



testo 875i · Cameră de termoviziune

Manual de instrucțiuni



1 Cuprins

1	Cuprins	3
2	Siguranță și mediu.....	4
	2.1. Despre acest document	4
	2.2. Măsuri de siguranță	5
	2.3. Protecția mediului.....	6
3	Specificații	7
	3.1. Utilizare	7
	3.2. Date tehnice	8
4	Descrierea produsului	13
	4.1. Prezentare generală	13
	4.2. Proprietăți de bază.....	14
5	Primii pași.....	16
	5.1. Punere în funcțiune.....	16
	5.2. Cunoașterea produsului.....	18
6	Utilizarea produsului	24
	6.1. Funcțiile meniului.....	24
	6.1.1. Funcții de măsurare	24
	6.1.2. Galeria de imagini.....	28
	6.1.3. Scala.....	29
	6.1.4. Afișaj.....	30
	6.1.5. Emisivitate.....	30
	6.1.6. Paleta de culori.....	33
	6.1.7. Configurare.....	33
	6.2. Măsurare	38
7	Întreținerea produsului	41
8	Sfaturi și asistență.....	43
	8.1. Întrebări și răspunsuri	43
	8.2. Accesorii și piese de schimb.....	44

2 Siguranță și mediu

2.1. Despre acest document

Utilizare

- > Vă rugăm să citiți cu atenție acest document și să vă familiarizați cu produsul înainte de a-l utiliza. Acordați o atenție sporită instrucțiunilor de siguranță și sfaturilor de avertizare pentru a preveni răniile și defectarea produsului.
- > Păstrați acest document la îndemână, astfel încât să-l puteți consulta ori de câte ori este necesar.
- > Înmânați acest document tuturor utilizatorilor acestui produs.

Avertismente

Acordați întotdeauna atenție informațiilor marcate cu următoarele simboluri de avertizare. Puneți în aplicare măsurile de precauție care se impun.

Reprezentare	Explicație
 AVERTIZARE	Indică potențiale răni grave.
ATENȚIE	Indică circumstanțe care pot duce la distrugerea produselor.

Simboluri și standarde de scriere

Reprezentare	Explicație
	Notă: Informații de bază sau informații suplimentare.
1. ...	Acțiune: mai mulți pași, secvența trebuie urmată.
2. ...	
> ...	Acțiune: un pas sau un pas opțional.
- ...	Rezultatul unei acțiuni.
Menu / Meniu	Elemente ale instrumentului, afișajului sau interfeței programului.
[OK]	Taste de control ale instrumentului sau butoane din interfața programului.
... ...	Funcții/căi din cadrul unui meniu
“ ... ”	Exemple de intrări.

2.2. Măsuri de siguranță

- > Folosiți instrumentul în mod corespunzător, conform destinației sale și în parametrii specificați în datele tehnice. Nu folosiți niciodată forța.
- > Nu folosiți instrumentul dacă există semne de deteriorare pe carcasă, pe alimentatorul de rețea sau pe liniile de alimentare.

În timpul funcționării, nu îndreptați camera de termoviziune către soare sau alte surse intense de radiații (exemplu: obiecte cu temperatură mai mare de 500 °C, 800 °C când folosiți filtrul de temperatură înaltă). Acest lucru poate duce la avariarea gravă a detectorului. Producătorul nu acordă garanție pentru acest tip de daună.

- > Obiectele care urmează să fie măsurate sau mediul în care se efectuează măsurătorile, pot prezenta de asemenea riscuri: țineți cont de reglementările de siguranță valabile în zona dumneavoastră, atunci când efectuați măsurătorile.
- > Nu depozitați instrumentul împreună cu solvenți. Nu folosiți desicanți.
- > Efectuați numai lucrările de întreținere și reparații care sunt descrise în documentație. Urmați întocmai pașii prescriși. Utilizați numai piese de schimb originale de la Testo.
- > Folosirea incorectă a acumulatorului poate duce la distrugere sau răni prin șocuri de curent, foc sau chimicale eliberate. Trebuie respectate următoarele instrucțiuni pentru a evita astfel de pericole:
 - Folosiți instrumentul numai în conformitate cu manualul de instrucțiuni.
 - Nu scurtcircuitați, desfaceți sau modificați acumulatorul.
 - Nu le expuneți la impacte dure, apă, foc sau temperaturi de peste 60 °C.
 - Nu le depozitați în apropierea obiectelor metalice.
 - Nu utilizați acumulatori deteriorați sau care prezintă scurgeri. În caz de contact cu acidul din acumulator: spălați foarte bine zona afectată cu apă și dacă este necesar consultați un medic.
 - Reîncărcați acumulatorii numai în instrument sau în încărcătorul recomandat.
 - Opriti imediat procesul de reîncărcare dacă acesta nu este completat în intervalul de timp specificat.
 - În cazul unei funcționări necorespunzătoare sau a unei supraîncălziri, scoateți imediat acumulatorul din instrument

sau stația de încărcare. Atenție: acumulatorul poate fi fierbinte!

- Dacă nu utilizați camera o perioadă mai lungă, scoateți acumulatorul din instrument pentru evitarea descărcării complete.

2.3. Protecția mediului

- > Reciclați bateriile reîncărcabile / bateriile uzate în conformitate cu prevederile legale în vigoare.
- > La sfârșitul duratei sale de viață, trimiteți produsul la centrele speciale de colectare a dispozitivelor electrice și electronice sau returnați produsul firmei Testo pentru reciclare.

3 Specificații

3.1. Utilizare

Testo 875i este o cameră de termoviziune robustă și ușor de utilizat. Face posibilă determinarea și ilustrarea distribuției temperaturii pe suprafețe, fără contact.

Domeniile de aplicare tipice sunt:

- Inspecția clădirilor (încălzire, ventilație și aer condiționat, tehnicieni, ingineri, experți): Evaluarea energetică a clădirilor
- Mentenanță preventivă (întreținere): Inspecția mecanică și electrică a sistemelor și a dispozitivelor.
- Monitorizarea producției (asigurarea calității): Monitorizarea proceselor de producție.

Camera de termoviziune testo 875i este disponibilă în mai multe versiuni, care sunt adaptate la cerințe de utilizare diferite:

- testo 875-1i: Lentile de unghi larg de înaltă calitate 32° x 23°, detector cu 160 x 120 pixeli, NETD < 50 mK, card SD de 2 GB pentru aprox. 1000 de imagini, distanța de focalizare de minimum 10 cm, cameră digitală integrată
- testo 875-2i: Lentile de unghi larg de înaltă calitate 32° x 23°, detector cu 160 x 120 pixeli, NETD < 50 mK, card SD de 2 GB pentru aprox. 1000 de imagini, distanța de focalizare de minimum 10 cm, cameră digitală integrată cu LED-uri de putere pentru iluminare, izotermă, min./max. pe zone, comentarii audio, afișarea distribuției umezelii pe suprafețe (afișare în timp real cu sondă de umiditate radio opțională), filtru de temperatură înaltă (opțional)

Controlul exportului

Camerele de termoviziune pot fi supuse restricțiilor de exportare a Uniunii Europene.

Testo 875i cu 33 Hz în special, poate fi exportat în țările din afara Uniunii Europene numai cu o permisiune de exportare de la autorități.

Respectați reglementările naționale pentru controlul exportului la exportare.

3.2. Date tehnice

Imagine în infraroșu

Caracteristici	Valori
Câmp de vizibilitate/distanță minimă de focalizare	Lentilă standard: 32° x 23°/0.1 m (0.33 ft) Obiectiv telephoto (numai la testo 875-2i, opțional): 9° x 7° / 0.5 m (1.64 ft)
Sensibilitate termică (NETD)	<50 mK la 30 °C (86 °F)
Rezoluție geometrică	Lentilă standard: 3.3 mrad Obiectiv telephoto: 1 mrad
Rată de reîmprospătare	33 Hz pentru UE și țările aprobate pentru export, 9 Hz pentru alte țări
Focalizare	Manuală
Tip detector	FPA 160 x 120 pixeli, a.Si
Domeniu spectral	8 - 14 μm

Imagine reală

Caracteristici	Valori
Câmp de vizibilitate/distanță minimă de focalizare	33° x 25°/0.4 m (1.31 ft)
Dimensiune imagine	640 x 480 pixeli
Rată de reîmprospătare	8 - 15 Hz

Afișare imagine

Caracteristici	Valori
Afișaj	3.5" LCD cu 320 x 240 pixeli
Opțiuni de afișare	Imagine în infraroșu/imagiune reală/imagiune în infraroșu și imagiune reală
Frecvență cadre	25 Hz
Palete de culori	10 opțiuni

Măsurări

Caracteristici	Valori
Domeniu de măsură (poate fi selectat)	Domeniu de măsură 1, pentru instrumentele cu numărul de serie până la 02602262: -20 - 100 °C (-4 - 212 °F) Domeniu de măsură 1, pentru instrumentele cu numărul de serie de la 02602263: -30 - 100 °C (-22 - 212 °F) Domeniu de măsură 2: 0 - 350 °C (32 - 662 °F) Domeniu de măsură 3 (opțional, numai la testo 875-2i): 350 - 550 °C (662 - 1022 °F)
Acuratețe	Domeniu de măsură 1: ± 2 °C (± 3.6 °F) Domeniu de măsură 2 @ -20 - 100°C (-4 - 212°F): ± 2 °C (± 3.6 °F) sau ± 2 % din valoarea citită (se aplică valoarea mai mare) Domeniu de măsură 2 @ -30 - -21°C (-22 - -5°F): ± 3 °C (± 5.4 °F) Domeniu de măsură 3 (opțional, numai la testo 875-2i): ± 3 % din valoarea citită Informație valabilă pentru valori în domeniul de măsură specificat + toleranță
Domeniu de afișare extins	Valori fără garantarea acurateței, cu prefixul (~) pe afișaj. Numai la instrumentele cu numărul de serie de la 02602263: Domeniu de măsură 1: -50...-33°C (-58...-27,4°F) Domeniu de măsură 2: -10...-2°C (14...28,4°F) Domeniu de măsură 3: 0...340°C (32...644°F)
Reproductibilitate	± 1 °C (± 1.8 °F) sau ± 1 % (valoarea mai mare)

Caracteristici	Valori
Diametru minim punct de măsurare	Lentilă standard: 10 mm la 1 m Obiectiv telephoto: 3 mm la 1 m
Timp de pornire (timp până la afișare)	30 s
Măsurare umiditate și temperatură ambientală cu sondă radio (opțional, numai la testo 875-2i)	0...100%rH, -20...70°C (-4...158°F)
Acuratețe sondă radio (opțional, numai la testo 875-2i)	±2%rH, ±0,5°C (0,9°F)
Funcții de măsurare	Măsurare standard (într-un punct), măsurare în două puncte, punct rece/punct cald, solar (introducerea manuală a intensității radiației solare) În plus la testo 875-2i: izotermă, min./max. pe zone, afișarea imaginii de umiditate prin introducerea manuală a umidității/temperaturii ambientale (afișare în timp real cu sondă de umiditate radio opțională)
Compensare pentru temperatura reflectată	manuală
Setare emisivitate	0.01...1.00

Stocarea imaginii

Caracteristici	Valori
Format fișier	.bmt Opțiuni de exportare în .bmp, .jpg, .csv
Memorie externă	Card SD
Capacitate memorie	Cuprins în setul de livrare: 2 GB (aprox. 1000 imagini)

Lentile

Caracteristici	Valori
Lentilă standard	32° x 23°
Obiectiv telephoto (opțional, numai la testo 875-2i)	9° x 7°
Apertură	0.84

Laser pentru marcarea zonei măsurate

Nu este disponibil în SUA, Japonia, China.

Caracteristici	Valori
Clasificare laser	635 nm, Class 2

Funcții audio (numai la testo 875i-2)

Caracteristici	Valori
Înregistrare/redare sunet	prin căști (inclus în setul de livrare)
Perioadă înregistrare	max. 30 s per imagine

Alimentare

Caracteristici	Valori
Tip baterie	Acumulator Li-ion cu încărcare rapidă, poate fi înlocuită pe loc
Timp de funcționare	aprox. 4 ore la 20 - 30 °C (68 - 86 °F)
Opțiuni de încărcare	În instrument / în dispozitivul de încărcare (opțional)
Alimentare rețea	Da, cu alimentator 0554 8808
Tensiune de ieșire alimentator	5 V/4 A

Condiții ambientale

Caracteristici	Valori
Temperatură de operare	-15 - 40 °C (5 - 113 °F)

Caracteristici	Valori
Temperatură de stocare	-30 - 60 °C (-22 - 140 °F)
Umiditate aer	20 - 80 %RH, fără condens

Carateristici fizice

Caracteristici	Valori
Greutate	900 g (inclusiv acumulatorul)
Dimensiuni	152 x 108 x 262 mm (5.98 x 4.17 x 10.31")
Fixare pe trepied	Da, cu adaptor (inclus în setul de livrare)
Carcasă	ABS
Clasă de protecție pentru carcasă	IP54 (conectorii interfețelor acoperiți, acumulator conectat, lentilă montată, husă de protecție montată)
Vibrații	max. 2 G

Standarde, teste, garanție

Caracteristici	Valori
Directive EU	2004/108/EC
Vibrații	IEC 60068-2-6
Garanție	2 ani, condiții de garanție: vedeți siteul www.testo.com/warranty

4 Descrierea produsului

4.1. Prezentare generală

Componentele produsului



1 Afișaj.

2 Taste de control:

Tastă	Funcții
[Power]	Pornire/oprire cameră
[OK] și Joystick	[OK] apăsat: Deschidere meniu, confirmare selecție/setare. [OK] mișcat sus/jos/stânga/dreapta = funcție Joystick: Selectare funcții, navigare
[Esc]	Anulare acțiune.
Stângă/dreapta ["xy"] buton de selectare rapidă	Apelare funcție. Funcția alocată butonului de selectare rapidă este afișată pe ecran întotdeauna.

- 3 Buton pentru eliberarea acumulatorului din instrument.
- 4 Filet metric: pentru fixarea adaptorului pentru trepied.
Nu folosiți trepiede de birou, pericol de răsturnare!
- 5 Terminal interfață dreapta: compartimentul modulului radio.
- 6 2 LED-uri: iluminare pentru imagine reală (numai la testo 875-2i).
- 7 Lentilă cameră digitală: pentru înregistrarea imaginilor reale
- 8 Laser (nu este disponibil în toate țările): pentru a ținti zona măsurată.



Radiație Laser. Nu vă uitați direct în raza laser.
LASER CLASA 2

- 9 Lentilă cameră în infraroșu: pentru înregistrarea imaginilor termografice. Lentile interschimbabile (numai la testo 875-2i).
- 10 **Inel rotativ** Focalizare manuală: pentru focalizare manuală.
- 11 **Inel de blocare a lentilei**
- 12 **[Trăgaci]**: pentru înregistrare (înghețare/salvare) imagini.
- 13 Terminal interfață stânga: Slot pentru card de memorie. Mufă pentru căști. Interfață USB. Mufă alimentare, pentru conectarea alimentatorului de rețea inclus. Slot pentru bateria-tampon.
- 14 LED de stare: stins (alimentator neconectat), pâlpâie (alimentator conectat, acumulatorul se încarcă), aprins (alimentator conectat, încărcare completă).

4.2. Proprietăți de bază

Alimentare

Puterea este furnizată instrumentului prin intermediul unui acumulator sau prin alimentatorul de rețea inclus.

Cu alimentatorul de rețea conectat, instrumentul se alimentează automat prin acesta și acumulatorul instrumentului se încarcă (numai la o temperatură ambientală de la 0 la 45 °C).

Încărcarea acumulatorului este de asemenea posibilă folosind o stație de încărcare de birou (accesoriu).

Instrumentul este echipat cu o baterie-tampon (tip CR 1632) pentru a menține datele de sistem în timpul întreruperii alimentării cu energie (de ex. atunci când acumulatorul este înlocuit).

Formatul și numele fișierelor

Imaginile sunt salvate conform modelului următor:

XX_YYYYY.ZZZ

XX: **IV** pentru imagine în infraroșu / imagine de umiditate, cu imagine reală relevantă, **VI** pentru imagine reală.

YYYYY: număr consecutiv cu 5 cifre

ZZZ (extensia fișierului): **BMT** pentru imagine în infraroșu / imagine de umiditate, cu imagine reală relevantă, **BMP** pentru imagine reală.

5 Primii pași

5.1. Punere în funcțiune

Conectați acumulatorul

Camera de termoviziune este livrată cu un acumulator care este introdus în locașul lui, dar nu este conectat.

- > Împingeți acumulatorul în locaș până acesta se așează la același nivel cu baza mânerului.



- Camera de termoviziune pornește automat.

Efectuați setările de bază

- > Îndepărtați folia de protecție de pe afișaj.
- Ecranul de pornire apare pe afișaj.
- Se deschide dialogul **Landeseinstellungen (Country settings/Setări regionale)**.

Limba instrumentului (**Language/Limbă**) și unitatea de măsură a temperaturii (**Unit/Unitate de măsură**) pot fi setate.

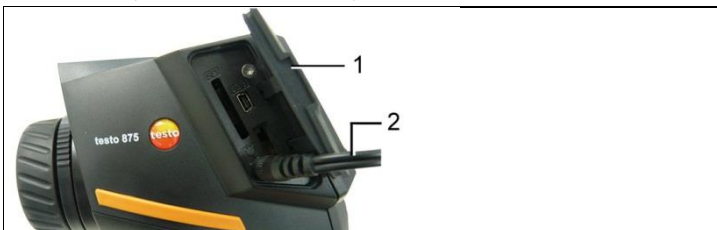
1. Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a selecta opțiunile dorite.
 - Opțiunea selectată are un chenar portocaliu.
2. Confirmați selecția cu **[OK]**.
 - Setarea selectată este marcată cu portocaliu (). Săgețile () arată că setarea se poate modifica.
3. Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a modifica setarea.
4. Confirmați selecția cu **[OK]**.
5. Confirmați setările cu **Übernehmen (Apply/Aplică)**.
6. Apăsați **[Power]** pentru a opri camera de termoviziune.

Prima încărcare a acumulatorilor

Camera de termoviziune este livrată cu acumulatorul parțial încărcat. Încărcați acumulatorul complet înainte de punere în funcțiune.

- > Conectați la alimentatorul de rețea adaptorul specific țării corespunzător rețelei de curent existente.

1. Deschideți capacul din partea stângă a camerei de termoviziune (1).
2. Conectați alimentatorul de rețea în mufa (2).



3. Conectați cablul de alimentare la o priză de rețea.
 - Camera de termoviziune pornește automat.

i La încărcarea acumulatorului, camera de termoviziune poate rămâne pornită sau poate fi oprită. Acest lucru nu influențează durata procesului de încărcare.

- Încărcarea acumulatorului pornește.
- Starea încărcării este indicată prin LED-ul de stare:
 - LED-ul pâlpâie: acumulatorul se încarcă.
 - LED-ul este aprins: acumulatorul este încărcat, procesul de încărcare este încheiat.
- 4. Încărcați acumulatorul complet, apoi deconectați instrumentul de la rețeaua de curent.
 - După prima încărcare a acumulatorului, camera de termoviziune este gata de utilizare.

Încărcarea acumulatorului este de asemenea posibilă folosind o stație de încărcare de birou (accesoriu).

i Îngrijirea acumulatorilor:

- Nu descărcați complet acumulatorii.
- Păstrați acumulatorii numai încărcăți și la temperaturi scăzute, dar nu sub 0°C (cele mai bune condiții de stocare: la un nivel de încărcare de 50-80%, la o temperatură ambientală de 10-20°C, reîncărcați complet înainte de utilizare).
- În timpul pauzelor mai lungi ar trebui să descărcați și să reîncărcați acumulatorul la fiecare 3-4 luni. Încărcarea lentă nu trebuie să depășească 2 zile.

5.2. Cunoașterea produsului

Introducerea cardului de memorie

1. Deschideți capacul din partea stângă a instrumentului.
2. Introduceți cardul de memorie SD în slotul (SD) (1).



- > Pentru a îndepărta cardul de memorie: Apăsați cardul pentru a putea fi eliberat.

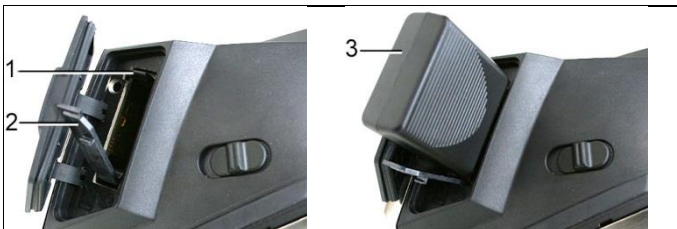
Introducerea modului radio (accesoriu, numai la testo 875-2i)

Utilizând un modul radio (accesoriu), poate fi conectată la instrument o sondă de umiditate radio. Modulul radio trebuie să fie conectat înainte de pornirea instrumentului pentru a-l putea identifica.



Sondele radio pot fi folosite numai în țările în care acesta este permis (vedeți instrucțiunile separate pentru utilizarea sondelor radio)

- > Oprii instrumentul înainte de a introduce modulul.
1. Deschideți capacul din partea dreaptă a instrumentului.
 2. Eliberați siguranța (1) și deschideți capacul (2).
 3. Introduceți modulul radio în slot (3).



- > Pentru îndepărtarea modului: apăsați puțin modulul și scoateți-l din slot.

Conectarea căștilor (numai la testo 875-2i)

1. Deschideți capacul din partea stângă a instrumentului.
2. Introduceți mufa jack a căștilor în mufa de pe cameră (1).

**Montarea/demontarea sticlei de protecție infraroșu**

Montare:

1. Atașați sticla de protecție (cu adaptorul negru) fixat pe inelul de montare roșu la lentilă și rotiți inelul în sens orar până la oprire.
2. Îndepărtați inelul de montare roșu de pe sticla de protecție.

Demontare:

1. Atașați inelul de montare roșu la sticla de protecție.
2. Rotiți inelul de montare în sens antiorar și îndepărtați sticla de protecție.

După montarea/demontarea sticlei de protecție, activați sau dezactivați opțiunea **Protection glass/Sticlă de protecție**, vedeți Sistemul optic..., pagina 34. Dacă această opțiune nu este setată corect, acuratețea de măsurare nu este garantată.

Montarea/demontarea filtrului de temperatură înaltă (numai la testo 875-2i)

Montare:

1. Atașați filtrul de temperatură înaltă (cu adaptor roșu) fixat pe inelul de montare roșu la lentilă și rotiți inelul în sens orar până la oprire.
2. Îndepărtați inelul de montare roșu de pe filtrul de temperatură înaltă.

Demontare:

1. Atașați inelul de montare roșu la filtrul de temperatură înaltă.
2. Rotiți inelul de montare în sens antiorar și îndepărtați filtrul.

Activați/dezactivați domeniul de măsură de temperatură înaltă (**350.0 - 550.0 °C** sau **662.0 - 1022 °F**), vedeți Domeniu de măsură,

pagina 27, după ce ați montat/demontat filtrul de temperatură înaltă, altfel acuratețea de măsurare specificată nu este garantată.

Montarea adaptorului de trepied

Folosind adaptorul de trepied inclus, camera poate fi fixată pe trepiedul testo (accesoriu) sau pe orice trepied standard disponibil. Cu adaptorul de trepied montat, acumulatorul nu poate fi schimbat!

1. Plasați adaptorul de trepied în partea inferioară a mânerului și strângeți șurubul folosind cheia imbus inclusă în pachetul de livrare (ISO 2936, size 4).
2. Glisați camera de termoviziune în dispozitivul de fixare a trepiedului testo și blocați-l sau fixați-l pe un trepied standard (tip fixare cu șurub).

Montarea husei de protecție Softcase

Husa Softcase combină funcția de protecție a instrumentului, protejare împotriva razelor soarelui și funcția de transport (curea).

1. Trageți husa peste instrument din partea superioară a instrumentului (1) și trageți ambele părți a husei în jurul ecranului (2).
2. Ghidați cele două benzi Velcro cum se vede pe imagine (3) și strângeți-le (4).



Schimbarea lentilelor

Se pot folosi numai lentile care au fost ajustate pentru camera de termoviziune respectivă. Numărul de serie a lentilei trebuie să fie identic cu numărul de serie a camerei de termoviziune, vedeți Sistemul optic..., pagina 34.

- > Oprii instrumentul înainte de a schimba lentilele.
 - > Pentru a preveni căderea lentilei: Țineți instrumentul cu lentilele îndreptate în sus.
1. Rotiți inelul de blocare în sens antiorar până la oprire (aprox. 2 cm).

2. Îndepărtați lentila.
 3. Introduceți noua lentilă, având grijă să aliniați marcajul alb de pe lentilă cu marcajul alb de pe instrument.
 4. Rotiți inelul de blocare în sens orar până la oprire.
- Păstrați întotdeauna lentilele pe care nu le folosiți în cutiile făcute special pentru acest lucru.
- > Rotiți inelul de blocare în sens orar până la oprire, puneți lentila în cutie și închideți cutia.

Pornirea/oprirea camerei de termoviziune

1. Îndepărtați capacul de protecție de pe lentilă.
 2. Apăsați .
- Ecranul de pornire apare pe afișaj. Tipul camerei de termoviziune și versiunea firmware-ului sunt afișate pe ecran.
 - Meniul de măsurare este deschis după o perioadă de încălzire.
 - Camera de termoviziune efectuează automat un reglaj de zero la circa 60 de secunde. Acest lucru poate fi recunoscut printr-un "click". Pe durata acestui reglaj imaginea este înghețată.
- > Pentru oprirea camerei: Apăsați .
 - Ecranul se stinge și camera se oprește.

Focalizarea manuală a imaginii

- > Rotiți **inelul rotativ** de pe lentilă până când imaginea este focalizată.

Înregistrarea (înghețarea/salvarea) imaginii

1. Apăsați pe **[Trăgaci]**.
 - Imaginea este înghețată (imagine fixă).
- Dacă doriți ca imaginea să fie salvată, locația dorită poate fi setată folosind butonul de selectare rapidă din stânga **[Folder/Mapă]**, vedeți Selectarea locației de salvare (mapă), pagina 39.
- Imaginea în infraroșu sau imaginea în infraroșu/imaginea reală este afișată: imaginea în infraroșu este salvată, imaginea reală este salvată ca un atașament în același fișier cu imaginea în infraroșu (chiar și atunci când este salvată în mod de imagine în infraroșu)¹.
 - Imaginea reală este afișată: Imaginea reală este salvată.

¹ Toate imaginile salvate sunt afișate în galerie în mod "picture-in-picture".

2. Salvare imagine: Apăsați din nou pe **[Trăgaci]**, sau: Apăsați **[OK]**.
sau
Renunțați la imagine: Apăsați **[ESC]**.

Butoanele de selectare rapidă

Butoanelor de selectare rapidă pot fi alocate funcții care sunt folosite mai des, pentru a le putea accesa direct.

Setări din fabrică:

- Buton stânga: **[Scale/Scală]**.
- Buton dreapta: **[Image type/Tip imagine]**.



AVERTIZARE

Leziuni oculare cauzate de raze laser!

- > Nu vă uitați direct în raza laser.
- > Nu îndreptați raza laser spre alte persoane.

Schimbarea funcțiilor alocate butoanelor de selectare rapidă

1. Mișcați **Joystick-ul** spre stânga sau dreapta pentru a deschide **Configure key/Configurare tastă** cu lista de funcții pentru butonul stânga sau dreapta.
2. Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a selecta funcția dorită.

Funcție	Descriere
Image type/Tip imagine	Schimbare mod de afișare: Imagine în infraroșu, imagine reală sau imagine în infraroșu/imagine reală ²
Laser	Pornire laser pentru a ținti suprafața de măsurat (țineți apăsat butonul). ³

² Lentila de imaginea reală și lentila de infraroșu au unghiuri de vedere diferite datorită separării lor spațiale. Din această cauză ariile imaginilor nu corespund în mod exact (eroare de paralaxă).

³ Laserul și lentila au unghiuri de vedere diferite datorită separării lor spațiale. Din această cauză punctul laserului și centrul imaginii nu corespund în mod exact (eroare de paralaxă).

Funcție	Descriere
Light/Lumină (numai la testo 875-2i)	Pornire/oprire LED-uri iluminare obiecte pentru camera digitală.
Palette/Paletă	Schimbare paletă de culori pentru imaginea în infraroșu.
Emissivity.../ Emisivitate...	Setare emisivitate și temperatură reflectată.
Scale.../Scală	Setare limite scală.
Adjustment/ Ajustare	Efectuare reglaj manual al punctului zero.

3. Apăsați **[OK]** pentru a activa funcția selectată.

Navigarea prin meniu

- Apăsați butonul **[OK]**.
 - Menu/Meniu** este deschis.
- Selectați navigare/funcție:
 - Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a selecta un articol din meniu.
 - Apăsați **[OK]** pentru a confirma selecția făcută. Sau pentru articole din meniu care sunt marcate cu o săgeată (►): Mișcați **Joystick-ul** spre dreapta.
 - Mișcați **Joystick-ul** spre stânga pentru a reveni la meniul anterior.
 - Apăsați **[OK]** pentru a selecta funcția.
 - Apăsați **[ESC]** pentru a întrerupe procesul și a reveni în modul de măsurare.
- În funcție de articolul selectat din meniu, apăsați **[OK]** pentru a efectua o setare sau pentru a deschide un submeniu/dialog, vedeți Funcțiile meniului, pagina 24.

6 Utilizarea produsului

6.1. Funcțiile meniului

6.1.1. Funcții de măsurare

Măsurare într-un punct

1-point measurement/Măsurare într-un punct este funcția de măsurare standard. Dacă aceasta este activată () , toate opțiunile disponibile pot fi selectate cu ajutorul butoanelor de selectare rapidă.

> [OK] | Measurement/Măsurare | [OK] | 1-point measurement/Măsurare într-un punct | [OK].

Dacă **1-point measurement/Măsurare într-un punct** este activată, ținta poate fi mutată folosind **Joystick-ul** pe o imagine înghețată sau salvată, pentru a citi temperaturile individuale.

În cazul imaginilor salvate, funcția **1-point measurement/Măsurare într-un punct** trebuie activată din meniu pentru imaginea respectivă deschisă.

Măsurare în două puncte

2-point measurement/Măsurare în două puncte are două ținte, cu ajutorul lor se pot citi temperaturi individuale. Dacă această funcție este activată () , butoanele de selectare rapidă au doar funcțiile **Temperature 1/Temperatură 1** și **Temperature 2/Temperatură 2**.

În cazul imaginilor înghețate, numai țintele activate pot fi mutate.

În cazul imaginilor salvate, funcția **2-point measurement/Măsurare în două puncte** trebuie activată pentru imaginea respectivă deschisă.

1. [OK] | Measurement/Măsurare | [OK] | 2-point measurement/Măsurare în două puncte | [OK].
2. Selectați butoanele stângă sau dreapta **Temperature 1/Temperatură 1** sau **Temperature 2/Temperatură 2** pentru activarea unei ținte din cele două.
 - Țintele selectate sunt afișate în roșu.
3. Folosiți **Joystick-ul** să mutați țintele activate pentru a citi temperaturile individuale.

Punct cald/Punct rece

Funcția **Cold-/Hotspot/Punct rece/Punct cald** arată pe afișaj punctele cu temperatura minimă și maximă. Dacă **Cold-/Hotspot/Punct rece/Punct cald** este activat () , butoanele de selectare rapidă au alocate permanent funcțiile **Coldspot/Punct rece** și **Hotspot/Punct cald** și nu se pot modifica.

În cazul imaginilor înghețate, țintele pot fi mutate și punctele min./max. sunt vizibile. Punctele min./max. nu sunt salvate.

În cazul imaginilor salvate, **Cold-/Hotspot/Punct rece/Punct cald** trebuie activat pentru imaginea respectivă deschisă.

- > **[OK] | Measurement/Măsurare | Cold-/Hotspot/Punct rece/Punct cald | [OK].**
- > Selectați butoanele stânga sau dreapta **Coldspot/Punct rece** sau **Hotspot/Punct cald** pentru a activa/dezactiva funcția dorită.

Min./Max. pe zonă (numai la testo 875-2i)

Funcția **Min./Max. on area/Min./Max. pe zonă** arată valoarea temperaturii minime și maxime în zona selectată afișată pe ecran. Zona selectată nu se poate scala sau ajusta. Dacă **Min./Max. on area/Min./Max. pe zonă** este activat () , butoanelor de selectare rapidă pot fi alocate permanent funcțiile **Scale.../Scale...** și **Emissivity.../Emisivitate...** și nu se mai pot modifica.

În cazul imaginilor înghețate, țintele pot fi mutate. Valorile Min./Max. pe zonă sunt salvate împreună cu toate imaginile.

În cazul imaginilor salvate, **Min./Max. on area/Min./Max. pe zonă** trebuie activat pentru imaginea respectivă deschisă.

- > **[OK] | Measurement | Min./Max. on area | [OK].**

Izotermă (numai la testo 875-2i)

Funcția **Isotherm/Izotermă** arată temperaturile într-un domeniu selectabil într-o culoare uniformă. Dacă **Isotherm/Izotermă** este activată () , butoanelor de selectare rapidă pot fi alocate permanent funcțiile **Isotherm/Izotermă** și **Emissivity.../Emisivitate...** și nu se mai pot modifica.

În cazul imaginilor înghețate, țintele pot fi mutate.

- > **[OK] | Measurement/Măsurare | Isotherm/Izotermă | [OK].**

Pentru setarea culorii și domeniul izotermei:

1. **[Isotherm/Izotermă]**
 - Dialogul **Isotherm/Izotermă** este deschis.
2. Mișcați **Joystick-ul** spre stânga/dreapta pentru a selecta opțiunea dorită: Culoare izotermă () , valoare limită inferioară

() , domeniu de temperatură () sau valoare limită superioară () .

- Opțiunea selectată are un chenar portocaliu () .
- 3. Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a schimba culoarea sau valorile.
- Schimbările sunt aplicate imediat, astfel încât efectele pe afișarea imaginii în infraroșu pot fi verificate direct.
- 4. Închideți dialogul cu **[OK]** sau **[Esc]**.
- Schimbările sunt salvate.

Umiditate (numai la testo 875-2i)

Valorile temperaturii și umidității ambientale introduse manual sau măsurate cu o sondă de umiditate radio (opțional), sunt folosite la calculul umidității relative a suprafeței pentru fiecare pixel. Valorile sunt arătate ca o imagine a umidității. Paleta specială de culori indică care sunt zonele cu risc de apariție a mucegaiului:

Culoare	Umiditatea suprafeței	Evaluare
Verde	0...64%RH	Fără risc
Galben/ portocaliu	65...80%RH	Risc potențial
Roșu	>80%RH	Zonă critică

Dacă această funcție este activată () , butoanelor de selectare rapidă sunt alocate permanent funcțiile **Humidity/Umiditate** (numai dacă nu este conectată o sondă de umiditate radio) și **Emission level.../Nivel emisivitate....**

Valorile umidității relative și a temperaturii ambientale sunt afișate în partea superioară a ecranului.

1. **[OK]** | **Measurement/Măsurare** | **[OK]** | **Humidity/Umiditate** | **[OK]**.
 - Dacă o sondă radio este conectată: Nu mai este necesară nici o informație suplimentară.
 - Dacă nu este conectată o sondă radio: Dialogul **Humidity/Umiditate** este deschis. Valorile temperaturii ambientale și a umidității pot fi introduse.
2. Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a selecta opțiunea dorită.
 - Opțiunea selectată are un chenar portocaliu.
3. Confirmați selecția cu **[OK]**.
 - Numărul selectat este marcat cu portocaliu.

4. Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a seta valoarea dorită.
Mișcați **Joystick-ul** spre stânga/dreapta pentru a schimba între numere.
5. Confirmați cu **[OK]**.
6. Confirmați setările cu **Apply/Aplică**.

Funcția Solar

Pentru detectarea și documentarea defecțiunilor la sisteme fotovoltaice, funcția solară poate fi selectată. Intensitatea radiațiilor solare măsurate (cu un instrument extern) poate fi introdusă cu scopul de a întocmi un raport. Această valoare este salvată împreună cu imaginea în infraroșu.

Dacă această funcție este activată () , butoanelor de selectare rapidă sunt alocate permanent funcțiile **Intensity/Intensitate** și **Hotspot/Punct cald**.

Valoarea intensității radiațiilor este afișată în partea superioară a ecranului.

1. **[OK] | Measurement functions/Funcții de măsurare | [OK] | Solar | [OK]**.
 - Dialogul **Solar** este deschis. Valoarea intensității radiației solare poate fi introdusă.
2. Confirmați selecția cu **[OK]**.
 - Numărul selectat este marcat cu portocaliu.
3. Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a seta valoarea dorită.
Mișcați **Joystick-ul** spre stânga/dreapta pentru a schimba între numere.
4. Confirmați cu **[OK]**.
5. Confirmați setările cu **Apply/Aplică**.

Domeniu de măsură

Domeniul de măsură poate fi setat pentru adaptare la diferite domenii de aplicare.

1. **[OK] | Measurement/Măsurare | [OK] | Measurement range/Domeniu de măsură**.
2. Selectați domeniul de temperatură dorit și confirmați cu **[OK]**.



Pentru domeniul **350 - 550 °C (662 - 1022 °F)**:

- Filtrul de temperatură înaltă trebuie montat, vedeți Montarea/demontarea filtrului de temperatură înaltă (numai la testo 875-2i), pagina **19**.
 - Cu diferențe de temperaturi mai mari de 350 K folosirea paletei **Ironbow HT** este recomandat, pentru că permite afișarea temperaturilor mai joase cu un
-

6.1.2. Galeria de imagini

Afișare imagini...

1. **[OK] | Image gallery/Galerie de imagini | [OK] | Show images.../Afișare imagini | [OK].**
 - Dialogul **Folder/Mapă** este deschis.
 - Numele mapei deschise este afișat în antet. **ROOT** este denumirea mapei de bază.
 - Datele salvate sunt afișate ca imagini de previzualizare. Ultima imagine salvată este afișată direct în spatele mapelor.

Opțional:

- > Apăsați butonul de selectare rapidă din dreapta **[Page scroll/Derulare pagină]** pentru a schimba în derularea paginii.
În derulare pagină, puteți naviga în grupuri de 3 x 3 imagini/mape (pagină cu pagină). Pentru a selecta/deschide o imagine/mapă, trebuie să reveniți la **Single Image/Image individuală**.
2. Navigare:
 - În derulare pagină: Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a schimba între pagini.
 - În imagine individuală: Mișcați **Joystick-ul** sus/jos/stânga/dreapta pentru a selecta o imagine de previzualizare/mapă (chenar portocaliu).
 - Deschideți mapa selectată cu **[OK]**.
3. În imagine individuală: Apăsați **[OK]** pentru a deschide imaginea selectată.. Apăsați **Gallery/Galerie** pentru a reveni la previzualizare imagini.

Ștergere imagini

1. În imagine individuală: Selectați imaginea (chenar portocaliu) sau selectați și deschideți imaginea.
2. Apăsați **Delete/Șterge** pentru a șterge imaginea selectată sau deschisă.
 - O cerere de confirmare apare pe ecran.
3. Confirmați cu **[OK]** sau anulați procesul cu **[Esc]**.

Crearea unei mape noi

1. În dialogul **Folder/Mapă**: Selectați **New Folder/Mapă nouă** cu joystick-ul și confirmați cu **[OK]**.
 - Dialogul **Folder name/Nume mapă** este deschis.

2. Denumirea mapei: Folosiți **Joystick-ul** pentru a selecta literele dorite și confirmați cu **[OK]**.

Numele mapei poate conține maxim 8 caractere.

Intrările incorecte pot fi șterse folosind butonul de selectare rapidă dreapta **[◀C]**.

3. Apăsati butonul de selectare rapidă stânga **[Create Folder/Creare mapă]** pentru a crea mapa.

Ștergerea tuturor imaginilor

1. **[OK]** | **Image gallery/Galerie de imagini** | **[OK]** | **Erase all.../Șterge tot** | **[OK]**.
 - O cerere de confirmare apare pe ecran. Mapele nu sunt șterse.
2. Confirmați ștergerea cu **[OK]** sau anulați procesul cu **[Esc]**.

6.1.3. Scală...

Setarea limitelor scalei

Puteți alege scalare automată (continuă, ajustare automată la valorile curente de min./max.) și scalare manuală. Limitele scalei pot fi setate în domeniul de măsură activat. (vedeți Domeniu de măsură, pagina 27). Toate temperaturile care sunt în afara valorilor limită sunt afișate în culoarea valorii limită (depinde de paleta de culori selectată, vedeți Paleta de culori, pagina 33). Domeniile de temperatură care nu sunt relevante astfel pot fi ascunse.

1. **[OK]** | **Scale.../Scală...** | **[OK]**.
 - Dialogul **Set scale/Setare scală** este deschis.
2. Mișcați **Joystick-ul** stânga/dreapta pentru a selecta opțiunea dorită: Scalare automată (A), valoare minimă (min), domeniu de temperatură (range) sau valoare maximă (max).
 - Opțiunea selectată are chenar portocaliu (□).
3. La selectarea valorii minime, domeniului de temperatură, valorii maxime: Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a modifica valorile.
 - Schimbările sunt aplicate imediat, astfel încât efectele pe afișarea imaginii în infraroșu pot fi verificate direct.
4. Închideți dialogul cu **[OK]** sau **[Esc]**.
 - Schimbările sunt salvate.

6.1.4. Afișaj...

Selectarea opțiunilor de afișare

Prezentarea poate fi adaptată prin afișarea/ascunderea elementelor următoare: Ținte, scală de temperatură și butoane de selectare rapidă.

Tastele de funcții ascunse pot fi afișate din nou prin apăsarea unui buton de selectare rapidă: prima apăsare a butonului afișează din nou funcția. Pentru a declanșa o funcție, butonul trebuie apăsat din nou.

Instrumentul poate indica valori în afara domeniului de măsură prin mesaj de notificare. Acest mesaj de notificare poate fi activat sau dezactivat.

1. **[OK] | Display.../Afișaj... | [OK]**.
 - Dialogul **Display options/Opțiuni de afișare** este deschis.
2. Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a selecta opțiunea dorită.
 - Opțiunea selectată are chenar portocaliu .
3. Activați () sau dezactivați () opțiunea cu **[OK]**.
4. Confirmați setările cu butonul de selectare rapidă **[Apply/Aplică]**.
sau
Anulați setările cu **[Esc]**.

6.1.5. Emisivitate...

Emisivitate

Emisivitatea descrie capabilitatea unui corp de a emite radiații electromagnetice. Aceasta este specifică fiecărui material și trebuie adaptată pentru ca rezultatele măsurătorilor să fie corecte.

Nemetalele (hârtie, ceramică, gips, lemn, vopsea și lacuri), plastici și alimentele au emisivitate mare, ceea ce înseamnă că temperatura suprafeței poate fi măsurată ușor în infraroșu.

Datorită emisivității lor reduse și neuniforme, metalele strălucitoare și oxizii de metal sunt mai puțin indicate pentru a fi măsurate în infraroșu. Trebuie să vă așteptați la rezultate de măsurare incorecte. O soluție în acest caz este acoperirea suprafeței în scopul creșterii emisivității, de exemplu aplicarea unui strat de vopsea sau bandă adezivă specială de la testo (cod comandă 0554 0051) pe obiectul care urmează a fi măsurat.

Tabelul următor prezintă valori de emisivitate tipice unor materiale importante. Aceste valori pot fi folosite ca orientare în setările definite de utilizator.

Material (temperatura materialului)	Emisivitate
Aluminiu, laminat la cald (170 °C)	0.04
Bumbac (20 °C)	0.77
Beton (25 °C)	0.93
Gheață, netedă (0 °C)	0.97
Fier, șlefuit (20 °C)	0.24
Fier cu suprafață turnată (100 °C)	0.80
Fier cu suprafață laminată (20 °C)	0.77
Gips (20 °C)	0.90
Sticlă (90 °C)	0.94
Cauciuc, dur (23 °C)	0.94
Cauciuc, moale (23 °C)	0.89
Lemn (70 °C)	0.94
Plută (20°C)	0.70
Radiator, negru anodizat (50 °C)	0.98
Cupru, ușor degradat (20 °C)	0.04
Cupru, oxidat (130°C)	0.76
Plastic: PE, PP, PVC (20 °C)	0.94
Alamă, oxidată (200°C)	0.61
Hârtie (20 °C)	0.97
Porțelan (20 °C)	0.92
Vopsea neagră, mată (80 °C)	0.97
Oțel, suprafață tratată termic (200 °C)	0.52
Oțel, oxidat (200°C)	0.79
Argilă, arsă (70 °C)	0.91
Vopsea de transformator (70 °C)	0.94
Căramidă, mortar, tencuială (20 °C)	0.93

Temperatura reflectată

Folosind acest factor de corecție, reflexia este calculată datorită emisivității scăzute și acuratețea de măsurare a temperaturii în infraroșu este îmbunătățită. În cele mai multe cazuri, temperatura

reflectată este identică cu temperatura ambientală. Numai când obiecte cu emisii puternice cu temperaturi mult mai mari (cum ar fi cuptoarele sau mașinile) sunt în apropierea obiectelor de măsurat, temperatura radiată a acestor surse de căldură trebuie să fie determinată și utilizată (de ex. folosind un termometru glob). Temperatura reflectată are doar un mic efect asupra obiectelor cu emisivitate mare.

Setarea emisivității/temperaturii reflectate

Puteți alege între emisivitate definită de utilizator sau 8 materiale cu emisivitate predefinită.

Temperatura reflectată poate fi setată individual.



Denumirea materialelor în lista de selecție este configurată în timpul punerii în funcțiune a camerei de termoviziune, în limba selectată de utilizator. Denumirile nu sunt traduse în cazul schimbării ulterioare a limbii instrumentului.

Folosind softul pe calculator, alte materiale pot fi importate în instrument dintr-o listă existentă. Limba pentru aceste materiale depinde de limba sistemului de operare a calculatorului.

-
1. **[OK] | Emissivity.../Emisivitate... | [OK].**
 - Dialogul **Emissivity/Emisivitate** este deschis.
 2. Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a selecta materialul dorit.
 - Materialul selectat este marcat cu portocaliu (). Emisivitatea corespunzătoare este afișată în dreapta, lângă material.
 3. Mișcați **Joystick-ul** spre dreapta pentru a comuta la setarea emisivității (valabil numai când este selectat **User defined/Definit de utilizator**) sau spre **Reflected temp./Temp. reflectată**.
 - Opțiunea selectată are chenar portocaliu (.
 4. Confirmați selecția cu **[OK]**.
 - Numărul selectat este marcat cu portocaliu (.
 5. Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a seta valoarea dorită. Mișcați **Joystick-ul** stânga/dreapta pentru a schimba între numere.
 6. Confirmați intrarea cu **[OK]**.
 7. Confirmați setările cu **Apply/Aplică**.
 - Schimbările sunt salvate.
 - Emisivitatea selectată () este afișată în partea dreaptă-jos a ecranului în modul de măsurare.

6.1.6. Paleta de culori

Schimbarea paletei de culori la imaginea în infraroșu

Puteți alege între 10 palete de culori existente. Paleta **Ironbow HT** este destinat special pentru măsurări în domeniul de temperaturi înalte (temperaturile joase sunt afișate cu un contrast mai mare).

Opțiunea curentă activată este marcată cu (✓).

1. **[OK]** | **Palette/Paletă** | **[OK]**.
2. Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a selecta opțiunea dorită.
3. Confirmați selecția cu **[OK]**.

6.1.7. Configurare

Oră/dată...

Ora și data pot fi setate. Formatul orei și datei sunt setate automat la alegerea limbii instrumentului.

1. **[OK]** | **Configuration.../Configurare...** | **[OK]** | **Time/date.../Oră/dată...** | **[OK]**.
 - Dialogul **Set time/date/Setare oră/dată** este afișat.
2. Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a selecta opțiunea dorită.
 - Opțiunea selectată are chenar portocaliu (□).
3. Confirmați selecția cu **[OK]**.
 - Numărul selectat este marcat cu portocaliu (□).
4. Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a seta valoarea. Mișcați **Joystick-ul** stânga/dreapta pentru a schimba între numere.
5. Confirmați intrarea cu **[OK]**.
6. Confirmați setările cu **Apply/Aplică**.

Setări regionale ...

Limba instrumentului și unitatea de măsură a temperaturii pot fi setate.

1. **[OK]** | **Configuration.../Configurare...** | **[OK]**. | **Country settings.../Setări regionale...** | **[OK]**.
 - Dialogul **Country settings/Setări regionale** este deschis.
2. Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a selecta opțiunea dorită.
 - Opțiunea selectată are chenar portocaliu (□).
3. Confirmați selecția cu **[OK]**.
 - Opțiunea selectată este marcată cu portocaliu (□).
4. Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a schimba setările.

5. Confirmați intrarea cu **[OK]**.
6. Confirmați setările cu **Apply/Aplică**.

Sistemul optic...

Lentilele calibrate la instrument sunt afișate. Numai lentilele afișate pot fi folosite cu instrumentul.

testo 875-2i: Filtrul de temperatură înaltă înregistrat în instrument este afișat. Folosind alt filtru de temperatură înaltă acuratețea specificată nu este garantată.

- > **[OK]** | **Configuration.../Configurare...** | **[OK]** | **Optics.../Sistem optic...** | **[OK]**.

Folosind opțiunea **Protection glass/Sticlă de protecție**, puteți seta dacă o sticlă de protecție în infraroșu este folosit sau nu. Asigurați-vă că setarea este corectă pentru a preveni rezultate eronate ale măsurării.

- > Apăsați **[OK]** pentru a activa (☒) sau dezactiva (☐) opțiunea **Protection glass/Sticlă de protecție**.
- Cu opțiunea activată, simbolul sticlei de protecție () este afișat în colțul din dreapta jos a ecranului.

SuperResolution (opțional)

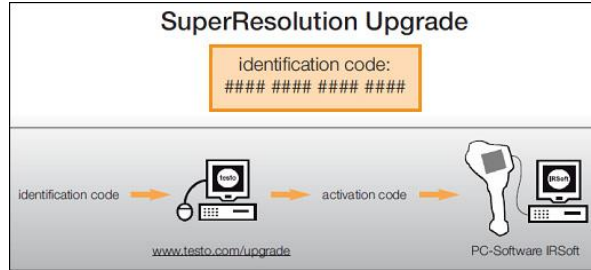
SuperResolution este o tehnologie pentru îmbunătățirea calității imaginii. De fiecare dată când o imagine este înregistrată, o secvență de imagini este salvată în camera de termoviziune și utilizată pentru a calcula o imagine cu rezoluție mai mare cu ajutorul softului pe calculator (fără interpolare). Numărul pixelilor crește cu un factor de 4, pe când rezoluția geometrică (IFOV) este îmbunătățită cu un factor de 1.6.

Pentru a folosi funcția, camera trebuie ținută în mână (fără trepied).



Această funcție este disponibilă ca o opțiune adițională (cod comandă 0554 7806) și trebuie activată înainte de a putea fi folosită, dacă opțiunea nu a fost comandată în același timp cu camera de termoviziune.

Activare funcție (numai la comandă ulterioară):



Veți primi un plic cu un cod de acces (**cod de identificare**), pe care trebuie să introduceți pe siteul **www.testo.com/upgrade**.

Când toate datele necesare sunt introduse, un **cod de activare** este generat care poate fi folosit pentru a activa funcția prin softul IRSoft pe calculator. Aveți în vedere cerințele de instalare și pașii de pe site sau din email-ul trimis la dvs.

Activare/dezactivare funcție:

1. **[OK] | Configuration.../Configurare... | [OK] | SuperResolution | [OK]**.
2. Apăsați **[OK]** pentru a activa (☒) sau dezactiva (☐) opțiunea **SuperResolution**.
3. Confirmați setările cu **Apply/Aplică**.

Când salvați o imagine, o fereastră de informație cu numele fișierului este afișat. Dacă SuperResolution este activat (☒) **SR** de asemenea este afișat după numele fișierului.

Opțiuni de economisire energie...

Opțiuni pot fi setate pentru a mări durata de viață a acumulatorului.

1. **[OK] | Configuration.../Configurare... | [OK] | Power-save options.../Opțiuni economisire energie | [OK]**.
 - Dialogul **Power-save options/ Opțiuni economisire energie** este deschis.
2. Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a selecta opțiunea dorită.
 - Opțiunea selectată are chenar portocaliu (☐)
3. Confirmați selecția cu **[OK]**.

- **LCD backlight/Lumină de fundal:** Setarea selectată este marcată cu portocaliu și poate fi schimbată (☐).
 - > Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a schimba setarea. Confirmați intrarea cu **[OK]**.
 - **Switch off LCD/Oprire LCD** sau **Power off imager/Oprire cameră:** Opțiunea selectată poate fi activată sau dezactivată.
 - > Apăsați **[OK]** pentru a activa (☒) sau dezactiva (☐) funcția.
 - Cu opțiunea activată, timpul de oprire automată poate fi setat.
 - > Mișcați **Joystick-ul** spre dreapta și apăsați **[OK]**. Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a schimba setarea. Confirmați intrarea cu **[OK]**.
4. Confirmați setările cu **Apply/Aplică**.

Radio...(numai la testo 875-2i)

O sondă de umiditate radio poate fi conectată la instrument.

Funcția **Radio...** poate fi selectată numai dacă un modul radio este conectat la instrument (accesoriu), vedeți Introducerea modulului radio (accesoriu, numai la testo 875-2i), pagina **18**.

Fiecare sondă radio are un număr de identificare (RFID). Acesta este format din numărul RFID de 3 cifre înscris pe sondă și poziția comutatorului din compartimentul bateriilor (**H** sau **L**). Pentru a conecta sonda la instrument, sonda radio trebuie pornită și rata de transfer trebuie setată pe 0,5 secunde. Acest lucru se întâmplă la apăsarea scurtă a butonului de pornire/oprire în timpul pornirii (vedeți manualul de instrucțiuni a sondei).

1. **[OK] | Configuration.../Configurare... | [OK] | Radio... | [OK]**.

- Dialogul **Radio...** este deschis.
- Identificatoarele sondelor radio găsite sunt afișate.

Dacă nu s-a găsit nici o sondă radio, acesta poate fi din cauza următoarelor:

- Sonda radio nu este pornită sau bateriile sondei sunt epuizate.
 - Sonda radio este în afara razei instrumentului.
 - Surse de interferențe influențează transmisia radio (de ex. beton armat, obiecte metalice, ziduri sau alte bariere între transmițător și receptor, alte transmițătoare pe aceeași frecvență, câmpuri electromagnetice puternice).
 - > Dacă este necesar: Eliminați posibilele cauze ale problemei în transmisia radio.
2. Apăsați **[OK]** pentru a activa (☒) sau dezactiva (☐) conexiunea radio.

3. Mișcați **Joystick-ul** spre dreapta pentru a afișa lista cu sondele radio găsite.
4. Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a selecta o sondă.
 - Sonda selectată e marcată cu portocaliu (■).
5. Confirmați setările cu **Apply/Aplică**.



Dacă nu apare nici o valoare în timpul măsurării:
 > Verificați potențialele cauze, vedeți mai sus.

Setări audio... (numai la testo 875-2i)

Volumul redării sunetului și înregistrarea pot fi setate.

1. **[OK] | Configuration.../Configurare... | [OK] | Audio settings.../Setări audio... | [OK]**.
 - Dialogul **Audio settings.../Setări audio...** este deschis.
2. Mișcați **Joystick-ul** sus/jos pentru a selecta opțiunea dorită.
 - Opțiunea selectată are chenar portocaliu (□).
3. Mișcați **Joystick-ul** stânga/dreapta pentru a schimba setarea.
4. Confirmați setările cu **Apply/Aplică**.

Formatare...

Cardul de memorie poate fi formatat. În timpul formătărilor toate datele salvate pe card sunt pierdute.

1. **[OK] | Configuration.../Configurare... | [OK] | Format.../Formatare... | [OK]**.
 - O cerere de confirmare este afișată.
2. Confirmați cu **[OK]** sau anulați procesul cu **[Esc]**.

Resetare la setări din fabrică

Setările instrumentului pot fi resetate la setările din fabrică.

Ora/data și setările regionale rămân nemodificate.

Notă: După o resetare, numerotarea imaginilor se reia de la început. La salvarea imaginilor, imaginile care au fost deja salvate și au același număr, sunt suprascrise!

- > Transferați toate imaginile salvate pe un calculator pentru a preveni pierderea imaginilor în caz de resetare.
1. **[OK] | Configuration.../Configurare... | [OK] | Factory settings.../Setări din fabrică... | [OK]**.
 - O cerere de confirmare este afișată.
 2. Confirmați resetarea cu **[OK]** sau anulați procesul cu **[Esc]**.

6.2. Măsurare

ATENȚIE

Defectarea detectorului de infraroșu la măsurarea temperaturilor foarte înalte.

- > testo 875i fără filtru de temperatură înaltă: nu îndreptați camera spre zone cu temperaturi > 500°C / 932°F.
- > testo 875-2i cu filtru de temperatură înaltă: nu îndreptați camera spre zone cu temperaturi > 800°C / 1472°F.

i testo 875-2i: La măsurarea temperaturilor > 350°C sau > 662°F, întotdeauna montați filtrul de temperatură înaltă, vedeți Montarea/demontarea filtrului de temperatură înaltă (numai la testo 875-2i), pagina 19, și setați domeniul de măsură de temperaturi înalte, vedeți Domeniu de măsură, pagina 27.

i Cu domeniul de măsură de temperaturi înalte (**350.0 - 550.0 °C** or **662.0 - 1022 °F**) activat, acuratețea specificată nu este valabilă pentru valori sub 350 °C sau 662 °F pentru că în acest domeniu nu sunt calibrate.

Condiții de lucru importante

Observați următoarele condiții pentru a obține rezultate de măsurare semnificative.

Măsurarea umidității (numai la testo 875-2i):

- Rotiți sau agitați ușor sonda radio sau instrumentul separat de măsurare a umidității pentru a reduce timpul de ajustare. Evitați sursele care pot influența măsurarea (de ex. aerul respirat).

Termografia clădirii, verificarea izolației clădirii:

- Diferență de temperatură considerabilă este necesară între interior și exterior (ideal: > 15 °C / > 27 °F).
- Condiții climatice potrivite, fără lumină solară puternică, fără precipitații, fără vânt puternic.

Pentru a asigura cel mai mare nivel de acuratețe, camera de termoviziune necesită un timp de 5 minute pentru aclimatizare, după ce a fost pornită.

Setări importante

Înainte de a înregistra o imagine, verificați dacă opțiunea de sticlă de protecție este setată corect pentru a preveni rezultate eronate ale măsurării, vedeți Sistemul optic..., pagina 34.

Înainte de a salva o imagine, asigurați-vă că este focalizată corect, vedeți Focalizarea manuală a imaginii, pagina 21. Imaginile nefocalizate nu se pot corecta ulterior!

Pentru a obține valori acurate, emisivitatea și temperatura reflectată trebuie setate corect, vedeți **Setarea emisivității/temperaturii reflectate**, pagina 32. O ajustare ulterioară este posibilă cu ajutorul softului pe calculator.

Cu o scalare automată activată, scala de culori se adaptează continuu la valorile min./max. ale imaginii curente măsurate. Culoarea care este atribuită unei anumite temperaturi se schimbă astfel în mod constant. Pentru a putea compara imagini multiple prin colorare, scalarea trebuie setată manual pe valori fixe, vedeți **Scală...** pagina 29 sau ulterior aceasta trebuie adaptată la valori uniforme utilizând softul pe calculator.



În funcție de temperatura zonei, se poate ieși din domeniul de măsură. În acest caz, --- sau +++ este afișat în locul citirilor.

> Dacă acest lucru se întâmplă, schimbați domeniul de măsură, vedeți Domeniu de măsură, pagina 27.

Selectarea locației de salvare (mapă)

1. În timp ce imaginea este înghețată (imagine fixă): Apăsați butonul de selectare rapidă **[Folder/Mapă]**.
- Dialogul **Folder/Mapă** este deschis.

Pentru a crea o mapă nouă, vedeți **Crearea unei mape noi**, pagina 28.

2. Selectați mapa dorită cu joystick și deschideți-l cu **[OK]**.
- Numele mapei deschise este afișată în antet.
3. Apăsați butonul de selectare rapidă stânga **[Apply/Aplică]** pentru a selecta mapa deschisă.

Înregistrare/redare comentarii audio (numai la testo 875-2i)

Numai la imaginile înghețate se pot înregistra comentarii audio. Este posibilă redarea comentariilor audio la imaginile înghețate sau salvate.

1. În timp ce imaginea este înghețată (imagine fixă): Apăsați butonul de selectare rapidă dreapta **[Audio]**.
- Dialogul **Audio** este deschis.
2. Selectați funcția dorită cu joystick și confirmați cu **[OK]**.
- Înregistrare comentarii audio:
 1. Pornire înregistrare: Apăsați .
 2. Oprire înregistrare: Apăsați .
- > Continuare înregistrare: Apăsați  din nou.

- Redare material înregistrat:
 1. Selectați începutul înregistrării: Apăsați [] din nou.
 2. Pornire redare: Apăsați [].
 3. Oprire redare: Apăsați [].> Continuare redare: Apăsați [] din nou.
- Schimbare comentariu audio:
 1. Selectați poziția de unde înregistrarea trebuie reînregistrată: Porniți redarea cu [] și opriți la poziția dorită cu [].
 2. Folosiți [] pentru a suprascrisă înregistrarea în poziția dorită.
- Ștergere înregistrare:
 - > Apăsați [].
 - Înregistrarea completă este ștearsă.
- ieșire din dialogul Audio:
 - > Apăsați [ESC].

Țintire pe suprafața de măsurat

Folosind laserul suprafața de măsurat poate fi țintită.



AVERTIZARE

Leziuni oculare cauzate de raze laser!

- > Nu vă uitați direct în raza laser.
- > Nu îndreptați raza laser spre alte persoane.

Pentru a schimba funcția butoanelor de selectare rapidă, vedeți Schimbarea funcțiilor alocate butoanelor de selectare rapidă, pagina 22.

- > Apăsați și țineți apăsat [Laser].
- În timp ce laserul este activ, simbolul () pâlpâie.



Atenție: Laserul și lentila au unghiuri de vedere diferite datorită separării lor spațiale. Punctul laser și centrul imaginii astfel nu corespund exact (eroare de paralaxă).

7 Întreținerea produsului

Schimbarea acumulatorului

Pentru a preveni pierderea setărilor instrumentului: Schimbați acumulatorul doar când bateria-tampon este introdusă în instrument sau alimentatorul de rețea este conectat.

1. Apăsăți butonul de deblocare.
 - Acumulatorul este eliberat și iese puțin din compartimentul lui. Funcția de blocare împiedică căderea accidentală a acumulatorului din compartiment.
2. Îndepărtați complet acumulatorul din compartiment.
3. Introduceți un acumulator nou și apăsați până acesta ajunge la nivel cu partea de jos a mânerului.
 - Camera de termoviziune pornește automat.

Curățarea camerei de termoviziune

- > Dacă carcasa camerei este murdară, curățați-o cu o cârpă umedă. Nu folosiți agenți de curățare agresivi sau solvenți! Se pot folosi detergenți de bucătărie sau săpun.

Curățarea lentilelor/sticlei de protecție/filtrului de temperatură înaltă

- > Particule mari de praf pot fi îndepărtate cu o perie de curățat optică (disponibil în magazine specializate de fotografie).
- > Folosiți o cârpă de curățare a lentilelor pentru contaminări ușoare. Nu folosiți alcool sanitar!

Schimbarea bateriei-tampon

Pentru a preveni pierderea setărilor instrumentului: Schimbați bateria-tampon numai atunci când acumulatorul este introdus în instrument sau alimentatorul de rețea este conectat.

1. Deschideți capacul din partea stângă a camerei.
2. Îndepărtați caseta bateriei împreună cu bateria-tampon din slot.
3. Îndepărtați bateria descărcată din casetă și introduceți una nouă (tip CR 1632).

ATENȚIE

Introducerea incorectă a bateriei poate duce la defectarea instrumentului!

- > Când introduceți bateria, aveți grijă la polaritate (marcajul de pe caseta bateriei).

-
4. Introduceți caseta cu baterie în slot.

8 Sfaturi și asistență

8.1. Întrebări și răspunsuri

Întrebare	Cauze/soluții posibile
Mesajul Backup battery empty or not present/Bateria-tampon descărcată sau lipsă este afișat.	1. Confirmați mesajul cu [OK]. 2. Schimbați bateria-tampon, vedeți Schimbarea bateriei-tampon pagina 41.
Eroarea No memory card inserted!/Lipsă card de memorie! este afișată.	Cardul de memorie este defect sau nu este introdus. 1. Confirmați mesajul cu [OK]. 2. Verificați sau introduceți cardul de memorie.
Eroarea Memory card full!/Card de memorie plin! este afișată.	Memorie insuficientă. 1. Confirmați mesajul cu [OK]. 2. Introduceți un nou card.
Eroarea No lens/wrong lens!/Fără lentilă/lentilă incorectă! este afișată.	1. Opriți camera de termoviziune. 2. Verificați lentila.
Mesajul Charging not possible!/Încărcarea nu este posibilă! este afișat.	Temperatura ambientală în afara domeniului permis pentru încărcarea acumulatorului. 1. Confirmați mesajul cu [OK]. 2. Asigurați temperatura ambientală permisă.
Eroarea Permissible instrument temperature exceeded!/Temperatură instrument permisă depășită! este afișată.	1. Opriți camera de termoviziune. 2. Lăsați instrumentul să se răcească și asigurați temperatura ambientală permisă.
~ este afișat în fața unei valori	Valoarea este în afara domeniului de măsură: domeniu de afișare extins fără garantarea acurateței
--- sau +++ este afișat în locul unei valori	Valoarea este în afara domeniului de măsură și a domeniului de afișare extins. > Schimbați domeniul de măsură.

Întrebare	Cauze/soluții posibile
xxx este afișat în locul unei valori	Valoarea nu pot fi calculată. > Verificați setările de parametrii pentru plauzibilitate.
Funcția de măsurare Humidity/Umiditate : Nu sunt valori afișate măsurate de sonda radio.	Sonda radio nu este înregistrată în instrument sau surse de interferențe în transmisia radio: > Verificați cauzele posibile, vedeți Radio...(numai la testo 875-2i), pagina 36 .

Dacă nu am putut răspunde la întrebările dumneavoastră, vă rugăm să contactați furnizorul dvs. sau Serviciul Clienți Testo. Pentru detalii de contact vedeți ultima pagină a acestui document sau pagina de web www.testo.ro

8.2. Accesorii și piese de schimb

Descriere	Cod comandă
Sticlă de protecție pentru lentilă	0554 8805
Filtru de temperaturi înalte (numai la testo 875-2i)	on request
Obiectiv telephoto (naumi la testo 875-2i)	on request
Sondă de umiditate radio (numai la testo 875-2i)	on request
Super Resolution	0554 7806
Bandă adezivă de emisie	0554 0051
Acumulator	0554 8802
Stație de încărcare acumulator	0554 8801
Trepied	0554 8804
Alimentator de rețea	0554 8808
Card SD	0554 8803
Cablu USB	0449 0047
Certificat de calibrare ISO pentru camera de termoviziune:	0520 0489
Puncte de calibrare 0 °C, 25 °C, 50 °C în domeniul de măsură -20 °C - 100 °C	0520 0490
Puncte de calibrare 0 °C, 100 °C, 200 °C în domeniul de măsură 0 °C la 350 °C	

Pentru mai multe accesorii și piese de schimb, vă rugăm să consultați cataloagele și broșurile de produse sau vizitați siteul: www.testo.ro

**Testo România**

Calea Turzii nr. 247

400495, Cluj Napoca

Tel: +40 264 202 170

Fax: +40 264 202 171

Web: www.testo.ro