplinesc cele mai recente standarde și care pot măsura și curentul. Aceasta înseamnă că sunt potrivite pentru toate sarcinile de măsurare uzuale. La fiecare utilizare își selectează automat setările potrivite prevenind astfel setările incorecte și periculoase. Ambele instrumente au toate funcțiile importante pentru determinarea tensiunii, pentru măsurarea curentului, rezistenței, precum și pentru testele de continuitate. Vârfurile de măsurare pot fi schimbate cu ușurință, astfel încât nu este necesar să fie înlocuit întregul instrument în caz de deteriorare.



Măsurarea tensiunii pe un compresor.

Date tehnice	testo 755-1	testo 755-2
Testarea tensiunii	6 la 600 V	6 la 1000 V
Curent	0.1 la 200 A AC	
Rezistență	1 Ω la 100 kΩ	
Teste de continuitate	< 50 Ω	
Testarea câmpului magnetic rotativ	–	> 100 la 690 V
Testarea fazei cu un singur pol	–	100 la 690 V
Ecran (număr)	4,000	
Supratensiune	CAT4/600 V / CAT3/1000 V	
Clasa de protecție	IP 64	
Certificări	TÜV, CSA, CE	



Detectarea parametrilor în mod automat



Certificat conform standardului pentru testele de tensiune DIN EN 61243-3:2010



Pornirea automată la detectarea parametrilor măsurați



Punctul de măsurare iluminat



Vârful de măsurare interschimbabile

Comparație modele tester de măsurarea tensiunii/curentului	testo 755-1	testo 755-2
Certificat conform standardului pentru testere de tensiune DIN EN61243-3:2010	✓	✓
Detectarea parametrilor în mod automat	✓	✓
Iluminarea punctului de măsurare	✓	✓
Vârful de măsurare interschimbabile	–	✓
Domeniu de tensiune de până la 1,000 V	–	✓
Testarea fazei cu un singur pol	–	✓
Testarea câmpului magnetic rotativ	–	✓

Filtrarea interferențelor de înaltă frecvență.

Tester de tensiune non-contact **testo 745**.

Testerul de tensiune non-contact cu domeniu de măsurare al tensiunii de până la 1.000 V este potrivit pentru verificarea inițială și rapidă a oricăror surse de defect. În cazul în care prezența tensiunii este detectată, testo 745 oferă un avertisment prin intermediul unui semnal vizual și acustic clar. În scopul realizării unei măsurări corecte testerul de tensiune este dotat cu un filtru de interferențe pentru frecvențele înalte.



Verificare preliminară pe un compresor

Date tehnice	
Tester tensiune	12 la 1,000 V AC
Supratensiune	CAT4/600 V / CAT3/1000 V
Certificări	CSA, CE
Standarde	EN 61010-1, IEC 61326



Filtru ce blochează semnalele de interferență de frecvență înaltă.



Sensibilitate ajustabilă



Semnal vizual și acustic



Iluminarea punctului de măsurare



Rezistent la apă și praf conform IP 67

Tahometru optic testo 460

- Măsurare optică a rpm
- LED de marcare a punctului de măsurare
- Afișarea valorilor min/max

Domeniu de măsură	100 la 29.999 rpm
Acuratețe ±1 cifră	±0,02 % din valoarea măsurată
Rezoluție	1 rpm

Detector de CO testo 317-3

- 3 ani garanție pentru senzorul de CO
- Instrumentul este pregătit pentru utilizare imediat după pornire
- Praguri de alarmă reglabile

Domeniu de măsură	0 la 1.999 ppm
Acuratețe ±1 cifră	±3 ppm (0 la 29 ppm) 10% (+30 la 1.999 ppm)
Rezoluție	1 ppm

Instrument pentru măsurarea CO₂ testo 535

- Măsurarea sigură a nivelului de CO₂
- Senzor infraroșu cu stabilitate pe termen lung
- Monitorizare pe termen lung prin valori maxime și medii

Dom. de măs.	0 la 9.999 ppm CO ₂
Acuratețe ±1 cifră	±(75 ppm CO ₂ ±3% din val. măs.) (0 la 5.000 ppm CO ₂) ±(150 ppm CO ₂ ±5% din val. măs.) (5.001 la 9.999 ppm CO ₂)
Rezoluție	1 ppm CO ₂

Instrument pentru măsurarea CO/CO₂ testo 315-3

- Măsoară în paralel concentrația de CO și CO₂ ambiental
- Semnale optice și auditive
- Senzori robuști

Domeniu de măsură	0 la +100 ppm CO / 0 la +10.000 ppm CO ₂
Acuratețe ±1 cifră	±3 ppm (0...20 ppm)/±300 ppm (0...4000 ppm)
Rezoluție	0,5 ppm/10 ppm

testo 460

Instrument pentru măsurarea rotațiilor pe minut, include capac de protecție, husă de transport, baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 0460



testo 317-3

Instrument de monitorizare a nivelului de CO, include husă cu clemă de prindere, căști, curea pentru încheietură, baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0632 3173



testo 535

Instrument pentru măsurarea nivelului de CO₂ cu sondă conectată permanent, include baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 5350



testo 315-3

Instrument pentru măsurarea concentrației de CO/CO₂ din aerul ambiental fără Bluetooth, include alimentator și cablu USB.

Cod produs: 0632 3153



Sonometru testo 816-1

- Sonometru conform cu IEC 61672-1 Clasa 2 și ANSI S1,4 tip 2
- Capacitate de stocare a datelor de până la 31.000 valori măsurate
- Evaluarea frecvenței conf curbelor caracteristice A și C
- Evaluare fast/slow în funcție de timp

Domeniu de măsură	30 la 130 dB
Domeniu de frecvență	20 Hz/ 8 kHz
Acuratețe ±1 cifră	±1,4 dB (în condițiile de referință: 94 dB, 1 kHz)
Rezoluție	0,1 dB

testo 816-1

Sonometru digital cu microfon, capac de protecție împotriva vântului, software PC, cablu de conectare, manual de utilizare pe CD-ROM și baterii într-o geantă de transport.

Cod produs: 0563 8170



Accesorii

Cod produs

Calibrator pentru calibrarea periodică a sonometrului testo 816-1

0554 0452

Luxmetru testo 540

- Senzor ajustat la sensibilitatea spectrală a ochiului
- Funcție Hold și afișarea valorilor max/min
- Ecran iluminat

Domeniu de măsură	0 la 99.999 lux
Acuratețe ±1 cifră	±3 lux sau ±3% din val. mäs. (comparativ cu clasa de referință B, DIN 5032 partea 7)
Rezoluție	1 lux (0 la 19.999 lux) 10 lux (domeniul de măsură rămas)

testo 540

Luxmetru portabil, include capac de protecție, husă de transport, baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 0540



Instrumente pentru măsurarea temperaturii testo 925/testo 922

- Ideale pentru aplicațiile din domeniul încălzirii, ventilației și aerului condiționat
- Cu sonde radio opționale
- Afișarea temperaturii diferențiale (testo 922)

Domeniu de măsură	-50 la +1.000 °C
Acuratețe ±1 cifră	±(0,5 °C +0,3% din val. mäs.) (-40 la +900 °C) ±(0,7 °C +0,5% din val. mäs.) (domeniul rămas)
Rezoluție	0,1 °C (-50 la +199,9 °C) ±1 °C (domeniul rămas)

testo 925

Termometru cu 1 canal, TC tip K, alarmă acustică, posibilitatea conectării unei sonde radio, include baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 9250



testo 922

Termometru cu 2 canale, TC tip K, posibilitatea conectării unei sonde radio, include baterii și certificat de calibrare din fabrică.

Cod produs: 0560 9221



Înregistratoare de temperatură și umiditate cu descărcare manuală



- Intervale de măsurare selectabile
- Transferarea valorilor prin cablu USB/card SD
- Posibilitate de conectare sonde externe
- Documentarea și analiza valorilor înregistrate prin trei versiuni de software
- Intuitiv, fiabil și ușor de utilizat



testo 175 T3: înregistrarea temperaturilor pe tur și retur în instalațiile de încălzire.



testo 175 H1: înregistrarea temperaturii și umidității ambientale.



testo 176 T4: înregistrarea temperaturilor în camere climatice prin patru canale.



testo 176 H1: înregistrarea temperaturii și umidității în instalațiile de ventilație și climatizare.

Înregistratoare de temperatură și umiditate cu tehnologie Cloud



- Stocarea online a datelor, testo Cloud, prin rețeaua wireless
- Înregistrarea datelor și transferarea acestora prin intermediul e-mailului sau opțional prin sms
- Accesarea valorilor în orice moment de pe smart phone, tableta sau PC
- Monitorizarea completă a parametrilor confortului ambiental
- Funcție de alarmare în cazul depășirii limitelor selectate de către utilizator
- Posibilitate de conectare sonde externe
- Gestionarea rapoartelor și vizualizarea acestora în timp real



Saveris 2 T2: monitorizarea temperaturii în camerele de servere.



Saveris 2 H1: monitorizarea temperaturii și umidității în zonele de producție.



Saveris 2 H2: monitorizarea temperaturii și umidității în sisteme de ventilație.



testo 160 IAQ: pentru evaluarea confortului ambiental. Măsurarea temperaturii, umidității și CO2 și a presiunii atmosferice.

Laborator de etalonări atestat BRML

În anul 2017, Testo a sărbătorit 60 de ani de la înființare. Cu această ocazie, Testo România a pus bazele unui laborator propriu pentru etalonarea echipamentelor de măsurare, ce este atestat de către Biroul Român de Metrologie Legală, având trasabilitate la standardul internațional ISO 17025.

Tipurile de echipamente ce pot fi etalonate în cadrul laboratorului nostru sunt:

- analizoare portabile de gaze de ardere pentru parametrii O₂, CO, NO, SO₂
- termometre digitale (indicatoare și tip datalogger) în domeniul de temperatură -40...+180 °C
- higrometre digitale (indicatoare, tip datalogger sau cu sondă externă) în domeniul de umiditate relativă 11 ... 76% UR la temperatura de referință +25 °C
- termometre digitale cu sondă externă de imersie/penetrare, pentru aer/gaze și de contact în domeniul de temperatură -20...+150 °C
- termometre cu infraroșu și camere de termoviziune în domeniul de temperatură -20...+150 °C
- manometre diferențiale digitale în domeniul de presiune 0...250 mbar
- sonometre digitale

Certificare ISO 9001:2015

Un nivel ridicat al calității serviciilor oferite de o organizație este asigurat în general prin implementarea și respectarea unui sistem de management al calității.

Testo România a fost certificată în anul 2015 de către DEKRA Certification GmbH conform standardului internațional ISO 9001:2008 iar în anul 2018 s-a făcut trecerea la ultima versiune a standardului, ISO 9001:2015.

Prin aderarea la acest standard, filiala noastră garantează colaboratorilor săi produse și servicii de înaltă calitate, oferite de consultanți specializați care vă pot îndruma spre alegerea unei soluții potrivite de măsurare pentru aplicația dumneavoastră.



Departament de service specializat

Testo România are în structura sa un departament de service specializat pentru echipamentele produse de Testo ce dispune de aparatură performantă necesară unor verificări riguroase. Pregătirea inginerilor de service este asigurată prin instruiți periodice în Germania și la nivel local, iar experiența acumulată în ultimii ani garantează soluționarea cu profesionalism a oricăror probleme apărute, într-un timp scurt.

Colaborarea cu Testo România înseamnă să beneficiați de produse și servicii de calitate, etalonări pentru echipamente și service specializat, toate de la un singur furnizor.





Testo Romania

Calea Turzii 247
400495 Cluj Napoca
Tel. +40 264 202 170
Fax. +40 264 202 171
E-mail info@testo.ro

Be sure. **testo**



**Toate valorile măsurate.
Disponibile oricând.
De pe orice dispozitiv.**

Monitorizarea umidității și a temperaturii cu testo Saveris 2.

Monitorizarea climatului în lumea inteligentă.

Monitorizare și documentare, acum mai ușor și mai sigur.

Monitorizarea mediului ambiant devine din ce în ce mai importantă în tot mai multe sectoare. Cu toate acestea, deși trăim acum într-o lume nelimitată în posibilități digitale, de obicei monitorizarea valorilor de temperatură și umiditate se face în continuare folosind metode învechite și foarte complexe. De exemplu, măsurările la fața locului se fac cu un termometru iar valorile obținute sunt transferate manual în rapoarte, ceea ce este o metodă extrem de nesigură și eronată. O altă metodă este utilizarea înregistratoarelor de date care, pe de o parte înregistrează valorile cu certitudine, însă nu furnizează alarme în timp real în cazul depășirii valorilor limită.

În concluzie pierdem prea mult timp generând, documentând și analizând datele măsurate. Testo reinventează monitorizarea temperaturii și a umidității relative cu testo Saveris 2, sistemul inteligent de monitorizare a aerului ambiant care folosește avantajele lumii digitale astfel oferindu-ne mai mult timp pentru lucrurile importante.

Testo Saveris 2 bazat pe rețeaua wireless LAN vă ajută să monitorizați și să documentați automat și fără întrerupere toate valorile relevante.

→ În sectorul alimentar, acesta este un element principal pentru asigurarea calității și comercializării produselor alimentare, precum și pentru protecția consumatorului

împotriva efectelor negative asupra sănătății. Vânzarea de alimente compromise calitativ poate duce la deteriorarea gravă a imaginii companiilor afectate.

→ În farmacii și spitale, acesta susține respectarea limitelor de temperatură prescrise de producător pentru depozitarea medicamentelor. Dacă temperaturile excesive de depozitare duc la pierderea eficacității sau chiar la formarea de produse dăunătoare, consecințele pot fi devastatoare pentru sănătatea pacienților, precum și pentru reputația producătorilor.

Testo Saveris 2 este de asemenea imbatabil în ceea ce privește versatilitatea aplicațiilor și reducerea costurilor. Fie în mentenanța clădirilor, în muzee, domeniul alimentar sau în industrie: înregistratoarele de date ale sistemului testo Saveris 2 sunt extrem de flexibile și pot fi folosite aproape oriunde temperatura și umiditatea trebuie măsurate pe perioade mai lungi. Cu sonde de penetrare, pentru suprafață și pentru temperatura aerului, portofoliul de sonde externe oferă o soluție pentru aproape fiecare caz de aplicare. Și datorită integrării în rețeaua locală wireless LAN, economisiți costuri enorme, deoarece instalarea software-ului sau copia de rezervă a bazei de date sunt lucruri inutile acum.

Cu testo Saveris 2, respectați cu strictețe normele și reglementările, optimizați procesele, asigurați calitatea și creșteți eficiența monitorizând climatul printr-o metodă modernă.



Cu sistemul WiFi de monitorizare testo Saveris 2 puteți asigura:

- Monitorizarea automată a temperaturii și umidității
- Avertizarea imediată la depășirea valorilor limită
- Accesarea datelor de măsurare de orice dispozitiv și în orice moment
- Controlul calității produselor și proceselor prin care acestea trec

Generalități	p. 2/3
Aplicații	p. 4-13
Componente hardware și software	p. 14-17
Sisteme alternative	p. 18/19
Servicii	p. 20

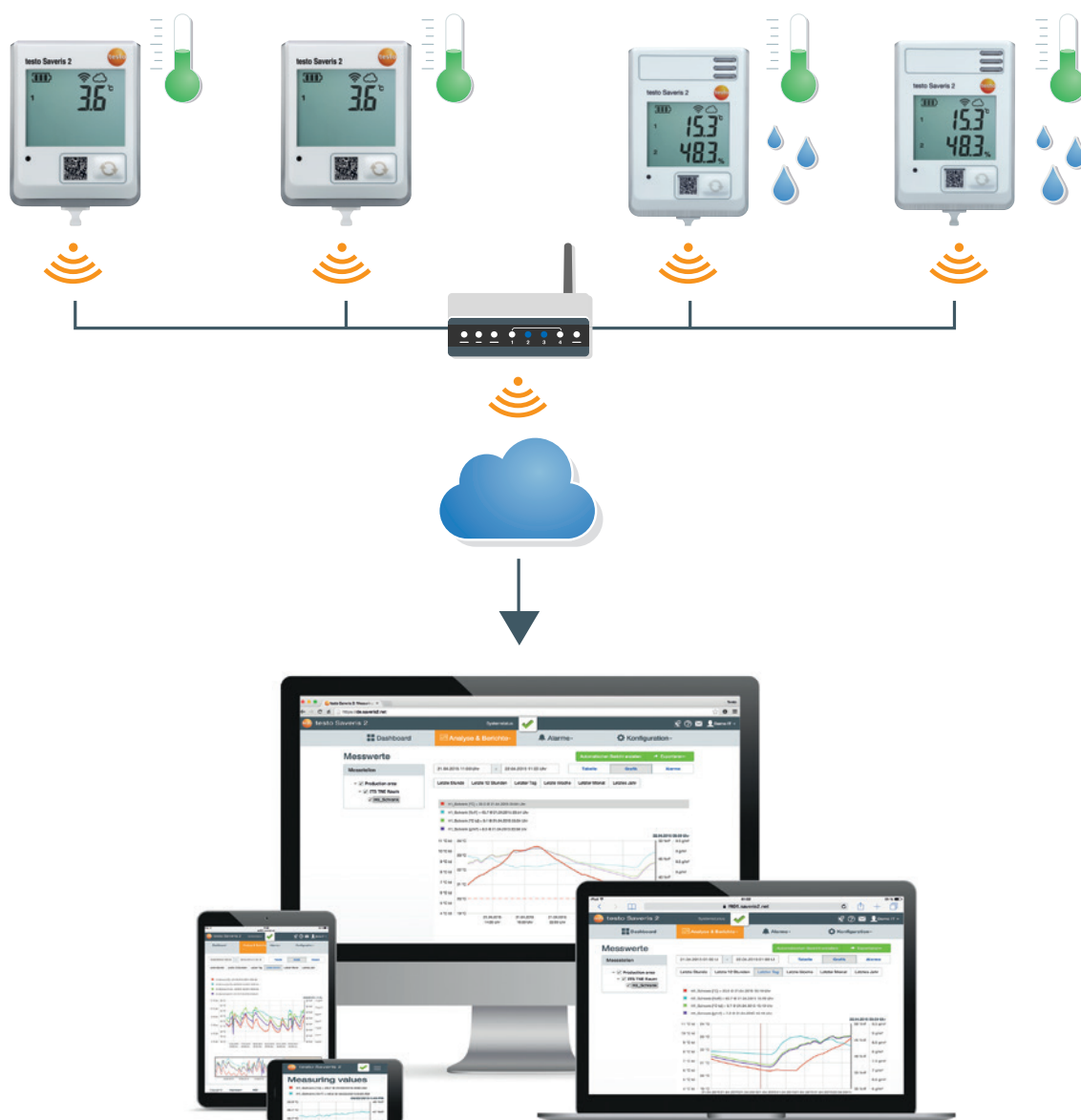


Cum funcționează testo Saveris 2.

Generalități

Testo Saveris 2 este un sistem flexibil de înregistrare a datelor prin rețeaua wireless LAN pe care îl compuneți în funcție de nevoile dumneavoastră și pur și simplu îl integrați în rețeaua existentă. Puteți selecta dintr-o gamă de înregistratoare de temperatură și umiditate și un portofoliu mare de sonde în funcție de locul și de valorile pe care doriți să le măsurați.

Toate înregistratoarele de date transmit valorile măsurate către Testo Cloud, valori ce sunt stocate și documentate automat. Prin accesul la Cloud, aveți în permanență acces la valorile măsurate afișate pe un smartphone, tabletă sau PC iar depășirea valorilor limită sunt raportate imediat. Oricând, oriunde.



Mai puțin stres. Mai multă siguranță.

Aceste avantaje vă fac munca mai ușoară.



Toate datele disponibile oricând

Puteți vizualiza, monitoriza și evalua toate valorile măsurărilor de oriunde din lume utilizând un smartphone, tabletă sau PC conectat la internet.



Transfer automat al datelor

Valorile măsurate sunt transmise automat către Testo Cloud prin rețeaua wireless. Astfel, nu mai este necesară descărcarea manuală a înregistratoarelor WiFi.



Plug & Play

Pentru utilizarea sistemului testo Saveris 2 nu este necesară instalarea unui software. Aveți nevoie doar de conexiune la internet, o rețea wireless și un browser web uzual.



Documentarea ușoară a valorilor

Exclueți documentele completate manual, lipsa valorilor și rapoartele interminabile. Cu testo Saveris 2, puteți monitoriza, analiza și documenta automat valorile măsurate. Datele măsurate și rapoartele sunt exportabile și pot fi trimise prin e-mail în mod automat.



Alarmer de încredere

Depășirea valorilor limită sunt raportate imediat prin SMS (opțional) sau e-mail. Acest lucru permite intervenția rapidă în cazul unei funcționări defectuoase.



Extindere flexibilă

Sistemul poate fi adaptat cerințelor dumneavoastră și poate fi extins fără limitare prin înregistratoarele de date suplimentare. În plus, înregistratoarele pot fi combinate cu sonde pentru aplicații mai versatile. Personalizarea înregistratorilor este de asemenea posibilă.



Securitate mărită a datelor

Valorile de măsurare sunt stocate în Testo Cloud, fiind supuse unor standarde stricte de securitate. În plus, înregistratorul de date are memorie circulară pentru 10.000 de valori de măsurare și astfel datele nu se pierd în caz de pană de curent sau pierderea semnalului wireless.



Conectivitate fără efort.

testo Saveris 2 utilizează mai multe protocoale wireless LAN: rețele IEEE 802.11 b/g/n cât și rețele IEEE 802.1x cu criptare WPA2 Enterprise. Datorită utilizării rețelei wireless existente, nu sunt necesare costuri suplimentare.

Pentru că doar **alimentele sigure** sunt cu adevărat gustoase.

Monitorizare continuă a temperaturii și documentare ușoară.



În cazul manipulării alimentelor proaspete și ușor perisabile, este indispensabil ca în orice moment să fie garantate condiții climatice mediului ambiant optim, pentru a preveni intrarea în circulație a bunurilor de calitate inferioară. Utilizarea testo Saveris 2 asigură faptul că temperatura la toate unitățile de refrigerare relevante, corespunde exact prevederilor. Aceasta asigură calitatea produselor dumneavoastră și vă aduc satisfacția clienților.

În supermarket-uri și comerț

Alimentele proaspete reprezintă o provocare zilnică pentru cei responsabili de calitate în comerțul cu produse alimentare. Fructele, legumele, carnea, peștele și produsele lactate nu trebuie doar să arate apetisant, ci trebuie să fie sigure. În ambele cazuri, temperatura este crucială. Pentru ca acești parametri de calitate să fie controlați și mai eficient, testo Saveris 2 a dezvoltat sistemul automat de date wireless LAN ce permite monitorizarea și documentarea fără efort manual a tuturor unităților de refrigerare. Acest lucru asigură calitatea alimentelor, reputația și cifra de afaceri. Simplu, oricând și oriunde.

În brutării, carmangerii și industria alimentară.

Brutăriile, carmangeriile și unitățile mai mici de procesare a alimentelor cum ar fi snack-baruri, se confruntă cu situația de a fi nevoite să se ocupe de producția, depozitarea și vânzarea de alimente sub un singur acoperiș. În bucătării mari, cum ar fi cantinele și restaurantele de catering este necesar un nivel ridicat de atenție, promptitudine și rapoarte elaborate. În acest sens, testo Saveris 2 vă simplifică munca, asigurându-vă că toate temperaturile în toate punctele critice sunt monitorizate. Iar alarmarea în caz de depășirea valorilor limită oferă siguranță suplimentară. Cu testo Saveris 2 vă puteți concentra asupra a ceea ce este important, astfel mulțumindu-vă clienții de calitatea oferită



" Calitatea preparatelor noastre din carne și mezelurilor este prioritatea noastră de zi cu zi. Sistemul de înregistrare a datelor Testo Saveris 2 îndeplinește toate cerințele noastre, oferă un raport preț / calitate de top și îți oferă siguranță permanentă. Îți recomandăm absolut."

Ralf Spindler, Germania

Proprietar al lanțului de carmanagerii
Metzgerei Spindler

Sugestie de comandă pentru siguranța alimentară



Pentru a proteja produsele sensibile ce necesită a fi refrigerate, vă recomandăm testo Saveris 2-T1 cu senzor de temperatură intern sau testo Saveris 2-T2 cu o sondă externă NTC. Un contact de ușă poate fi de asemenea folosit, astfel încât să primiți alarme atunci când o ușă frigorifică este lăsată deschisă prea mult timp.

Exclusiv cu licența Advanced: alarme cu temporizare controlată

Am dezvoltat funcția de alarmă controlabilă, special pentru monitorizarea temperaturii alimentelor. Aceasta vă permite să adaptați sistemul testo Saveris 2 și mai flexibil la diferitele cerințe ale zilei de lucru. De exemplu, această funcție vă permite să dezghețați frigiderul fără pornirea alarmelor: limitele de temperatură definite pot fi dezactivate în timpul ciclului de dezghețare.



Documentare digitală

Obțineți o vedere de ansamblu asupra aspectelor de calitate în supermarketuri, restaurante sau unități de producție în era digitală. Faceți cunoștință cu soluțiile noastre testo Saveris pe www.testo.ro.

Calitatea medicamentelor este esențială.

Monitorizare și documentarea ușoară și sigură a temperaturilor în farmacii și spitale.

Farmacii

Doar o calitate impecabilă a medicamentelor pot face ca acestea să fie cu adevărat folositoare pentru uzul uman. Din acest motiv, în farmacii cea mai mare atenție se acordă menținerii lanțului rece și depozitării corespunzătoare a medicamentelor. În UE, orientările UE-PIB prescriu aderarea la valorile limită de temperatură, inclusiv documentarea neîntreruptă a temperaturilor. În farmacii valorile climatului ambiental sunt monitorizate în depozite și în frigiderele ce conțin medicamente, deoarece acestea pot avea consecințe grave pentru companie dacă crește temperatura în frigider. În afară de pierderile financiare cauzate de produsele farmaceutice deteriorate, este în joc și buna reputație a farmaciei. Deci, există multe motive pentru monitorizarea climatului interior într-o farmacie iar cu testo Saveris 2, există acum și o modalitate de a face acest lucru fără o citire manuală a înregistratoarelor și a rapoartelor manuale.

Spitale

Sănătatea pacienților depinde de condițiile ambientale corect monitorizate din spital. Printre aceste condiții se numără: funcționarea instalațiilor de climatizare, climatul ambiental adecvat în saloanele pacienților, încăperile de tratament și în cele de depozitare, precum și temperaturile legale din frigiderele pentru medicamente sau sânge. Toate acestea înseamnă multe locații de măsurare diferite care trebuie monitorizate. Unele dintre aceste locații de măsurare sunt inaccesibile sau situate în locuri îndepărtate, ceea ce face ca monitorizarea continuă a tuturor ariilor critice să fie mai dificilă. Testo Saveris 2 vă ajută să păstrați controlul asupra mai multor locații de măsurare. Funcția de alarmare permite reacția în timp util la schimbările nedorite în condițiile ambientale. De exemplu, se poate preveni defectarea instalației electrice din cauza supraîncălzirii sau degradarea produselor sanguine.

Dezvoltat special pentru farmacii și spitale:



testo Saveris 2 kit pentru monitorizarea temperaturilor în camere frigorifice

Kit-ul testo Saveris 2 (cod produs 0572 2103) folosește un lichid de referință pentru a determina temperatura reală a medicamentelor stocate și declanșează o alarmă în caz de deviații de temperatură. Expertul nostru pentru farmacii și spitale: licența Advance pentru Testo Cloud

- Documentație fără efort datorită rapoartelor create automat.
- Controlul complet al tuturor valorilor de temperatură chiar și în locurile îndepărtate
- Funcție de alarmare la depășirea valorilor limită



“Sistemul Testo Saveris 2 este adaptat nevoilor noastre zilnice de depozitare a medicamentelor sensibile la temperatură. Suntem imediat informați când temperaturile din dulapurile frigorifice depășesc pragul critic stabilit între

2 și 8 ° C. Acest lucru este esențial pentru menținerea lanțului rece, iar pentru anumite medicamente este indispensabil. Aceasta înseamnă că putem interveni rapid pentru a preveni deteriorarea produselor stocate. “

François-Xavier Crozet
Franța
Director, RUBEX Pharma

Disponibilitate în **orice moment**. Calitate optimă a produselor.

Monitorizarea climatului în **industrie**.



„Cu ajutorul înregistratoarelor de date wireless testo Saveris 2, avem control complet și eficient asupra temperaturilor tuturor încăperilor frigorifice; datorită funcției de alarmare, am reușit să evităm întreruperea lanțului de frig în toate procesele noastre de producție. „

Julio Gámez, Spain

Responsabil mentenanță DSV Spaina (Rubí)

Acționați înainte de apariția defecțiunilor.

Preveniți întreruperile și asigurați **disponibilitatea** constantă a informațiilor.

Climatul interior adecvat trebuie menținut oriunde există servere care rulează. Dacă devine prea cald sau prea umed într-o cameră de server, riscul unei defecțiuni crește drastic. Și în ciuda unui sistem de aer condiționat care funcționează, vârfurile de performanță neașteptate pot duce, uneori, la creșterea neașteptată a temperaturilor. Cu sistemul testo Saveris 2, puteți monitoriza temperatura și umiditatea în sălile de server în mod automat și cu un efort minim, sporind astfel disponibilitatea sistemelor. Testo Saveris 2 vă avertizează prin e-mail sau SMS înainte de o oprire de urgență a serverului. Puteți stabili singuri valoarea limită corespunzătoare. Datorită funcționalității avansate, monitorizarea mai multor camere de server este de asemenea posibilă, deoarece puteți compara cu ușurință diferitele locații de măsurare și chiar puteți configura mai multe conturi de utilizatori. Cu funcția de documentare și de raportare automată, sunteți pregătit pentru auditurile ISO.



Sugestie de comandă pentru camerele de server



Pentru monitorizarea climatului în sălile de servere, vă recomandăm monitorizarea temperaturilor și a umidității cu testo Saveris 2-H1 și testo Saveris 2-T1 și software-ul Advanced Cloud, pentru o flexibilitate completă:

- Prezentare grafică comparativă a diverselor locații de măsurare
- Mai multe conturi de utilizator
- Funcție convenabilă de raportare automată
- Interfața API

„Cu testo Saveris 2, avem mai multă siguranță, sistemul este o investiție excelentă, o soluție simplă, care ne permite să reacționăm imediat la orice schimbare a climatului în serverele noastre – oricând și de pe orice dispozitiv. Îl recomand. „

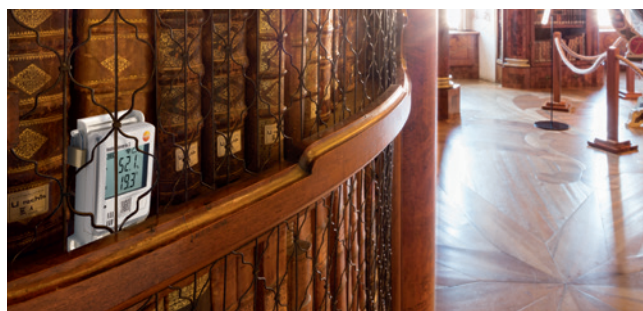
Leonardo Machado, Portugalia
Director IT CICCOPN

Pentru ca **vechile capodopere** să fie admirate și în viitor.

Monitorizarea climatului în **muzee și arhive.**

Monitorizarea climatului interior este deosebit de complexă în muzee, deoarece aceasta nu depinde numai de structura clădirii și de temperatura exterioară, ci și de numărul de vizitatori, ceea ce este dificil de calculat. În cazul în care temperatura sau umiditatea aerului crește brusc, muzeul trebuie să inițieze rapid contramăsuri pentru a preveni deteriorarea exponatelor. În afară de aceasta, creditorii și companiile de asigurări cer instituțiilor respectarea condițiilor climatice.

Cu ajutorul sistemului testo Saveris 2, muzeele beneficiază de un sistem care monitorizează și documentează condițiile climatice ambientale în diferite încăperi în mod fiabil și fără efort, sistem ce poate fi adaptat în mod flexibil la schimbarea conceptelor expoziționale.



“Sistemul testo Saveris 2 ne permite să asigurăm monitorizarea continuă a celor 3 muzee din Saint-Nazaire, dar și a magazinelor muzeelor. În plus față de alarmare și istoricul datelor, sistemul ne oferă ocazia, împreună cu furnizorii noștri, de a realiza stabilitatea climatică interioară esențială pentru operele noastre de artă „.

Saint-Nazaire Tourisme et Patrimoine, operator al muzeelor Escal'Atlantic, Sous-Marin Espadon și Ecomusée.



testo 160.

Sistemul de monitorizare testo 160 monitorizează condițiile ambientale în muzee, în sălile expoziționale și în depozite.

Detalii pe www.testo.ro

testo 160 design minimalist și control

Sistemul de monitorizare testo 160, dezvoltat ulterior pe baza testo Saveris 2, a fost special conceput pentru a fi utilizat în muzee, săli expoziționale și depozite. Sistemul măsoară și documentează toți parametrii relevanți, cum ar fi temperatura, umiditatea, iluminarea, radiațiile UV, concentrația CO₂ și presiunea atmosferică în mod exact, automat și fără întrerupere. Datorită carcaselor deco personalizabile înregistratoarele de date sunt discrete și inobservabile pentru integrarea perfectă în decor. Înregistratoarele au sonde interne și / sau externe. Sondele externe, datorită designului și mărimii lor, sunt ideale pentru monitorizarea în spațiile înguste în care nu poate fi amplasat un înregistrator de date.

Climat confortabil pentru oameni, materiale și echipamente.

Economisiți timp și distanțe în **managementul clădirilor**



„Sistemul testo Saveris 2 ne ajută să economisim timp esențial în fiecare zi. Fiind capabil să descarce rapoarte automate pe PC, nu pierdem timpul pentru descărcarea manuală a tuturor valorilor obținute de la înregistratoarele plasate în clădirea noastră.“

Tuğrul Gökçug, Turkey
Manager Calitate Flammaerotec

Cu sistemul WiFi de monitorizare testo Saveris 2, vă asigurați în mod automat și cu un minim de efort că în zonele aflate în responsabilitatea dumneavoastră există întotdeauna condiții climatice optime.

Sistemul de monitorizare testo Saveris 2 cu licența Advanced este partenerul dumneavoastră de încredere atunci când sunteți administratorul unor clădiri. Pentru o comparație clară a mai multor locații de măsurare sau pentru verificarea performanței sistemului de aer condiționat din diferite locații ale clădirii, înregistratoarele de date pot fi grupate pe 3 nivele. Sunteți informat imediat asupra valorilor climatice necorespunzătoare prin SMS sau notificare push. Acest lucru vă oferă o imagine de ansamblu în orice moment al zilei, scutindu-vă de asemenea de citirea manuală a înregistratoarelor.

Sugestie de comandă pentru mentenanța clădirilor



Pentru monitorizarea temperaturilor și a umidității în domeniul industrial, recomandăm cele două înregistratoare de date testo Saveris 2-H1 și testo Saveris 2-T1, împreună cu licența Advance.

Economisiți resurse și preveniți apariția mușcăiului la **uscarea clădirilor**.



Înregistratoarele de umiditate relativă testo Saveris 2-H1 și testo Saveris 2-H2 sunt instrumentele ideale pentru evaluarea de clădiri. Monitorizarea automată de la distanță

Sugestie de comandă pentru uscarea clădirilor



Pentru determinarea și prevenirea deteriorărilor clădirilor cauzate de umezeală, vă recomandăm testo Saveris 2-H2 cu sonda externă de umiditate relativă (cod 0572 2154).

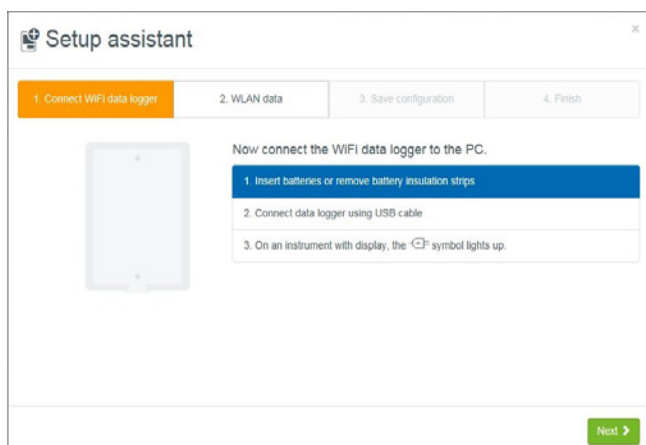
prin Cloud permite detectarea problemelor de umiditate și apariția mușcăiului din clădiri. Combinația cu o sondă de suprafață a peretelui furnizează o imagine de ansamblu constantă a valorilor climatice ambientale din clădirile.

Toate valorile sub control. Oricând, oriunde.

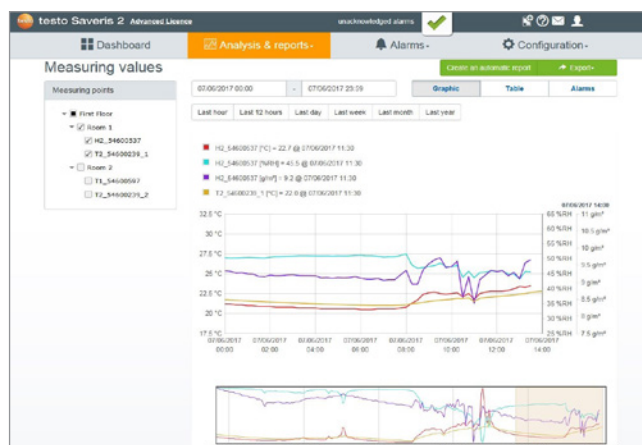
Cu **software-ul testo Saveris 2** bazat pe Cloud, gestionați documentarea și analiza valorilor de măsurare rapid și ușor.

Software-ul testo Saveris 2 este disponibil oricând și oriunde prin simpla accesare online, pe www.saveris.net. Nu este necesară instalarea unui software. Punerea în funcțiune a înregistratoarelor de date este ușoară și poate fi efectuată fie prin browser, fie prin aplicația testo Saveris 2. După ce înregistratoarele de date au fost conectate la rețeaua wireless, valorile măsurate se transmit automat în baza de date Cloud, unde pot fi ușor analizate. Valorile limită configurabile și alarmele asigură faptul că, condițiile climatice nu ajung niciodată în intervalul

critic. Funcția de raportare automată vă ține mereu la curent iar dacă doriți să utilizați datele înregistrate prin testo Saveris 2 într-un alt sistem, vă oferim o interfață API (disponibilă opțional), pentru integrarea facilă a datelor.



Punerea în funcțiune a înregistratoarelor de date



Analiza datelor

Status	Date	Type	Location	Action
✓	31/05/2017 20:15	Alarm	H2_54800537 / Room 1 / First Floor	Back to normal (23.7°C <= 24°C)
⚠	31/05/2017 19:15	Alarm	H2_54800537 / Room 1 / First Floor	Overheating (23.1°C >= 24°C)
✓	30/05/2017 20:00	Alarm	H2_54800537 / Room 1 / First Floor	Back to normal (23.8°C <= 24°C)
⚠	30/05/2017 16:00	Alarm	H2_54800537 / Room 1 / First Floor	Overheating (23.9°C >= 24°C)
✓	30/05/2017 15:15	Alarm	H2_54800537 / Room 1 / First Floor	Back to normal (23.8°C <= 24°C)
⚠	30/05/2017 15:00	Alarm	H2_54800537 / Room 1 / First Floor	Overheating (23.1°C >= 24°C)
✓	29/05/2017 15:45	Alarm	H2_54800537 / Room 1 / First Floor	Back to normal (63.9% <= 70%RH)
⚠	29/05/2017 15:15	Alarm	H2_54800537 / Room 1 / First Floor	Overheating (71.1% >= 70%RH)
✓	26/05/2017 20:40	Alarm	H2_54800537 / Room 1 / First Floor	Back to normal (23.7°C <= 24°C)
⚠	26/05/2017 17:30	Alarm	H2_54800537 / Room 1 / First Floor	Overheating (23°C >= 24°C)

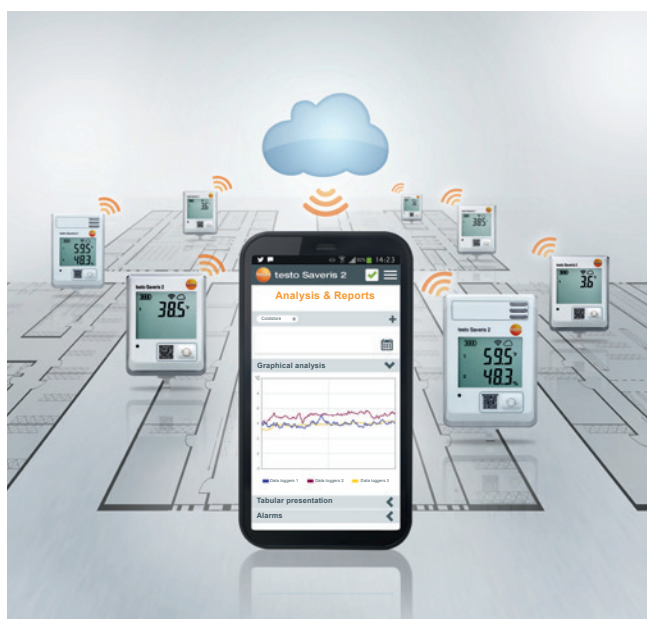
Funcție de alarmare

Name of the WiFi data logger	WiFi data logger mode	Battery	Measuring points	Serial number	Firmware version	Values	Last values of
T2_54800537	T2	✓	T2_54800537_1, T2_54800537_2	54800537	v01.22	22.8 °C, 22.8 °C	03/06/17 14:00:00
T1_54800537	T1	✓	T1_54800537	54800537	v01.22	22.7 °C	03/06/17 13:45:00
H2_54800537	H2	✓	H2_54800537	54800537	v01.22	23.5 °C, 45.6 % RH	03/06/17 13:30:00

Rapoarte automate

Licențe Cloud

Special dezvoltate pentru a rezolva orice sarcină de măsurare



	Licență Cloud Basic	Licență Cloud Advanced
Interval de măsurare	15 min (fix)	1 min la 24 ore (flexibil)
Stocarea datelor	Până la 3 luni	Până la 2 ani
Rapoarte	Manual	Automat
Analiza date	un canal	până la 10 canale simultan
Nr. utilizatori per cont	1	10
Alarmer	E-mail	E-mail, SMS
Preț	Gratuit	De la 59 RON per logger/an*

* În funcție de durata licenței alese

Licență 12 luni cod produs 0526 0735	Licență 24 luni cod produs 0526 0732	Licență 36 luni cod produs 0526 0733
---	---	---

Aplicația pentru mobil testo Saveris 2.



Cu aplicația pentru iOS și Android, acum utilizați sistemul WiFi LAN testo Saveris 2 mai ușor și mai flexibil.

testo Saveris 2 App
GRATUIT



Punerea în funcțiune mai eficientă*

- Recunoașterea ușoară și selectarea rețelei WiFi
- Punerea în funcțiune a mai multor înregistratoare în paralel

Analiza ușoară a rețelei *:

- Testați puterea și câmpul de acoperire ale rețelei dumneavoastră wireless LAN
- Crearea și trimiterea rapoartelor

Funcții de alarmă fiabile:

- Notificări la încălcarea valorilor limită
- Alarmare combinată prin SMS sau e-mail

*Aceste funcții sunt disponibile numai în versiunea Android a aplicației testo Saveris 2.

Înregistratoarele wireless testo Saveris 2

În aplicația dvs. on site – precise, stocare sigură a datelor și transfer wireless.

Pentru a putea lucra cu testo Saveris 2, aveți nevoie de unul sau mai multe înregistratoare de date WiFi. Acestea au fie

senzori integrați pentru măsurarea temperaturii și umidității, fie pot fi conectate sonde externe.



Înregistrator testo Saveris 2-T1 cu senzor de temperatură integrată

- Domeniu de măsură: de la -30 la +50 °C
- Memorie internă de 10.000 de valori măsurate
- Rezistent la praf și apă conform IP65
- Conform normelor EN 12830

Cod produs 0572 2031



Înregistrator testo Saveris 2-H1 cu senzor de temperatură și umiditate integrați

- Domeniu de măsură: de la -30 la +50 °C / de la 0 la 100 %RH
- Memorie internă de 2 x 10.000 de valori măsurate
- 24 de luni durată de viață a bateriei

Cod produs 0572 2034



Înregistrator testo Saveris 2-T2 pentru sonde de temperatură

- Cu 2 conexiuni pentru sonde de temperatură NTC (opțional)
- Domeniu de măsură: de la -50 to +150 °C
- Memorie internă de 2 x 10.000 de valori măsurate
- 24 de luni durată de viață a bateriei
- Rezistent la praf și apă conform IP65
- Conform standardului EN 12830

Cod produs 0572 2032



Înregistrator testo Saveris 2-H2 pentru sonde de temperatură și umiditate externe

- Domeniu de măsură în funcție de sonde
- Memorie internă de 2 x 10.000 de valori măsurate
- Rezistent la praf și apă conform IP65

Cod produs 0572 2035



Înregistrator testo Saveris 2-T3 pentru sonde de temperatură externe

- Cu 2 conexiuni pentru sonde de temperatură TC (opțional)
- Domeniu de măsură: de la -195 la +1350 °C (cu sondă Tip K opțională)
- Memorie internă de 2 x 10.000 de valori măsurate
- 24 de luni durată de viață a bateriei
- Rezistent la praf și apă conform IP65

Cod produs 0572 2033

Mai multe înregistratoare de date pentru monitorizarea temperaturii și umidității găsiți pe www.testo.ro

Sondele de temperatură și umiditate

testo Saveris 2

Special create pentru ca dumneavoastră să puteți efectua orice măsurare.

Două din cele cinci înregistratoare WiFi Saveris 2 au senzori integrați. Pentru a putea măsura temperatura și umiditatea, celelalte trei înregistratoare necesită una sau două sonde externe, la alegere dintr-o gamă variată.

Aceste sonde vă permit să faceți față oricărei provocări, chiar și atunci când locul măsurării este greu de accesat sau când condițiile climatice sunt dificile.



Sonde pentru temperatura aerului

Temperatura aerului este unul dintre cei mai frecvent măsurați parametri. Gama variată de sonde disponibile corespunde în totalitate nevoilor de măsurare.



Sonde de temperatură de contact

Sondele de contact pentru temperatură sunt disponibile în diferite versiuni pentru a îndeplini toate cerințele și pentru a putea acoperi o gamă variată de aplicații.



Sonde de umiditate

În multe procese industriale, pentru asigurarea calității este necesară o măsurare sigură și exactă a umidității. Cu sondele de umiditate testo Saveris 2 puteți măsura umiditatea relativă cu o exactitate de ± 2 %UR.



Sonde cu cablu tip panglică

Cablul acestor sonde este aplatizat, ideal pentru a îl strecura printre ușile unei camere frigorifice, de exemplu, pentru a măsura temperatura din interior.



Sonde magnetice

Foarte practice datorită capacității de măsurare a temperaturii pe suprafețele metalice, fără a fi necesară o fixare suplimentară.



Sonde înfășurabile în jurul țevilor

Măsoară temperatura apei și a țevelor de încălzire cu diametre între 5 și 75 mm, pentru verificarea temperaturii turului/returului și pentru a preveni riscul de infecție cu legionella.



Termocupluri

Datorită sondelor speciale tip termocuplu, cu Saveris 2 puteți măsura temperaturi de până la 1.350 °C.



Sonde de imersie/penetrare

Aceste sonde permit măsurarea rapidă a temperaturii în medii lichide sau semi-solide.



Sonde foarte lungi

Pentru a putea măsura fără probleme chiar și în locuri greu accesibile, Testo pune la dispoziție sonde cu lungimea de până la 30 m.



Sonde personalizate

În cazul în care cerințele dumneavoastră de măsurare nu pot fi îndeplinite cu sondele standard pentru testo Saveris 2, putem crea sonde personalizate care să corespundă nevoilor dumneavoastră.

Descoperiți sonda potrivită pe: www.testo.ro

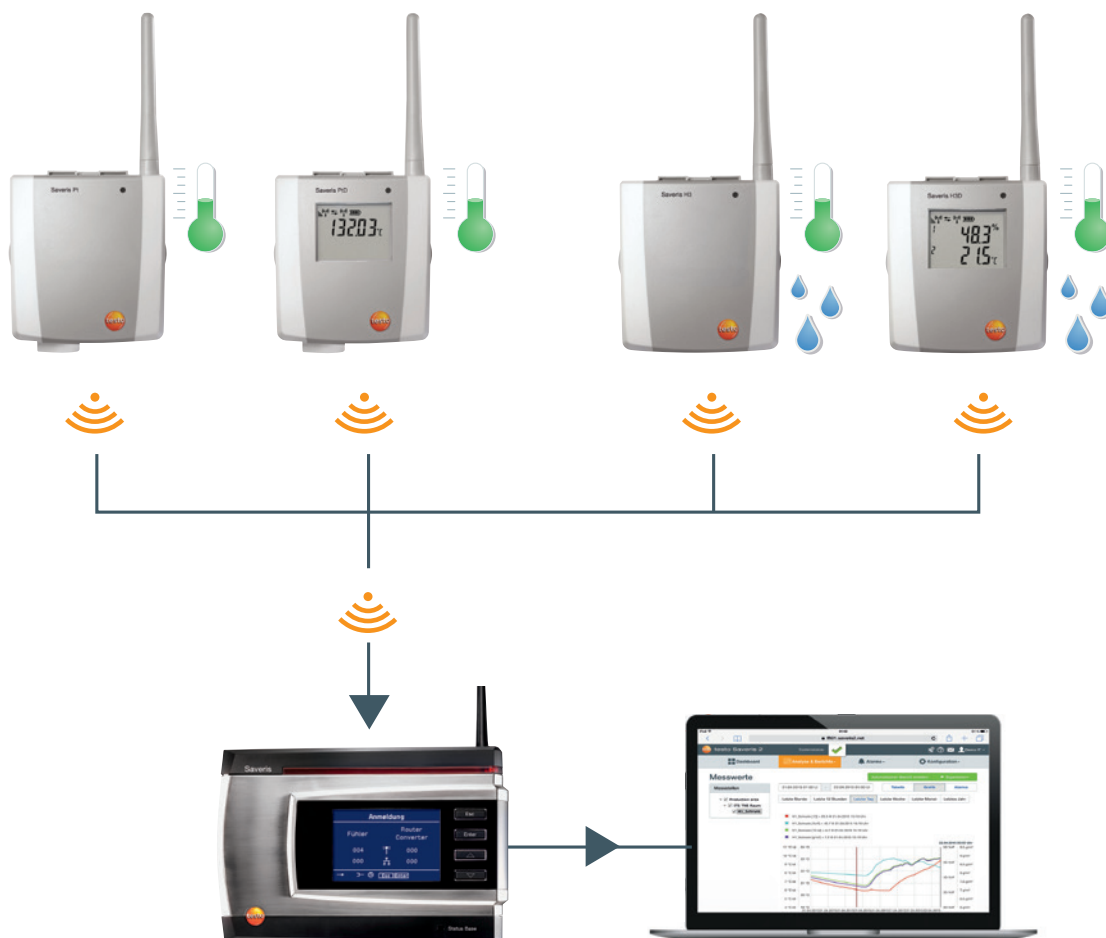
Soluții alternative pentru monitorizarea climatului interior.

Mai multe **sisteme de măsurare Testo și înregistratoare de date** pentru fiecare cerință.

Nu aveți posibilitatea de a utiliza o conexiune wireless existentă sau de a vă conecta la o rețea WiFi LAN? Sau pur și simplu preferați să măsurați offline? Nici o problemă: la Testo veți găsi tehnologia de măsură potrivită pentru fiecare cerință. Sistemul nostru independent de monitorizare Testo Saveris, funcționează într-un mod similar cu Testo Saveris 2, cu toate acestea, utilizează o tehnologie wireless integrată și salvează datele local, în loc de Cloud.

Iar cu înregistratoarele versatile de date, puteți de asemenea, să vă înregistrați datele în mod automat și apoi să le transferați în mod convenabil pe PC. În același timp, software-ul testo Saveris permite analiza și evaluarea tuturor datelor de măsurare înregistrate.

testo Saveris: Sistemul de monitorizare cu tehnologie wireless integrată.



Măsurarea cu înregistratoare de date clasice (offline) fără funcție de alarmare?



Mini-înregistratorul de temperatură testo 174T

- Domeniu de măsură: -30 la +70 °C
- Memorie internă de 16.000 de valori măsurate
- Rezistent la praf și apă conform IP65
- Conform standardului EN 12830



Înregistratorul de temperatură testo 175 T

- Cu senzor NTC integrat
- Posibilitate de conectare sondă NTC (opțional)
- Domeniu de măsură intern: -35 la +55 °C
Domeniu de măsură extern: -40 la +120 °C
- Conexiune laterală pentru cablu MiniUSB și card SD
- Memorie internă pentru 1.000.000 de valori de măsurare
- 24 de luni durată de viață a bateriei
- Rezistent la praf și apă conform IP65



Înregistrator de temperatură și umiditate testo 176T1

- Cu senzor integrat Pt100
- Cu două intrări pentru sonde externe Pt100 (opțional)
- Domeniu de măsură intern: -35 la +70 °C
- Domeniu de măsură extern: -100 la +400 °C
- Conexiune laterală pentru cablu MiniUSB și card SD



Înregistrator de temperatură și umiditate testo 184 H1 USB

- Domeniu de măsură: -20 to +70 °C
- Memorie internă de 64,000 valori de măsurare
- Clasă de protecție IP 30

Servicii oferite

Bonusul Testo: Servicii complete cu suport specializat, training-uri și cunoștințe practice referitoare la aplicațiile instrumentelor.

**Consultanță**

Servicii de consultanță oferită de experții noștri.

**(Re)calibrare și etalonare**

(Re)calibrarea și etalonarea senzorilor prin laboratorul propriu.

**Planificarea proiectului**

Compunerea sistemului cu asistență la fața locului.

**Training**

Formare și instruire în utilizarea sistemului.

**Calificare**

Calificarea / validarea sistemului dumneavoastră.

**Mapping**

Determinarea locațiilor de măsurare pentru amplasarea senzorilor.

**Soluția**

Avem soluția potrivită pentru fiecare cerință

**Punerea în funcțiune**

Punerea în funcțiune a sistemului (opțional)

**Suport**

Dacă aveți întrebări, experții noștri vă stau la dispoziție.

Testo România

Calea Turzii 247

400495 Cluj Napoca

Tel. +40 264 202 170

Fax. +40 264 202 171

E-mail info@testo.ro

Be sure. **testo**

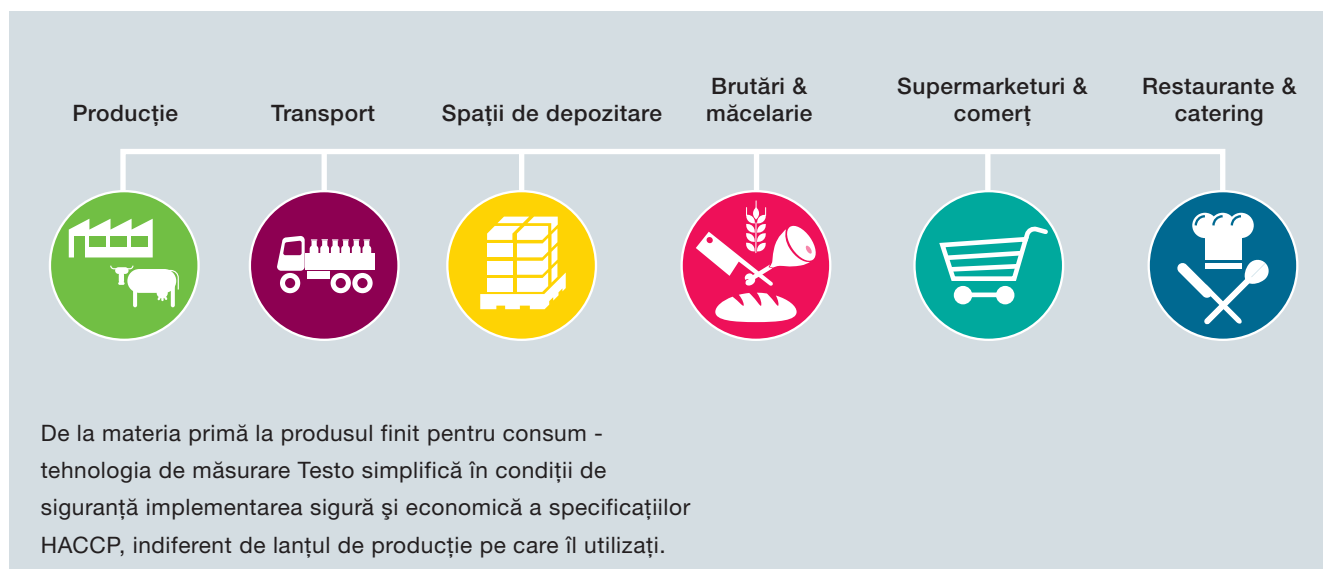


Siguranța alimentară poate fi măsurată.

Verifică valorile critice, asigură calitatea produselor, conformează-te normelor HACCP –cu instrumentele de măsură de la Testo.

Bunurile de preț merită **cea mai mare atenție** – “De la fermă la furculiță”!

O selecție variată de instrumente Testo pentru controlul siguranței alimentelor simplifică implementarea specificațiilor HACCP și vă dă siguranța că depozitarea și procesarea produselor alimentare se face în condiții de siguranță. Tehnologia noastră de măsurare include înregistratoare de temperatură, termometre, testere de ulei, instrumente de măsură pH-ul și multe altele. De la fermă la furculiță, pentru controalele la fața locului sau pentru monitorizarea pe termen lung: Testo are instrumentul de măsurare pentru fiecare verigă din lanțul de producție.



Analiza de risc este cea mai mare provocare în sistemul de siguranță al alimentelor în întreg lanțul de producție - “De la fermă la furculiță”!

Tehnologia de măsurare Testo vă oferă:

- Monitorizarea continuă a temperaturii în lanțul de producție
- Măsurarea precisă, corectă și rapidă, precum și documentarea tuturor rezultatelor măsurărilor
- Protejarea reputației
- Instrumente certificate în conformitate cu EN 13485 și instrumente de înregistrare a datelor conform EN12830
- Certificare HACCP internațională

Producție

- Aplicație optimizată a tehnologiei de măsurare pentru fiecare domeniu de aplicare
- Soluții de măsurare mobile și staționare
- Calibrarea tuturor instrumentelor de măsurare folosite în laboratoarele noastre proprii cât și la locul măsurătorilor
- O gamă largă de sonde pentru toate aplicațiile



Transport

- Monitorizarea neîntreruptă a lanțului de frig și documentarea datelor de măsurare
- HACCP "Analiza riscului și punctelor critice de control" în condiții de siguranță
- Soluții individuale, specificații client, cu testo Saveris și testo Saveris 2 înregistrarea și monitorizarea datelor



Spații de depozitare

- Înregistrarea continuă a temperaturii și a umidității la unul sau mai multe puncte de măsurare
- Soluții de măsurare pentru măsurători de înaltă precizie în condiții extreme
- Soluții individuale, specificații client, cu testo Saveris și testo Saveris 2 înregistrarea și monitorizarea datelor



Brutării și măcelarie

- Respectarea în condiții de siguranță a normelor de calitate pentru produsele proaspete și perisabile din carne și produsele din carne congelată
- Monitorizarea automată a temperaturii în toate locațiile de refrigerare
- Citirea și documentarea wireless a valorilor măsurate fără nici un efort manual



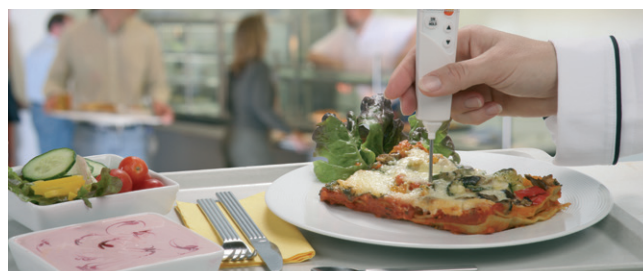
Supermarkets și comerț

- Monitorizarea precisă a calității produselor de la livrare până la vânzare
- Prevenirea riscurilor de sănătate pentru consumatori



Restaurante și catering

- Tehnologia rapidă și fiabilă de măsurare
- Igienice mulțumită carcasei impermeabile pentru protecție TopSafe
- Calibrare în conformitate cu cele mai înalte standarde
- Gamă largă de sonde pentru toate aplicațiile



Calitatea este măsurabilă.

Vă prezentăm instrumentele de măsură Testo pentru sectorul alimentar.



pH-metru cu senzor de temperatură integrat testo 205



- Combinarea electrodului de pH și sonda pentru măsurarea temperaturii - poate fi modificată de către utilizator
- pH-metrul nu necesită întreținere mulțumită gelului electrolit

Cod produs 0563 2051



pH-metru cu senzor de temperatură integrat testo 206-pH1



- pH-metrul nu necesită întreținere mulțumită gelului electrolit
- Carcasă de protecție robustă, rezistentă la apă și la mașina de spălat vase (TopSafe, clasa de protecție IP68)

Cod produs 0563 2061



pH-metru cu senzor de temperatură integrat testo 206-pH2



- pH-metrul nu necesită întreținere mulțumită gelului electrolit
- Carcasă de protecție robustă, rezistentă la apă și la mașina de spălat vase

Cod produs 0563 2062



pH-metru cu senzor de temperatură integrat testo 206-pH3

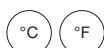


- Mufă BNC aplicabilă universal pentru conectarea oricărui senzor de pH (opțional)
- Carcasă de protecție TopSafe robustă, rezistentă la apă (IP68)

Cod produs 0563 2063



Termometru cu sondă pliabilă testo 103



- Ideal pentru sectorul alimentar: conform reglementărilor HACCP și EN 13485
- Mecanismul de pliere practic - măsurare și depozitare rapidă, ocupă foarte puțin spațiu și se potrivește în orice buzunar

Cod produs 0560 0103



Termometru cu sondă pliabilă testo 104



- Ideal pentru sectorul alimentar: conform reglementărilor HACCP și EN 13485
- Mecanismul de pliere practic - măsurare și depozitare rapidă, ocupă foarte puțin spațiu și se potrivește în orice buzunar

Cod produs 0563 0104



Termometru cu sondă pliabilă testo 105



- Vârfuri de măsurare interschimbabile, adecvate pentru măsurarea temperaturii în medii semi-solide, cum ar fi carnea, în mărfuri congelate sau vârf de măsurare lung (200 mm) disponibil opțional
- Conform reglementărilor HACCP și EN 13485

Cod produs 0563 1051



Termometru compact testo 106



- Alarmă optică și acustică atunci când valorile limită înregistrate de dumneavoastră în instrument sunt depășite.
- Vârf de măsurare subțire cu diametrul 2.2 mm: găurile de perforare sunt abia perceptibile

Cod produs 0560 1063



Instrument pentru măsurarea temperaturii testo 108



- Măsurarea temperaturii. Atât instrumentul cât și sonda sunt rezistente la apă (IP67).
- Conform reglementărilor HACCP și EN 13485



Cod produs 0563 1080



Instrument pentru măsurarea temperaturii testo 108-2



- Include husă de protecție și sondă de tip T
- Conform reglementărilor HACCP și EN 13485



Cod produs 0563 1082



Instrument pentru măsurarea temperaturii testo 926



- Măsurarea temperaturii alimentelor cu sondă T/C și posibilitatea conectării unei sonde radio wireless
- Conform reglementărilor HACCP și EN 13485



Cod produs 0560 9261



Instrument pentru măsurarea temperaturii (3-canele) testo 735-1



- Cu sonde opționale pentru suprafețe, aer și de penetrare
- Pot fi conectate la instrument până la trei sonde radio de temperatura suplimentare



Cod produs 0560 7351



Instrument pentru măsurarea temperaturii (3-canele) testo 735-2



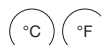
- Pot fi conectate la instrument până la trei sonde radio de temperatura suplimentare
- Atinge o precizie de sistem de până la 0,05 °C, cu sondă de înaltă precizie (opțional)



Cod produs 0563 7352



Termometru cu infraroșu și sondă de penetrare testo 104-IR



- Instrument de măsurare în infraroșu cu marcare laser alocului de măsurare și sonda de penetrare
- Conform reglementărilor HACCP și EN 13485



Cod produs 0560 1040



Termometru cu infraroșu și sondă de penetrare testo 826-T4



- Optică 6:1 pentru măsurători rapide și precise și marcaj cu 1-punct laser de măsurare
- Funcție Hold și afișarea valorilor min./max.



Cod produs 0563 8284



Termometru cu infraroșu testo 826-T2



- Optică 6:1 pentru măsurători rapide și precise și marcaj cu 1-punct laser de măsurare
- Funcție Hold și afișarea valorilor min./max.



Cod produs 0563 8282



Termometru cu infraroșu testo 805



- Mod de scanare pentru măsurători îndelungate
- Mic și ușor de mânuit: încapă în orice haină sau buzunar de pantalon



Cod produs 0560 8051



Înregistrator de temperatură testo 184 T3



- Timp nelimitat de operare
- Datele de măsurare în format PDF, documentul de configurare, certificatul de calibrare din fabrică și manualul de instrucțiuni - toate într-un singur instrument
- Instrument conform cu GxP, 21 CFR Partea 11, HACCP și EN 12830



Cod produs 0572 1843





Sistem WiFi de monitorizare

testo Saveris/testo Saveris 2

- Sistem flexibil, cu sonde radio și / sau Ethernet în numeroase versiuni de sonde
- Sistem de alarmare integrat



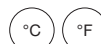
Cod produs



Termometru cu infraroșu

testo 831

- Viteză mare: două măsurători per secundă - înseamnă că puteți scana paletă întregi, practic, în trecere
- Marcaj cu 2-puncte laser de măsurare și optică 30:1, cu suport pentru cureauă și baterii

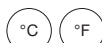


Cod produs 0560 8316



Mini termometru rezistent la apă

- Aplicabilitate universală - în domeniul alimentar, farmaceutic sau cel al sistemelor de încălzire și ventilație
- Include manșon de protecție și clemă de fixare



Cod produs 0560 1113



Tester pentru calitatea uleiului de gătit

testo 270

- IP65: Carcasa de protecție rezistentă la apă, TopSafe
- Alarmer vizuale prin afișare cu iluminare folosind principiul semaforului



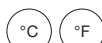
Cod produs 0563 2750



Înregistrator de temperatură

testo 175 T1

- Ideal pentru măsurători pe termen lung: memorie a datelor măsurate, 1 milion de valori, durata de viață a bateriei de până la 3 ani.
- Conform reglementărilor HACCP și EN 12830, clasa de protecție IP65



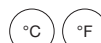
Cod produs 0572 1751



Înregistrator de temperatură

testo 175 T2

- Ideal pentru măsurători pe termen lung: memorie a datelor măsurate, 1 milion de valori, durata de viață a bateriei de până la 3 ani.
- Conform reglementărilor HACCP și EN 12830, clasa de protecție IP65



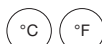
Cod produs 0572 1752



Mini înregistrator de temperatură

testo 174 T

- Conform reglementărilor HACCP și EN 12830, clasa de protecție IP65
- Analiza datelor măsurate: trei posibile versiuni de software, software-ul de bază disponibil ca download gratuit



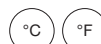
Cod produs 0572 1560



Înregistrator de temperatură

testo 176 T1

- Ideal pentru măsurători pe termen lung: (2 milioane de valori, 8-ani durata de viață a bateriei)
- Senzor de înaltă precizie Pt100
- Conform reglementărilor HACCP și EN 12830



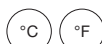
Cod produs 0572 1761



Înregistrator de temperatură

testo 176 T2

- Ideal pentru măsurători pe termen lung: (2 milioane de valori, 8-ani durata de viață a bateriei)
- Senzor de înaltă precizie Pt100
- Conform reglementărilor HACCP și EN 12830, clasa de protecție IP65



Cod produs 0572 1762



Înregistrator de temperatură

testo 176 H1 și H2

- Măsurători continue ale umidității relative, temperaturii și a punctului de rouă
- Înregistrează 2 valori în același timp, de umiditate și temperatură.
- Ideal pentru măsurători pe termen lung



Cod produs 0572 1765

0572 1766



Be sure. **testo**



Prețurile nu conțin TVA și costurile de transport.

Informațiile prezentate pot suferi modificări, inclusiv modificări tehnice, fără notificare în prealabil.

298X 133X/olba/I/09.2016

Testo Romania
Calea Turzii 247
400495 Cluj Napoca
Tel. +40 264 202 170
Fax. +40 264 202171
E-mail info@testo.ro

www.testo.ro

Be sure. **testo**



Termografia în construcții.

Vedeți mai mult cu camerele de termoviziune de la Testo.

Pur și simplu vedeți mai mult, **fără contact.**

Camerele de termoviziune Testo detectează rapid și sigur anomaliile și deteriorările, atât în structura unei clădiri cât și în interiorul acesteia. Materialele și componentele sunt analizate cu ajutorul procesului inovativ de creare a imaginii, fără ca acestea să fie afectate. Pot fi localizate, fără contact, pierderile de căldură, punțile termice și scurgerile. În timp ce alte metode presupun demontarea cablurilor și a conductelor, prin utilizarea camerei de termoviziune Testo, totul se rezolvă cu o singură privire. Afișarea umidității suprafeței pe ecran, pentru localizarea rapidă a zonelor cu risc de mucegai, este unică în termografia clădirilor.

Camerele de termoviziune Testo pentru termografierea clădirilor:

- previn daunele și economisesc bani
- se evidențiază prin imaginile de înaltă rezoluție
- asigură o analiză rapidă și cuprinzătoare
- au meniu ușor de utilizat
- garantează observarea detaliilor din imagine, datorită lentilelor cu unghi larg de vizualizare

Rezoluție optimă a imaginii și un sistem cu componente germane de înaltă calitate: termografia este pur și simplu mai performantă cu Testo și cu cei peste 50 de ani de experiență în tehnologia de măsurare!



Pentru utilizare zilnică în domeniul construcțiilor

Datorită detectorului performant, lentilelor de înaltă calitate și soluțiilor inteligente de sistem, niciun detaliu nu este omis: acest lucru se aplică atât în cazul imaginilor panoramice, cât și în cazul micilor detalii ale obiectului analizat. În plus față de meniul intuitiv, software-ul IRSofT pentru PC garantează analiza rapidă și profesionistă a datelor imaginii. Chiar și cele mai mici diferențe de temperatură pot fi identificate cu ajutorul rezoluției termice remarcabile. Termografierea clădirilor cu camerele de termoviziune Testo vă ajută să economisiți timp, resurse și bani, asigurând astfel o eficiență energetică sporită.

Calitate optimă a imaginii și tehnologie inovatoare

Testo pune la dispoziție camera de termoviziune potrivită pentru fiecare aplicație din termografierea clădirilor. Cu lentile de cea mai bună calitate, din germaniu, și un detector foarte performant, camerele de termoviziune Testo garantează calitatea optimă a imaginii pentru fiecare aplicație termografică. Datorită tehnologiei în curs de patentare SuperResolution, rezoluția geometrică a fiecărei imagini este îmbunătățită cu un factor de 1,6 – de patru ori mai mulți pixeli. Astfel pot fi înregistrate imagini termice cu rezoluție extrem de înaltă, de până la 1280 x 960 pixeli.

Performanță, operare intuitivă și siguranță

Operarea intuitivă și facilitatea cu care poate fi utilizat instrumentul oferă siguranță și flexibilitate în orice situație. Softul performant IRSofT pentru PC oferă funcții extinse pentru analiza profesionistă a imaginilor termice: permite o analiză sofisticată a imaginii, pune la dispoziție șabloane pentru crearea rapoartelor, iar opțiunea TwinPix oferă posibilitatea de a suprapune imaginea reală și cea termică. Informațiile din aceste două imagini pot fi astfel prezentate, pe calculator, într-o singură imagine.

**Ce este termografia?**

Toate obiectele care au o temperatură mai mare de minus 273 grade Celsius (zero absolut), emit radiații termice în infraroșu. Radiația IR nu este vizibilă ochiului uman. Camerele de termoviziune pot converti această radiație IR în semnale electrice, pe care le afișează ca imagine termică. Radiația termică devine astfel vizibilă ochiului uman.

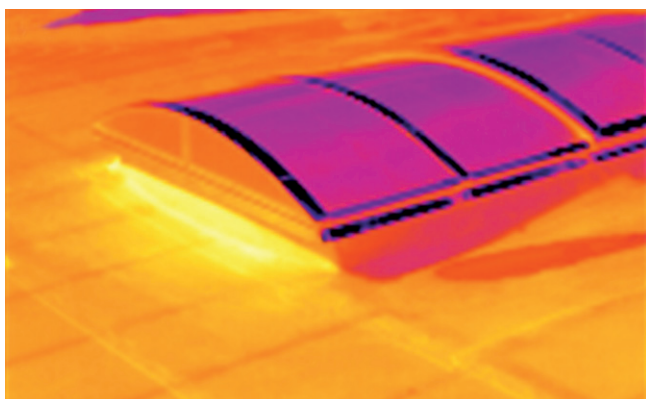
Camerele de termoviziune Testo în termografierea clădirilor.

Termografia și-a demonstrat utilitatea în detectarea punctelor critice, atât în interiorul cât și în exteriorul clădirilor. Cu ajutorul camerelor de termoviziune Testo puteți identifica cu precizie pierderile de căldură și puteți oferi consultanță în eficiența energetică.



1. Detectarea defectelor și asigurarea calității construcției

Analiza prin intermediul camerelor de termoviziune Testo reprezintă o metodă eficientă și rapidă de a detecta posibile defecte de construcție. În plus, camerele de termoviziune Testo sunt ideale pentru dovada calității și implementării corecte a măsurilor de construcție sau renovare. Într-o imagine termică devin vizibile pierderile de căldură, umiditatea și lipsa etanșeității dintr-o clădire. Defectele de execuție ale izolațiilor și deteriorarea clădirii sunt de asemenea detectate fără contact!



2. Localizarea exactă a infiltrațiilor din acoperiș

Zonele umede din structura acoperișului păstrează căldura de la soare mai mult decât zonele intacte, mai ales în cazul acoperișurilor plate. Astfel, seara, acoperișul se răcește în mod neregulat. Camerele de termoviziune Testo folosesc aceste diferențe de temperatură pentru a indica exact zonele cu umiditate și izolațiile defecte de pe acoperiș.

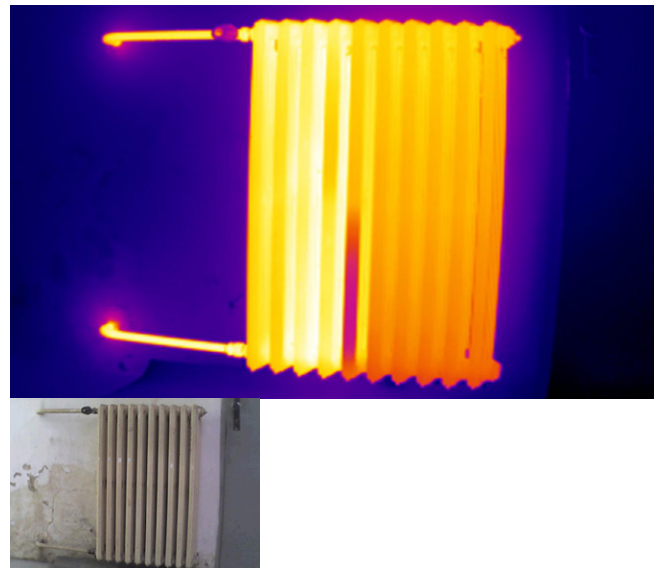
3. Servicii de consultanță energetică

În termografierea clădirilor, tehnologia cu infraroșu este ideală pentru o analiză rapidă și eficientă a pierderilor din sistemele de căldură sau aer condiționat ale clădirilor. Datorită rezoluției termice înalte, camerele de termoviziune Testo vizualizează în detaliu izolațiile defecte și punțile termice. Sunt ideale pentru înregistrarea și documentarea pierderilor de căldură ale ușilor și pereților din exterior, ale tocurilor și caloriferelor, ale acoperișului sau ale structurii unei clădiri întregi. Camerele de termoviziune Testo sunt instrumentele ideale pentru obținerea unui diagnostic complet, pentru lucrări de întreținere și pentru consultanță energetică.



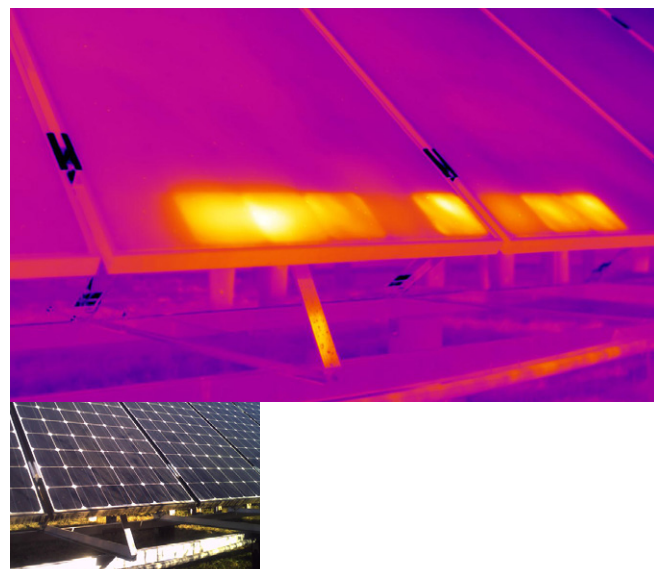
4. Monitorizarea sistemelor de căldură și instalațiilor

Datorită operării ușoare și intuitive a camerelor de termoviziune de la Testo, sistemele de căldură/aer condiționat pot fi testate rapid și sigur. O privire cu camera de termoviziune este suficientă pentru a descoperi distribuția neuniformă a temperaturii. Depunerile și blocajele din radiatoare sunt și ele detectate cu acuratețe.



5. Monitorizarea și verificarea sistemelor de energie solară

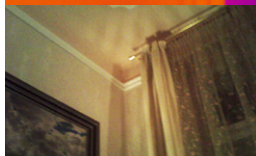
Există două motive principale pentru examinarea sistemelor de energie solară: siguranța și monitorizarea performanței. Sistemele de energie solară ajung la cele mai bune performanțe în plin soare. Atât sistemele fotovoltaice mici cât și cele mari pot fi monitorizate eficient, fără contact și de la o anumită distanță, folosind camerele de termoviziune Testo. Este atins cel mai înalt nivel de viabilitate economică deoarece sunt identificate defecțiunile și este garantată buna funcționare a tuturor componentelor. Se obține siguranță suplimentară datorită posibilității de a introduce un parametru important, intensitatea radiației solare: valoarea introdusă este stocată împreună cu imaginea termică și este disponibilă ulterior pentru analiză.





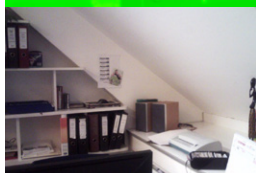
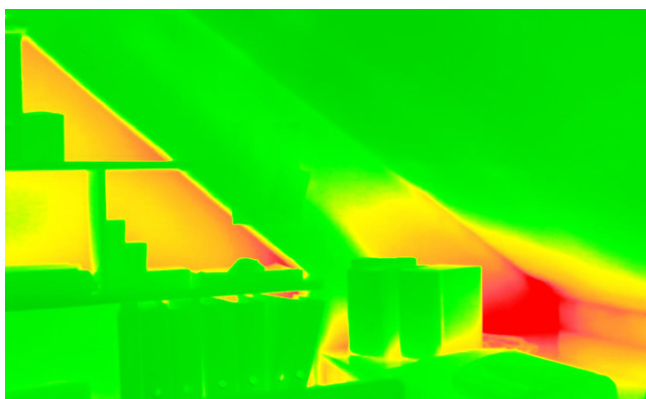
6. Identificarea țevilor sparte

Dacă este suspectată o fisură pe conductă, de cele mai multe ori singura soluție este să spargeți pereții și pardoseala. Folosind camerele de termoviziune de la Testo, activitatea dumneavoastră minimizează daunele și costurile. Scurgerile din instalația de încălzire din podea și alte conducte inaccesibile sunt localizate precis și fără daune. Este evitată astfel distrugerea pereților, iar costurile de reparație sunt mult mai mici.



7. Examinarea daunelor provocate de umezeală

Nu orice umezeală de pe perete este cauzată de o conductă fisurată. Scurgerile defectuoase ale apei de ploaie pot cauza umezeala. De asemenea, canalele de scurgere înfundate sau infiltrațiile de apă pot provoca daune. Camerele de termoviziune Testo identifică sursa umezelii sau a infiltrării apei de ploaie înainte ca aceasta să se extindă și să provoace daune grave.

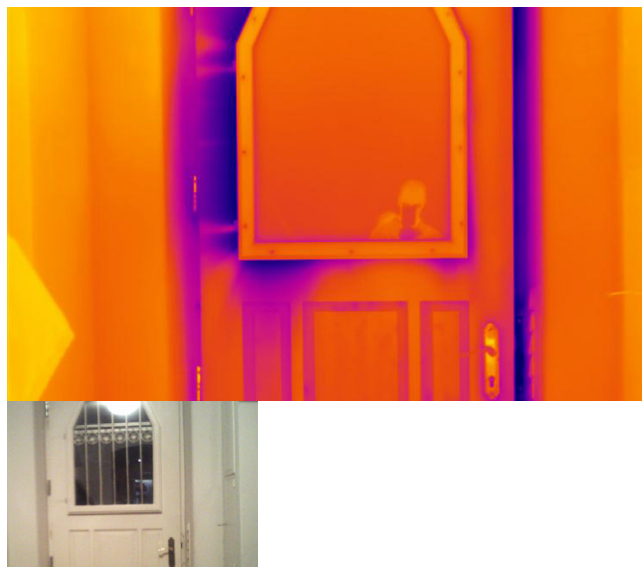


8. Prevenirea apariției mușcăiului

Punțile termice provoacă pierderi de energie. În plus, poate să apară condens în aerul ambiental. Ca urmare, mușcăiul se dezvoltă în aceste locuri, iar riscul de îmbolnăvire al locuitorilor crește. Camerele de termoviziune Testo calculează valoarea umidității relative a suprafeței pentru fiecare punct de măsură, prin măsurarea temperaturii ambientale, umidității aerului dar și a temperaturii suprafeței. Zonele cu risc de mușcăi sunt afișate pe ecran înainte ca acestea să devină vizibile: zonele afectate sunt afișate cu roșu, zonele fără risc de mușcăi sunt marcate cu verde. Astfel pericolul de mușcăi poate fi detectat la timp chiar și în zonele ascunse sau în colțuri.

9. Testarea etanșeității unei clădiri

Dacă ușile sau ferestrele nu sunt montate corespunzător, pe timpul iernii, aerul rece din exterior poate pătrunde în clădire iar aerul cald din interior se poate pierde. Rezultatul: pierderi de căldură și costuri mari de energie. Combinația între camerele de termografie și testul cu ușa suflantă (Blower Door) și-a dovedit succesul. În cadrul acestei proceduri, o presiune negativă este creată în clădire, astfel încât aerul exterior rece pătrunde prin crăpături. Camerele de termoviziune facilitează considerabil detectarea crăpăturilor. Defectele de izolare sunt localizate în timp util, fără a mai fi nevoie de reparații costisitoare.



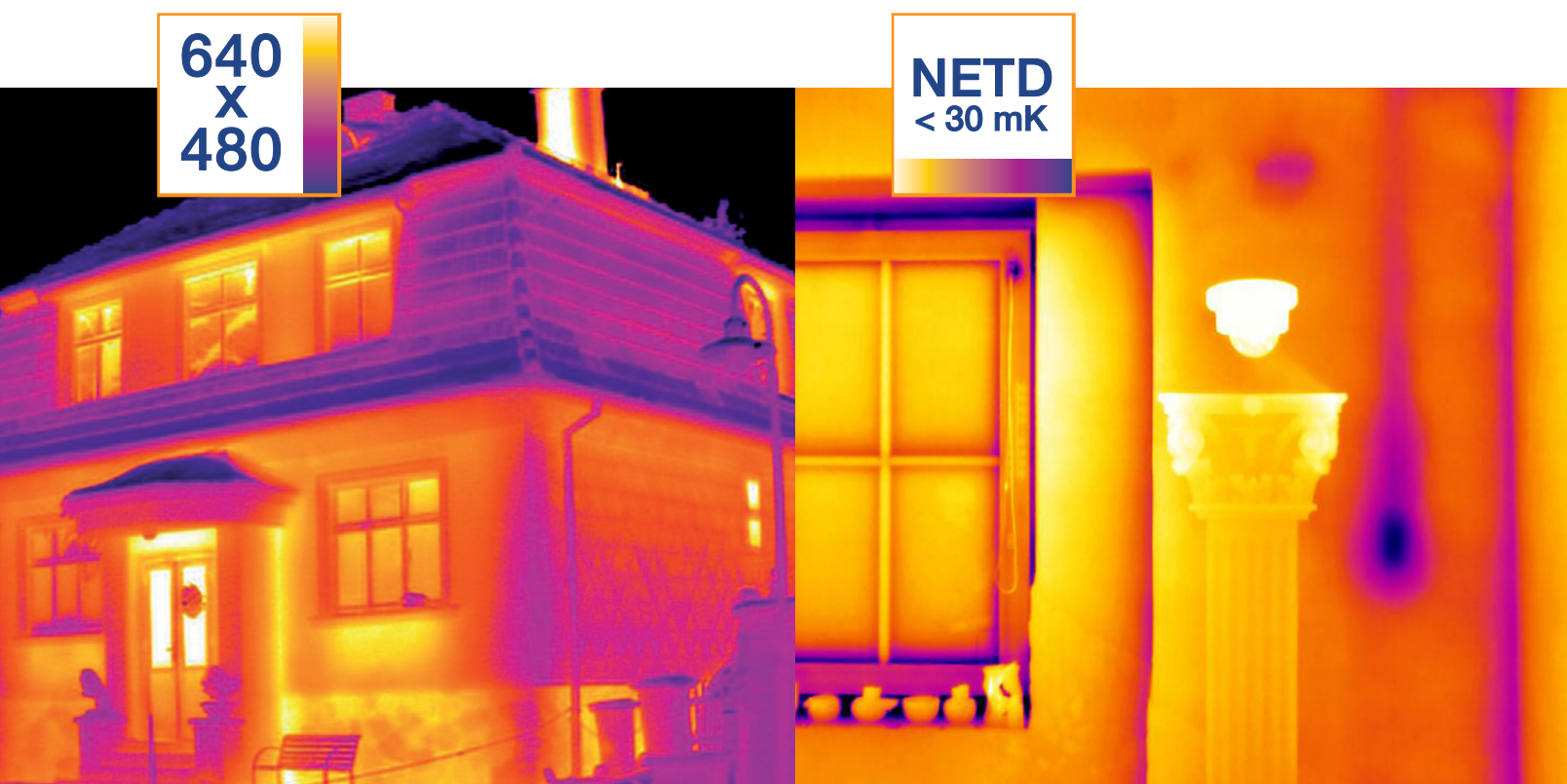
10. Analiza pereților unei clădiri dintr-o privire

Termografierea clădirilor mari poate reprezenta o adevărată provocare pentru utilizator. O singură imagine nu este suficientă pentru a analiza o clădire mare, din cauza limitărilor spațiale, cum ar fi pereții, străzile sau zonele de securitate ale diferitelor corpuri adiacente. Camerele de termoviziune Testo obțin imaginea de ansamblu de care aveți nevoie în acest caz. Mai multe imagini ale clădirii luate de aproape pot fi unite într-o singură imagine termică cu ajutorul funcției de asistență pentru imaginea panoramică. Neregulile termice ale unei clădiri pot fi observate în cele mai mici detalii.



Tehnologie inovatoare – ușor de utilizat.

Camerele de termoviziune Testo oferă calitate optimă a imaginilor termice și un sistem cu componente inteligente. Pentru a putea realiza aplicații termografice la cel mai înalt nivel de siguranță și eficiență, inginerii Testo au dezvoltat tehnologii inovatoare adaptate optim camerelor de termoviziune. Asta înseamnă că fiecare cameră de termoviziune Testo este un sistem extrem de performant și ușor de utilizat.



Calitate excelentă a imaginii

Inima unei camere de termoviziune este detectorul. Testo pune accent pe cea mai înaltă calitate posibilă. Camerele de termoviziune dispun de detectoare de la 160 x 120 pixeli până la 640 x 480 pixeli. În combinație cu lentilele din germaniu, este garantată rezoluția optimă a imaginii în orice situație. În plus, prin utilizarea noii tehnologii Testo SuperResolution se pot înregistra imagini cu o rezoluție extrem de înaltă, de până la 1280 x 960 pixeli.

Pentru măsurarea chiar și a celor mai mici diferențe de temperatură, este indispensabilă și cea mai bună sensibilitate termică (NETD). Camerele de termoviziune Testo oferă o sensibilitate termică excelentă de până la < 30 mK (<0,03 °C). În combinație cu rezoluția înaltă a imaginii, devin vizibile chiar și cele mai mici diferențe de temperatură.

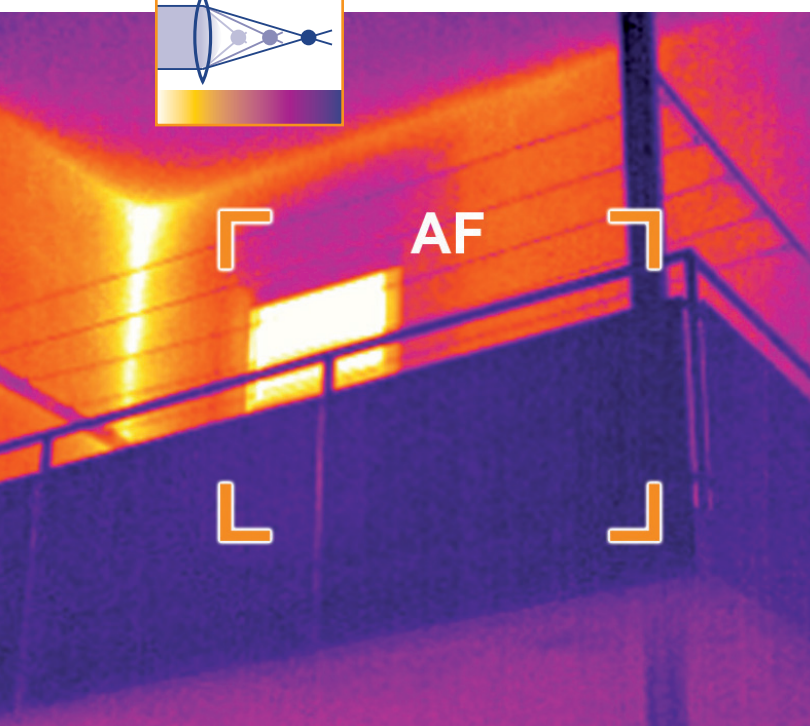
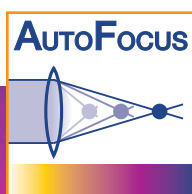


Ergonomie ideală

Pentru utilizarea sigură și eficientă a camerei de termoviziune în aplicațiile din termografierea clădirilor Testo oferă o ergonomie sofisticată. În plus față de clasicul model în formă de pistol, există și camere de termoviziune Testo cu aspect de cameră video. Ecranul rabatabil și rotativ al acestora permite utilizatorului să înregistreze imagini la diferite înălțimi. Mânerul ergonomic rotativ facilitează și utilizarea în locuri greu de accesat (cum ar fi la nivelul podelei).

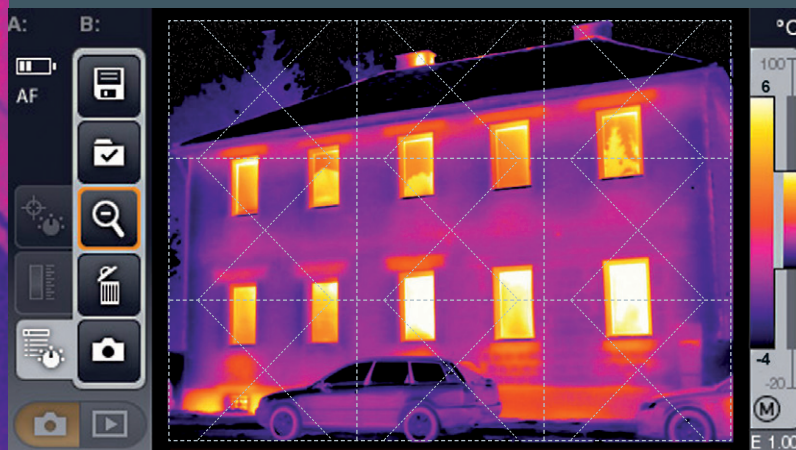
Operare intuitivă

Încă de la începutul dezvoltării produselor s-a pus mare accent pe operarea intuitivă a camerelor de termoviziune Testo. Diferitele modele de cameră (tip pistol sau tip cameră video) pot fi utilizate ușor și în condiții de siguranță, în orice situație. Cu funcția nou dezvoltată de operare hibridă, introducerea grafică a datelor direct pe ecran poate fi selectată suplimentar față de operarea uzuală cu joystick. Pentru a avea întotdeauna o mână liberă, toate camerele de termoviziune Testo oferă posibilitatea accesării funcțiilor cu o mână.



Focalizare corectă

Cerința de bază pentru orice măsurare termografică este focalizarea corespunzătoare a obiectului măsurat. Cu camerele de termoviziune Testo, focalizarea poate fi realizată conform preferințelor personale: manual, cu motor sau automat.



Asistență imagine panoramică

Analiza termografică a obiectelor de mari dimensiuni reprezintă o provocare pentru utilizator. Acesta urmărește întotdeauna să fie atent la detalii, însă dorește și să obțină cea mai mare acoperire posibilă a obiectului. Funcția de asistență a imaginii panoramice de la Testo permite analiza-rea întregului obiect dintr-o singură privire, fără ca utilizato-
rul să fie nevoit să administreze, să analizeze și să compare mai multe imagini. Acestea sunt pur și simplu unite într-o singură imagine. Astfel este creată o imagine cu un nivel ridicat de atenție la detalii.

Obiective interschimbabile versatile

Camerele de termoviziune Testo pot fi adaptate diferitelor cerințe de măsurare datorită posibilității utilizării mai multor obiective. Standard, camerele dispun de obiective cu lentile cu unghi larg de vizualizare, obiective care permit desfășurarea rapidă a activității. Sunt disponibile și obiective cu lentile telefoto dacă aplicația necesită rezoluția unor structuri mici sau sunt necesare imagini de la distanțe mari.



Ecran special de protecție a lentilelor

Pentru a proteja lentilele din germaniu de zgârieturi și praf, camerele de termoviziune Testo pun la dispoziție un ecran special.



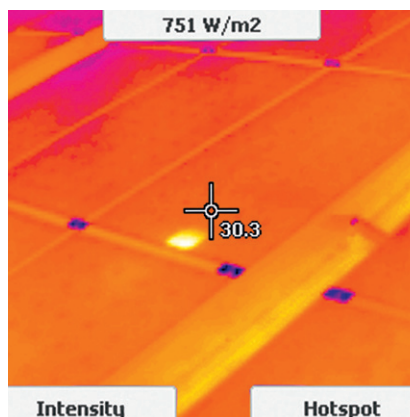
Cameră digitală integrată, cu LED-uri

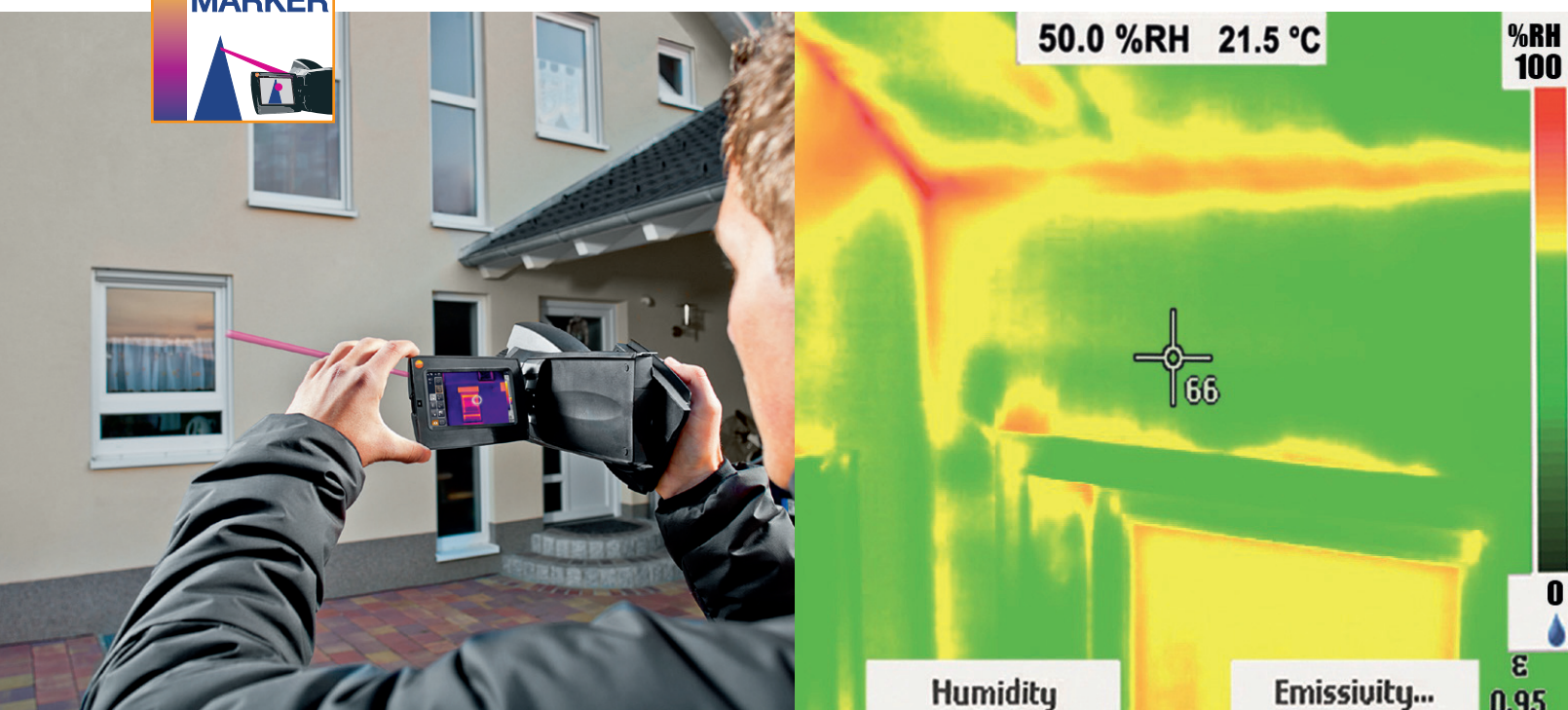
Camerele de termoviziune Testo au o cameră digitală integrată care permite înregistrarea imaginii reale a obiectului analizat, în paralel cu cea termică. Asta înseamnă că pentru fiecare imagine termică există și imaginea reală corespunzătoare. LED-urile asigură iluminarea optimă în zonele întunecate, atunci când sunt înregistrate imaginile reale.



Mod de operare solar

Intensitatea radiației solare are un rol important în monitorizarea sistemelor fotovoltaice. Dacă valoarea acesteia este prea mică, măsurătoarea termografică nu este relevantă. Cu modul de operare solar al camerelor de termoviziune Testo valoarea radiației solare poate fi introdusă direct în instrument. Această valoare nu este pierdută, ci este stocată alături de fiecare imagine termică și este disponibilă pentru analiză în software-ul pentru PC.





Indicator laser fără paralaxă

În scopul de a păstra o vedere de ansamblu în situațiile mai dificile de măsurare, un indicator laser este afișat pe ecranul camerelor de termoviziune Testo. Acest punct de orientare indică exact punctul de măsurare vizat de fasciculul laser, de pe obiectul analizat. Astfel este afișată exact temperatura punctului indicat de fasciculul laser.

Metodă unică de măsurare a umidității (patentată de Testo)

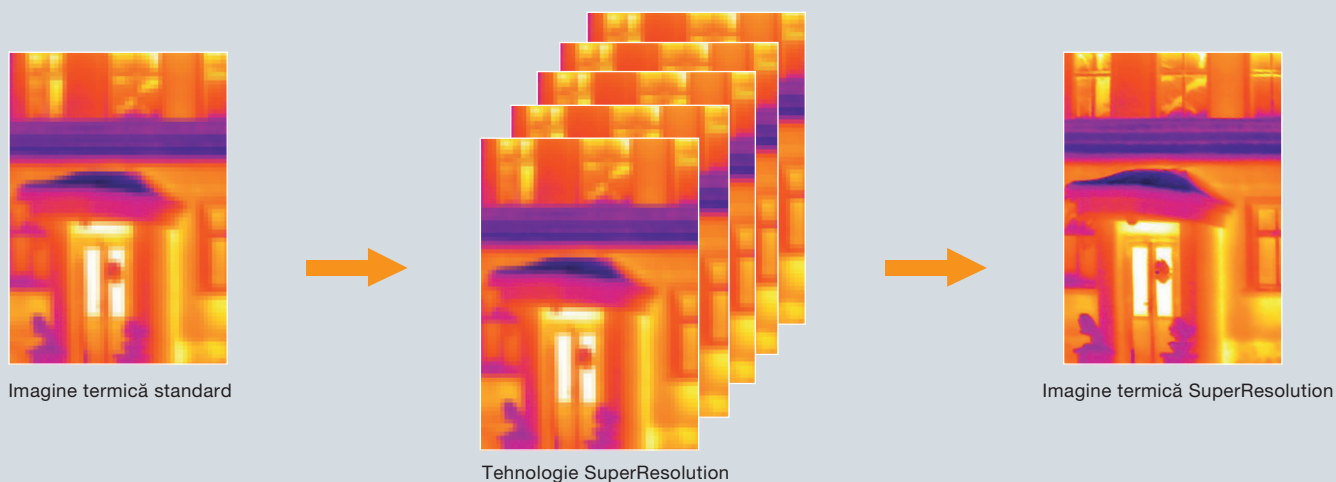
Camerele de termoviziune Testo indică, direct pe ecran, zonele cu risc crescut de apariție a mușgaiului, cum ar fi tavanele, pereții sau colțurile încăperilor: zonele cu risc apar cu roșu, iar zonele fără risc sunt afișate cu verde. Cu ajutorul temperaturii și a umidității aerului ambiental măsurate extern, cât și a temperaturii suprafeței măsurate direct, camerele de termoviziune Testo calculează valoarea umidității relative pentru fiecare punct de pe suprafața măsurată. Opțional, poate fi conectată și o sondă wireless cu ajutorul căreia parametrii ambientali sunt transferați automat către camera de termoviziune, facilitând astfel munca utilizatorului.

Tehnologia **SuperResolution**

Imagini termice cu rezoluție mare

O termogafiare optimă este, în esență, destul de simplă: cu cât rezoluția imaginii și numărul de pixeli este mai mare, cu atât este mai detaliată și mai clară imaginea obiectului măsurat.

Atunci când nu este posibilă apropierea de obiectul măsurat sau când este necesară identificarea celor mai mici detalii, o rezoluție mare a imaginii este esențială. Cu cât imaginea termică conține mai multe detalii, cu atât analiza efectuată este mai relevantă.



Vedeți mai multe detalii cu un singur upgrade

Cu ajutorul tehnologiei SuperResolution, calitatea imaginii camerelor de termoviziune Testo este îmbunătățită cu o clasă (de 4 ori mai mulți pixeli și o rezoluție geometrică de 1,6 ori mai bună). De exemplu, o imagine cu o rezoluție de 160x120 pixeli este transformată într-o imagine de 320x240 pixeli, sau o imagine de 640x480 pixeli devine o imagine de 1280x960 pixeli. Este nevoie doar de un simplu upgrade de software al camerei de termoviziune (opțiune valabilă pentru toate camerele de termoviziune Testo). Această inovație Testo, în curs de patentare, folosește

mișcarea naturală a mâinii și înregistrează foarte repede câteva imagini ușor deplasate, una după cealaltă. Acestea sunt apoi integrate într-o singură imagine, utilizând un algoritm de calcul. Rezultatul: o imagine termică nouă cu de 4 ori mai mulți pixeli și o rezoluție geometrică considerabil mai bună. Tehnologia SuperResolution oferă imagini termice de înaltă rezoluție de până la 1280x960 pixeli. Aceste imagini, considerabil mai detaliate, pot fi accesate și analizate simplu și ușor cu ajutorul software-ului pentru PC de la Testo.



Software-ul pentru PC - **IRSoft**.

IRSoft: software-ul Testo de înaltă performanță pentru analize termografice profesionale. Acest software IRSoft permite analiza completă a imaginilor termice pe un PC. Se remarcă datorită structurii sale clare și a operării extrem de ușoare. Toate funcțiile de analiză sunt explicate prin simboluri ușor de înțeles. Modulul pentru asistență oferă explicații despre fiecare funcție, la simpla poziționare a cursorului pe aceasta. Acest tip de asistență simplifică operațiunea de procesare a imaginilor și permite o operare intuitivă. Fiecare cameră de termoviziune Testo se livrează cu o versiune complet funcțională a software-ului pentru PC IRSoft.

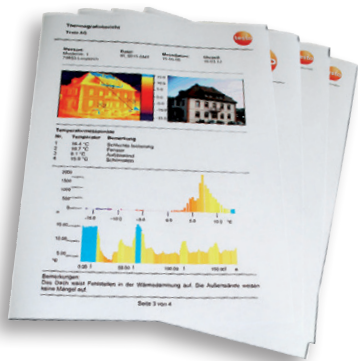
IRSoft – Analiza exactă a imaginilor termice

Imaginile în infraroșu pot fi foarte simplu analizate și procesate pe un PC cu ajutorul software-ului IRSoft. De asemenea, sunt disponibile funcții complexe pentru o analiză profesională a imaginilor. De exemplu, emisivitățile diferitelor materiale din imaginea termică pot fi corectate individual, pe secțiuni, chiar până la nivelul pixelilor. Funcția de histogramă indică distribuția temperaturii pe o zonă din imagine. Pentru a analiza curbele de temperatură pot fi folosite până la 5 linii de profil. În scopul vizualizării cât mai bune a temperaturilor critice, într-o imagine pot fi evidențiate atât depășirile valorilor limită cât și pixelii dintr-un domeniu specific de temperatură. În plus, poate fi setat un număr nelimitat de puncte de măsură, pot fi vizualizate valorile extreme de temperatură (reci și calde) și pot fi introduse comentarii în analiza imaginii.

IRSoft – toate informațiile importante dintr-o singură privire

Mai multe imagini termice pot fi accesate și analizate în paralel. Toate analizele efectuate pe aceste imagini sunt vizibile dintr-o singură privire, și pot fi astfel comparate mai ușor. Se pot efectua modificări ale setărilor atât pentru imaginea completă cât și pentru secțiuni individuale din imagine. În plus, este posibil transferul modificărilor din imaginea analizată către toate celelalte imagini deschise doar cu un simplu click.

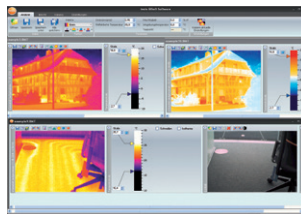
Rapoarte pe mai multe pagini pentru o documentare completă a analizelor.



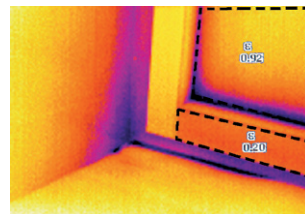
Crearea simplă a rapoartelor profesionale de termografie

Atât imaginile în infraroșu cât și cele reale sunt afișate pe ecran în timpul analizei, fiind incluse automat în raport. Acest lucru face posibilă o documentare ușoară și profesională a valorilor măsurate.

Modulul pentru asistență ghidează utilizatorul pas cu pas spre un raport clar și complet. Sunt disponibile diverse șabloane, nu doar pentru rapoarte scurte și rapide, ci și pentru o documentare complexă. Șabloanele conțin toate informațiile relevante despre zona măsurată, scopul măsurătorii și rezultatele analizelor. În plus, creatorul de rapoarte poate fi folosit în scopul de a crea rapoarte personalizate.



Evaluarea și compararea simultană a mai multor imagini



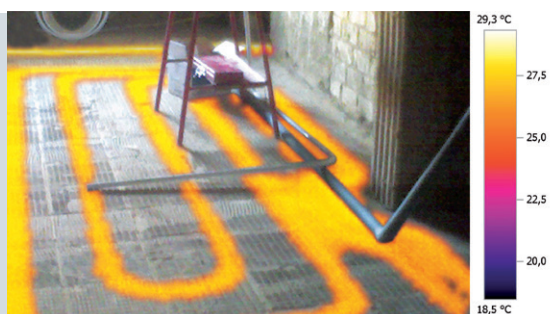
Modificarea emisivității în funcție de zonă, pentru analize termice precise

Cu software-ul IRSoft de la Testo:

- analizați cu precizie imaginile termice
- creați rapid și ușor rapoarte profesionale
- analizați și comparați simultan mai multe imagini

TwinPix – imagini termice și reale într-o singură imagine.

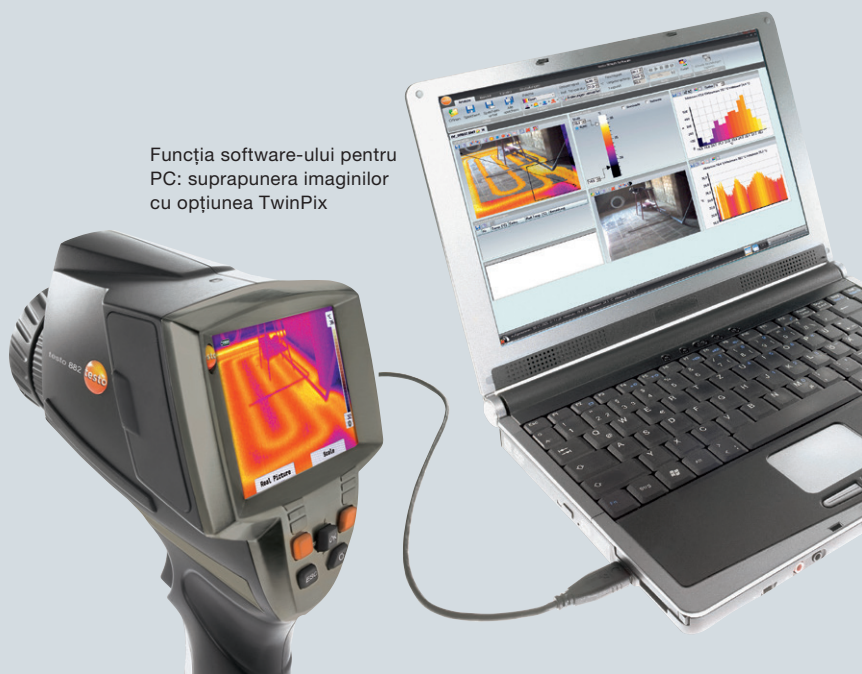
Camerele de termoviziune de la Testo, cu cameră digitală integrată, înregistrează automat și simultan atât imaginea termică, cât și cea reală. Cu funcția TwinPix, aceste două imagini pot fi suprapuse prin intermediul software-ului IIRSoft. Astfel, informațiile din imaginea termică și cea reală sunt afișate împreună într-o singură imagine.



Vedeți țevile ascunse chiar și în imaginea reală cu ajutorul funcției TwinPix



Funcția software-ului pentru PC: suprapunerea imaginilor cu opțiunea TwinPix



Rezultatul perfect cu funcția TwinPix de la Testo

Prin selectarea unor puncte identice de marcaj pe imaginea reală și pe cea termică, imaginile se suprapun perfect. Pot fi combinate fără probleme chiar și imagini cu obiecte măsurate de la distanțe diferite, ele putând fi afișate simultan, într-o singură imagine.

Evidențiați aspectele importante, cu funcția profesională Testo de suprapunere a imaginilor

În timpul analizei, suprapunerea imaginilor ajută la o mai bună orientare în imagine și la localizarea exactă a zonelor cu probleme. Setarea nivelului de transparență reglează intensitatea imaginii în infraroșu sau a imaginii reale. Domeniile critice de temperatură pot fi definite prin introducerea unor valori limită. Chiar și în imaginea reală, zonele cu probleme pot fi evidențiate, iar temperatura obiectului măsurat poate fi afișată. Imaginea suprapusă este cuprinsă în raport în scopul documentării acestora.

Camerele de termoviziune de la Testo.

testo 870

- Detector de 160 x 120 pixeli
- Tehnologie SuperResolution (până la 320 x 240 pixeli)
- Sensibilitate termică < 100 mK
- Câmp larg de vizualizare datorită lentilelor de 34°
- Ecran LCD mare 3,5"
- Recunoaștere automată a punctelor cald/rece
- Operare ușoară: porniți și folosiți



testo 875

- Detector de 160 x 120 pixeli
- Tehnologie SuperResolution (până la 320 x 240 pixeli)
- Sensibilitate termică < 80 mK
- Câmp larg de vizualizare datorită lentilelor de 32°
- Ecran de protecție a lentilei
- Mod de operare solar
- Recunoaștere automată a punctelor cald/rece



testo 875i

- Detector de 160 x 120 pixeli
- Tehnologie SuperResolution (până la 320 x 240 pixeli)
- Sensibilitate termică < 50 mK
- Câmp larg de vizualizare datorită lentilelor de 32°
- Obiective interschimbabile
- Cameră digitală integrată, cu LED-uri
- Indicator laser
- Ecran de protecție a lentilei
- Funcție de înregistrare a vocii cu ajutorul căștilor cu microfon
- Calculare min/max pe o secțiune de imagine
- Mod de operare solar
- Modul de măsurare pentru detectarea zonelor cu risc de apariție a mușgaiului



testo 876

- Detector de 160 x 120 pixeli
- Tehnologie SuperResolution (până la 320 x 240 pixeli)
- Ecran flexibil rabatabil și rotativ
- Sensibilitate termică < 80 mK
- Câmp larg de vizualizare datorită lentilelor de 32°
- Obiective interschimbabile
- Cameră digitală integrată
- Ecran de protecție a lentilei
- Funcție de înregistrare a vocii cu ajutorul căștilor cu microfon
- Calculare min/max pe o secțiune de imagine
- Mod de operare solar
- Modul de măsurare pentru detectarea zonelor cu risc de apariție a mușgaiului



testo 882

- Detector de 320 x 240 pixeli
- Tehnologie SuperResolution (până la 640 x 480 pixeli)
- Sensibilitate termică < 50 mK
- Câmp larg de vizualizare datorită lentilelor de 32°
- Cameră digitală integrată, cu LED-uri
- Indicator laser
- Ecran de protecție a lentilei
- Funcție de înregistrare a vocii cu ajutorul căștilor cu microfon
- Calculare min/max pe o secțiune de imagine
- Mod de operare solar
- Modul de măsurare pentru detectarea zonelor cu risc de apariție a mușgaiului



testo 885

- Detector de 320 x 240 pixeli
- Tehnologie SuperResolution (până la 640 x 480 pixeli)
- Flexibilitate sporită datorită mânerului rotativ și a ecranului rabatabil și rotativ
- Sensibilitate termică < 30 mK
- Câmp larg de vizualizare datorită lentilelor de 30°
- Obiective interschimbabile
- Cameră digitală integrată, cu LED-uri
- Ecran de protecție a lentilei
- Funcție de înregistrare a vocii cu ajutorul căștilor cu microfon
- Calculare min/max/mediu pe o secțiune de imagine
- Funcție de focalizare automată
- Asistență pentru imagine panoramică
- Indicator laser fără paralaxă
- Mod de operare solar
- Modul de măsurare pentru detectarea zonelor cu risc de apariție a mușgaiului



testo 890

- Detector de 640 x 480 pixeli
- Tehnologie SuperResolution (până la 1280 x 960 pixeli)
- Flexibilitate sporită datorită mânerului rotativ și a ecranului rabatabil și rotativ
- Sensibilitate termică < 40 mK
- Câmp larg de vizualizare datorită lentilelor de 42°
- Obiective interschimbabile
- Cameră digitală integrată, cu LED-uri
- Ecran de protecție a lentilei
- Funcție de înregistrare a vocii cu ajutorul căștilor cu microfon
- Calculare min/max/mediu pe o secțiune de imagine
- Funcție de focalizare automată
- Asistență pentru imagine panoramică
- Indicator laser fără paralaxă
- Mod de operare solar
- Modul de măsurare pentru detectarea zonelor cu risc de apariție a mușgaiului



Made in Germany

Comparație între camerele de termoviziune Testo.

Caracteristici	testo 870-1	testo 870-2	testo 875-1	testo 875-1i	testo 875-2i	testo 876	testo 882	testo 885-1	testo 885-2	testo 890-1	testo 890-2
Tip detector (în pixeli)	160 x 120						320 x 240			640 x 480	
Tehnologie SuperResolution (în pixeli)	(la 320 x 240)						(la 640 x 480)			(la 1280 x 960)	
Sensibilitate termică (NETD)	< 100 mK		< 80 mK	< 50 mK		< 80 mK	< 50 mK	< 30 mK		< 40 mK	
Domeniu de măsură a temperaturii	-20 la +280 °C			-20 la +350 °C		-20 la +280 °C	-20 la +350 °C				
Rata de refresh a imaginii	9 Hz			33 Hz*		9 Hz	33 Hz*				
Lentile standard: FOV IFOV _{geo} / IFOV _{geo} -SR	34° x 26° 3,68 / 2,3 mrad		32° x 23° 3,3 / 2,1 mrad				32° x 23° 1,7/1,1mrad	30° x 23° 1,7 / 1,06 mrad		42° x 32° 1,13 / 0,71 mrad	
Lentile telefoto interschimbabile: FOV IFOV _{geo} / IFOV _{geo} -SR	–	–	–	–	(9° x 7°) (1,0 / 0,6 mrad)		–	–	(11° x 9°) (0,6/0,38 mrad)	–	(15° x 11°) (0,42/0,26 mrad)
Focalizare	focalizare fixă		manuală			manuală / cu motor		manuală / automată			
Display rotativ	–	–	–	–	–	✓	–	✓	✓	✓	✓
Mâner rotativ	–	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓
Touchscreen	–	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓
Măsurarea temperaturilor înalte	–	–	–	–	(până la 550 °C)	–	(până la 550 °C)	–	(până la 1.200 °C)	–	(până la 1.200 °C)
Recunoașterea automată a punctelor cald/rece	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Calcularea min/max pe o secțiune de imagine	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Afișarea valorilor izoterme	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Funcție de alarmă	–	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓
Afișarea distribuției umidității prin introducere manuală	–	–	–	–	✓	✓	✓	–	✓	–	✓
Măsurarea umidității cu sondă de umiditate wireless** (transfer automat al valorilor măsurate în timp real)	–	–	–	–	(✓)	–	(✓)	–	(✓)	–	(✓)
Mod de operare solar	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Funcție de înregistrare a vocii	–	–	–	–	✓	✓	✓	–	✓	–	✓
Salvare JPEG	✓	✓	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Cameră digitală integrată	–	3,1 MP	–	640x480 pixeli	640x480 pixeli	640x480 pixeli	640x480 pixeli	3,1 MP	3,1 MP	3,1 MP	3,1 MP
LED-uri integrate	–	–	–	–	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓
Asistență pentru imagine panoramică	–	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓
Tehnologie SiteRecognition	–	–	–	–	–	–	–	–	✓	–	✓
Măsurare video cu până la 3 puncte de măsură (prin USB)	–	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓
Modul pentru analiză de proces Măsurători video complet radiometrice cu funcție de înregistrare	–	–	–	–	–	–	–	–	(✓)	–	(✓)
Laser***	–	–	–	Indicator laser		–	Indicator laser	Indicator laser			

(✓) Opțional ✓ Standard – Nu este disponibil * În UE și în țările fără restricții de export, în rest 9 Hz

** Sonde de umiditate wireless doar în UE, Norvegia, Elveția, Croația, SUA, Canada, Columbia, Turcia, Brazilia, Chile, Mexic, Noua Zeelandă, Indonezia

Beneficiul dumneavoastră practic

Mărimea detectorului indică numărul punctelor de măsură a temperaturii (pixeli) cu care este echipată camera de termoviziune. Cu cât sunt mai mulți pixeli, cu atât sunt prezentate mai clar și mai detaliat obiectele analizate.

Tehnologia SuperResolution îmbunătățește calitatea imaginii cu o clasă, astfel încât rezoluția imaginii termice este de patru ori mai mare.

Sensibilitatea termică (NETD) afișează cea mai mică diferență de temperatură ce poate fi detectată de o cameră de termoviziune. Cu cât este mai mică această valoare, cu atât sunt mai mici diferențele de temperatură ce pot fi măsurate.

Domeniul de măsură a temperaturii vă informează despre temperatura maximă ce poate fi măsurată și înregistrată de camera dumneavoastră de termoviziune.

Rata de refresh a ecranului indică frecvența cu care imaginea termică este reactualizată pe secundă.

Lentilele standard (lentile cu unghi larg de vizualizare) înregistrează o secțiune mare de imagine, permițând astfel vizualizarea distribuției temperaturii obiectului analizat.

Lentilele telefoto interschimbabile vă asistă în măsurarea celor mai mici detalii și vizualizarea acestora în imaginile termice, chiar și de la distanțe mari.

Focalizarea permite camerei de termoviziune să afișeze pe ecran o imagine clară. Focalizarea poate fi făcută manual, cu motor sau automat.

Prin utilizarea ecranului rotativ, termografierea se poate face cu ușurință din mai multe poziții, chiar și deasupra capului. Reflexiile nedorite de pe ecran pot fi astfel evitate.

Mânerul rotativ permite utilizarea în siguranță a camerei de termoviziune în locuri greu accesibile (cum ar fi la nivelul solului).

Suplimentar față de controlul cu ajutorul joystick-ului, camera de termoviziune poate fi operată prin intermediul ecranului tactil.

Cu opțiunea pentru temperaturi înalte, domeniul de măsură poate fi extins. Este posibilă măsurarea unor temperaturi de până la 550 °C / 1.200 °C datorită unui filtru pentru temperaturi înalte.

Sunt afișate automat pe ecranul camerei de termoviziune punctul cel mai cald și punctul cel mai rece al obiectului analizat. Valorile critice de temperatură sunt identificate cu o singură privire.

Temperaturile minime și maxime ale unei secțiuni de imagine sunt afișate direct la locul măsurătorii. Valorile critice de temperatură din această secțiune de imagine sunt identificate rapid.

Alarma optică în culori indică toate punctele imaginii în care valorile de temperatură sunt într-un domeniu definit, fiind marcate colorat pe imaginea termică.

Alarma optică în culori indică toate punctele imaginii în care valorile de temperatură sunt sub sau peste o valoare limită definită, fiind marcate și color.

Valoarea umidității relative la suprafață este afișată pentru fiecare punct de măsură. Această valoare este calculată din valorile de temperatură și umiditate ale aerului ambiental și din temperatura suprafeței.

Valoarea umidității relative la suprafață este afișată pentru fiecare punct de măsură. Această valoare este calculată din temperatura ambientală și umiditatea aerului, transferate automat și în timp real de la sonda wireless și din temperatura măsurată a suprafeței.

În modul de operare solar, valoarea radiației solare poate fi introdusă în camera de termoviziune. Această valoare este stocată cu fiecare imagine termică și este disponibilă pentru analiză în software-ul de evaluare.

Pot fi făcute notițe asupra punctelor sensibile localizate, prin utilizarea funcției de înregistrare a vocii. Astfel sunt documentate informații adiționale chiar la locul măsurătorii.

Camera de termoviziune salvează imaginile termice în format JPEG. Aceste imagini pot fi vizualizate cu ajutorul software-urilor obișnuite și pot fi trimise, de exemplu, prin e-mail.

În paralel cu imaginea termică, este stocată și imaginea reală a fiecărui obiect analizat. Datorită afișării simultane a imaginilor termice și reale, este posibilă o inspecție mai rapidă și mai ușoară.

LED-urile garantează iluminarea optimă în zonele întunecate atunci când sunt înregistrate imagini reale.

Pentru obiecte mari de analizat, funcția de asistență pentru imagine panoramică vă permite să analizați și să documentați o singură imagine formată din mai multe imagini individuale. Nu este necesară administrarea, stocarea sau compararea mai multor imagini.

Tehnologia SiteRecognition facilitează recunoașterea, stocarea și administrarea imaginilor termice pentru inspecțiile periodice ale obiectelor de măsurat similare.

Cu ajutorul funcției de măsurare video, înregistrările video termografice pot fi transferate direct pe un PC. Sunt disponibile până la 3 puncte de măsură pentru fiecare imagine individuală, existând posibilitatea de a fi analizate.

Utilizând modulul pentru analiză de proces, procesele termice pot fi înregistrate direct în instrument sau pot fi transferate pe un PC și analizate din punctul de vedere al evoluției în timp. Toate valorile de temperatură măsurate sunt disponibile pentru fiecare moment din perioada analizată.

Indicatorul laser poate afișa un punct pe obiectul măsurat în scopuri de orientare. Marcajul laser afișează acest punct, fără paralaxă, pe ecranul camerei de termoviziune.

*** cu excepția SUA, China și Japonia



0981 9273/msp/A/09.2012

Informațiile prezentate pot suferi modificări fără notificare prealabilă.

Testo România

Calea Turzii 247
400495 Cluj-Napoca
Tel. +40 264 202 170
Fax +40 264 202 171
E-mail info@testo.ro

Be sure. **testo**



Termografia în industrie

Pur și simplu vedeți mai mult cu camerele de termoviziune de la Testo.

Pur și simplu vedeți mai mult, **fără contact.**

Camerele de termoviziune Testo detectează rapid și sigur anomaliile, punctele critice și deteriorările, atât în mentenanța industrială și monitorizarea producției cât și în cercetare și dezvoltare. Materialele și componentele sunt analizate cu ajutorul procesului inovativ de creare a imaginii, fără ca acestea să fie afectate. Zonele critice sunt identificate fără contact înainte de apariția defecțiunilor sau a riscului de incendiu. În timp ce alte metode presupun demontarea cablurilor și a conductelor, prin utilizarea camerei de termoviziune Testo totul se rezolvă cu o singură privire.

Camerele de termoviziune Testo pentru termografia în industrie:

- previn daunele și economisesc bani
- se evidențiază prin imaginile de înaltă rezoluție
- asigură o analiză rapidă și cuprinzătoare
- au un meniu ușor de utilizat
- garantează observarea detaliilor din imagine datorită lentilelor cu unghi larg de vizualizare

Rezoluție optimă a imaginii și un sistem cu componente germane de înaltă calitate: termografia este pur și simplu mai performantă cu Testo și cu cei peste 50 de ani de experiență în tehnologia de măsurare!



Pentru utilizarea zilnică în sectorul industrial

Datorită detectorului performant, lentilelor de înaltă calitate și soluțiilor inteligente de sistem, niciun detaliu nu este omis: acest lucru se aplică atât în cazul imaginilor panoramice, cât și în cazul micilor detalii ale obiectului analizat. În plus față de meniul intuitiv, software-ul IRSofT pentru PC garantează analiza rapidă și profesională a datelor imaginii. Chiar și cele mai mici diferențe de temperatură pot fi identificate cu ajutorul rezoluției termice remarcabile. Termografia industrială cu camerele de termoviziune Testo vă ajută să economisiți timp, energie și bani, asigurând mai puține defecțiuni, mai multă siguranță și mai multă eficiență.

Calitate optimă a imaginii și tehnologie inovatoare

Testo pune la dispoziție camera de termoviziune potrivită pentru fiecare aplicație din termografia industrială. Cu lentile de cea mai bună calitate, din germaniu, și un detector foarte performant, camerele de termoviziune Testo garantează calitatea optimă a imaginii pentru fiecare aplicație termografică. Datorită tehnologiei SuperResolution în curs de patentare, rezoluția geometrică a fiecărei imagini este îmbunătățită cu un factor de 1,6 – de patru ori mai mulți pixeli. Astfel pot fi înregistrate imagini termice cu rezoluție extrem de mare, de până la 1280x960 pixeli.

Performanță, operare intuitivă și siguranță

Operarea intuitivă și facilitatea cu care poate fi utilizat instrumentul oferă siguranță și flexibilitate în orice situație. Software-ul performant IRSofT pentru PC oferă funcții extinse pentru analiza profesionistă a imaginilor termice: permite o analiză sofisticată a imaginii, pune la dispoziție șabloane pentru crearea rapoartelor, iar opțiunea TwinPix oferă posibilitatea de a suprapune imaginea reală și cea termică. Informațiile din aceste două imagini pot fi astfel prezentate, pe calculator, într-o singură imagine.

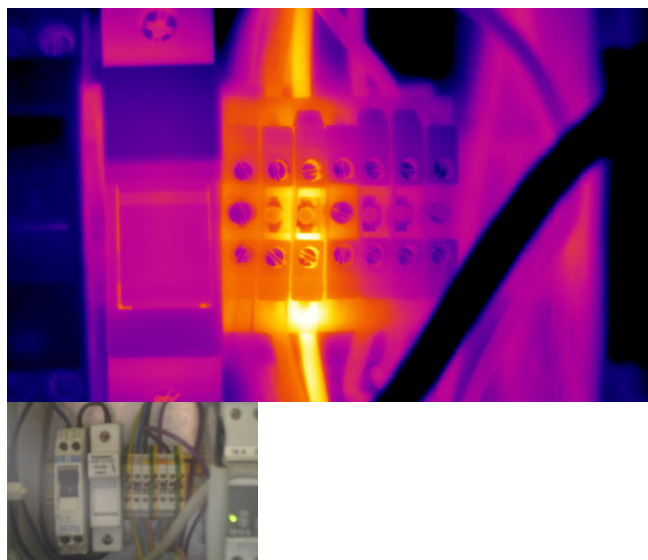


Ce este termografia?

Toate obiectele care au o temperatură mai mare de -273 grade Celsius (zero absolut), emit radiații termice în infraroșu. Radiația IR nu este vizibilă ochiului uman. Camerele de termoviziune pot converti această radiație IR în semnale electrice, pe care le afișează ca imagine termică. Radiația termică devine astfel vizibilă ochiului uman.

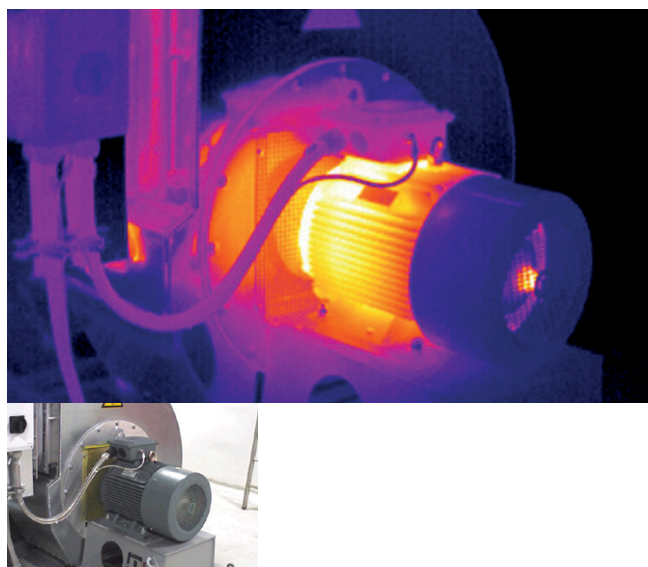
Camerele de termoviziune Testo în termografia industrială

Termografia și-a demonstrat utilitatea în mentenanța preventivă și în monitorizarea sistemelor mecanice și electrice sau a proceselor de producție. În domeniul cercetării și dezvoltării camerele de termoviziune Testo sunt folosite și pentru examinarea componentelor microelectronice.



1. Verificări periodice în mentenanța sistemelor electrice

Camerele de termoviziune Testo permit evaluarea stării termice a sistemelor de joasă, medie și înaltă tensiune. Imaginile termice fac posibilă identificarea din timp a componentelor cu defecțiuni pentru ca măsurile preventive necesare să fie luate în mod țintit. Riscul incendiilor și a apariției timpilor morți costisitori din producție este astfel minimizat.

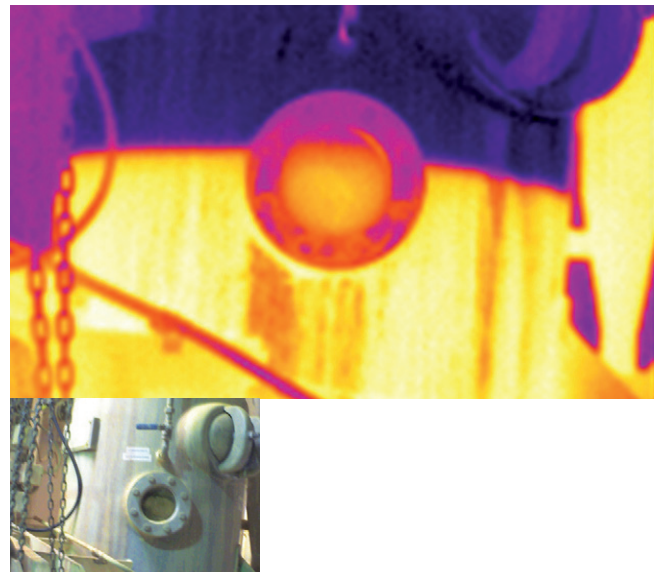


2. Suport în mentenanța mecanică preventivă

Identificarea exactă și timpurie a defecțiunilor care pun în pericol integritatea componentelor relevante pentru sistem este importantă pentru a garanta siguranța și fiabilitatea utilajelor. Un nivel ridicat al valorilor de temperatură, în special în cazul componentelor mecanice, poate indica suprasolicitatea. Aceasta poate fi, de exemplu, cauzată de fricțiune datorită reglajului greșit, a toleranțelor componentului sau a lipsei de lubrifiant. Cu rezoluția lor termică înaltă, camerele de termoviziune Testo oferă un diagnostic exact. Condițiile critice de încălzire pot fi detectate cu funcțiile de alarmă sau de izotermă și pot fi luate imediat contramăsurile necesare.

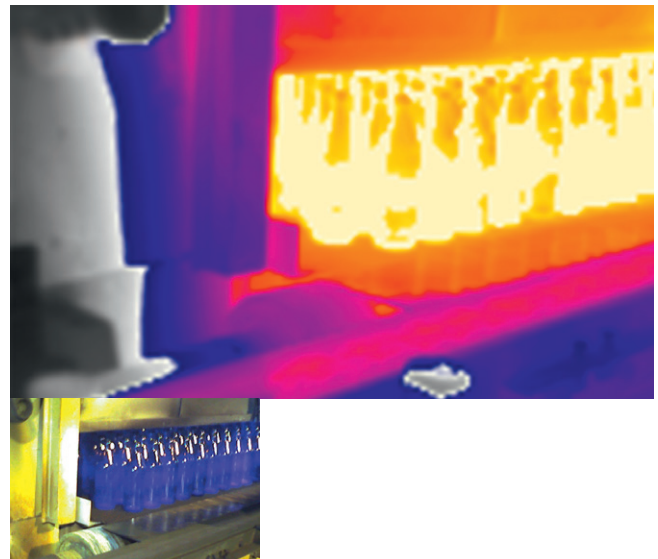
3. Monitorizarea rapidă și ușoară a nivelelor de umplere

Controlul nivelului de fluid în rezervoarele etanșe este o metodă eficientă pentru prevenirea deteriorării utilajelor și, în consecință, pentru evitarea pierderilor în producție. Dacă, de exemplu, fluidul de răcire din rezervoare ajunge la un nivel periculos de scăzut, mașinile nu vor mai fi răcite corespunzător, se vor supraîncălzi și se pot defecta. De obicei, există un sistem automat care controlează nivelul fluidului de răcire și emite un semnal de alarmă atunci când acesta este prea scăzut, însă și acest sistem se poate defecta. În astfel de cazuri o simplă privire cu o cameră de termoviziune va fi de mare ajutor.



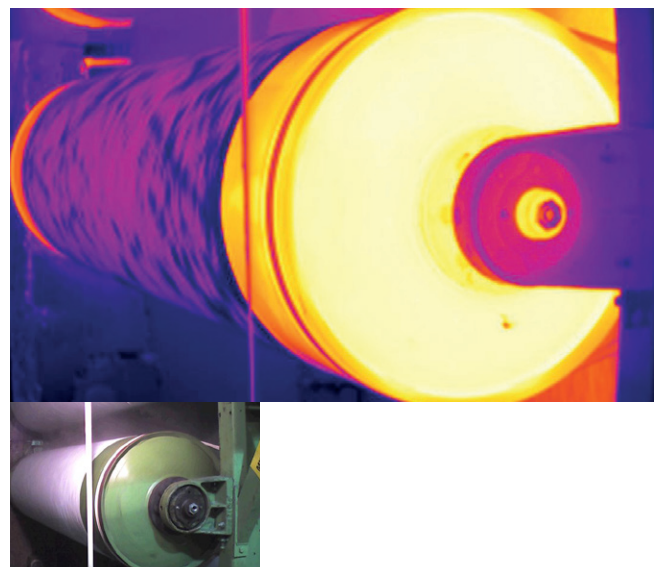
4. Măsurarea temperaturilor înalte în condiții de siguranță

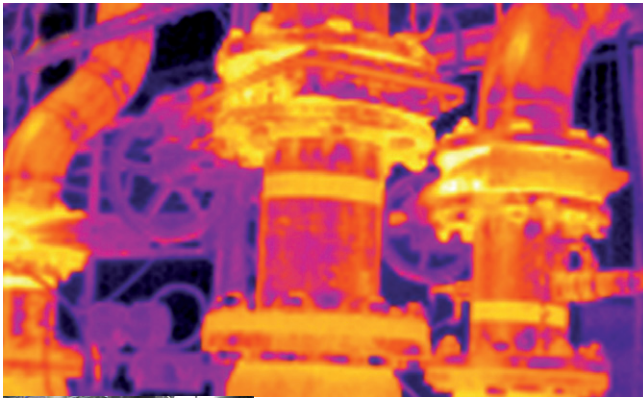
Camerele de termoviziune Testo pot fi adaptate la cerințele aplicațiilor cu un profil de temperaturi ridicate. Cu opțiunea de temperaturi înalte, domeniul de măsură poate fi extins în mod flexibil până la 1200 °C. Reprezentarea cu contrast mare pe ecran se realizează utilizând paleta de culori pentru temperaturi înalte "Iron HT" sau histograma specială de compensare.



5. Mai multă precizie în asigurarea calității și în monitorizarea producției

Camerele de termoviziune Testo asigură o analiză precisă a situațiilor, susținând monitorizarea proceselor și asigurarea calității produselor. Corpurile străine în procesele de producție și anomaliile în distribuția temperaturii componentelor sunt detectate dintr-o singură privire, prompt și fără contact.

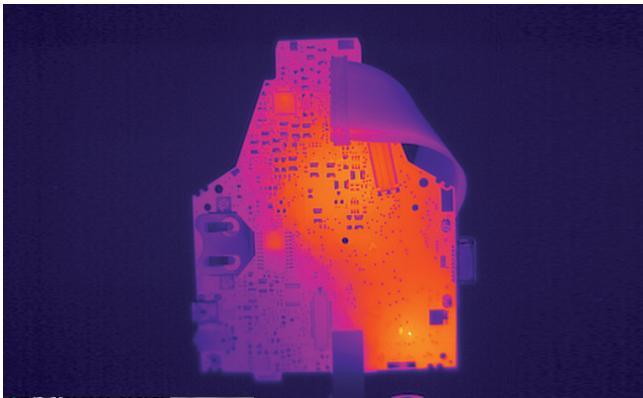




6. Garantarea producției de energie

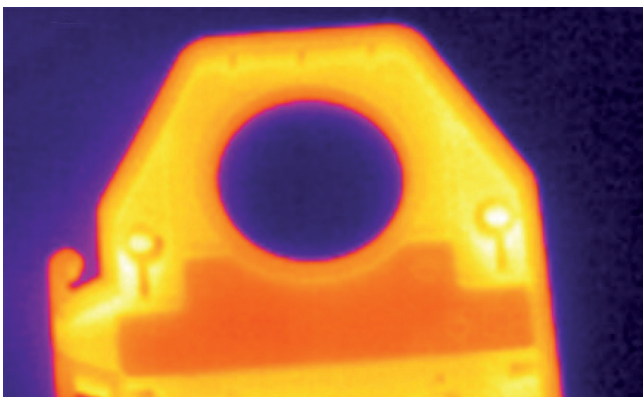
Energia este un bun de larg consum important și trebuie să fie întotdeauna disponibilă în cantități suficiente.

Electrocentralele și companiile de utilități trebuie să se asigure că procesul de furnizare a energiei se desfășoară fără întreruperi, de la producție până la distribuție. Camerele de termoviziune Testo ajută în mentenanța preventivă a componentelor electrice și mecanice. Defecțiunile sunt identificate în faza incipientă, înainte ca acestea să se extindă.



7. Vizualizarea precisă a temperaturilor critice în microelectronică

Componentele electronice devin din ce în ce mai mici și necesitățile de răcire ale acestora sunt în creștere. Examinarea condițiilor de temperatură cu ajutorul unei camere de termoviziune este foarte utilă din punct de vedere al eficienței, iar analiza comportamentului de încălzire și răcire pe o perioadă definită de timp este adesea necesară. Doar cele mai performante camere de termoviziune, cu posibilitatea înregistrării video complet radiometrice și cu cea mai mare rezoluție geometrică, sunt potrivite pentru această operațiune.

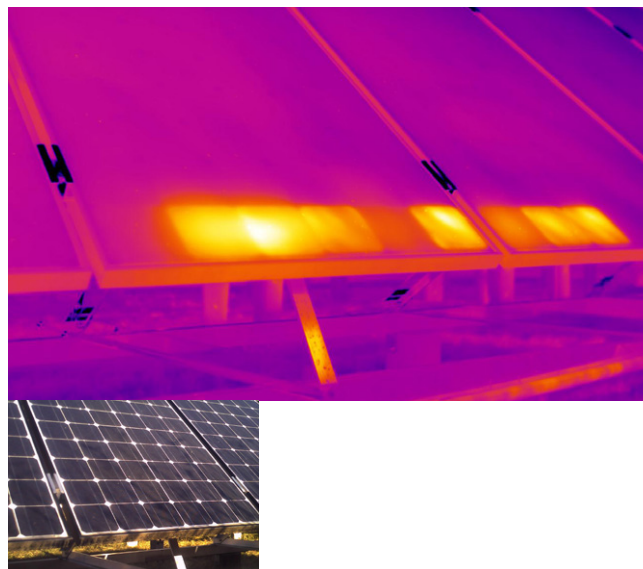


8. Controlul calității în producția componentelor de plastic turnate

În dezvoltarea și producția componentelor de plastic turnate, camerele de termoviziune Testo sunt folosite pentru monitorizarea procesului de răcire. În cazul în care componentele turnate se răcesc neuniform, vor apărea densități diferite în material ceea ce rezultă în stabilitate redusă și montaje defectuoase. Procesul de răcire poate fi monitorizat și documentat folosind camera de termoviziune Testo. Aceasta face posibilă identificarea și remediarea zonelor cu probleme încă din faza de dezvoltare.

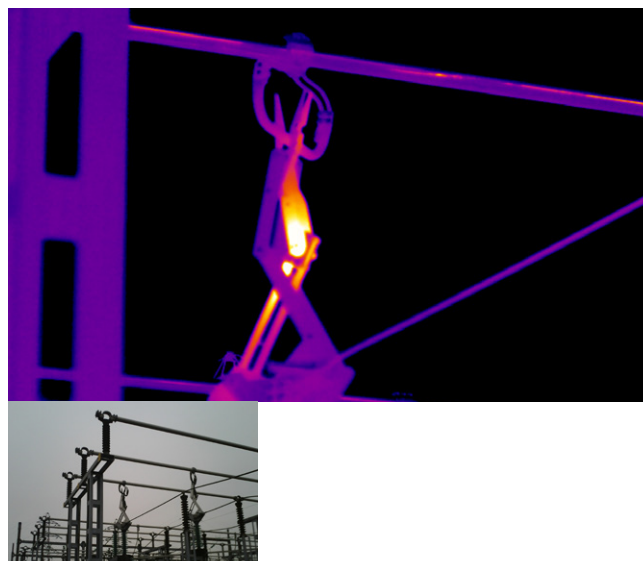
9. Monitorizarea și verificarea sistemelor de energie solară

Există două motive principale pentru examinarea sistemelor de energie solară: siguranța și monitorizarea performanței. Sistemele de energie solară ajung la cele mai bune performanțe în plin soare. Atât sistemele fotovoltaice mici cât și cele mari pot fi monitorizate eficient, fără contact și de la distanță, folosind camerele de termoviziune Testo. Este atins cel mai înalt nivel de viabilitate economică deoarece sunt identificate defecțiunile și este garantată buna funcționare a tuturor componentelor. Se obține o certitudine mare în măsurare datorită posibilității de a introduce un parametru important, intensitatea radiației solare.



10. Analiza sistemelor de distribuție a energiei

Înteruperile în sistemele de distribuție a energiei au întotdeauna consecințe majore, de aceea trebuie evitate cu orice preț. În special conexiunile defectuoase dintre stâlpii de înaltă tensiune pot prezenta probleme critice. Punctele de transfer, adesea aflate la mare distanță, pot fi analizate clar doar cu un detector suficient de mare. Aceasta este singura modalitate de a obține detaliile necesare pentru evaluarea corectă a imaginii termice.



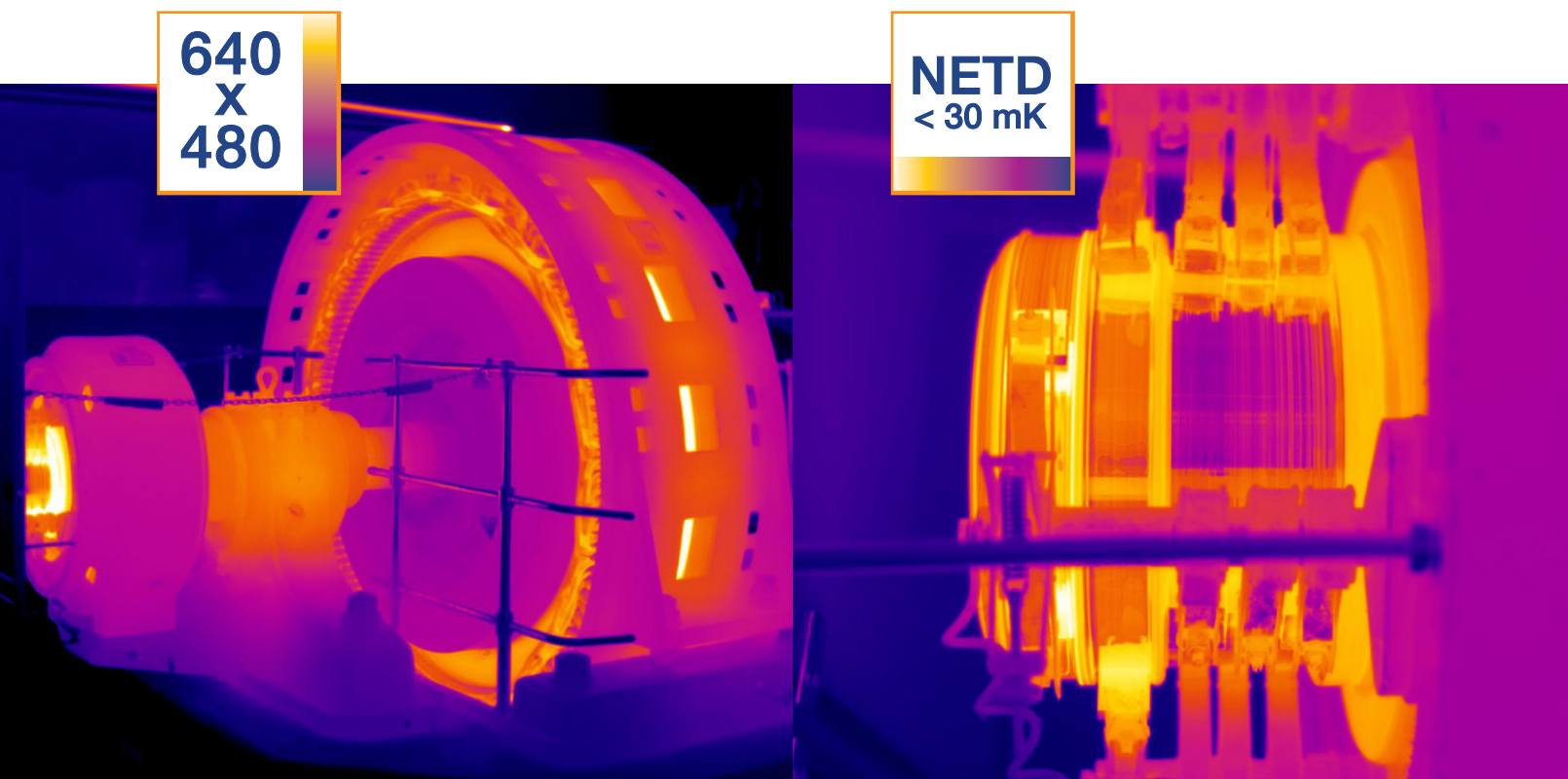
11. Managementul inspecțiilor tehnice în sistemele mari de producție

Inspecția periodică a utilajelor și a tablourilor de comandă în sistemele mari de producție consumă mult timp, dar este indispensabilă. Adesea vor fi monitorizate obiecte de același tip și se realizează multe imagini termice similare. În trecut, pentru a alocă măsurătorile realizate la locațiile de măsurare potrivite, a fost nevoie de întocmirea unor liste complexe sau de comentarii adăugate pentru fiecare imagine termică. Cu tehnologia Testo SiteRecognition locațiile de măsurare sunt recunoscute automat și imaginile termice sunt arhivate corect.



Tehnologie inovatoare – ușor de utilizat.

Camerele de termoviziune Testo oferă calitate optimă a imaginilor termice și un sistem cu componente inteligente. Pentru a putea realiza aplicații termografice la cel mai înalt nivel de siguranță și eficiență, inginerii Testo au dezvoltat tehnologii inovatoare adaptate optim camerelor de termoviziune. Asta înseamnă că fiecare cameră de termoviziune Testo este un sistem extrem de performant și ușor de utilizat.



Calitate excelentă a imaginii

Inima unei camere de termoviziune este detectorul. Testo pune accent pe cea mai înaltă calitate posibilă. Camerele de termoviziune dispun de detectoare de la 160 x 120 pixeli până la 640 x 480 pixeli. În combinație cu lentilele din germaniu, este garantată rezoluția optimă a imaginii în orice situație. În plus, prin utilizarea noii tehnologii Testo SuperResolution se pot înregistra imagini cu o rezoluție extrem de înaltă, de până la 1280 x 960 pixeli.

Pentru măsurarea chiar și a celor mai mici diferențe de temperatură, este indispensabilă și cea mai bună sensibilitate termică (NETD). Camerele de termoviziune Testo oferă o sensibilitate termică excelentă de până la < 30 mK. În combinație cu rezoluția înaltă a imaginii, devin vizibile chiar și cele mai mici diferențe de temperatură.

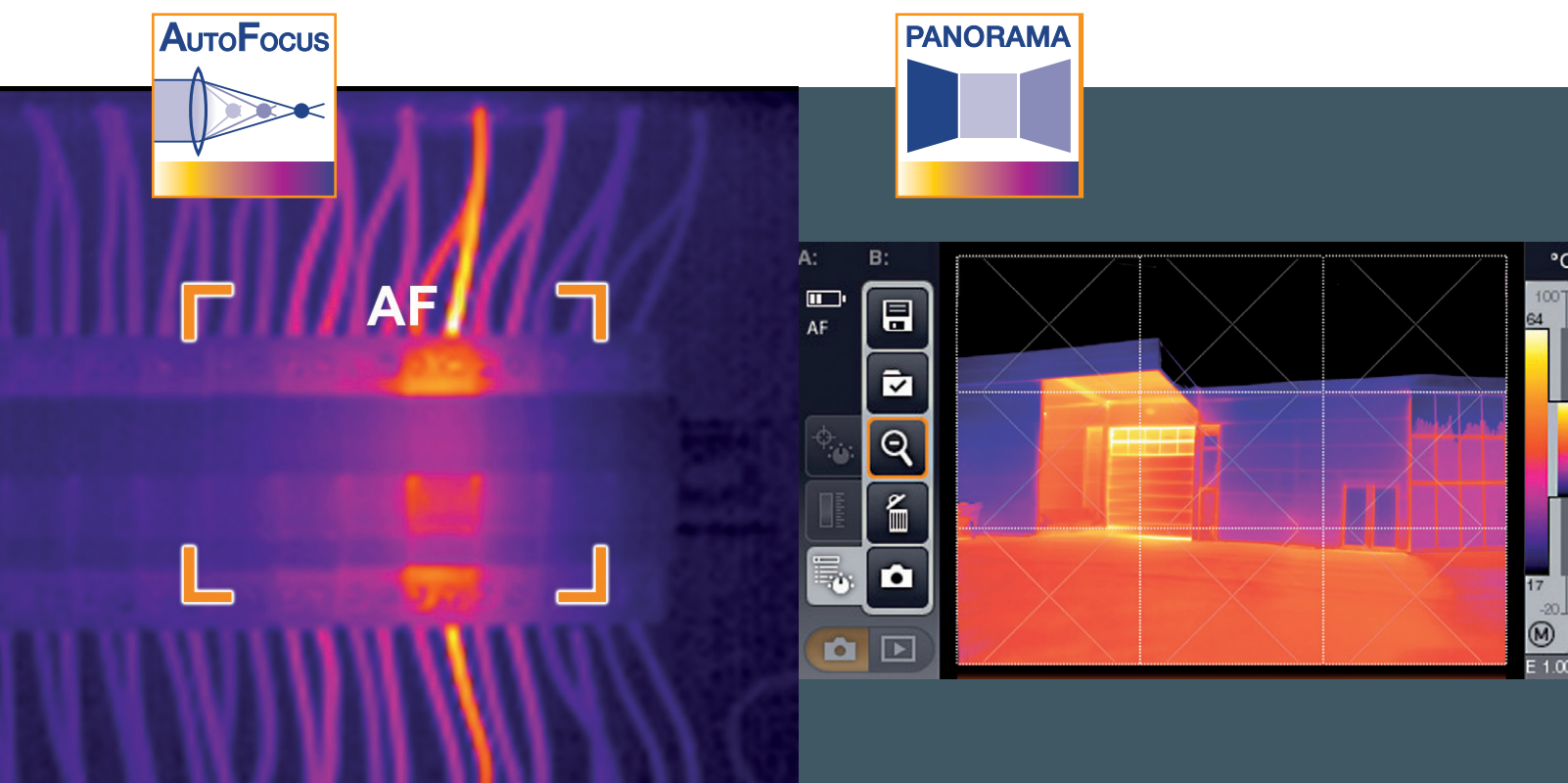


Ergonomie ideală

Pentru utilizarea sigură și eficientă a camerei de termoviziune în aplicațiile din termografia industrială, Testo oferă o ergonomie sofisticată. În plus față de clasicul model în formă de pistol, există și camere de termoviziune Testo cu aspect de cameră video. Ecranul rabatabil și rotativ al acestora permite utilizatorului să înregistreze imagini la diferite înălțimi. Mânerul ergonomic rotativ facilitează și utilizarea în locuri greu de accesat (cum ar fi la nivelul podelei).

Operare intuitivă

Încă de la începutul dezvoltării produselor s-a pus mare accent pe operarea intuitivă a camerelor de termoviziune Testo. Diferitele modele de cameră (tip pistol sau tip cameră video) pot fi utilizate ușor și în condiții de siguranță, în orice situație. Cu funcția nou dezvoltată de operare hibridă, introducerea grafică a datelor direct pe ecran poate fi selectată suplimentar față de operarea uzuală cu joystick. Pentru a avea întotdeauna o mână liberă, toate camerele de termoviziune Testo oferă posibilitatea accesării funcțiilor cu o mână.



Focalizarea corectă

Cerința de bază pentru orice măsurare termografică este focalizarea corespunzătoare a obiectului măsurat. Cu camerele de termoviziune Testo, focalizarea poate fi realizată conform preferințelor personale: manual, cu motor sau automat.

Asistență imagine panoramică

Analiza termografică a obiectelor de mari dimensiuni reprezintă o provocare pentru utilizator. Acesta urmărește întotdeauna să fie atent la detalii, însă dorește și să obțină cea mai mare acoperire posibilă a obiectului. Funcția de asistență a imaginii panoramice de la Testo permite analiza întregului obiect dintr-o singură privire, fără ca utilizatorul să fie nevoit să administreze, să analizeze și să compare mai multe imagini. Acestea sunt pur și simplu unite într-o singură imagine. Astfel este creată o imagine cu un nivel ridicat de atenție la detalii.

Obiective interschimbabile versatile și ecran special de protecție a lentilelor

Camerele de termoviziune Testo pot fi adaptate diferitelor cerințe de măsurare datorită posibilității utilizării mai multor obiective. Standard, camerele dispun de obiective cu lentile cu unghi larg de vizualizare, obiective care permit desfășurarea rapidă a activității. Sunt disponibile și obiective cu lentile telefoto dacă aplicația necesită rezoluția unor structuri mici sau sunt necesare imagini de la distanțe mari. Pentru a proteja lentilele din germaniu de zgârieturi și praf, camerele de termoviziune Testo pun la dispoziție un ecran special.



Cameră digitală integrată, cu LED-uri

Camerele de termoviziune Testo au o cameră digitală integrată care permite înregistrarea imaginii reale a obiectului analizat, în paralel cu cea termică. Asta înseamnă că pentru fiecare imagine termică există și imaginea reală corespunzătoare. LED-urile asigură iluminarea optimă în zonele întunecate, atunci când sunt înregistrate imaginile reale.



Tehnologie eficientă SiteRecognition

Tehnologia Testo SiteRecognition economisește timp și energie. Funcția de recunoaștere și management a locației de măsurare administrează, recunoaște și înregistrează imaginile termice după efectuarea unei serii de măsurători. Inspecțiile periodice pot fi realizate eficient și toate imaginile termice pot fi apoi analizate cu precizie pe un PC. Locațiile diferite de măsurare sunt identificate în mod simplu cu marcaje de pe obiectul de măsurare, iar camera de termoviziune se ocupă de restul.



Stocarea secvențelor de imagine în instrument și măsurători video complet radiometrice

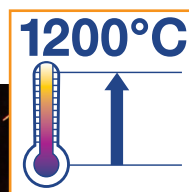
Pachetul opțional Testo de analiză a proceselor face posibilă stocarea secvențelor de imagine direct în camera de termoviziune și evaluarea lor în IRSoft. Cu ajutorul măsurătorii complet radiometrice datele pot fi transmise către IRSoft în timp real, prin măsurare online, iar secvențele video înregistrate pot fi analizate vizual. Datele celor două funcții sunt stocate complet radiometric. Valorile de temperatură pentru toți pixelii afișați sunt disponibile în orice moment, astfel încât schimbările de temperatură de-a lungul timpului pot fi analizate cu ușurință.





Indicator laser fără paralaxă

Pentru a păstra o vedere de ansamblu în situațiile mai dificile de măsurare, un indicator laser este afișat pe ecranul camerelor de termoviziune Testo. Acest punct de orientare indică exact punctul de măsurare vizat de fasciculul laser, de pe obiectul analizat. Astfel este afișată exact temperatura punctului indicat de fasciculul laser.



Măsurarea temperaturilor înalte variabile

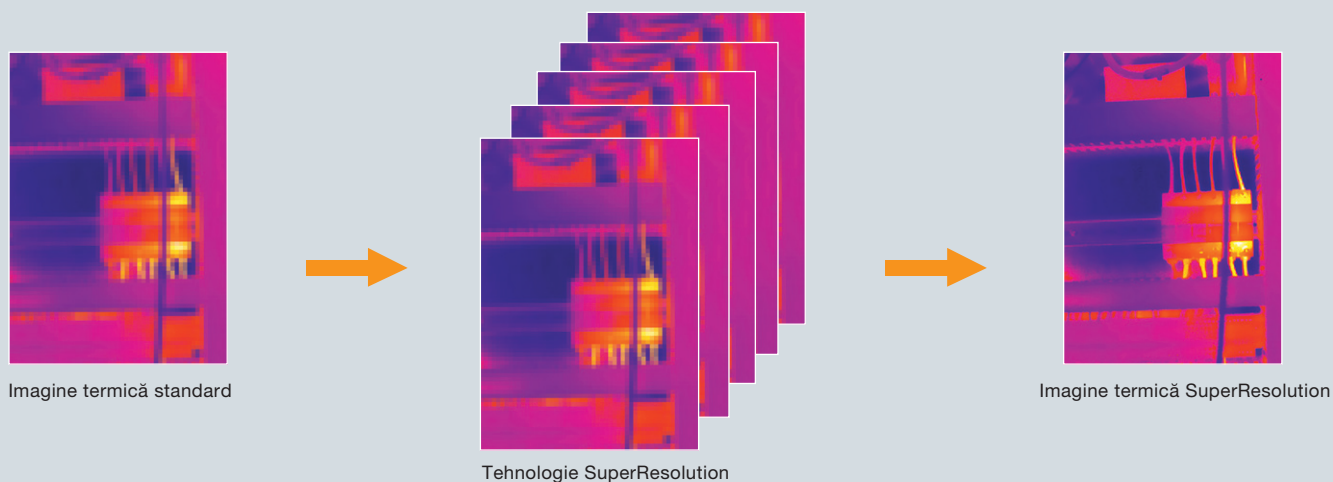
În unele aplicații industriale este nevoie de măsurarea unor temperaturi foarte ridicate. În cazul camerelor de termoviziune Testo, domeniul de măsură poate fi extins până la 1200 °C. Astfel, domeniul potrivit de măsură e disponibil pentru fiecare aplicație. Reprezentarea cu contrast mare pe ecran se realizează utilizând paleta de culori pentru temperaturi înalte "Iron HT" sau histograma specială de compensare.

Tehnologia **SuperResolution**

Imagini termice cu rezoluție mare

O termografiere optimă este, în esență, destul de simplă: cu cât rezoluția imaginii și numărul de pixeli este mai mare, cu atât este mai detaliată și mai clară imaginea obiectului măsurat.

Atunci când nu este posibilă apropierea de obiectul măsurat sau când este necesară identificarea celor mai mici detalii, o rezoluție mare a imaginii este esențială. Cu cât imaginea termică conține mai multe detalii, cu atât analiza efectuată este mai relevantă.



Vedeți mai multe detalii cu un singur upgrade

Cu ajutorul tehnologiei SuperResolution, calitatea imaginii camerelor de termoviziune Testo este îmbunătățită cu o categorie (de 4 ori mai mulți pixeli și o rezoluție geometrică de 1,6 ori mai bună). De exemplu, o imagine cu o rezoluție de 160x120 pixeli este transformată într-o imagine de 320x240 pixeli, sau o imagine de 640x480 pixeli devine o imagine de 1280x960 pixeli. Este nevoie doar de un simplu upgrade de software al camerei de termoviziune (opțiune valabilă pentru toate camerele de termoviziune Testo).

Această inovație Testo, în curs de patentare, folosește mișcarea naturală a mâinii și înregistrează foarte repede câteva imagini ușor deplasate, una după cealaltă. Acestea sunt apoi integrate într-o singură imagine, utilizând un algoritm de calcul. Rezultatul: o imagine termică nouă cu de 4 ori mai mulți pixeli și o rezoluție geometrică considerabil mai bună. Tehnologia SuperResolution oferă imagini termice de înaltă rezoluție de până la 1280x960 pixeli. Aceste imagini, mult mai detaliate, pot fi accesate și analizate simplu și ușor cu ajutorul software-ului pentru PC de la Testo.



Software-ul pentru PC **IRSoft.**

IRSoft: software-ul Testo de înaltă performanță pentru analize termografice profesionale. Software-ul IRSoft permite analiza completă a imaginilor termice pe un PC. Se remarcă datorită structurii sale clare și a operării extrem de ușoare. Toate funcțiile de analiză sunt explicate prin simboluri ușor de înțeles. Modulul pentru asistență oferă explicații despre fiecare funcție, la simpla poziționare a cursorului pe aceasta. Acest tip de asistență simplifică operațiunea de procesare a imaginilor și permite o operare intuitivă. Fiecare cameră de termoviziune Testo se livrează cu o versiune complet funcțională a software-ului pentru PC IRSoft.

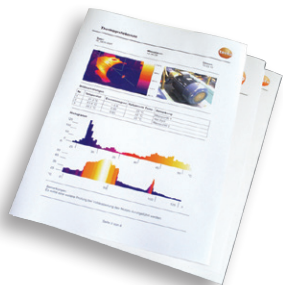
IRSoft – Analiza exactă a imaginilor termice

Imaginile în infraroșu pot fi foarte simplu analizate și procesate pe un PC cu ajutorul software-ului IRSoft. De asemenea, sunt disponibile funcții complexe pentru o analiză profesională a imaginilor. De exemplu, emisivitățile diferitelor materiale din imaginea termică pot fi corectate individual, pe secțiuni, chiar până la nivelul pixelilor. Funcția de histogramă indică distribuția temperaturii pe o zonă din imagine. Pentru a analiza curbele de temperatură pot fi folosite până la 5 linii de profil. În scopul vizualizării cât mai bune a temperaturilor critice, într-o imagine pot fi evidențiate atât depășiri ale valorilor limită, cât și pixelii dintr-un domeniu specific de temperatură. În plus, poate fi setat un număr nelimitat de puncte de măsură, pot fi vizualizate punctele extreme (reci și calde) și pot fi introduse comentarii de analiză a imaginii.

IRSoft – toate informațiile importante dintr-o singură privire

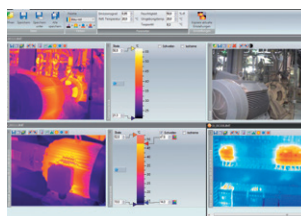
Mai multe imagini termice pot fi accesate și analizate în paralel. Toate analizele efectuate pe aceste imagini sunt vizibile dintr-o singură privire și pot fi astfel comparate mai ușor. Se pot efectua modificări ale setărilor atât pentru imaginea completă cât și pentru secțiuni individuale din imagine. În plus, este posibil transferul modificărilor din imaginea analizată către toate celelalte imagini deschise doar cu un simplu click.

Rapoarte pe mai multe pagini pentru o documentare completă a analizelor.

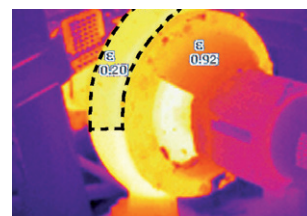


Crearea simplă a rapoartelor profesionale de termografie

Atât imaginile în infraroșu cât și cele reale sunt afișate pe ecran în timpul analizei, fiind incluse automat în raport. Acest lucru face posibilă o documentare ușoară și profesională a rezultatelor măsurate. Modulul pentru asistență ghidează utilizatorul pas cu pas spre un raport clar și complet. Sunt disponibile diverse șabloane, nu doar pentru rapoarte scurte și rapide, ci și pentru o documentare complexă. Șabloanele conțin toate informațiile relevante despre zona măsurată, scopul măsurătorii și rezultatele analizelor. În plus, creatorul de rapoarte poate fi folosit pentru a crea rapoarte personalizate.



Evaluarea și compararea simultană a mai multor imagini



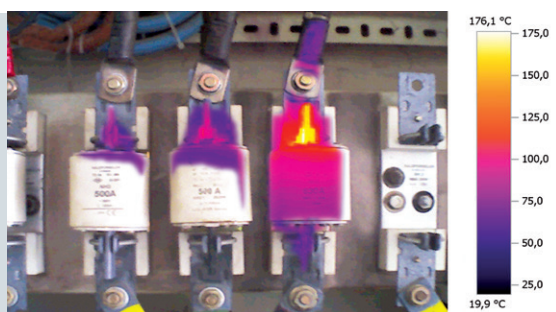
Modificarea emisivității în funcție de zonă, pentru analize termice precise

Cu software-ul IRSoft de la Testo:

- analizați cu precizie imaginile termice
- creați rapid și ușor rapoarte profesionale
- analizați și comparați simultan mai multe imagini

TwinPix – imagini termice și reale într-o singură imagine

Camerele de termoviziune de la Testo, cu cameră digitală integrată, înregistrează automat și simultan atât imaginea termică, cât și cea reală. Cu funcția TwinPix, aceste două imagini pot fi suprapuse prin intermediul software-ului IRSOFT. Astfel, informațiile din imaginea termică și cea reală sunt afișate împreună într-o singură imagine.



Temperaturile critice sunt vizibile chiar și în imaginea reală cu TwinPix



Funcția software-ului pentru PC: suprapunerea imaginilor cu opțiunea TwinPix



Rezultatul perfect cu opțiunea TwinPix de la Testo

Prin selectarea unor puncte identice de marcaj în imaginea reală și în cea termică, imaginile se suprapun perfect. Pot fi combinate fără probleme chiar și imagini cu obiecte măsurate de la distanțe diferite, ele putând fi afișate simultan, într-o singură imagine.

Evidențiați aspectele importante, cu funcția profesională Testo de suprapunere a imaginilor

În timpul analizei, suprapunerea imaginilor ajută la o mai bună orientare în imagine și la localizarea exactă a zonelor cu probleme. Setarea nivelului de transparență reglează intensitatea imaginii în infraroșu sau a imaginii reale. Domeniile critice de temperatură pot fi definite prin introducerea unor valori limită. Chiar și în imaginea reală, zonele cu probleme pot fi evidențiate, iar temperatura obiectului măsurat poate fi afișată. Imaginea suprapusă este cuprinsă în raport în scopul documentării acestora.

Camerele de termoviziune de la Testo.

testo 870

- Detector de 160 x 120 pixeli
- Tehnologie SuperResolution (până la 320 x 240 pixeli)
- Sensibilitate termică < 100 mK
- Câmp larg de vizualizare datorită lentilelor de 34°
- Ecran LCD mare 3.5"
- Recunoaștere automată a punctelor cald/rece
- Operare ușoară: porniți și folosiți



testo 875

- Detector de 160 x 120 pixeli
- Tehnologie SuperResolution (până la 320 x 240 pixeli)
- Sensibilitate termică < 80 mK
- Câmp larg de vizualizare datorită lentilelor de 32°
- Ecran de protecție a lentilei
- Mod de operare solar
- Recunoaștere automată a punctelor cald/rece



testo 875i

- Detector de 160 x 120 pixeli
- Tehnologie SuperResolution (până la 320 x 240 pixeli)
- Sensibilitate termică < 50 mK
- Câmp larg de vizualizare datorită lentilelor de 32°
- Obiective interschimbabile
- Cameră digitală integrată, cu LED-uri
- Indicator laser
- Ecran de protecție a lentilei
- Funcție de înregistrare a vocii cu ajutorul căștilor cu microfon
- Calculare min/max pe o secțiune de imagine
- Mod de operare solar
- Domeniu de măsură până la +550°C



testo 876

- Detector de 160 x 120 pixeli
- Tehnologie SuperResolution (până la 320 x 240 pixeli)
- Ecran flexibil rabatabil și rotativ
- Sensibilitate termică < 80 mK
- Câmp larg de vizualizare datorită lentilelor de 32°
- Obiective interschimbabile
- Cameră digitală integrată
- Ecran de protecție a lentilei
- Funcție de înregistrare a vocii cu ajutorul căștilor cu microfon
- Calculare min/max pe o secțiune de imagine
- Mod de operare solar
- Modul de măsurare pentru detectarea zonelor cu risc de apariție a mușchiului



testo 882

- Detector de 320 x 240 pixeli
- Tehnologie SuperResolution (până la 640 x 480 pixeli)
- Sensibilitate termică < 50 mK
- Câmp larg de vizualizare datorită lentilelor de 32°
- Cameră digitală integrată, cu LED-uri
- Indicator laser
- Ecran de protecție a lentilei
- Funcție de înregistrare a vocii cu ajutorul căștilor cu microfon
- Calculare min/max pe o secțiune de imagine
- Mod de operare solar
- Domeniu de măsură până la +550°C



testo 885

- Detector de 320 x 240 pixeli
- Tehnologie SuperResolution (până la 640 x 480 pixeli)
- Flexibilitate sporită datorită mânerului rotativ și a ecranului rabatabil și rotativ
- Sensibilitate termică < 30 mK
- Câmp larg de vizualizare datorită lentilelor de 30°
- Obiective interschimbabile
- Cameră digitală integrată, cu LED-uri
- Ecran de protecție a lentilei
- Funcție de înregistrare a vocii cu ajutorul căștilor cu microfon
- Calculare min/max/mediu pe o secțiune de imagine
- Funcție de focalizare automată
- Asistență pentru imagine panoramică
- Indicator laser fără paralaxă
- Mod de operare solar
- Domeniu de măsură până la +1200°C
- Tehnologie SiteRecognition
- Pachet pentru analiza de proces
- Stocarea secvențelor de imagine în instrument și măsurători video complet radiometrice



testo 890

- Detector de 640 x 480 pixeli
- Tehnologie SuperResolution (până la 1280 x 960 pixeli)
- Flexibilitate sporită datorită mânerului rotativ și a ecranului rabatabil și rotativ
- Sensibilitate termică < 40 mK
- Câmp larg de vizualizare datorită lentilelor de 42°
- Obiective interschimbabile
- Cameră digitală integrată, cu LED-uri
- Ecran de protecție a lentilei
- Funcție de înregistrare a vocii cu ajutorul căștilor cu microfon
- Calculare min/max/mediu pe o secțiune de imagine
- Funcție de focalizare automată
- Asistență pentru imagine panoramică
- Indicator laser fără paralaxă
- Mod de operare solar
- Domeniu de măsură până la +1200°C
- Tehnologie SiteRecognition
- Pachet pentru analiza de proces
- Stocarea secvențelor de imagine în instrument și măsurători video complet radiometrice



Made in Germany

Comparație între camere de termoviziune Testo.

Caracteristici	testo 870-1	testo 870-2	testo 875-1	testo 875-1i	testo 875-2i	testo 876	testo 882	testo 885-1	testo 885-2	testo 890-1	testo 890-2
Tip detector (în pixeli)	160 x 120						320 x 240			640 x 480	
Tehnologie SuperResolution (în pixeli)	(la 320 x 240)						(la 640 x 480)			(la 1280 x 960)	
Sensibilitate termică (NETD)	< 100 mK		< 80 mK	< 50 mK		< 80 mK	< 50 mK	< 30 mK		< 40 mK	
Domeniu de măsură a temperaturii	-20 la +280 °C			-20 la +350 °C		-20 la +280 °C	-20 la +350 °C				
Rata de refresh a imaginii	9 Hz			33 Hz*		9 Hz	33 Hz*				
Lentile standard: FOV IFOV _{geo} / IFOV _{geo} -SR	34° x 26° 3,68 / 2,3 mrad		32° x 23° 3,3 / 2,1 mrad				32° x 23° 1,7/1,1mrad	30° x 23° 1,7 / 1,06 mrad		42° x 32° 1,13 / 0,71 mrad	
Lentile telefoto interschimbabile: FOV IFOV _{geo} / IFOV _{geo} -SR	-	-	-	-	(9° x 7°) (1,0 / 0,6 mrad)	-	-	-	(11° x 9°) (0,6/0,38 mrad)	-	(15° x 11°) (0,42/0,26 mrad)
Focalizare	focalizare fixă		manuală			manuală / cu motor		manuală / automată			
Display rotativ	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	✓	✓
Mâner rotativ	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
Touchscreen	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
Măsurarea temperaturilor înalte	-	-	-	-	(până la 550 °C)	-	(până la 550 °C)	-	(până la 1.200 °C)	-	(până la 1.200 °C)
Recunoașterea automată a punctelor cald/rece	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Calcularea min/max pe o secțiune de imagine	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Afișarea valorilor izoterme	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Funcție de alarmă	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
Afișarea distribuției umidității prin introducere manuală	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	✓	-	✓
Măsurarea umidității cu sondă de umiditate wireless** (transfer automat al valorilor măsurate în timp real)	-	-	-	-	(✓)	-	(✓)	-	(✓)	-	(✓)
Mod de operare solar	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Funcție de înregistrare a vocii	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	✓	-	✓
Salvare JPEG	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Camăra digitală integrată	-	3,1 MP	-	640x480 pixeli	640x480 pixeli	640x480 pixeli	640x480 pixeli	3,1 MP	3,1 MP	3,1 MP	3,1 MP
LED-uri integrate	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
Asistență pentru imagine panoramică	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
Tehnologie SiteRecognition	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓
Măsurare video cu până la 3 puncte de măsură (prin USB)	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
Modul pentru analiză de proces Măsurători video complet radiometrice cu funcție de înregistrare	-	-	-	-	-	-	-	-	(✓)	-	(✓)
Laser***	-	-	-	Indicator laser		-	Indicator laser	Indicator laser			

(✓) Opțional ✓ Standard - Nu este disponibil * În UE și în țările fără restricții de export, în rest 9 Hz

** Sonde de umiditate wireless doar în UE, Norvegia, Elveția, Croația, SUA, Canada, Columbia, Turcia, Brazilia, Chile, Mexic, Noua Zeelandă, Indonezia

Beneficiul dumneavoastră practic

Mărimea detectorului indică numărul punctelor de măsură a temperaturii (pixeli) cu care este echipată camera de termoviziune. Cu cât sunt mai mulți pixeli, cu atât sunt prezentate mai clar și mai detaliat obiectele analizate.

Tehnologia SuperResolution îmbunătățește calitatea imaginii cu o clasă, astfel încât rezoluția imaginii termice este de patru ori mai mare.

Sensibilitatea termică (NETD) afișează cea mai mică diferență de temperatură ce poate fi detectată de o cameră de termoviziune. Cu cât este mai mică această valoare, cu atât sunt mai mici diferențele de temperatură ce pot fi măsurate.

Domeniul de măsură a temperaturii vă informează despre temperatura maximă ce poate fi măsurată și înregistrată de camera dumneavoastră de termoviziune.

Rata de refresh a ecranului indică frecvența cu care imaginea termică este reactualizată pe secundă.

Lentilele standard (lentile cu unghi larg de vizualizare) înregistrează o secțiune mare de imagine, permițând astfel vizualizarea distribuției temperaturii obiectului analizat.

Lentilele telefoto interschimbabile vă asistă în măsurarea celor mai mici detalii și vizualizarea acestora în imaginile termice, chiar și de la distanțe mari.

Focalizarea permite camerei de termoviziune să afișeze pe ecran o imagine clară. Focalizarea poate fi făcută manual, cu motor sau automat.

Prin utilizarea ecranului rotativ, termografierea se poate face cu ușurință din mai multe poziții, chiar și deasupra capului. Reflexiile nedorite de pe ecran pot fi astfel evitate.

Mânerul rotativ permite utilizarea în siguranță a camerei de termoviziune în locuri greu accesibile (cum ar fi la nivelul solului).

Suplimentar față de controlul cu ajutorul joystick-ului, camera de termoviziune poate fi operată prin intermediul ecranului tactil.

Cu opțiunea pentru temperaturi înalte, domeniul de măsură poate fi extins. Este posibilă măsurarea unor temperaturi de până la +550 °C / +1.200 °C datorită unui filtru pentru temperaturi înalte.

Sunt afișate automat pe ecranul camerei de termoviziune punctul cel mai cald și punctul cel mai rece al obiectului analizat. Valorile critice de temperatură sunt identificate cu o singură privire.

Temperaturile minime și maxime ale unei secțiuni de imagine sunt afișate direct la locul măsurătorii. Valorile critice de temperatură din această secțiune de imagine sunt identificate rapid.

Alarma optică în culori indică toate punctele imaginii în care valorile de temperatură sunt într-un domeniu definit, fiind marcate colorat pe imaginea termică.

Alarma optică în culori indică toate punctele imaginii în care valorile de temperatură sunt sub sau peste o valoare limită definită, fiind marcate și color.

Valoarea umidității relative la suprafață este afișată pentru fiecare punct de măsură. Această valoare este calculată din valorile de temperatură și umiditate ale aerului ambiental și din temperatura suprafeței.

Valoarea umidității relative la suprafață este afișată pentru fiecare punct de măsură. Această valoare este calculată din temperatura ambientală și umiditatea aerului, transferate automat și în timp real de la sonda wireless și din temperatura măsurată a suprafeței.

În modul de operare solar, valoarea radiației solare poate fi introdusă în camera de termoviziune. Această valoare este stocată cu fiecare imagine termică și este disponibilă pentru analiză în software-ul de evaluare.

Pot fi făcute notițe asupra punctelor sensibile localizate, prin utilizarea funcției de înregistrare a vocii. Astfel sunt documentate informații adiționale chiar la locul măsurătorii.

Camera de termoviziune salvează imaginile termice în format JPEG. Aceste imagini pot fi vizualizate cu ajutorul software-urilor obișnuite și pot fi trimise, de exemplu, prin e-mail.

În paralel cu imaginea termică, este stocată și imaginea reală a fiecărui obiect analizat. Datorită afișării simultane a imaginilor termice și reale, este posibilă o inspecție mai rapidă și mai ușoară.

LED-urile garantează iluminarea optimă în zonele întunecate atunci când sunt înregistrate imagini reale.

Pentru obiecte mari de analizat, funcția de asistență pentru imagine panoramică vă permite să analizați și să documentați o singură imagine formată din mai multe imagini individuale. Nu este necesară administrarea, stocarea sau compararea mai multor imagini.

Tehnologia SiteRecognition facilitează recunoașterea, stocarea și administrarea imaginilor termice pentru inspecțiile periodice ale obiectelor de măsurat similare.

Cu ajutorul funcției de măsurare video, înregistrările video termografice pot fi transferate direct pe un PC. Sunt disponibile până la 3 puncte de măsură pentru fiecare imagine individuală, existând posibilitatea de a fi analizate.

Utilizând modulul pentru analiză de proces, procesele termice pot fi înregistrate direct în instrument sau pot fi transferate pe un PC și analizate din punctul de vedere al evoluției în timp. Toate valorile de temperatură măsurate sunt disponibile pentru fiecare moment din perioada analizată.

Indicatorul laser poate afișa un punct pe obiectul măsurat în scopuri de orientare. Marcajul laser afișează acest punct, fără paralaxă, pe ecranul camerei de termoviziune.

*** cu excepția SUA, China și Japonia



0981 7371/mssp/l/04.2014

Informațiile prezentate pot suferi modificări fără notificare prealabilă.

Testo România

Calea Turzii 247

400495 Cluj-Napoca

Tel. +40 264 202 170

Fax +40 264 202 171

E-mail: info@testo.ro

www.testo.ro/termografie