



testo 868 – Cameră de termoviziune

Manual de instrucțiuni



testo.com/download/865-872

Short instructions

Instruction manual

Thermography pocket guide

Videos

Conținut

1	Siguranța și eliminarea produselor uzate	5
1.1	Despre acest document	5
1.2	Siguranța	5
1.3	Eliminarea produselor uzate	7
2	Date tehnice	7
3	Descrierea instrumentului	11
3.1	Utilizare	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	Operarea	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
5.1.1	Stabilirea unei conexiuni	18
5.1.2	Selectarea ecranului	19
6	Efectuarea măsurării	20
6.1	Salvarea unei imagini	20
6.2	Setarea funcțiilor de măsurare	21
6.3	Galeria de imagini	21
6.4	Setarea scalei	24
6.5	Setarea emisivității și a temperaturii reflectate	26
6.5.1	Selectarea emisivității	28
6.5.2	Personalizarea emisivității	28
6.5.3	Setarea temperaturii reflectate - RTC	28
6.5.4	Setarea opțiunii e-Assist	28
6.6	Selectarea paletelor de culori	29
6.7	Tipul imaginii	29
6.8	Activarea temperaturii diferențiale	29
6.9	Configurarea	31
6.9.1	Setări	31

6.9.2	Opțiunea SuperResolution.....	32
6.9.3	Funcția pentru salvarea în format JPEG	32
6.9.4	Conectivitatea.....	32
6.9.5	Condiții ambientale.....	33
6.9.6	Info.....	33
6.9.7	Modul de afișare Fullscreen.....	34
6.9.8	Opțiunile de resetare.....	34
7	Întreținerea	36
7.1	Încărcarea acumulatorului	36
7.2	Schimbarea acumulatorului.....	36
7.3	Curățarea instrumentului	38
8	Sfaturi și asistență	39
8.1	Întrebări și răspunsuri.....	39
8.2	Accesorii și piese de schimb.....	39
9	Autorizații și certificare.....	40

1 Siguranța și eliminarea produselor uzate

1.1 Despre acest document

- Manualul de instrucțiuni este parte integrantă a instrumentului.
- Păstrați acest document pe întreaga durată de funcționare a instrumentului.
- Folosiți întotdeauna manualul complet de instrucțiuni în original.
- Vă rugăm să citiți acest manual de instrucțiuni cu atenție și să vă familiarizați cu produsul înainte de a-l folosi.
- Oferiți acest manual de instrucțiuni oricărui alt utilizator suplimentar sau ulterior al echipamentului.
- Acordați o atenție deosebită instrucțiunilor de siguranță și avertismentelor pentru a preveni accidentele 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 utilizați 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 păstrați produsul alături de solvenți.
- Nu folosiți niciun tip de agenți desiccanți.
- 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 500 °C). Acest lucru poate duce la 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 bateriilor 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 impact, 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.
- Opriti 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

Redarea imaginilor în infraroșu

Caracteristică	Valori
Rezoluția în infraroșu	160 x 120
Sensibilitate termică (NETD)	100 mK
Câmpul de vizualizare (FOV) / dist. de focalizare minimă	31° x 23° / <0,5 m
Rezoluția geometrică (IFOV)	3,4 mrad
SuperRezoluția (funcție opțională)	320 x 240 pixeli / 2,1 mrad
Rata de actualizare a imaginii IR	9 Hz
Focalizare	Focalizare fixă
Intervalul spectral	7.5 - 14 μm

Redarea imaginilor 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)
Opțiuni de afișare	<ul style="list-style-type: none">• Imagine în infraroșu• Imagine reală
Interfață	<ul style="list-style-type: none">• WLAN• USB 2.0 micro B

Palete de culori	4 opțiuni: <ul style="list-style-type: none"> • Fier • Curcubeu HC • Rece-fierbinte • Gri
------------------	--

Măsurare

Caracteristică	Valori
Interval de măsurare	-30 la 650 °C
Precizie	<ul style="list-style-type: none"> • -30 la -21°C ± 3 °C • -20 la +650°C ±2 °C / ± 2%
Ajustarea emisivității/ temperaturii reflectate	0,01 la 1/manuală
ε-Assist	Detectie automată a valorii emisiei și a RTC
Funcții de măsurare	<ul style="list-style-type: none"> • Măsurare într-un singur punct • Punctul rece • Punctul fierbinte • Temperatura diferențială • ScaleAssist • IFOV warner

Camera digitală

Caracteristică	Valori
Camera digitala	Da
Mod ecran întreg	Da
Fomat fișier	.jpg
Streaming video	<ul style="list-style-type: none"> • USB • WiFi prin Aplicație

Stocarea imaginilor

Caracteristică	Valori
Format fișier	<ul style="list-style-type: none">• .jpg• .bmt• Opțiuni de exportare în .bmt .jpg .png .csv .xls
Capacitatea de memorie	Memoria 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 h la 20 °C
Opțiuni de încărcare	În instrument/în unitatea de încărcare (optional)
Timp de încărcare	approx. 5 h cu încărcătorul approx. 8 h cu interfața USB pt. PC

Condiții ambientale

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

Caracteristici fizice

Caracteristică	Valori
Masa	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.ro

3 Descrierea instrumentului

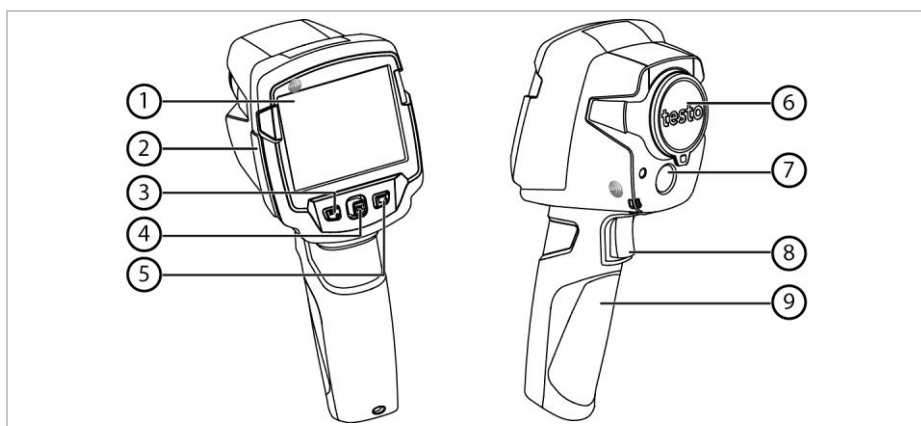
3.1 Utilizare

Testo 868 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 de suprafață.



Domeniile 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
- Întreținerea preventivă / reparații: Inspecția electrică și mecanică a sistemelor și utilajelor

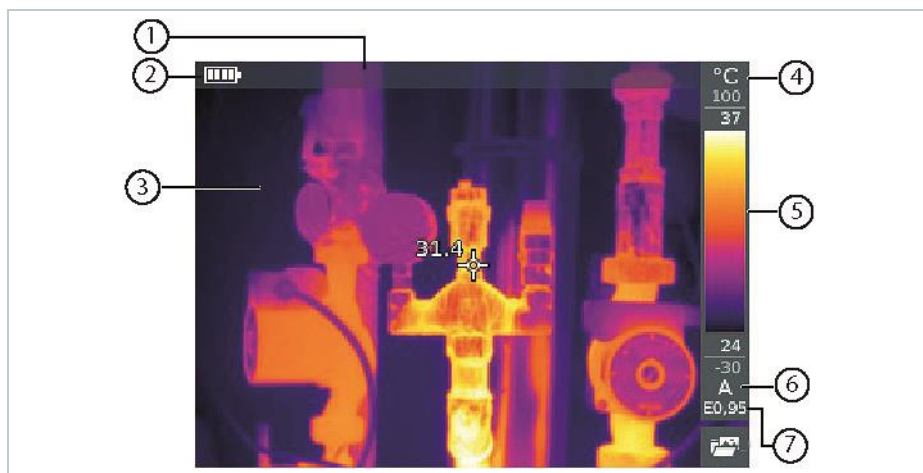
3.2 Prezentarea generală a instrumentului/elementelor de operare




Element	Funcție
1 Ecran	Afișează imagini reale și în infraroșu, meniuri și funcții
2 Mufă de interfațare	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	Filmează imagini în infraroșu; protejează obiectivul
7 Camera digitală	Filmează imagini reale
8 Trigger	Salvează imaginea afișată
9 Compartimentul bateriei	Conține acumulatorul

3.3 Prezentarea generală a ecranului



Element	Funcție
1 Bara de stare	În bara de stare, sunt afișate valorile în funcție de setare.

Element	Funcție
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 or °F	Afișarea unității setate pentru citire și scală
5 Scala	<ul style="list-style-type: none"> - Unitatea de temperatură - Cifrele gri: intervalul de măsură - Caracterele albe: limitele de temperatură a imaginii afișate, indicând citirea minimă/maximă (pentru ajustarea automată a scalei) valoarea de afișare selectată minimă /maximă (pentru ajustarea manuală a scalei)
6 A, M sau S	A - ajustare automată la scală M - ajustare manuală la scală S - ScaleAssist este activă
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 intreruperi de alimentare cu energie electrică (de ex. când se schimbă acumulatorul).

4 Operarea

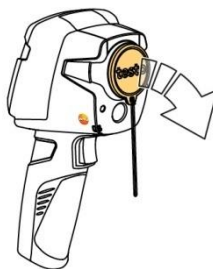
4.1 Prima utilizare


Vă rugăm să citiți mai întâi pașii instrucțiunilor de punere în funcțiune a instrumentului testo 868 furnizat (0970 8652).

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 aducerea la zero automată la aproximativ fiecare 60 de secunde. Când are loc aceasta se aude un "click". De asemenea, imaginea îngheață 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 (margini 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:
 - o Deplasați **joystick-ul** la stânga sau
 - o 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 selectabile ale paletei.
 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.

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 meniu dorit.
- Apăsați **OK**
- ▶ Butonul de selectare rapidă este atribuit elementului din meniu 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 aibe deja instalată aplicația Testo **Thermography App**.

Puteți descărca aplicația de pe 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** în jos și selectați **Configuration**.
- Apăsați **OK** sau deplasați joystick-ul la dreapta.
- 3 - Deplasați **joystick** 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

5.1.1 Stabilirea unei conexiuni

- ✓ - WLAN este activată în camera de termoviziune.
- 1 - Telefonul inteligent/tableta -> **Settings** -> **WLAN settings** -> camera este afișată cu numărul de serie și poate fi selectată.

2 | - Apăsați **Connect**.

▶ Conexiunea WLAN cu camera de termoviziune este stabilă.

5.1.2 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

✓ | - Camera de termoviziune este conectată prin intermediul WLAN.

1 | - **Selection** -> **Gallery**

▶ Imaginile salvate sunt afișate și pot fi gestionate.

6 Efectuarea măsurării

ATENȚIE

Radiație termică ridicată (de ex. datorită soarelui, focului sau cuptoarelor)

Detectorul poate fi deteriorat!

- Nu îndreptați camera către obiecte cu temperaturi $> 650\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Cadrul condițiilor ideale

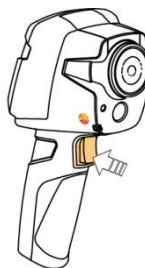
- Termografia clădirilor, investigarea exteriorului clădirilor:
Este necesară existența unei diferențe considerabile între temperatura interioară și temperatura exterioară (ideal: $\geq 15\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $\geq 27\text{ }^{\circ}\text{F}$).
- Condiții meteorologice coerente, fără lumină solară 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 ajustare suplimentară cu ajutorul software-ului PC-ului.
- Atunci când este activată auto-scalarea, 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 PC-ului.

6.1 Salvarea unei imagini

- 1 - Apăsați **Trigger**.
 - ▶ 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 meniul, în **Configuration** -> selectați **SuperResolution** pentru un număr de citiri de patru ori mai mare.

6.2 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 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.
 - **Measurement range**: alege între două intervale de temperaturi.
 - **Differential temperature**: identifică diferența dintre două intervale de temperatură
 - **IFOV**: avertizorul IFOV arată ce poate fi măsurat precis de la o anumită distanță.
- 2 - Deplasați **joystick** u în sus/jos pentru a selecta funcția necesară, apoi apăsați **OK**.

6.3 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

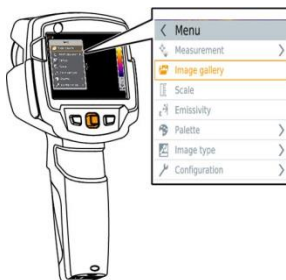
Imaginile salvate pot fi vizualizate și analizate în galeria imaginilor.



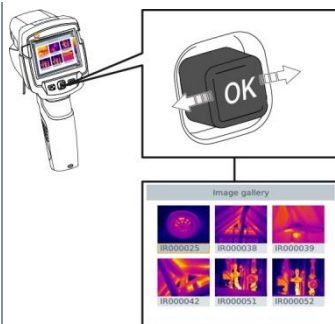
Atunci când este activată opțiunea SuperResolution, în galeria de imagini sunt salvate două imagini (o imagine IR, și o imagine SR). Imaginea SuperResolution cu rezoluție mare este salvată pe fundal. În bara de stare se afișează numărul de imagini SuperResolution ce se salvează (de exemplu: SR(1)). Simultan,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

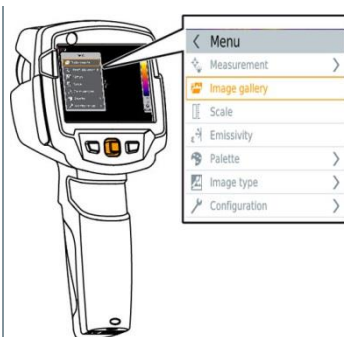
Imaginile salvate pot fi analizate cu ajutorul măsurării punctului unic, Hotspot, Coldspot și funcțiile de temperaturi diferențiale. În imaginile salvate cruciulițele, care marchează punctul de măsurare, pot fi mutate cu ajutorul joystick-ului.

Pentru o descriere a funcțiilor individuale, vă rugăm să citiți informațiile din secțiunile relevante.

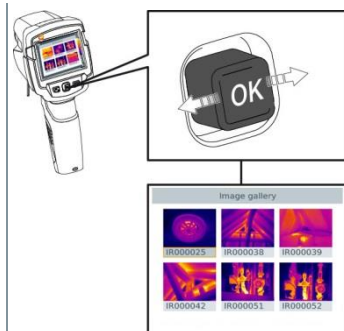
Ștergerea unei imagini

1 - Selectați funcția **Image gallery**.

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

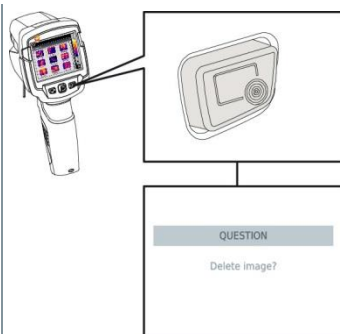


2 - Deplasați **joystick** pentru a selecta o imagine.



3 - Apăsați .

▶ Se afișează **Delete image?**.



4 - Apăsați **OK** pentru a șterge imaginea.

4.1 - Apăsați **Esc** pentru a anula procesul.

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



Auto-scalarea 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 comparația 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 temperatura interioară și exterioră.

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 poate seta valoarea limită inferioară, intervalul de temperatură (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.

6.5 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 setată în mod permanent. 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 electromagnetică. Aceasta depinde de material și trebuie adaptată pentru a obține rezultate de măsură corecte.

Materialele nemetalice (hârtia, ceramica, rigipsul, lemnul, vopselurile și acoperirile), materialele plastice și alimentele au o emisivitate mare, ceea ce înseamnă că temperatura la suprafață 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. vopseala sau adezivul 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 laminare neacoperit (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 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 eloxat (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 ambiant. 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 Buzunar.

6.5.1 Selectarea emisivității

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

6.5.2 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**.
 - Setati manual valoarea.
- 3 - Apăsați **OK**.

6.5.3 Setarea temperaturii reflectate - RTC

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

6.5.4 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 marker-ul ε obiectului și măsurați cu camera.
- ▶ 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 intrare se deschide din nou. Valoarea emisivității trebuie să fie introdusă manual.

6.6 Selectarea paletii 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**.

6.7 Tipul imaginii

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 - Apăsăți **OK** pentru a confirma selecția.

6.8 Activarea temperaturii diferențiale

Temperatura diferențială permite calcularea diferențelor 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**.

6.9 Configurarea

6.9.1 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**.

Unitatea de temperatură

Se poate seta unitatea de temperatură.

- 1 | - Deschideți sub-meniul **Temperature unit**. Consultați secțiunea Noțiuni de bază privind meniul pentru a vedea cum se procedează.
- 2 | - Deplasați **joystick-ul** în sus/jos pentru a selecta unitatea 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**.

Opțiunile 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**.

6.9.2 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 calcula 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.

6.9.3 Funcția pentru salvarea în format JPEG

Imaginile în infraroșu sunt salvate în format BMT (imagine cu toate datele 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 IRSof.

- 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.

6.9.4 Conectivitatea

Activarea/dezactivarea conexiunii WLAN

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

6.9.5 Condiții ambientale

Deviațiile de măsurare ce apar datorită umidității ridicate sau distanțelor mari față de obiectul măsurat pot fi corectate. Pentru aceasta trebuie introdusi 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**.

6.9.6 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

6.9.7 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.

6.9.8 Opțiunile de resetare

Resetarea contorizatorului



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

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

- 1 - **Menu** -> **Configuration** -> **Reset counter**
- 2 - Selectați funcția **Reset counter**.
 - ▶ Se afișează **Reset image counter?**.
- 3 - Apăsați **OK** pentru a reseta contorizatorul.
- 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 contorizatorul nu sunt resetate.

- 1 - **Menu** -> **Configuration** -> **Reset options**.
- 2 - Selectați funcția **Factory settings**.
 - ▶ Se afișează **Apply factory settings?**.
- 3 - Apăsați **OK** pentru a aplica 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.

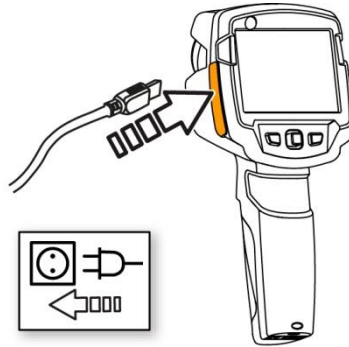
Formatarea nu resetează contorizatorul.

- 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.

7 Întreținerea

7.1 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 apărea statusul încărcării.

@ Pentru alte opțiuni de încărcare a bateriei.

7.2 Schimbarea acumulatorului

⚠ AVERTISMENT

Risc serios de vătămare a utilizatorului 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.

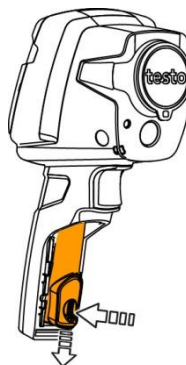
1 - Opriți instrumentul.



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.



7.3 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).

8 Sfaturi și asistență

8.1 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.

8.2 Accesorii și piese de schimb

Descriere	Cod produs.
Unitate pentru încărcarea bateriei	0554 1103
Acumulator de rezervă	0515 5107
Husă toc pentru cameră	0554 7808
Markeri suplimentari pentru funcția E-Assist (10 off)	0554 0872
Bandă pentru emisivitate	0554 0051
Certificat de calibrare ISO: Puncte de calibrare la 0 °C, 25 °C, 50 °C	0520 0489
Certificat de calibrare ISO: Puncte de calibrare la 0 °C, 100 °C, 200 °C	0520 0490

Certificat de calibrare: Cu alegerea punctelor de calibrare în intervalul dintre -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.


9 Autorizații și certificare

Produs	testo 865 testo 868 testo 871 testo 872
Nr. Mat.	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 re-vânzarea, exportul, importul, etc, în special în, 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-TIWI1-01 Produs FCC ID: WAF-2016TIFAM Avertismente FCC

Informații WLAN / Bluetooth®	Caracteristică	Valori
	Raza de acțiune WLAN	tipic 15 m
	Raza de acțiune Bluetooth®r	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 USA
Lista Bluetooth SIG	Caracteristică	Valori
	QD ID	90590
	Declarație ID	D030647
	compania membru	Testo SE & Co. KGaA
Laser*	<p>Conform IEC / EN 60825-1:2014 Laser clasa 2</p>  Nu priviți în fascicul!	

* Folosit numai în produsele testo 868, testo 871 și 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 câmpuri electromagnetice de radiofrecvență

Acest echipament este conform cu limitele IC pentru expunerea la radiații stabilite pentru un mediu necontrolat și îndeplinește instrucțiunile IC privind expunerea la câmpuri electromagnetice de radiofrecvență(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-Localția:

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 de 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 câmpuri electromagnetice de radiofrecvență

Acest echipament este conform cu limitele IC pentru expunerea la radiații stabilite pentru un mediu necontrolat și îndeplinește instrucțiunile IC privind expunerea la câmpuri electromagnetice de radiofrecvență(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-Localizația:

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

