

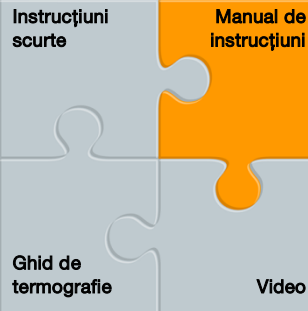


testo 872 – Cameră de termoviziune

Manual de instrucțiuni



testo.com/download/865-872



Cuprins

1	Siguranța și eliminarea produselor uzate	5
1.1	Despre acest document	5
1.2	Siguranța.....	5
1.3	Eliminarea produselor uzate.....	7
2	Datele tehnice	7
2.1	Modulul Bluetooth.....	7
2.2	Date tehnice generale	7
3	Descrierea instrumentului.....	11
3.1	Utilizarea	11
3.2	Prezentarea generală a instrumentului/elementelor de operare.....	11
3.3	Prezentarea generală a ecranului	12
3.4	Alimentarea cu energie electrică	13
4	Utilizarea	14
4.1	Prima utilizare.....	14
4.2	Pornirea și oprirea instrumentului.....	14
4.3	Familiarizarea cu meniul.....	15
4.4	Butonul de selectare rapidă	16
5	Conexiunea WLAN – folosind Aplicația	18
5.1	Activarea/dezactivarea conexiunii.....	18
5.2	Folosirea Aplicației	19
5.2.1	Stabilirea unei conexiuni.....	19
5.2.2	Selectarea ecranului	19
6	Conexiunea Bluetooth®	20
7	Efectuarea măsurătorii	22
7.1	Salvarea unei imagini	22
7.2	Setarea funcțiilor de măsurare	23
7.3	Galeria de imagini.....	24
7.4	Tipul imaginilor	27
7.5	Setarea scalei.....	27
7.6	Setarea emisivității și a temperaturii reflectate.....	29
7.6.1	Selectarea emisivității.....	31
7.6.2	Personalizarea emisivității	31
7.6.3	Setarea temperaturii reflectate - RTC.....	31
7.6.4	Setarea opțiunii ε-Assist.....	31

7.7	Selectarea paletii de culori	32
7.8	Activarea/dezactivarea opțiunii de zoom.....	32
7.9	Activarea/dezactivarea laserului	32
7.10	Activatarea modului umiditate, solar sau electric	33
7.11	Activarea temperaturii diferențiale	33
7.12	Activarea/dezactivarea funcției Min/Max on Area	35
7.13	Configurarea	35
7.13.1	Setări.....	35
7.13.2	Opțiunea SuperResolution	37
7.13.3	Funcția pentru salvarea în format JPEG	37
7.13.4	Conectivitatea	38
7.13.5	Condiții ambientale	38
7.13.6	Info	39
7.13.7	Modul de afișare fullscreen	39
7.13.8	Opțiunile de resetare.....	39
8	Întreținerea.....	41
8.1	Încărcarea acumulatorului	41
8.2	Schimbarea acumulatorului	41
8.3	Curățarea instrumentului	43
9	Sfaturi și asistență	44
9.1	Întrebări și răspunsuri	44
9.2	Accesorii și piese de schimb	45
10	Autorizații și certificare	46

1 Siguranță și eliminarea produselor uzate

1.1 Despre acest document

- Manualul de instrucțiuni este parte integrantă a instrumentului.
- Păstrați acest document pe întreaga perioadă a duratei de operare a instrumentului.
- Folosiți întotdeauna manualul de instrucțiuni original complet.
- Vă rugăm să citiți acest manual de instrucțiuni cu atenție și să vă familiarizați cu produsul înainte de a-l folosi.
- Înmânați acest manual de instrucțiuni oricărui utilizator ai produsului.
- Acordați o atenție deosebită instrucțiunilor de siguranță și avertismentelor pentru a preveni vătămările corporale și deteriorarea produsului.

1.2 Siguranța

Instrucțiuni generale privind siguranța

- Utilizați acest produs numai într-o manieră adecvată, conform destinației sale și în parametrii specificați în datele tehnice.
- Nu folosiți forța pentru a deschide instrumentul.
- Nu folosiți aparatul dacă există semne de deteriorare a carcasei, încărcătorului sau a cablurilor de conectare.
- Atunci când efectuați măsurări, respectați întotdeauna reglementările locale în vigoare privind siguranța. De asemenea, pot să existe pericole legate de obiectele ce se măsoară sau mediul de măsurare.
- Nu depozitați produsul alături de solvenți.
- Nu folosiți niciun tip de agenți de deshidratare.
- Efectuați pentru acest instrument numai activitățile de mentenanță sau reparații care sunt descrise în această documentație. Urmați întocmai pașii prevăzuți.
- Folosiți numai piese de schimb originale Testo.
- Pe durata utilizării, acest instrument nu trebuie îndreptat către soare sau alte surse de radiație intensă (de ex. obiecte cu o temperatură mai ridicată de +650 °C). Aceasta poate provoca deteriorarea gravă a detectorului. Producătorul nu oferă nicio garanție pentru astfel de deteriorări ale detectorului cu microbolometru.

Bateriile



- Utilizarea necorespunzătoare a bateriilor poate provoca distrugerea acestora sau poate conduce la vătămări datorită electrocutării, incendiului sau scurgerii de substanțe chimice.

Folosiți bateriile furnizate numai în conformitate cu instrucțiunile din manualul de instrucțiuni. Nu scurtcircuitați bateriile.

- Nu scoateți bateriile și nu le modificați.
- Nu expuneți bateriile la șocuri, incendiu sau temperaturi de peste +60 °C.
- Nu depozitați bateriile în proximitatea obiectelor metalice.
- În eventualitatea contactului cu acidul din baterie: clătiți bine cu apă zonele afectate, și dacă este necesar consultați un doctor.
- Nu folosiți baterii care sunt deteriorate sau prezintă urme de scurgeri.
- Încărcați bateriile reîncărcabile (acumulatorii) numai în instrument sau în unitatea de încărcare recomandată.
- Oprii imediat procesul de încărcare dacă acesta nu s-a finalizat în perioada de timp prevăzută.
- Scoateți imediat acumulatorul din instrument sau din unitatea de încărcare dacă nu funcționează corespunzător sau prezintă semne de supraîncălzire. Acumulatorul poate să fie fierbinte!
- Atunci când nu se folosește pentru o perioadă îndelungată de timp, scoateți acumulatorul din instrument pentru a preveni descărcarea completă.

Avertismente

Acordați întotdeauna atenție oricărei informații evidențiată cu următoarele avertismente. Implementați măsurile de precauție specificate!

Afișaj	Explicație
 AVERTISMENT	Indică posibile vătămări grave.
 ATENȚIE	Indică posibile vătămări ușoare.
ATENȚIE	Indică posibila deteriorare a echipamentului.

1.3 Eliminarea produselor uzate

- Eliminarea acumulatorilor defecti și a bateriilor consumate se face în conformitate cu reglementările legale în vigoare.
- La sfârșitul duratei sale de viață utilă, eliminați instrumentul prin colectarea separată a dispozitivelor electrice și electronice. Vă rugăm să respectați reglementările locale privind eliminarea deșeurilor, sau returnați produsul companiei Testo pentru eliminare.

2 Date tehnice

2.1 Modulul Bluetooth



Utilizarea modulului wireless este supus reglementărilor și prevederilor din țara în care se utilizează; acesta poate fi utilizat în fiecare caz în parte, numai în țările pentru care a fost acordată o certificare de țară.

Utilizatorul și fiecare proprietar se angajează să respecte aceste reglementări și condiții prealabile pentru utilizare și să recunoască faptul că revânzarea, exportul, importul, etc, în special în, către sau din țări fără o certificare wireless, este responsabilitatea lor.

2.2 Date tehnice generale

Imagini în infraroșu

Caracteristică	Valori
Rezoluție în infraroșu	320 x 240 pixeli
Sensibilitate termică (NETD)	60 mK
Câmp de vizualizare (FOV) / dist. de focalizare minimă	42° x 30° / <0,5 m
Rezoluția geometrică (IFOV)	2.3 mrad
SuperResolution (funcție opțională)	640 x 480 pixeli / 1,3 mrad
Rata de refresh a imaginii IR	9 Hz
Focalizare	Fixă
Domeniu spectral	7,5 - 14 μm

Imagini reale

Caracteristică	Valori
Dimenisunea imaginii / distanța minimă de focalizare	Min. 3,1 MP / 0,5 m

Prezentarea imaginilor

Caracteristică	Valori
Ecran	8,9 cm (3,5") TFT, QVGA (320 x 240 pixeli)
Zoom digital	2x, 3x, 4x
Opțiuni de afișare	<ul style="list-style-type: none">• Imagine în infraroșu• Imagine reală
Interfață	<ul style="list-style-type: none">• WLAN• Bluetooth• USB 2.0 micro B
Palete de culori	11 opțiuni: <ul style="list-style-type: none">• Albastru/roșu• Gri• Gri inversat• Temperaturi ridicate• Rece-fierbinte• Umiditate• Fier• Curcubeu• Curcubeu HC• Sepia• Testo

Măsurări

Caracteristică	Valori
Domeniu de măsurare	-30 la +650 °C
Exactitate	± 2 °C / ± 2%
ε-Assist	Dectecție automată a valorii emisivității și a RTC
Setarea emisivității/ temperaturii reflectate	0,01 la 1/manuală

Funcții de măsurare	<ul style="list-style-type: none"> • Măsurare într-un singur punct • Punct rece • Punct fierbinte • Temperatura diferențială • Măsurarea pe zonă • ScaleAssist • IFOV warner • Distribuția umidității de suprafață • Măsurarea umidității cu sonda de umiditate testo 605i • Mod solar (manual) • Mod electric (manual) • Măsurări electrice cu cleștele wireless testo 770
---------------------	---

Echipare

Caracteristică	Valori
Camera digitală	Da
Mod ecran complet	Da
Format fișier	.jpg
Streaming video	<ul style="list-style-type: none"> • USB • WiFi prin aplicație
Laserul nu este disponibil în SUA, Japonia, China	635 nm, clasa 2

Stocarea imaginilor

Caracteristică	Valori
Format fișier	<ul style="list-style-type: none"> • .jpg • .bmt • Opțiune de exportare • .bmt • .jpg • .png • .csv • .xls
Capacitatea de memorare	Memorie de stocare internă de 2,8 GB, > 2000 imagini (fără SuperResolution)

Alimentare

Caracteristică	Valori
Tipul bateriei	Acumulator Li-Ion 2500 mAh / 3,7 V
Timpul de funcționare	4,0 ore la +20 °C
Opțiuni de încărcare	În instrument/în unitate de încărcare (opțional)
Timp de încărcare	aprox. 5 ore cu încărcător de rețea aprox. 8 ore cu cablu USB de la PC

Condiții ambientale

Caracteristică	Valori
Temperatura de operare	-15 la +50 °C
Temperatura de depozitare	-30 la +60 °C
Umiditate relativă	20 - 80 %UR, fără condens

Caracteristici fizice

Caracteristică	Valori
Greutate	510 g (inclusiv bateria)
Dimensiuni	219 x 96 x 95 mm
Carcasă	PC/ABS
Clasa de protecție (IEC 60529)	IP 54
Vibrații (IEC 60068-2-6)	2 G

Standarde, teste, garanție

Caracteristică	Valori
EMC	2014/30/EU
RED	2014/53/EU
Garanție	2 ani, condițiile de garanție: vezi www.testo.ro



Puteți găsi declarația de conformitate UE pe pagina Testo www.testo.com la secțiunea de descărcări specifice produselor.

3 Descrierea instrumentului

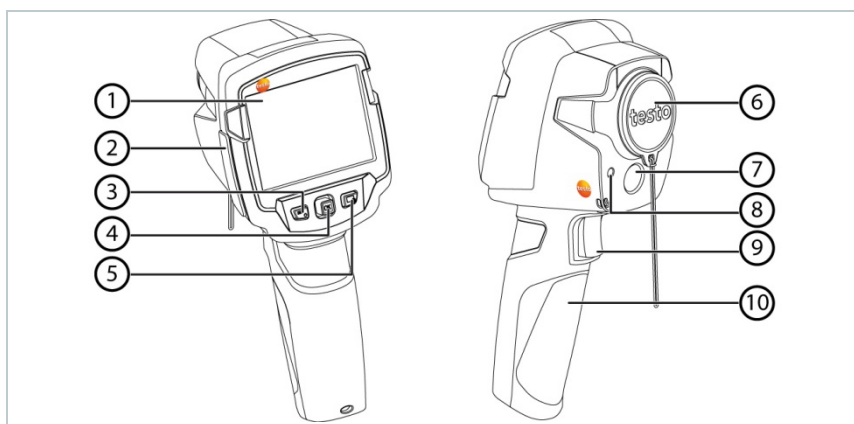
3.1 Utilizare

testo 872 este o cameră de termoviziune robustă și ușor de mânuit. Puteți să o folosiți pentru a efectua măsurări fără contact și să afișați distribuția temperaturilor pe suprafețe.



Domenii de aplicare

- Inspecția clădirilor: clasificarea clădirilor din punct de vedere al eficienței energetice (încălzire, ventilație, circulația aerului condiționat, ingineri de construcții, firme de inginerie, experți)
- Monitorizarea producției / asigurarea calității: monitorizarea proceselor de producție
- Mentenanța preventivă / reparații: Inspecția electrică și mecanică a sistemelor și utilajelor

3.2 Prezentarea generală a instrumentului/elementelor de operare



Element	Funcție
1 Ecran	Afișează imagini reale și în infraroșu, meniuri și funcții
2 Interfața de conectare	Conține mufa micro USB pentru alimentare cu energie electrică și conectare la calculator

Element	Funcție
3 - Butonul  - Butonul Esc	- Pornirea și oprirea camerei - Anularea unei acțiuni
4 - Butonul OK - Joystick	- Deschiderea meniului, selectarea funcției, confirmarea setării - Navigarea prin meniu, evidențierea funcției, selectarea paletei de culori
5 Butonul de selectare rapidă 	Deschide funcția atribuită butonului de selectare rapidă; simbolul pentru funcția selectată este afișat în colțul din dreapta jos
6 Obiectivul în infraroșu al camerei; capac de protecție	Captează imagini în infraroșu; protejează obiectivul
7 Camera digitală	Captează imagini reale
8 Laser	Marchează punctul de măsurare
9 Trăgaci	Salvează imaginea afișată
10 Compartimentul bateriei	Conține acumulatorul

⚠ ATENȚIE

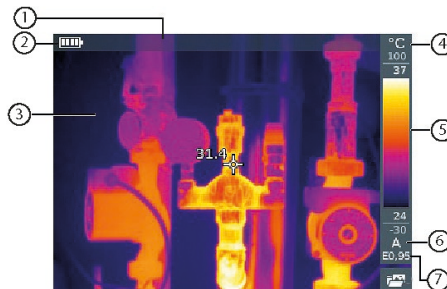



Radiație laser! Laser clasa 2
- Nu priviți în fasciculul laser!



Laserul poate fi activat cu funcția Remote și prin intermediul tabletei sau a telefonului inteligent.

3.3 Prezentarea generală a ecranului



	Element	Funcție
1	Bara de stare	În bara de stare, sunt afișate valorile în funcție de setare.
2		Capacitatea bateriei / statusul încărcări: : Utilizarea bateriei, capacitate 75-100% : Utilizarea bateriei, capacitate 50-75% : Utilizarea bateriei, capacitate 25-50% : Utilizarea bateriei, capacitate 10-25% : Utilizarea bateriei, capacitate 0-10% : Utilizarea rețelei, bateria se încarcă
3	Imaginea afișată	Afișarea imaginii IR sau a imaginii reale
4	°C sau °F	Afișarea unității setate pentru citire și scală
5	Scala	<ul style="list-style-type: none"> - Unitatea de temperatură - Cifrele gri: intervalul de măsurare - Cifrele albe: limitele de temperatură a imaginii afișate, indicând citirea minimă/maximă (pentru ajustarea automată a scalei) sau valoarea de afișare selectată minimă /maximă (pentru ajustarea manuală a scalei)
6	A, M sau S	<p>A - este activă opțiunea ajustării automate a scalei</p> <p>M - este activă opțiunea ajustării manuale a scalei</p> <p>S - este activă opțiunea ScaleAssist</p>
7	E ...	Emisivitatea setată

3.4 Alimentarea cu energie electrică

Energia electrică este furnizată instrumentului de către un acumulator ce poate fi înlocuit sau de alimentatorul furnizat (bateria trebuie să fie introdusă).

Dacă este atașat un alimentator, energia este furnizată în mod automat prin intermediul alimentatorului iar acumulatorul se încarcă (numai la temperaturi ambientale între 0 și 40°C).

Dacă instrumentul este oprit atunci când este conectat la un PC prin intermediul cablului USB, acumulatorul se încarcă prin intermediul interfeței USB.

De asemenea, acumulatorul se poate încărca într-o unitate de încărcare (accesoriu).

Instrumentul este prevăzut cu o baterie de tip buffer destinată păstrării datelor sistemului pe durata unei întreruperi de alimentare cu energie electrică (de ex. când se schimbă acumulatorul).

4 Utilizare

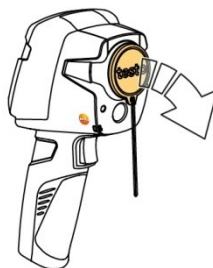
4.1 Prima utilizare

Vă rugăm să citiți mai întâi pașii instrucțiunilor de punere în funcțiune a camerei de termoviziune furnizate.

4.2 Pornirea și oprirea instrumentului

Pornirea camerei

- 1 - Scoateți capacul de protecție de pe obiectiv



- 2 - Apăsați .


- ▶ Camera pornește.
- ▶ Pe ecran se afișează ecranul de pornire.



Pentru a garanta precizia de măsurare, camera efectuează automat aducerea la zero la aproximativ fiecare 60 de secunde. Când aceasta are loc, se aude un "click". De asemenea, imaginea îngheață pe ecran pentru o perioadă scurtă de timp atunci când se întâmplă aceasta. Aducerea la zero se execută mai frecvent atunci când camera se află în perioada de încălzire (durează aproximativ 90 de secunde).

Pe durata perioadei de încălzire nu se garantează precizia măsurării. Imaginile pot fi deja folosite și salvate în scop informativ.

Oprirea camerei

- 1 - Apăsați și mențineți apăsat  până când bara de progres este finalizată.
 - ▶ Ecranul se stinge.
 - ▶ Camera este oprită.

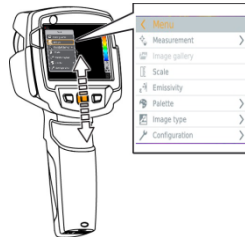


4.3 Familiarizarea cu meniul

- 1 - Apăsați **OK** pentru a accesa meniul.



- 2 - Deplasați **joystick-ul** în sus/jos pentru a evidenția o funcție (marginii portocalii).











- 3 - Apăsați **OK** pentru a selecta funcția.

- 3.1 - Deplasați **joystick-ul** la dreapta pentru a deschide submeniul (marcat cu >).
 - Revenirea la meniul principal:
 - Deplasați **joystick-ul** la stânga sau
 - Deplasați **joystick-ul** la bara de meniu și apăsați **OK**.

4.4 Butonul de selectare rapidă

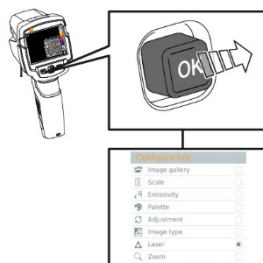
Butonul de selectare rapidă este o altă opțiune de navigare pe care o puteți folosi pentru a apela anumite funcții prin simpla atingere a butonului.

Elementele meniului de selectare rapidă

Element din meniu	Funcție
 Image gallery	Deschide o vedere generală a imaginilor salvate.
 Scale Această funcție este disponibilă numai dacă funcția Image type este setată pe infraroșu	Setează limitele scalei.
 Emissivity Această funcție este disponibilă numai dacă funcția Image type este setată pe infraroșu	Setează emisivitatea (E) și temperatura reflectată (RTC).
 Palette	Comută între opțiunile disponibile ale paletelor
 Adjustment Această funcție este disponibilă numai dacă funcția Image type este setată pe infraroșu	Efectuează manual aducerea la zero.
 Image type	Comută alternativ imaginea afișată între imaginea în infraroșu și imaginea reală.
 Laser	Activează indicatorul laser.
 Zoom	Mărește secțiunea imaginii (2x, 3x, 4x)

Schimbarea atribuirii

- 1 - Deplasați **joystick-ul** la dreapta.
 - ▶ Se afișează meniul de selectare **Configure key** .
 - ▶ Funcția activată este marcată cu un punct (●).



2 - Deplasați **joystick-ul** în sus/jos până când caseta portocalie apare în jurul elementului din meniul dorit.

- Apăsați **OK**

▶ Butonul de selectare rapidă este atribuit elementului din meniul selectat.

▶ Simbolul funcției selectate este afișat în colțul din dreapta jos.



Folosirea butonului de selectare rapidă

1 - Apăsați .

▶ Este efectuată funcția atribuită butonului de selectare rapidă.



5 Conexiunea WLAN – folosind Aplicația

5.1 Activarea/dezactivarea conexiunii



Pentru a vă conecta prin intermediul WLAN, aveți nevoie de o tabletă sau un telefon inteligent care să aibă deja instalată aplicația **Testo Thermography App**.

Puteți descărca aplicația din App Store pentru dispozitivele iOS sau de pe Play Store pentru dispozitivele Android.

Compatibilitate:

Necesită versiunea iOS 8.3 sau ulterioară/Android 4.3 sau ulterioară

- 1 - Accesați **Menu**.
- 2 - Deplasați **joystick-ul** în jos și selectați **Configuration**.
- Apăsați **OK** sau deplasați joystick-ul la dreapta.
- 3 - Deplasați **joystick-ul** în jos și selectați **Connectivity**.
- Apăsați **OK** sau deplasați joystick-ul la dreapta.
- 4 - Selectați **WLAN** și apăsați **OK** pentru activare (atunci când **WLAN** este activată se afișează o bifă).

Semnificația simbolurilor WLAN

Simbol	Funcție
	Aplicația este conectată
	Nu există nicio conexiune la Aplicație

5.2 Folosirea Aplicației

5.2.1 Stabilirea unei conexiuni

- ✓ - WLAN este activată în camera de termoviziune.
- 1 - Telefonul inteligent/tableta ->**Settings** ->**WLAN settings** -> camera este afișată cu numărul serial și poate fi selectată.
- 2 - Apăsați **Connect**.
- ▶ Conexiunea WLAN cu camera de termoviziune este stabilită.

5.2.2 Selectarea ecranului

Al doilea ecran

- ✓ - Camera de termoviziune este conectată prin intermediul WLAN.
- 1 - **Selection** ->**2nd display**
- ▶ Ecranul camerei de termoviziune este afișat pe terminalul dvs. mobil.

Controlul de la distanță

- ✓ - Camera de termoviziune este conectată prin intermediul WLAN.
- 1 - **Selection** -> **Remote**
- ▶ Ecranul camerei de termoviziune este afișat pe terminalul dvs. mobil. Camera de termoviziune poate fi controlată și setată prin intermediul terminalului mobil.

Galeria de imagini

- ✓ - Camera de termoviziune este conectată prin intermediul WLAN.
- 1 - **Selection** ->**Gallery**
- ▶ Imaginile salvate sunt afișate și pot fi gestionate.

6 Conexiunea Bluetooth®

Prin intermediul Bluetooth® se poate stabili o conexiune între camera de termoviziune și sonda de umiditate relativă testo 605i sau cleștele de măsură testo 770-3.



Necesită versiunea Bluetooth® 4.0

- 1 - Accesați **Menu**.
- 2 - Deplasați **joystick-ul** în jos și selectați **Configuration**.
- Apăsați **OK** sau deplasați joystick-ul la dreapta.
- 3 - Deplasați **joystick-ul** în jos și selectați **Connectivity**.
- Apăsați **OK** sau deplasați joystick-ul la dreapta.
- 4 - Selectați **Bluetooth®** și apăsați **OK** pentru activare (atunci când **Bluetooth®** este activată se afișează o bifă).

Semnificația simbolurilor Bluetooth®

Simbol	Funcție
	Nu există conexiune la sonda de umiditate
	Căutarea sondei de umiditate
	Citirile sondei de umiditate sunt transmise.

Atunci când este conectată la un clește de măsură

- ▶ Citirile cleștelui de măsură sunt afișate în antet.



Citirile sunt transmise numai dacă pe cleștele de măsură sunt selectate curentul, tensiunea sau puterea.

Atunci când este conectată la o sondă de umiditate

- ▶ Camera de termoviziune comută automat pe măsurarea umidității.
- ▶ Citirile sondei de umiditate sunt afișate în antet.



Dacă este stabilită o conexiune WLAN suplimentară, transferul de date prin Bluetooth se continuă. Totuși, nu este posibilă stabilirea unei noi conexiuni cu o sondă de umiditate.

7 Efectuarea măsurării

ATENȚIE

Radiație termică ridicată (de ex. datorită soarelui, focului sau cuptoarelor): detectorul poate fi deteriorat!

- Nu îndreptați camera către obiecte cu temperaturi > +650 °C.

Cadrul condițiilor ideale

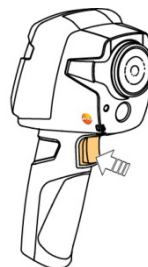
- Termografia clădirilor, investigarea exteriorului clădirilor: este necesară existența unei diferențe considerabile între temperaturile de la interior și exterior (ideal: $\geq 15 \text{ }^\circ\text{C}$ / $\geq 27 \text{ }^\circ\text{F}$).
- Condiții meteorologice constante, fără lumină solară intensă, fără precipitații, fără vânt puternic.
- Pentru a se asigura o precizie maximă, camera are nevoie de o perioadă de ajustare de 10 minute după ce este pornită.

Setări importante ale camerei

- Pentru a determina cu precizie temperatura, emisivitatea și temperatura reflectată trebuie setate corect. În cazul în care este necesară, se poate face o reglare suplimentară cu ajutorul software-ului pentru PC.
- Atunci când este activată autoscalarea, scala de culoare este ajustată în mod continuu la valorile min./max. ale imaginii de măsurare curente. Aceasta înseamnă că culoarea atribuită unei anumite temperaturi se schimbă în mod constant! Pentru a putea compara mai multe imagini pe baza culorii atribuite, scala trebuie să fie setată manual la valori fixe, sau trebuie să fie ajustată ulterior la valori uniforme utilizând software-ul pentru PC.

7.1 Salvarea unei imagini

- 1 - Apăsați trăgaciul.
- ▶ Imaginea este salvată în mod automat.
 - ▶ Indiferent de tipul de imagine selectat, întotdeauna este salvată o imagine în infraroșu împreună cu imaginea reală atașată.





Dacă este nevoie de o rezoluție mai mare: în meniu, în **Configuration** -> selectați **SuperResolution** pentru un număr de citiri de patru ori mai mare.

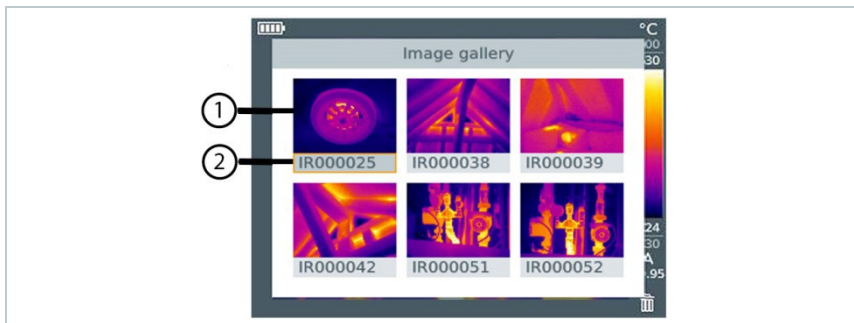
7.2 Setarea funcțiilor de măsurare

- 1 - Accesați submeniul **Measurement**.
 - ▶ Se deschide submeniul cu funcțiile de măsurare:
 - **Pixel mark:**
 - **Single point measurement:** punctul de măsurare a temperaturii în centrul imaginii este marcat cu o cruciuliță albă și valoarea este afișată. În imaginile salvate, cruciulița poate fi mutată cu ajutorul joystick-ului pentru a citi valoarea altor puncte de măsurare.
 - **Coldspot, Hotspot:** punctul de măsurare cu cea mai scăzută sau cea mai ridicată temperatură este marcat cu o cruciuliță albastră sau roșie iar valoarea este afișată.
 - **Min/Max on Area:**
 - **Min/max on area:** sunt afișate valorile minimă, maximă și medie pentru o zonă selectată.
 - **Coldspot, Hotspot:** punctul de măsurare cu cea mai scăzută sau cea mai ridicată temperatură din zona de selecție este marcat cu o cruciuliță albastră sau roșie iar valoarea este afișată.
 - **Measuring range:** alege între două intervale de temperaturi.
 - **Differential temperature:** identifică diferența dintre două temperaturi.
 - **External measurement values:** selectați **Humidity, Current, Voltage, Solar, Power, None**.
 - **IFOV:** IFOV warnar arată ce poate fi măsurat precis de la o anumită distanță.
 - **Zoom:** mărește secțiunea imaginii (2x, 3x, 4x)
- 2 - Deplasați **joystick-ul** în sus/jos pentru a evidenția funcția necesară, apoi apăsați **OK**.

7.3 Galeria de imagini

Imaginile salvate pot fi afișate, analizate sau șterse.

Numele fișierelor



Denumire	Explicație
1 -	Previzualizarea imaginii în infraroșu
2 IR 000000 SR	Imaginea în infraroșu cu imaginea reală atașată Număr consecutiv Imagini capturate cu opțiunea SuperResolution



Numele fișierelor pot fi schimbate cu ajutorul PC-ului, de ex. în Windows Explorer.

Afișarea unei imagini salvate

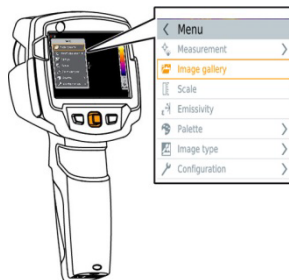
Imaginile salvate pot fi vizualizate și analizate în galeria imaginilor.



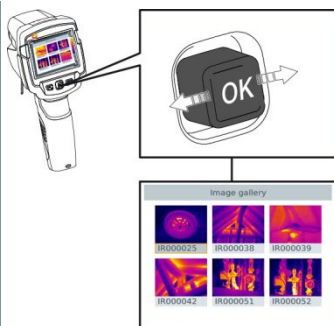
Atunci când este activată opțiunea SuperResolution, în galeria de imagini sunt salvate două imagini (o imagine IR și o imagine SR). Imaginea SuperResolution cu rezoluție mare este salvată pe fundal. În bara de stare se afișează numărul de imagini SuperResolution ce se salvează (de exemplu: SR(1)). Simultan, pot fi procesate un număr maxim de 5 imagini SuperResolution.

1 - Selectați funcția **Image gallery** .

▶ Toate imaginile salvate sunt afișate sub forma unei previzualizări în infraroșu.



2 - Deplasați **joystick-ul** pentru a selecta o imagine.



3 - Apăsați **OK** pentru a deschide imaginea selectată.

▶ Imaginea este afișată.

Analizarea unei imagini



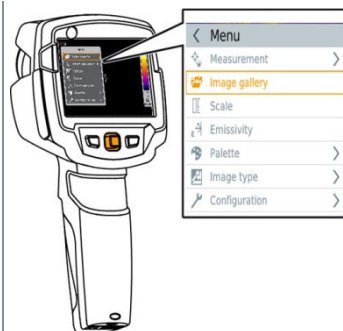
Dacă este salvată o imagine cu opțiunea SuperResolution, galeria imaginilor conține o imagine în infraroșu (IR) și o imagine cu rezoluție mare (SR). Imaginile prezintă aceeași secțiune de imagine. Acestea pot fi afișate și analizate în galeria imaginilor.

Funcțiile de măsurare **Single point measurement**, **Hotspot**, **Coldspot**, **Min/Max on Area** și **Differential temperature** pot fi utilizate pentru a analiza imaginile salvate. În imaginile salvate, cruciulița care marchează punctul de măsurare poate fi deplasată cu ajutorul joystick-ului.

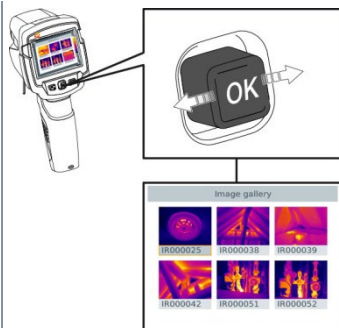
Pentru o descriere a fiecărei funcții în parte, vă rugăm să citiți informațiile din secțiunile relevante.

Ștergerea unei imagini

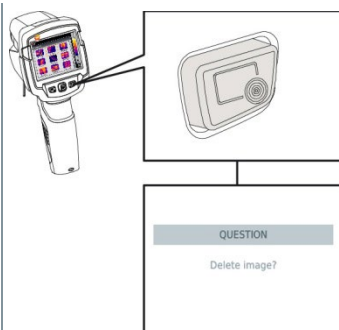
- 1 - Selectați funcția **Image gallery** .
 - ▶ Toate imaginile salvate sunt afișate sub forma unei previzualizări în infraroșu.



- 2 - Deplasați **joystick-ul** pentru a selecta o imagine.



- 3 - Apăsați  .
 - ▶ Se afișează **Delete image?** .



- 4 - Apăsați **OK** pentru a șterge imaginea.
- 4.1 - Apăsați **Esc** pentru a anula procesul.

7.4 Tipul imaginilor

Ecranul poate comuta între imaginea în infraroșu și imaginea reală (camera digitală).

- 1 - Selectați funcția **Image type**.
- 2 - Deplasați **joystick-ul** în sus sau jos și alegeți între vizualizarea imaginilor în infraroșu sau a imaginilor reale.
- 3 - Apăsați **OK** pentru a confirma selecția.

7.5 Setarea scalei

În locul scalării automate (reglarea automată continuă a valorilor curente min./max.) se poate activa scalarea manuală. Limitele scalei pot fi setate în intervalul de măsurare.

Modul activat este afișat în colțul din dreapta jos: **A** scalare automată, **M** scalare manuală și **S** OptiScale (ScaleAssist).



Autoscalarea reglează în mod continuu scala la citirile prezentate, iar culoarea atribuită unei valori de temperatură se modifică.

La scalarea manuală sunt definite valori limită fixe, iar culoarea atribuită unei valori de temperatură este fixă (important pentru compararea vizuală a imaginilor).

Scalarea influențează modul în care imaginea în infraroșu este afișată pe ecran, dar nu afectează valorile de măsurare înregistrate.

Cu ScaleAssist, este setată o scală standardizată în funcție de temperatura de la interior și exterior.

Setarea scalării automate

- 1 - Selectați funcția **Scale**.
 - 2 - Deplasați **joystick-ul** în sus sau jos până când se selectează **Auto** și apoi apăsați **OK**.
- Scalarea automată este activată. Litera **A** este afișată în colțul din dreapta jos.

Setarea scalării manuale

Se pot seta valoarea limită inferioară, intervalul de temperaturi (simultan valoarea limită inferioară și cea superioară) și valoarea limită superioară.

- 1 - Selectați funcția **Scale**.
- 2 - Apăsați **OK**.
- 3 - În modul meniu, deplasați **joystick-ul** în sus/jos până când se selectează **Manual**.
- 4 - Deplasați **joystick-ul** la dreapta, selectați **Min.Temp.** (valoarea limită inferioară).
- Deplasați **joystick-ul** în sus/jos pentru a seta valoarea.
- 4.1 - Deplasați **joystick-ul** la dreapta, selectați **Min.Temp.** (valoarea limită inferioară) și **Max.Temp.** (valoarea limită inferioară).
- Deplasați **joystick-ul** în sus/jos pentru a seta valorile.
- 4.2 - Deplasați **joystick-ul** la dreapta, selectați **Max.Temp.** (valoarea limită superioară).
- Deplasați **joystick-ul** în sus/jos pentru a seta valoarea.
- 4.3 - Dacă este necesar, deplasați **joystick-ul** la stânga, înapoi în modul meniu.
- 5 - Apăsați **OK**.
▶ Scalarea manuală este activată. Litera **M** este afișată în colțul din dreapta jos.

Setarea opțiunii ScaleAssist

Funcția ScaleAssist calculează o scală de afișare neutră în funcție de temperatura de la interior și cea de la exterior. Această scală poate fi utilizată pentru detecția defectelor clădirilor.

- 1 - Selectați funcția **Scale**.
- 2 - Apăsați **OK**.
- 3 - În modul meniu, deplasați **joystick-ul** în sus/jos până când se selectează **ScaleAssist** .

- 4 - Deplasați **joystick-ul** la dreapta, selectați **Indoor temperature**.
 - Deplasați **joystick-ul** în sus/jos pentru a seta valoarea.
 - 5 - Deplasați **joystick-ul** la dreapta, selectați **Outdoor temperature**.
 - Deplasați **joystick-ul** în sus/jos pentru a seta valoarea.
 - 6 - Dacă este necesar, deplasați **joystick-ul** la stânga, înapoi în **mode menu**.
 - 7 - Activarea **ScaleAssist**: apăsați **Ok**.
- ▶ **ScaleAssist** este activată. Litera **S** este afișată în colțul din dreapta jos.

7.6 Setarea emisivității și a temperaturii reflectate

Această funcție este disponibilă numai dacă **Image type** este setată pe imaginea în infraroșu.

Puteți alege între o valoare a emisivității definită de utilizator și 8 materiale cu emisivitate fixă. Temperatura reflectată (RTC) poate fi setată în mod individual.



În instrument se pot importa și alte materiale dintr-o listă existentă cu ajutorul software-ului pentru PC.

Informații privind emisivitatea.

Emisivitatea descrie capacitatea unui corp de a emite radiație în infraroșu. Aceasta depinde de material și trebuie adaptată pentru a obține rezultate corecte ale măsurării.

Materialele nemetalice (hârtia, ceramica, rigipsul, lemnul, vopselurile și acoperirile), materialele plastice și alimentele au o emisivitate mare, ceea ce înseamnă că temperatura suprafeței poate fi măsurată ușor cu ajutorul radiației în infraroșu.

Datorită emisivității joase sau neuniforme, suprafețele metalice neacoperite sau oxizii metalici nu sunt potrivite pentru măsurări în infraroșu. Este de așteptat obținerea unor rezultate extrem de imprecise. O soluție la această problemă constă în utilizarea de acoperiri care măresc emisivitatea, de ex. vopseaua sau

banda adezivă pentru emisivitate (accesoriu: 0554 0051), care trebuie aplicate pe obiectul ce se măsoară.

Următorul tabel conține emisivitățile tipice ale unor categorii de materiale importante. Aceste valori pot fi folosite ca un ghid pentru setările definite de utilizator.

Material (temperatura materialului)	Emisivitate
Aluminiu laminar neacoperit (170 °C)	0,04
Bumbac (20 °C)	0,77
Beton (25 °C)	0,93
Gheață, netedă (0 °C)	0,97
Fier, șmirgheluit (20 °C)	0,24
Fier cu crustă de turnare (100 °C)	0,80
Fier cu crustă de laminare (20 °C)	0,77
Rigips (20 °C)	0,90
Sticlă (90 °C)	0,94
Cauciuc dur (23 °C)	0,94
Cauciuc moale gri (23 °C)	0,89
Lemn (70 °C)	0,94
Plută (20 °C)	0,70
Radiator, negru exolat (50 °C)	0,98
Cupru, ușor oxidat (20 °C)	0,04
Cupru, oxidat (130 °C)	0,76
Materiale plastice: 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
Lut, ars (70 °C)	0,91
Vopsea de transformator (70 °C)	0,94
Cărămidă, mortar, tencuială (20 °C)	0,93

Informații privind temperatura reflectată:

Cu ajutorul acestui factor de compensare, reflexia este calculată pe baza emisivității scăzute, iar precizia de măsurare a temperaturii cu mijloace de măsurare în infraroșu este îmbunătățită. În cele mai multe cazuri, temperatura reflectată este identică cu temperatura aerului ambiental. Numai atunci când în apropierea obiectului ce se măsoară sunt obiecte cu emisii puternice la temperaturi mult mai mici (cum ar fi condiții de cer senin pe timpul citirilor la

exterior) sau la temperaturi mult mai mari (cum ar fi cuptoare sau aparate) trebuie determinată și utilizată temperatura de radiație a acestor surse. Temperatura reflectată are un efect redus asupra obiectelor cu emisivitate mare.

@ Informații suplimentare se pot găsi în Ghidul de termografie.

7.6.1 Selectarea emisivității

- 1 - Selectați funcția **Emissivity**.
- 2 - Deplasați **joystick-ul** în sus/jos pentru a selecta materialul dorit (cu emisivitate fixă) și apoi apăsați **OK**.

7.6.2 Personalizarea emisivității

- 1 - Selectați funcția **Emissivity**.
- 2 - Deplasați **joystick-ul** în sus/jos până se selectează **User defined**.
 - Deplasați **joystick-ul** la dreapta până când se selectează **E**.
 - Setări manual valoarea.
- 3 - Apăsați **OK**.

7.6.3 Setarea temperaturii reflectate (RTC)

- 1 - Selectați funcția **Emissivity**.
- 2 - Deplasați **joystick-ul** la dreapta până când se selectează **RTC**.
 - Setări manual valoarea.
- 3 - Apăsați **OK**.

7.6.4 Setarea opțiunii ϵ -Assist

- 1 - Selectați funcția **Emissivity**.
- 2 - Deplasați **joystick-ul** la dreapta până când se selectează ϵ -Assist.
- 3 - Apăsați **OK**.

- 4 - Aplicați ϵ -marker-ul pe obiect și măsurați cu camera de termoviziune.
- ▶ Emisivitatea și temperatura reflectată (RTC) sunt setate în mod automat.
- 5 - Apăsăți **OK**.




În cazul în care nu este fizic posibil să se determine emisivitatea datorită faptului că temperatura obiectului este egală cu temperatura reflectată, câmpul de introducere se deschide din nou. Valoarea emisivității trebuie să fie introdusă manual.

7.7 Selectarea paletei de culori


Această funcție este disponibilă numai dacă **Image type** este setată pe imaginea în infraroșu.

- 1 - Selectați funcția **Palette**.
- 2 - Deplasați **joystick-ul** în sus/jos pentru a selecta paleta de culori dorită și apoi apăsați **OK**.

7.8 Activarea/dezactivarea opțiunii de zoom

- 1 - Deplasați **joystick-ul** la dreapta și deschideți **softkey menu (quick select button)**.
- 2 - Deplasați **joystick-ul** în jos și selectați **Zoom**. Apoi apăsați **OK**.
- 3 - Apăsăți  pentru a seta **Zoom-ul**.

7.9 Activarea/dezactivarea laserului

- 1 - Deplasați **joystick-ul** la dreapta și deschideți **softkey menu (quick select button)**.
- 2 - Deplasați **joystick-ul** în jos sau sus și selectați **Laser**. Apoi apăsați **OK**.
- 3 - Apăsăți  pentru a activa **Laser-ul**.

7.10 Activarea modului umiditate, solar sau electric

- 1 - Deschideți **Menu**.
- 2 - Deplasați **joystick-ul** în jos și selectați **Measurement**. Apoi apăsați **OK** sau deplasați joystick-ul la dreapta.
- 3 - Deplasați **joystick-ul** în jos și selectați **External measurement values**. Apoi apăsați **OK**.
- 4 - Deplasați **joystick-ul** în jos/sus și activați **Humidity, Current, Voltage, Solar** sau **Power**.
 - Dacă nu este conectată nicio **radio probe** (sondă radio), introduceți manual **values** (valorile).
 - Dacă este conectată o **radio probe** (sondă radio), **values** (valorile) sunt transferate în mod automat.
- 5 - Apăsați **OK** pentru a activa **Mode** (modul) selectat.



Valorile pentru curent, tensiune și putere pot fi transferate de la cleștele de măsură testo 770-3.

7.11 Activarea temperaturii diferențiale

Temperatura diferențială permite calcularea diferenței de temperatură dintre două puncte de măsurare.

- 1 - Deschideți **Menu**.
- 2 - Deplasați **joystick-ul** în jos și selectați **Measurement**. Apoi apăsați **OK** sau deplasați joystick-ul la dreapta.
- 3 - Deplasați **joystick-ul** în jos și selectați **Differential temperature**. Apoi apăsați **OK**.

- 4 - Deplasați **joystick-ul** în jos/sus și selectați ce temperatură diferențială se va calcula (**Point-Point**, **Point-Probe**, **Point-Value**, **Point-RTC**).
Apoi apăsați **OK**.
- 4.1 - Selecția **Point-Point** (Punct-Punct):
- Deplasați **joystick-ul** la dreapta -> selectați punctul de măsurare **1** -> apăsați **OK** -> deplasați-vă la punctul de măsurare pe imaginea live folosind **joystick** -ul-> apăsați **OK**.
 - Deplasați **joystick-ul** la dreapta -> selectați punctul de măsurare **2** -> apăsați **OK** -> deplasați-vă la punctul de măsurare pe imaginea live folosind **joystick** -ul-> apăsați **OK**.
 - Încheierea măsurării: deplasați **joystick-ul** la dreapta, apăsați **End**.
- 4.2 - Selecția **Point-Probe** (Punct -Sondă):
- Deplasați **joystick-ul** la dreapta -> selectați punctul de măsurare **1** -> apăsați **OK** -> deplasați-vă la punctul de măsurare pe imaginea live folosind **joystick** -ul-> apăsați **OK**.
 - Încheierea măsurării: deplasați **joystick-ul** la dreapta, apăsați **End**.
- 4.3 - Selecția **Point-Value** (Punct-Valoare):
- Deplasați **joystick-ul** la dreapta -> selectați punctul de măsurare **1** -> apăsați **OK** -> deplasați-vă la punctul de măsurare pe imaginea live folosind **joystick** -ul-> apăsați **OK**.
 - Deplasați **joystick-ul** la dreapta, setați valoarea manual.
 - Încheierea măsurării: deplasați **joystick-ul** la dreapta, apăsați **End**.
- 4.4 - Selecția **Point-RTC** (Punct-Temp. reflectată):
- Deplasați **joystick-ul** la dreapta -> selectați punctul de măsurare **1** -> apăsați **OK** -> deplasați-vă la punctul de măsurare pe imaginea live folosind **joystick** -ul-> apăsați **OK**.
 - Deplasați **joystick-ul** la dreapta, setați valoarea manual.
 - Încheierea măsurării: deplasați **joystick-ul** la dreapta, apăsați **End**.

7.12 Activarea/dezactivarea funcției Min/Max on Area

- 1 - Deschideți **Menu**.
- 2 - Deplasați **joystick-ul** în jos și selectați **Measurement**. Apoi apăsați **OK** sau deplasați joystick-ul la dreapta.
- 3 - Deplasați **joystick-ul** în jos și selectați **Min/Max on Area**. Apoi apăsați **OK** sau deplasați joystick-ul la dreapta.
- 4 - Selectați **Min/Max on Area** și apăsați **OK** pentru activarea (✓) sau dezactivarea funcției.
 - Selectați **Hotspot / Coldspot** și apăsați **OK** pentru activarea (✓) sau dezactivarea funcției.
 - Selectați **Hide all** și apăsați **OK** pentru a dezactiva toate funcțiile pentru intervalul de măsurare.

7.13 Configurarea

7.13.1 Setări

Setările de țară

Se poate seta limba pentru interfața utilizatorului.

- 1 - Selectați funcția **Country settings**.
- 2 - Deplasați **joystick-ul** în sus/jos pentru a selecta limba dorită și apoi apăsați **OK**.

Setarea orei/datei

Se poate seta ora și data. Formatul orei și datei se setează automat pe baza limbii selectate pentru interfața utilizatorului.

- 1 - Selectați funcția **Set time/date**.
- 2 - Deplasați **joystick-ul** la dreapta/stânga pentru a selecta opțiunea de setare dorită.
- 3 - Deplasați **joystick-ul** în sus/jos pentru a seta valoarea.
- 4 - După ce setați toate valorile, apăsați **OK**.

Unitatea de măsură pentru temperatură

Se poate seta unitatea de temperatură.

- 1 - Deschideți submeniul **Temperature unit**. Consultați secțiunea "Familiarizarea cu meniul" pentru a vedea cum se procedează.
- 2 - Deplasați **joystick-ul** în sus/jos pentru a selecta unitatea dorită și apoi apăsați **OK**.

Opțiuni de economisire a energiei

Se poate seta intensitatea iluminării ecranului. O intensitate mai scăzută crește durata de viață a bateriei.

Se poate seta durata de timp până la oprirea automată.

- 1 - Selectați funcția **Power-save options**.
- 2 - Deplasați **joystick-ul** în sus/jos pentru a selecta nivelul de intensitate dorit și apoi apăsați **OK**.

7.13.2 Opțiunea SuperResolution

SuperResolution este o tehnologie care îmbunătățește calitatea imaginii. De fiecare dată când se înregistrează o imagine, în camera de termoviziune se salvează o secvență de imagini care se folosesc pentru a obține o imagine cu de 4 ori mai multe citiri, cu ajutorul software-ului pentru PC (fără interpolare). Rezoluția geometrică (IFOV) este îmbunătățită cu un factor de 1,6. Pentru a utiliza funcția, trebuie îndeplinite următoarele condiții:

- Camera se ține în mână.
 - Obiectele care sunt pozate nu se mișcă.
- 1 - Deschideți funcția **SuperResolution**.
 - 2 - Apăsați **OK** pentru a activa sau dezactiva funcția.

7.13.3 Funcția pentru salvarea în format JPEG

Imaginile în infraroșu sunt salvate în format BMT (imagine cu toate valorile de temperatură). De asemenea, imaginea poate fi salvată în același timp în format JPEG (fără datele de temperatură). Conținutul imaginii corespunde imaginii în infraroșu afișată pe ecran, inclusiv scala de afișare și semnele de pe imagine pentru funcțiile de măsurare selectate. Fișierul JPEG este salvat cu același nume de fișier precum fișierul BMT asociat și poate fi deschis pe PC, chiar și fără a folosi software-ul IRSofT.

- 1 - Deschideți funcția **Save JPEG**.
- 2 - Apăsați **OK**.
- 3 - Deplasați **joystick-ul** în sus/jos până când se selectează **On/Off**.
- 4 - Apăsați **OK**.
- 5 - Dacă este nevoie, adăugați fișierului JPEG o etichetă cu data/ora. Pentru aceasta porniți sau opriți funcția.

7.13.4 Conectivitatea

Activarea/dezactivarea conexiunii WLAN sau Bluetooth®

- 1 | - **Menu** ->**Configuration** ->**Connectivity**
- 2 | - Deplasați **joystick-ul** la dreapta (>).
 - Selectați **WLAN** și apăsați **OK** pentru a activa (✓) sau dezactiva funcția.
 - Selectați **Bluetooth** și apăsați **OK** pentru a activa (✓) sau dezactiva funcția.
- 3 | - Apăsați **Esc** pentru a anula procesul.



Dacă există o conexiune Bluetooth activă și se activează în mod suplimentar o conexiune WLAN, transferul de date prin Bluetooth se continuă. Totuși, nu este posibil să se mai stabilească o nouă conexiune cu o sondă de umiditate.

7.13.5 Condiții ambientale

Erorile de măsurare ce apar datorită umidității ridicate sau distanțelor mari față de obiectul măsurat pot fi corectate. Pentru aceasta trebuie introduși parametri de corecție.

Dacă este conectată camera la o sondă radio opțională de umiditate, temperatura ambientală și umiditatea ambientală sunt transferate automat.

Valorile pentru temperatura ambientală (Temperatură) și umiditatea ambientală (Umiditate) pot fi setate manual.

- 1 | - **Menu** ->**Configuration** ->**Ambient conditions**
- 2 | - Deplasați **joystick-ul** în sus/jos pentru a seta valoarea temperaturii.
- 3 | - Deplasați **joystick-ul** la dreapta.
- 4 | - Deplasați **joystick-ul** în sus/jos pentru a seta valoarea umidității.
- 5 | - Apăsați **OK**.

7.13.6 Info

Se afișează următoarele informații cu privire la instrument:

- Datele dispozitivului (de ex. numărul serial, numele dispozitivului, versiunea de firmware)
- Opțiuni
- Funcțiile de măsurare
- WiFi
- Certificările radio
- Informații legale

7.13.7 Modul de afișare fullscreen

Scala și indicatorul funcției butonului de selectare rapidă pot fi ascunse.

- 1 - Selectați funcția **Fullscreen mode**.
 - ▶ Atunci când este activat Modul Fullscreen, scala și simbolul pentru butonul de selectare rapidă sunt ascunse. Atunci când este apăsat un buton, aceste elemente sunt afișate pentru o perioadă scurtă de timp.

7.13.8 Opțiunile de resetare

Resetarea contorului



După o resetare, numerotarea consecutivă a imaginilor începe de la început. Atunci când se salvează imagini, imaginile deja salvate cu același număr sunt suprascrise!

Înainte de resetarea contorului, pentru a preveni posibila suprascriere, faceți o copie de rezervă a tuturor imaginilor salvate.

- 1 - **Menu ->Configuration ->Reset counter**
- 2 - Selectați funcția **Reset counter**.
 - ▶ Se afișează **Reset image counter?**
- 3 - Apăsați **OK** pentru a reseta contorul.
- 3.1 - Apăsați **Esc** pentru a anula procesul.

Setările din fabrică

Setările instrumentului pot fi resetate la setările din fabrică



Ora/data, setările de țară și contorul nu sunt resetate.

- 1 - **Menu** -> **Configuration** -> **Reset options**.
- 2 - Selectați funcția **Factory settings**.
 - ▶ Se afișează **Apply factory settings?**
- 3 - Apăsați **OK** pentru a reveni la setările din fabrică.
- 3.1 - Apăsați **Esc** pentru a anula procesul.

Formatarea

Memoria pentru imagini poate fi formatată.



Atunci când se formatează, toate datele salvate în memorie se pierd.

Pentru a preveni pierderea de date, faceți o copie de rezervă tuturor imaginilor salvate.

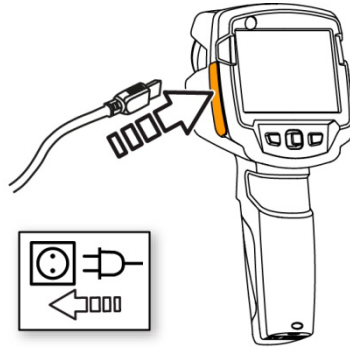
Formatarea nu resetează contorul.

- 1 - **Menu** ->**Configuration** ->**Reset options**.
- 2 - Selectați funcția **Format**.
 - ▶ Se afișează **Format memory?**
- 3 - Apăsați **OK** pentru a formata memoria.
- 3.1 - Apăsați **Esc** pentru a anula procesul.

8 Întreținerea

8.1 Încărcarea acumulatorului

- 1 - Deschideți capacul interfeței.
- 2 - Conectați cablul de reîncărcare la interfața Micro-USB.
- 3 - Conectați încărcătorul la o priză.



- ▶ Procesul de încărcare va începe.
Dacă bateria este complet goală, timpul de încărcare este de aproximativ 5 ore.
 - ▶ Statusul încărcării nu este afișat în timp ce instrumentul este oprit.
- 4 - Porniți instrumentul pentru a vizualiza statusul încărcării.

8.2 Schimbarea acumulatorului

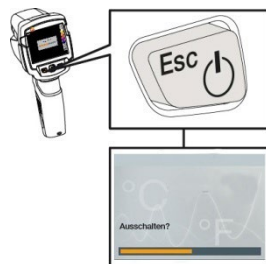
⚠️ AVERTISMENT

Risc serios de vătămare a operatorului și/sau distrugerea instrumentului.

> Există riscul producerii unei explozii dacă bateria este înlocuită cu un model greșit de baterie.

> Eliminați bateriile consumate/defecte în conformitate cu reglementările legale aplicabile.

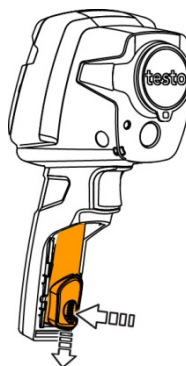
1 - Opriți instrumentul.



2 - Deschideți compartimentul bateriei.



3 - Eliberați și scoateți bateria.



- 4 - Inserați noua baterie și împingeți-o în sus până intră în poziție (click).



- 5 - Închideți compartimentul bateriei.



8.3 Curățarea instrumentului

Curățarea carcasei instrumentului

- ✓ - Capacul interfeței este închis.
 - Compartimentul bateriei este închis.
- 1 - Frecați suprafața instrumentului cu o cârpă umedă. Folosiți agenți de curățare slabi de uz casnic sau soluție de apă cu săpun.

Curățarea obiectivului și a ecranului

- 1 - Dacă obiectivul este murdar, curățați-l cu bețișoare cu bumbac.
- 2 - Dacă ecranul este murdar, curățați-l cu o bucată de material de curățare (de ex. material din microfibre).

9 Sfaturi și asistență

9.1 Întrebări și răspunsuri

Întrebare	Cauză / soluție posibilă
Se afișează Error! Memory full! .	Memorie disponibilă insuficientă: transferați imaginile pe PC sau ștergeți-le.
Se afișează Error! Permissible instrument temperature exceeded! .	Opriți camera, permiteți instrumentului să se răcească și respectați intervalul de temperaturi ambientale permis.
Se afișează ~ înaintea unei valori.	Valoarea este în afara domeniului de măsurare: interval de afișare extins fără nicio garanție pentru precizie.
Se afișează --- sau +++ în locul unei valori.	Valoarea este în afara domeniului de măsurare și a intervalului de afișare extins.
Se afișează xxx în locul unei valori.	Valoarea nu poate fi calculată: verificați setările parametrilor pentru plauzibilitate.
Aducerea la zero automată (un sunet "click" și o scurtă înghetare a imaginii) se efectuează foarte frecvent.	Camera se află încă în perioada de încălzire (durează aproximativ 90 de secunde): așteptați să se încheie perioada de încălzire.

În cazul în care nu am fost în măsură să răspundem la întrebarea dvs., vă rugăm să contactați distribuitorul sau Serviciul Clienți al Testo. Veți găsi detalii de contact pe coperta din spate a acestui document sau pe site-ul www.testo.ro.

9.2 Accesorii și piese de schimb

Descriere	Cod produs
Unitate pentru încărcarea bateriei	0554 1103
Acumulator de rezervă	0515 5107
Husă tip toc pentru cameră	0554 7808
Markeri suplimentari pentru funcția ϵ -Assist (10 buc.)	0554 0872
Bandă pentru emisivitate	0554 0051
Certificat de etalonare ISO: puncte de etalonare 0 °C, +25 °C, +50 °C	0520 0489
Certificat de etalonare ISO: puncte de etalonare 0 °C, +100 °C, +200 °C	0520 0490
Certificat de etalonare: alegerea punctelor de etalonare în intervalul -18 °C și +250 °C	0520 0495





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


10 Autorizații și certificare

Produs	testo 865 testo 868 testo 871 testo 872
Cod produs	0560 8650 0560 8680, 0560 8681 0560 8711, 0560 8712 0560 8721, 0560 8722, 0560 8723

i Utilizarea modulului wireless este supus reglementărilor și prevederilor din țara respectivă de utilizare, iar modulul poate fi utilizat numai în țările pentru care a fost acordată o certificare de țară. Utilizatorul și fiecare proprietar se angajează să respecte aceste reglementări și condiții prealabile pentru utilizare și să recunoască faptul că revânzarea, exportul, importul, etc., în special în și către sau din țări fără o certificare wireless, este responsabilitatea lor.

Țară	Observații	
Australia		E 1561
Canada	Conține IC: 5969A-TIWI101 Produs IC: 6127B-2016TIFAM Avertismente IC	

Europa + EFTA	 <hr/>  Puteți găsi declarația de conformitate UE pe pagina Testo www.testo.com la secțiunea de descărcări specifice produselor. <hr/> <p>Țările UE: Belgia (BE), Bulgaria (BG), Danemarca (DK), Germania (DE), Estonia (EE), Finlanda (FI), Franța (FR), Grecia (GR), Irlanda (IE), Italia (IT), Letonia (LV), Lituania (LT), Luxemburg (LU), Malta (MT), Olanda (NL), Austria (AT), Polonia (PL), Portugalia (PT), România (RO), Suedia (SE), Slovacia (SK), Slovenia (SI), Spania (ES), Republica Cehă (CZ), Ungaria (HU), Regatul Unit (GB), Republica Cipru (CY).</p> <p>Țările EFTA: Islanda, Liechtenstein, Norvegia, Elveția</p>
Japonia	  209-J00157 Informații Japonia
Turcia	Autorizat
SUA	Conține FCC ID: TFB-TIW11-01 Produs FCC ID: WAF-2016TIFAM Avertismente FCC

Informații WLAN / Bluetooth®	Caracteristică		Valori	
	Raza de acțiune WLAN	tipic 15 m		
	Raza de acțiune Bluetooth®	tipic 5 m		
	Tip radio	TiWi-BLE		
	Clasa radio	WLAN 2,4 GHz IEEE 802.11 b/g/n Bluetooth® 2.1 + EDR și Low Energy (BLE) 4.0		
Compania modulului radio	LSR W66 N220 Commerce Court Cedarburg, WI 53012-2636 SUA			
Lista Bluetooth SIG	Caracteristică		Valori	
	QD ID	90590		
	COD Declarație	D030647		
	compania membru	Testo SE & Co. KGaA		
Laser*	<p>Conform IEC / EN 60825-1:2014 Laser clasa 2</p>  <p>Nu priviți în fascicul!</p>			

* Folosit numai în produsele testo 872 pentru țările Europa+EFTA, Turcia și Australia

Avertismente IC

RSS -Gen & declarația RSS-247:

Acest dispozitiv este conform cu standardul(ele) RSS tip IC licence-exempt.

Funcționarea este supusă următoarelor două condiții:

- (1) acest dispozitiv nu poate cauza interferențe dăunătoare, și
- (2) acest dispozitiv trebuie să accepte orice interferență primită, inclusiv interferențele care pot cauza o funcționare nedorită.

Atenție: Expunerea la Radiația de Frecvență Radio

Acest echipament este conform cu limitele IC pentru expunerea la radiații stabilite pentru un mediu necontrolat și îndeplinește Instrucțiunile IC privind Expunerea la frecvență radio (RF). În poziția normală de utilizare, acest

echipament trebuie să fie instalat și operat menținând sursa de radiație la cel puțin 12 cm, sau mai departe de corpul persoanelor.

Co-Locația:

Acest transmițător nu trebuie să fie co-localizat sau operat în combinație cu nicio altă antenă sau transmițător.

Avertismente FCC

Informații din FCC (Comisia Federală pentru Comunicații)

Pentru propria siguranță

Pentru o interfață compozită trebuie să fie utilizate cabluri ecranate. Acest lucru asigură o protecție continuă împotriva interferențelor de frecvență radio

Declarația de avertizare FCC

Acest echipament a fost testat și s-a constatat că respectă limitele pentru un dispozitiv digital din Clasa B, conform Părții 15 a Regulilor FCC. Aceste limite sunt concepute pentru a oferi o protecție rezonabilă împotriva interferențelor dăunătoare într-o instalație rezidențială. Acest echipament generează, utilizează și poate radia energie de frecvență radio și, în cazul în care nu este instalat și utilizat în conformitate cu instrucțiunile, poate cauza interferențe dăunătoare comunicațiilor radio. Cu toate acestea, nu există nicio garanție că nu vor apărea interferențe într-o anumită instalație. Dacă acest echipament cauzează interferențe dăunătoare pentru recepția semnalului radio sau de televiziune, care pot fi determinate prin pornirea și oprirea echipamentului, utilizatorul este încurajat să încerce să corecteze interferența prin una sau mai multe dintre următoarele măsuri:

- Reorientarea sau re poziționarea antenei de recepție.
- Creșterea distanței dintre echipament și receptor.
- Conectarea echipamentului la o priză de pe un circuit diferit de cel la care este conectat receptorul.
- Consultați distribuitorul sau un tehnician radio / TV experimentat pentru ajutor.

Atenție

Modificările sau schimbările care nu sunt aprobate în mod expres de către partea responsabilă pentru conformitate ar putea anula dreptul utilizatorului de a folosi echipamentul. Pentru a se conforma cu limitele de emisie, trebuie să fie folosit un cablu de interfață ecranat.

Avertisment

Acest dispozitiv este conform cu Partea 15 a Regulilor FCC.

Funcționarea este supusă următoarelor două condiții:

(1) acest dispozitiv nu poate cauza interferențe dăunătoare, și

(2) acest dispozitiv trebuie să accepte orice interferență primită, inclusiv interferențele care pot cauza o funcționare nedorită.

Atenție: Expunerea la Radiația de Frecvență Radio

Acest echipament este conform cu limitele FCC pentru expunerea la radiații stabilite pentru un mediu necontrolat și îndeplinește Instrucțiunile FCC privind Expunerea la frecvență radio (RF). În poziția normală de utilizare, acest echipament trebuie să fie instalat și operat menținând sursa de radiație la cel puțin 12 cm, sau mai departe de corpul persoanelor.

Co-Localia:

Acest transmițător nu trebuie să fie co-localizat sau operat în combinație cu nicio altă antenă sau transmițător.

Informații Japonia

当該機器には電波法に基づく、技術基準適合証明等を受けた特定無線設備を装着している。

