



PC210/230 Camera termoviziune industrială

Manual de utilizare

01 Prezentarea produsului

Camera termică industrială portabilă de nivel entry pentru măsurarea temperaturii. Printre caracteristicile camerei termice se numără un număr efectiv de 49152 pixeli IR, este echipată cu sursă de lumină laser, lampă cu lumină normală și lentilă pentru imagine în spectrul vizibil. Poate fi conectată la un PC și permite introducerea unui card TF (SD) pentru a satisface diferite nevoi ale utilizatorilor.

IMPORTANT!

Manualul de utilizare conține informații referitoare la mai multe modele din această familie de produse, așadar este posibil ca unele funcții prezentate în ghid să nu fie disponibile pe modelul dumneavoastră.

02 Informații de siguranță

Respectați întotdeauna următoarele reguli de siguranță:

1. Țineți dispozitivul cât mai stabil posibil în timpul utilizării și protejați-l de orice impact mecanic puternic.
2. Nu utilizați și nu depozitați dispozitivul în afara intervalului de temperatură specificat.
3. Nu îndreptați dispozitivul direct spre surse de radiație termică intensă, cum ar fi soarele, laserul sau lumina provenită de la sudura cu arc.
4. Nu utilizați dispozitivul în medii prăfuite sau umede. Aveți grijă ca în timpul lucrului în apropierea apei să nu stropească dispozitivul. Atunci când nu este utilizat, închideți capacul de protecție al lentilei.
5. Puneți dispozitivul și accesoriile sale înapoi în cutia de depozitare atunci când nu sunt utilizate.
6. Nu acoperiți orificiile de ventilație ale dispozitivului.
7. Protejați dispozitivul și accesoriile sale de lovături, vibrații sau căderi, deoarece carcasa și componentele interne se pot deteriora.
8. NU demontați dispozitivul, deoarece îl puteți deteriora și veți pierde garanția.
9. Utilizați cardul SD (TF) inclus doar cu acest dispozitiv.
10. Nu utilizați dispozitivul în afara intervalului de temperatură specificat, deoarece se poate deteriora.
11. Nu folosiți niciun tip de lichid lubrifiant, gras sau cu o consistență similară pe dispozitiv, deoarece se poate defecta.
12. Curățarea dispozitivului:

Pentru suprafețele care nu sunt optice: dacă este necesar, ștergeți-le cu o cârpă curată și moale.

Pentru suprafețele optice: aveți grijă ca suprafețele optice să nu se murdărească în timpul utilizării. Evitați atingerea lentilelor cu mâna. Umezeala de pe piele poate lăsa urme pe lentilă și poate deteriora stratul de acoperire optic aplicat pe suprafața de sticlă. Dacă lentila optică se murdărește, curățați-o cu o lavetă specială pentru lentile optice.

03 Reguli de siguranță pentru depozitarea și utilizarea bateriilor litiu-ion

Reguli de depozitare

Bateriile litiu-ion trebuie depozitate într-un spațiu răcoros, uscat și bine ventilat. Nu trebuie să existe apă, flăcără deschisă sau dispozitive care emit temperaturi ridicate în apropiere. Temperatura de depozitare a bateriilor este cuprinsă între -10°C și $+45^{\circ}\text{C}$, iar umiditatea relativă ideală este de $65 \pm 20\%$.

Tensiunea și nivelul de încărcare pentru depozitare: tensiune între $3,7\text{V}$ – $3,9\text{V}$ (conform standardului de baterii litiu-ion de $4,2\text{V}$); nivel de încărcare: 30% – 70% .

În cazul depozitării pe termen lung (mai mult de 3 luni), bateriile trebuie păstrate într-un loc unde temperatura este de $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ și umiditatea relativă de $65 \pm 20\%$.

Bateriile trebuie depozitate în condițiile specificate și, o dată pe an, trebuie încărcate complet, descărcate complet, apoi reîncărcate până la 70% din capacitate.

Nu transportați bateria dacă temperatura depășește 65°C !

Reguli de utilizare

1. Folosiți numai încărcătoarele și cablurile de încărcare originale furnizate de producător! Nu folosiți încărcătoare modificate sau deteriorate. O intensitate sau o tensiune de încărcare mai mare decât cea specificată implică riscuri serioase de funcționare și siguranță. Bateria se poate supraîncălzi, poate prezenta scurgeri sau se poate umfla.
2. Încărcarea bateriei trebuie efectuată doar într-un spațiu cu o temperatură cuprinsă între 0°C și 45°C . În condiții diferite, durata de viață a bateriei poate scădea și pot apărea scurgeri sau umflături.
3. Descărcarea bateriei trebuie realizată într-un interval de temperatură cuprins între -20°C și $+60^{\circ}\text{C}$.
4. Dacă bateria nu este utilizată pentru o perioadă mai lungă (mai mult de 3 luni), aceasta se poate descărca excesiv din cauza proprietății de autodescărcare. Pentru a preveni acest lucru, tensiunea bateriei trebuie menținută între $3,7\text{V}$ și $3,9\text{V}$. Descărcarea profundă reduce capacitatea maximă efectivă a bateriei și scurtează durata de funcționare. Dacă tensiunea scade permanent sub valoarea de protecție specificată, descărcarea profundă poate duce la deteriorarea bateriei.
5. Bateriile care nu sunt introduse în mod regulat în cameră trebuie încărcate o dată pe lună și complet încărcate și descărcate o dată la trei luni, apoi reîncărcate la 70% din capacitate. Chiar și în cazul bateriilor aflate în cameră, trebuie luate în considerare anumite pierderi de energie, chiar dacă dispozitivul nu este în uz. Bateria aflată în cameră trebuie încărcată periodic, conform instrucțiunilor din manual și în funcție de utilizare, pentru a preveni scăderea performanței.

ATENȚIE!

1. Nu încărcați bateria în apropierea flăcării deschise sau în locuri cu temperaturi extrem de ridicate! Nu utilizați și nu depozitați bateriile în apropierea flăcării deschise sau a surselor de căldură intensă! Îndepărtați imediat de lângă flăcără orice baterie care prezintă scurgeri sau mirosuri neobișnuite.
2. În caz de scurgeri sau deformări (umflări), întrerupeți imediat utilizarea bateriei!
3. Nu păstrați bateria în locuri umede și nu o scufundați în apă.
4. Nu încălziți și nu aruncați bateria în foc!
5. Nu conectați bateria direct la rețeaua electrică de uz casnic (priză de perete) sau la sistemul electric al unui vehicul (priză de brichetă)!
6. Nu scurtcircuitați contactele bateriei și nu o păstrați printre fire, obiecte metalice, lanțuri, cercei, agrafe de păr sau alte obiecte similare!
7. Nu deteriorați carcasa bateriei cu obiecte ascuțite, nu o apăsați și nu călcați pe ea!
8. Protejați bateria de orice deteriorare mecanică, cum ar fi lovături, căderi sau vibrații!
9. Nu încercați să deschideți sau să demontați bateria!

10. Nu introduceți bateria în cuptorul cu microunde sau în recipiente sub presiune (cum ar fi o oală sub presiune)!
11. Nu amestecați bateriile cu baterii obișnuite (de exemplu, baterii uscate), cu baterii de capacitate, tip sau variantă diferită!
12. Nu utilizați baterii fierbinți, care emană mirosuri, sunt deformate, decolorate sau prezintă alte simptome anormale.
13. În timpul utilizării și încărcării, este normal ca bateria să se încălzească ușor, însă dacă apar funcționări anormale sau alte comportamente neobișnuite, bateria trebuie îndepărtată imediat din dispozitiv și nu mai trebuie utilizată.
14. Încărcați bateria conform instrucțiunilor din manual, altfel aceasta se poate încălzi, se poate defecta sau chiar provoca răniri.

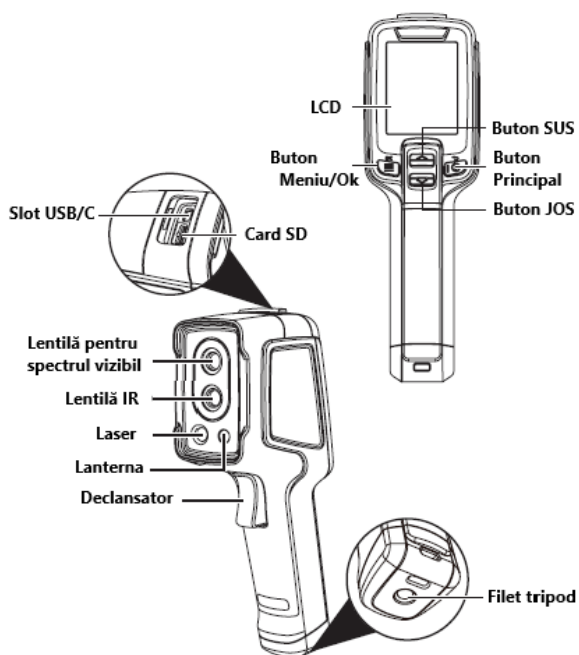
04 Pachetul conține

Verificați integritatea dispozitivului înainte de utilizare!

Verificați conținutul ambalajului!

- 1 Camera termoviziune industrială
- 2 Manual de utilizare
- 3 Card de descărcare a datelor
- 4 Cablu USB
- 5 Cureauă
- 6 Card SD
- 7 Adaptor

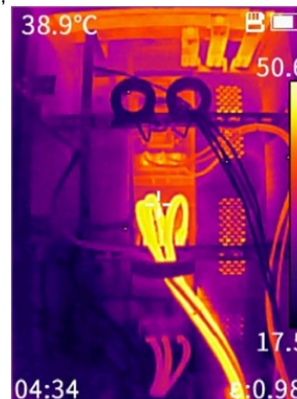
05 Părțile componente și comenzile dispozitivului



06 Noțiuni de bază privind utilizarea dispozitivului

[Fotografiere]

În modul de monitorizare în timp real, la apăsarea scurtă a „buto-nului declanșator” se realizează o fotografie. Imaginea capturată poate fi salvată prin apăsarea butonului „” sau ștersă prin apăsarea butonului „”, conform pictogramelor de confirmare afișate pe interfața de utilizator.



[Vizualizarea și ștergerea fotografiilor]

1. Apăsați scurt butonul „” pentru a accesa sistemul de meniu.
2. Folosiți butoanele „ ” pentru a selecta coloana de fotografii.
3. Apăsați scurt butonul „” pentru a afișa interfața de gestionare a fișierelor foto.
4. Apăsați scurt butonul „” pentru a vizualiza fotografia. Pentru a vizualiza o altă fotografie, apăsați butoanele sus/jos () dacă este necesar.
5. Pentru a șterge fotografia afișată, apăsați scurt butonul „” în interfața de previzualizare a fotografiilor.

[Export documente]

Deschideți capacul prizei USB situat în partea superioară a dispozitivului.

Conectați camera termică la computer folosind cablul USB Type-C.

Pe computer, deschideți folderul care conține fișierele camerei termice, selectați fișierul foto pe care doriți să-l exportați, copiați-l pe computer și deschideți-l cu software-ul de analiză. După copiere, deconectați conexiunea USB dintre camera termică și computer.

[Mod imagine]

În modul de monitorizare în timp real, selectați modul de imagine folosind butoanele „ ”. Dispozitivul oferă patru tipuri de moduri de imagine: infraroșu, lumină vizibilă, mod MIF și mod PIP (imagine în imagine).

[Setarea parametrilor de măsurare a temperaturii]

Parametrii de măsurare a temperaturii influențează precizia măsurătorii, așadar aceștia trebuie setați înainte de începerea măsurătorii.

Interval de măsurare – Temperature measurement range: selectați intervalul de măsurare corespunzător obiectului de analizat.

Emisivitatea (Emissivity) variază în funcție de obiectul măsurat. Utilizatorul poate alege coeficienții de emisivitate corespunzători celor mai frecvent întâlnite materiale sau poate personaliza această valoare.

Temperatura reflectată – Reflection temperature: influența temperaturii ambientale asupra temperaturii obiectului analizat.

Distanța față de țintă – Target distance: pentru a crește precizia măsurătorii, setați distanța dintre camera termică și obiectul măsurat.

[Alerte la atingerea temperaturii maxime și minime]

Apăsați scurt butonul „” pentru a accesa sistemul de meniu. Selectați opțiunea de meniu „Select Alarm” (Selectare alertă). Folosiți butoanele pentru a selecta temperatura maximă sau minimă, apoi setați valoarea de prag la care funcția de alertă se activează.

[Resetarea camerei termice la valorile din fabrică și formatarea cardului SD]

Întrați în funcția „Setup Menu – Reset” (Meniu Setări – Revenire la setările din fabrică) și apăsați butonul „” pentru a confirma resetarea.

Această funcție va readuce toate setările camerei termice la valorile implicate din fabrică. Vă rugăm să procedați cu atenție.

Întrați în funcția „Setup Menu – Format SD Card” (Meniu Setări – Formatare card SD) și apăsați butonul „” pentru a confirma formatarea.

Această funcție va șterge complet conținutul cardului SD, deci utilizați-o cu precauție. Salvați fișierele importante pe computer înainte de formatare.

[Emisivitatea obiectelor frecvent observate]

Material	Emisivitate
Lemn	0,85
Apa	0,96
Tigla	0,75
Otel inoxidabil	0,14
Banda autoadeziva	0,96
Placa aluminiu	0,09
Placa cupru	0,06
Aluminiu închis	0,95
Piele umana	0,98
Asfalt	0,96
PVC	0,93
Hartie neagra	0,86
Policarbonat	0,8
Beton	0,97
Oxid de cupru	0,78
Fonta	0,81
Rugina	0,8
Gips	0,75
Vopsea	0,9
Cauciuc	0,95
Sol	0,93

07 Erori posibile și soluțiile acestora

Eroare	Cauza	Solutia
Camera termică nu pornește.	Bateria este slabă.	Încarcă bateria.
	Contactul nu este corespunzător.	Scoate bateria și introdu-o din nou corect.
	Sursa de alimentare externă a fost conectată la o priză necorespunzătoare.	Deconectează conectorul și conectează sursa de alimentare la priza corespunzătoare.
Există o diferență evidentă între nivelul de încărcare afișat și cel real al bateriei.	Bateria este descărcată.	Introdu o baterie încărcată.
	Bateria este uzată.	Achiziționează o baterie nouă.

Eroare	Cauza	Solutia
Imaginea termică este neclară.	Obiectivul este aburit sau murdar.	Curățați cu unelte corespunzătoare.
Imaginea din spectrul vizibil este neclară.	Mediul este prea întunecat.	Asigurați o iluminare corespunzătoare.

	Lentila este aburită sau murdară.	Curățați cu unelte corespunzătoare.
Măsurare inexactă a temperaturii.	Parametrii corespunzători pentru măsurarea temperaturii au fost introduși incorect.	Modificați setările sau reveniți la setările din fabrică (reset).
	Calibrarea a fost efectuată cu mult timp în urmă.	Pentru a asigura măsurători precise ale temperaturii, este recomandat ca dispozitivul să fie trimis o dată pe an la calibrare.

Ne rezervăm dreptul de a modifica fără notificare prealabilă!

08 Date tehnice

Producător :	Guide
Rezoluții imagini compatibile:	JPEG cu date de temp., 256x192
Alimentare:	acumulator reincarcabil Li-ion
Ecran:	240x320 pixeles 2.4" LCD
Garantie:	Garantie producător: 2 ani.
Dimensiuni:	194mmx61.5mmx76mm
Conexiuni:	USB-C
Temp. De depozitare/functionare:	-15 - +50°C / -40 - +70°C
Sistem obiectiv:	3.2 mm distanta focala, focus fix
Capacitate de stocare:	card de memorie, slot pentru card de memorie extensibil până la 32 GB cadere de la 2 metri
Rezistență la șocuri :	IP54
Impermeabilitate:	
Moduri de afișare a culorilor pe ecran :	IR, imagine vizibila, Pip, MIF
Timp de funcționare :	16 ore
Unghi vizual:	56°x48°
Greutate (g):	375
Construcție:	Monocular
Unghi de vizualizare orizontal (°):	56
Caracteristici de măsurare :	Intervale de temperatură: -20°C-150°C, 100°C-550°C (Schimb. automata)
Senzor:	256x192; 12μm; VOx
Accesorii:	cameră, curea de mână, card SD de 16GB, încărcător de baterie, cablu USB-C
Culoare:	negru

Atentie!

În timpul utilizării produsului, nu îl expuneți la factori chimici sau fizici evitabili, șocuri despre care se știe sau se presupune că pot provoca deteriorarea acestuia. Evitați ca produsul să fie afectat de lipsa întreținerii sau de alte neglijențe.

Aveți grijă de dispozitiv atât în timpul transportului și depozitării, cât și în timpul utilizării. Protejați-l de vibrații, frecare, lovituri, radiații (de exemplu, dar nu exclusiv apă, raze solare, influențe electrice, termice sau magnetice). Nu permiteți contactul cu substanțe chimice sau alte influențe; utilizați-l întotdeauna cu mâinile curate.