



Profesionalni alati
**Termovizijske
kamere**



SADRŽAJ

O Poglavlje 1	Profil kompanije	01
O Poglavlje 2	Tehnički principi termalne kamere	03
O Poglavlje 3	Zašto izabrati termalnu kameru kompanije Guide?	05
O Poglavlje 4	Ručna termalna kamera	07
O Poglavlje 5	Vodič za izbor ručnih termalnih kamera	19
O Poglavlje 6	PC program za analizu i aplikacija za mobilni	21
O Poglavlje 7	Primene	23

► Profil kompanije

Wuhan Guide Sensmart Tech Co., Ltd, podružnica kompanije Wuhan Guide Infrared Co., Ltd (SZ.002414), je osnovana novembra 2016. godine sa registrovanim kapitalom od 60M RMB, a fokusirana je na istraživanje, razvoj, proizvodnju i marketing komercijalnih proizvoda za infracrveno snimanje.

Guide Sensmart isporučuje sveobuhvatna rešenja za infracrveno snimanje za različite industrije sa visokim performansama, najboljom uslugom i iskustvom. Ove mogućnosti se oslanjaju na sopstvene, inovirane tehnologije matične kompanije koje pokrivaju sve, od nivoa komponente do sistema. U sadašnjosti, proizvodi Sensmart se primenjuju za industrijske inspekcije, sigurnosti i nadzor, gašenje požara i spašavanje, potrebe policije, medicine, industrijsku automatizaciju, pametni dom, potrošačku elektroniku i IoT (Internet stvari), itd.

Guide Sensmart je posvećen razvoju i popularizaciji novih primena tehnologije infracrvenog snimanja. Sa neprekidnim istraživanjem i inovacijama, kompanija obezbeđuje inteligentna rešenja, širi kanale i dimenzije ljudske percepcije sveta i otvara inteligentnu i potrošačku eru infracrvenog zračenja.

Ključne prednosti

Tehnologija	Istraživanje, razvoj i proizvodnja tehnologije termosenzora se vrši na jednoj lokaciji
Kvalitet	Masivna proizvodnja, osiguranje kvaliteta, stabilna isporuka na dugi period
Usluga	Sa 20 godina iskustva u primeni, obezbeđujemo kupcima profesionalnu uslugu
Inovacija	Stalne inovacije bazirane na zahtevima kupaca i tehnološkom liderstvu



**Globalne, napredne baze za istraživanje i razvoj
za kompletan lanac industrije infracrvenog zračenja**

Novi Guide industrijski park za infracrveno zračenje se nalazi u središtu zone optičke doline u Kini i pokriva površinu od 133.400 m². On se razvio u najveću bazu za infracrvenu termovizijsku industriju u Aziji sa prvoklasnim centrom za naučno istraživanje, projektovanje i proizvodnju koji integriše infracrveni termoskener, infracrveni detektor i kompozitne optoelektronske sisteme.

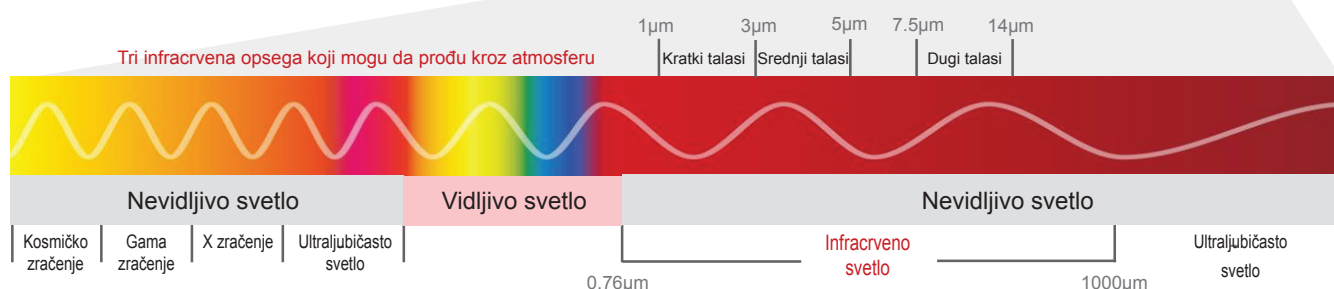
Tehnički principi termalne kamere

Šta je infracrveno zračenje?

Svaki objekat koji ima temperaturu iznad apsolutne nule (-273,15 stepeni Celzijusa ili 0 Kelvina) emituje zračenje. Infracrveno zračenje, zajedno sa vidljivim svetlom, ultraljubičastim svetlom, X (rendgenskim) zračenjem, gama zračenjem, kosmičkim zračenjem i radio talasima, formiraju ceo spektar elektromagnetnih talasa. Talasna dužina infracrvenog zračenja se nalazi između 0,76μm do 1000μm, i predstavlja vrstu nevidljivog svetla veće talasne dužine od crvenog svetla.

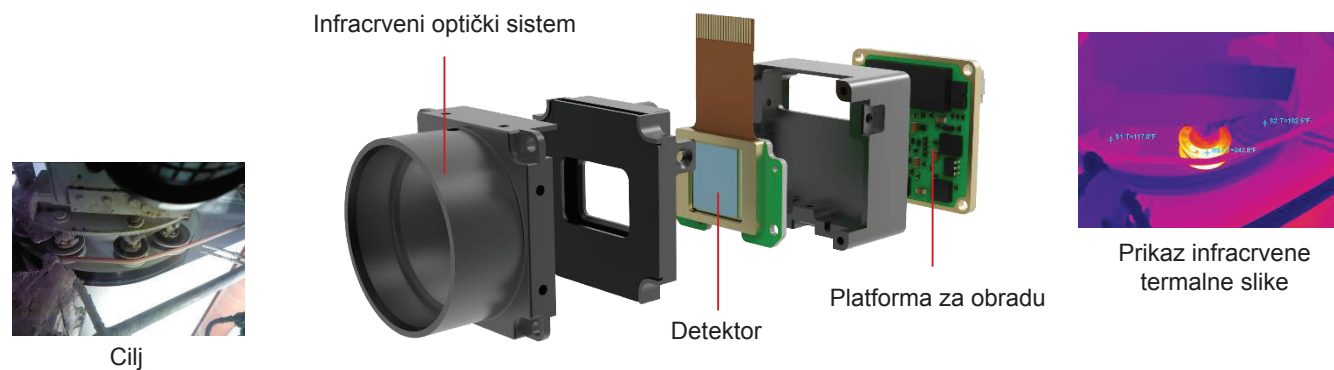
Sunčeva svetlost

Elektromagnetni talasi



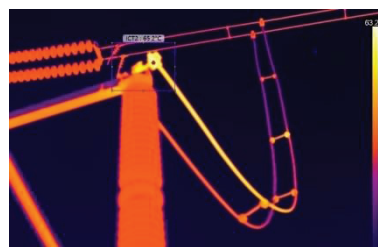
Sistem infracrvene termovizijske kamere koristi infracrvene detektore da izmere infracrveno zračenje, konvertuje ih u električne signale, zatim ih pojačava i procesira u prikazanu sliku.

Šta je infracrvena kamera?



Osnovni princip

Termovizijska tehnologija je vrsta tehnologije za pasivnu, bez-kontaktnu detekciju i prepoznavanje.



Termografija Beskontaktno merenje temperature i otkrivanje kvara



Noćni vid Laka detekcija i identifikacija cilja u potpunom mraku

Prednosti



Jednostavna i intuitivna: Uz pomoć IC slika, efikasno se označavaju nenormalne vrele/hladne tačke i predviđaju potencijalni kvarovi.



Efikasna i štedi vreme: Opšti pogled IC slike će jasno prikazati raspodelu temperature. U tom slučaju, operater može veoma brzo da pregleda veliki prostor, dok se značajno skraćuje vreme za inspekciju.



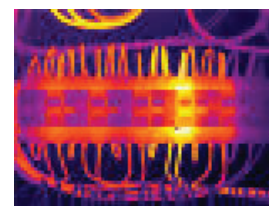
Zaštićena od atmosferskih uticaja: Termografska kamera dobro radi čak i noću, ili po vremenu sa lošom vidljivošću, kao što su gusta magla i veliko prisustvo prašine. Nema ograničenja vidljivog svetla, može da radi noću i po lošem vremenu.



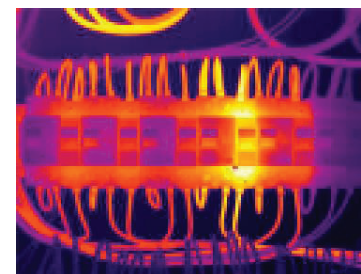
Sigurna i precizna: Temperatura može da se očita pasivno i precizno, čak i kada je posmatrani ciljni objekat daleko od termografske kamere. Ovaj način beskontaktno inspekcije obezbeđuje sigurnost rukovaoca u opasnom radnom okruženju.

Rezolucija IC detektora

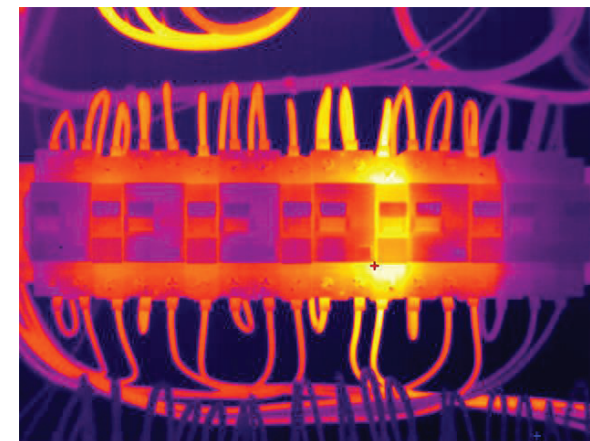
Veća rezolucija detektora omogućava merenje više piksela i temperaturnih tačaka termalne slike, merenje manjih ciljnih objekata i posmatranje na veća rastojanja.



160×120px



384×288px



640×480px

Kako izabrati termalnu kameru



1 **Koliko daleko/koliko malo**

2 **Koliko jasno**

3 **Koliko brzo**

Načela	Što je manji IFOV, moguće je merenje manjih objekata i merenje na veća rastojanja	NETD određuje mogućnost razlikovanja malih temperaturnih razlika	Frekvencija osvežavanja slike određuje brzinu kojom kamera snima promene temperature i objekte u pokretu
Ključne osobine	Rezolucija detektora FOV IFOV	Opseg merenja temperature Tačnost merenja temperature Osetljivost merenja temperature Rezolucija detektora FOV IFOV	Frekvencija osvežavanja slike

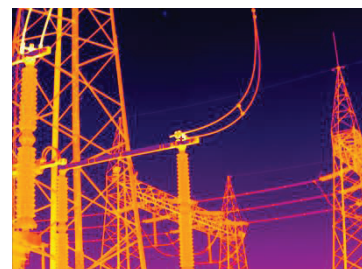
► Zašto izabrati termalnu kameru Guide?

Najbolja usluga

Visok kvalitet

○ Sopstveni IC detektor visokih performansi

Sopstveni, nehladeni infracrveni detektor žižne ravni, visoke osetljivosti i stabilnih performansi, koji može brzo da snimi jasne i delikatne termalne slike.



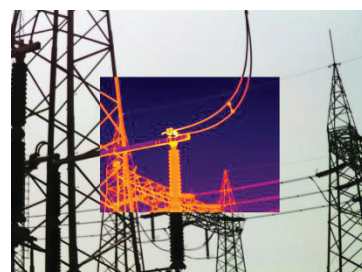
IC



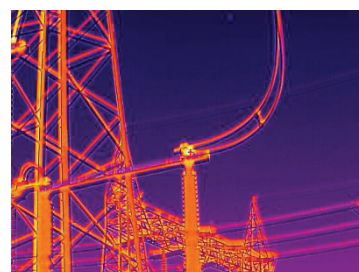
Vizuelna slika

○ Superioran kvalitet slike

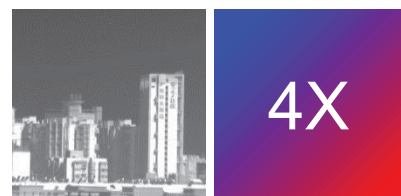
Obezbeđuje četiri moda prikaza slike: IC, vizuelna slika, slika u slici (PIP) i MIF. Ekskluzivna MIF patentirana tehnologija multi-spektralne fuzije slike podržava fuziju vidljivih detalja slike na termalnoj slici, što će poboljšati vaše iskustvo posmatranja i radnu efikasnost.



slika u slici (PIP)



MIF



4X



○ Rekonstrukcija super-rezolucije

poboljšava rezoluciju sistema kamere korišćenjem posebnog algoritma, koji može da poveća piksele termalne slike 4 puta, i postigne efekte termovizije visokog kvaliteta.

○ Besplatan i jednostavan program za analizu

Besplatan PC "IR Analyser" je ekskluzivni program za profesionalnu analizu i naknadnu obradu; daljinska kontrola i deljenje u realnom vremenu preko "Thermography", aplikacije za WI-FI povezivanje.

○ Stabilna isporuka sa osiguranjem kvaliteta

Sa potpuno nezavisnim pravima intelektualne svojine, dobili smo više od 200 domaćih i stranih patenata. Imamo jak kapacitet za istraživanje i razvoj i sopstveni, stabilan lanac isporuke, obezbeđujući visokotehnološke IC termalne proizvode bez ograničenja izvoznih dozvola.

○ Robusan i pouzdan dizajn proizvoda

Sa konceptom ergonomskog dizajna, proizvodi kompanije Guide se lako koriste, mogu da izdrže pad, dok su pritom robusni i trajni. Svi proizvodi imaju CE/FCC/ROHS sertifikate, a kvalitet proizvoda je zagarantovan.

CE FCC RoHS



Prilagođena usluga

OEM/ODM: Na osnovu razvoja i proizvodnje termovizijske tehnologije, možemo da pružimo kupcima u IC industriji OEM/ODM usluge.

Rešenje: Pružamo profesionalna, efikasna i praktična prilagođena rešenja na zahtev klijenata.



Usluge pre prodaje

Konsultantske usluge: Vršimo demonstracije na lokaciji i profesionalno odgovaramo na pitanja kupaca



Usluge tokom prodaje:

Projekti: obezbeđujemo razumna i kompletna rešenja bazirana na zahtevima i uslovima primene.

Tehničke instrukcije: Profesionalni tehnički inženjer biće specijalno dodeljen da pruži tehničku podršku za implementaciju projekta sve vreme, da bi se osigurao visok kvalitet projekta.



Usluge posle prodaje:

Garancija kvaliteta: Dvogodišnja garancija kvaliteta za proizvod, 6 meseci garancija kvaliteta za dodatnu opremu. Obezbeđeno doživotno održavanje.

Besplatna obuka: Dajemo gratis servis za kalibraciju i obuku za proizvod.

Globalna mreža: Kompanija-podružnica Eunir u Belgiji je posvećena pružanju daleko efikasnijih usluga kupcima u inostranstvu.

Marketing i distribucija u preko 70 zemalja sveta



CIROS 2018



EXPOSEC 2018



IFSEC Asia 2018



EEI 2018



ADIHEX 2018



Hannover Messe 2019



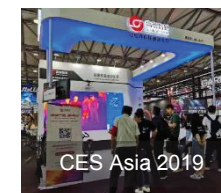
MEE 2018



CES 2018



POWER-GEN 2018



CES Asia 2019



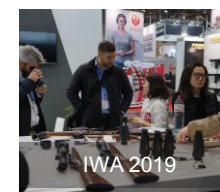
ISPO 2019



SSAA SHOTE 2019



ISH China 2019



IWA 2019



SCE CHINA 2019

MobIR Air

Termalna kamera za smartphone



Transformišite vaš smartphone u termalnu kameru

Ime	MobIR Air
Rezolucija	120x90
Veličina piksela	17µm
Polje	50°
Frekvencija osvežavanja slike	25Hz
Potrošnja struje	<150mW
Interfejs	Android: USB tip-C
Opseg merenja temperature	-20°C ~120°C
Težina	Oko 20g
Dimenzije	50mm x 14mm x 18mm
Boja	siva srebrna zlatna

- Plug & Play, lako korišćenje
- Visoka frekvencija osvežavanja slike, bez blokiranja
- Malena i praktična
- Mala potrošnja struje, ne zahteva se baterija



Za putovanja

- Pronađite skrivenu kameru

Za zaštitu vaše privatnosti tokom putovanja



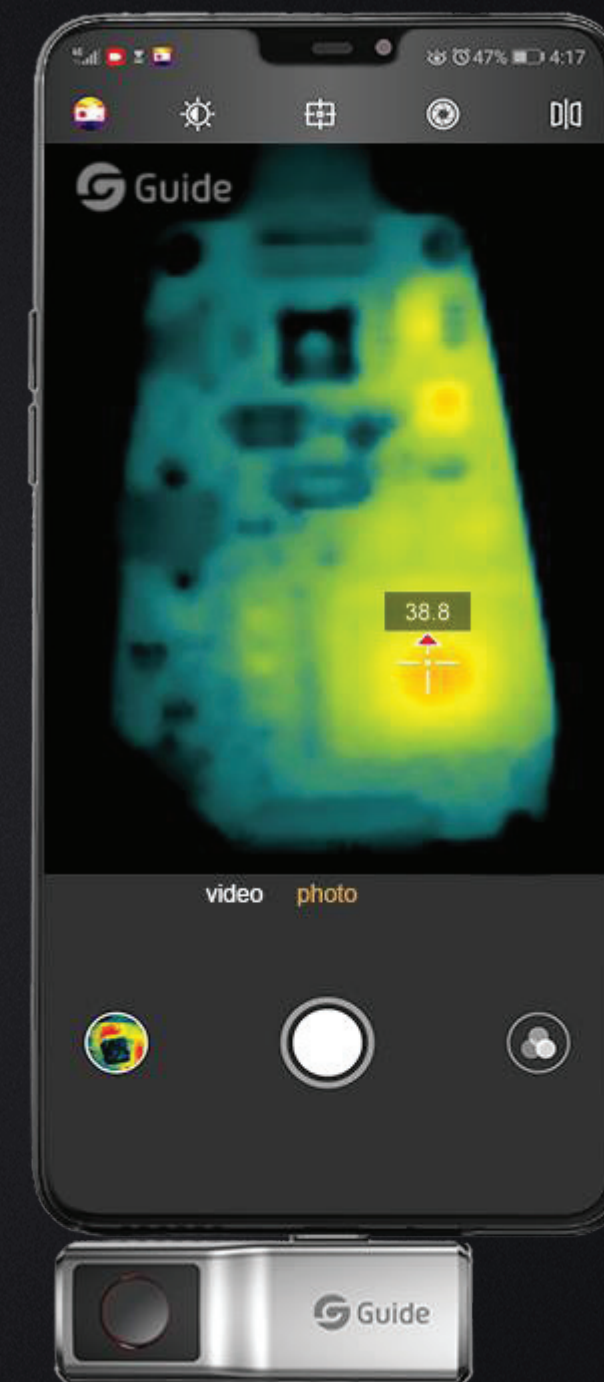
Za kuću

- Inspekcija grejanja, ventilacije, klimatizacije
- Otkrivanje curenja cevi za vodu
- Inspekcija elektro ormana



Za posao

- Električne ploče
- Detekcija pregrevanja računara
- Test pregrevanja elektronskih proizvoda



T Serija

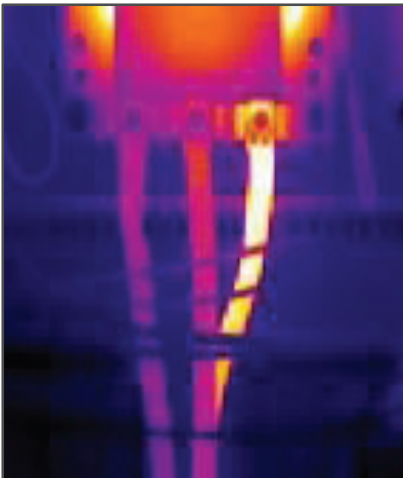
Osnovna prenosiva termalna kamera

Prati toplotu sa 10.800 piksela u sekundi



Dijagnostika zgrada
Inspekcija grejanja,
ventilacije, klimatizacije
Održavanje objekata
Električne primene

Osnovna prenosiva termalna kamera T120 Serije je pristupačan alat za merenje temperature koji se široko koristi za dijagnostiku zgrada, HVAC inspekcije (grejanje, ventilacija, klimatizacija), inspekciju električnih sistema itd. Ona savršeno prevazilazi nedostatke infracrvenih termometara sa jednom tačkom i pomaže da se radi pametnije, sigurnije i brže. Opremljena sopstvenim Guide WLP IC modulima rezolucije 120x90, T120 serija termalnih kamera može odmah da prikaže radiometrijske podatke od 10.800 piksela što pomaže kod brze detekcije velikih površina i tačnog označavanja tačaka kvara. Ona lako snima slike i podatke, i pruža brzo preuzimanje preko USB, uklonive TF kartice ili WI-FI.



- Podizanje sistema za 1 sekund

Trenutno podizanje sistema i prikaz pune radiometrijske slike
Alarm za maksimalnu i minimalnu temperaturu celog ekrana

Veliki prikaz od 2,4 inča

Kolor LCD 240x320 piksela

Dugmad za lako rukovanje

Ergonomski dizajn
Lako rukovanje, čak i sa rukavicama

Vek trajanja baterije 8 sati

Mala potrošnja struje,
Veliki kapacitet baterije
- Brzo punjenje, 2 sata

Interfejs USB tip-C
Brzo punjenje većom snagom

IC/vizuelna slika/laser

Precizno označavanje ciljeva

Dugme-okidač

Triger dugme za fotografisanje

Jaka konstrukcija

Test pada sa 2 metra, inkapsulacija IP54

Model	T120	T120V
IC slika i optika		
IC rezolucija	120x90 na 17µm	
Tip detektora	VOx/7,5~14µm	
Frekvencija osvežavanja slike	25Hz/9Hz	
Termalna osetljivost / NETD	60 mk	
Žižna daljina	2,28mm/F1,13	
Vidno polje (FOV)	50°x38°	
Prostorna rezolucija (IFOV)	7,6 mrad	
Fokus	Bez fokusa	
Obična kamera		
Rezolucija obične kamere	N/D	320x240, bez fokusa
Lampa	N/D	Da
Prikaz slike		
Ekran	TFT prikaz od 2,4 inča IPS tehnologije	
Rezolucija prikaza	320x240	
Model slike	IC slika	IC/vizuelna slika/slika u slici
Paleta boja	6:usijana bela, gvožđe crvena, usijano gvožđe, arktik, duga 1, duga 2	
Merenje temperature		
Opseg temperature	-20°C-150°C, 100°C-400°C (automatsko prebacivanje)	
Tačnost	±20°C ili ±2%, šta god je veće (ciljna temperatura ≥0°C, temperatura okoline iznosi 15°C ~ 30°C)	
Tačka merenja	Središnja tačka	
Prostor merenja	3 (uklj. maksimalna i minimalna temperatura)	
Automatsko praćenje vrućih i hladnih tačaka	Da	
Alarm	Alarm za maksimalnu i minimalnu tačku celog ekrana	
Snimanje slike		
Medij za snimanje	TF kartica (standardna 16GB, do 32GB)	
Format IC slike	Puna radiometrijska (JPG) (120 x 90)	
Vizuelna slika	N/D	Da, 320 x 240
Priključivanje i komunikacija		
USB	TIP-C, slot za TF karticu	
Laser	Da	
Interfejs za tronožac	Da	
WIFI	N/D	Da, raspoloživo prebacivanje slike
Aplikacija za mobilni	N/D	Da
PC program za IC analizu	Da	
Napajanje		
Tip baterije	Litijumska baterija koja se može puniti	
Vreme rada baterije	> 8 sati	> 5 sati
Vreme punjenja	Unutrašnje punjenje, ≤2,5 sati	
Parametri okoline		
Radna temperatura	-10°C~50°C	
Temperatura za skladištenje	-40°C~70°C	
Inkapsulacija	IP54, test pada sa 2 metra	
Sertifikati	CE/ROHS/FCC	
Težina	oko 350g	
Veličina	194mm*61,5mm*76mm	
Standardna oprema	Punjač + adapter, USB kabl TIP-C, narukvica, vodič za brzo startovanje, kartica za preuzimanje podataka, TF kartica kapaciteta 16Gb	

P Serija

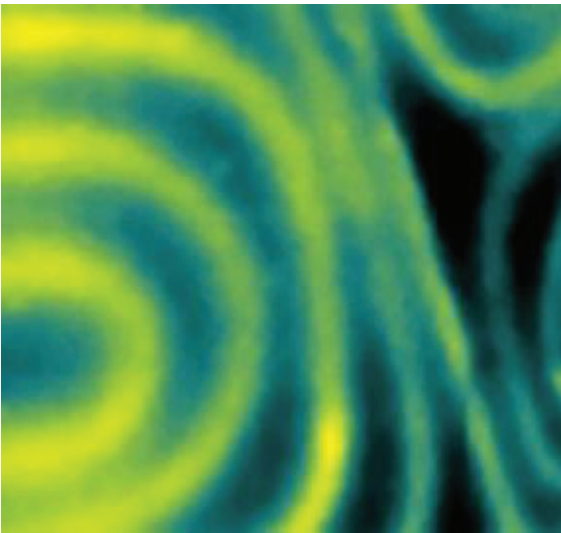
Džepna termalna kamera

Profesionalna oprema kompaktnih dimenzija



Dijagnostika zgrada
Inspekcija grejanja,
ventilacije, klimatizacije
Održavanje objekata
Električne primene

P120V džepna termalna kamera je dizajnirana za održavanje električne opreme i inspekciju zgrada. Ona može da brzo detektuje potencijalne probleme, napravi izveštaj sa podacima o popravci i deli slike preko WI-FI. To je stvarno praktična termalna kamera koja staje u džep i omogućava brze i precizne termalne inspekcije kad god poželite. P120V ima ugrađen LCD ekran od 3,5 inča, osetljiv na dodir za jednostavan rad, a podržava sliku u slici, glatko zumiranje, alarm za maksimalnu i minimalnu temperaturu, usluge Cloud-a itd.



- **Širok opseg merenja -20°C-400°C**
Automatsko prebacivanje između -20°C-150°C i 150°C-400°C
- **Razuman prikaz i dobar ergonomski dizajn**
Bez smetnji između prostora objektiv i mesta za držanje
- **Displej 3,5 inča sa ekranom osetljivim na dodir**
LCD visokog osvetljenja, 320 x 240 piksela
- **Android platforma, inteligentan rad**
Jednostavan dizajn baziran na sistemu Android, koji se koristi lako kao smartphone.
- **WI-FI povezivanje, podržava usluge Cloud-a**
WI-FI povezivanje omogućava daljinsku kontrolu i trenutno deljenje. Takođe, podržava album na Cloud-u, možete bekapovati slike na Cloud-u u realnom vremenu.

Model	P120V
IC slika i optika	
IC rezolucija	120x90 na 17µm
Tip detektora	VOx7,5~14µm
Frekvencija osvežavanja slike	15Hz/9Hz
Termalna osetljivost / NETD	60 mk
Žižna daljina	2,28mm/F1,13
Vidno polje (FOV)	50°x38°
Prostorna rezolucija (IFOV)	7,6mrad
Fokus	Bez fokusa
Obična kamera	
Rezolucija obične kamere	320x240, bez fokusa
Lampa	Da (uključeno/isključeno/bljeskanje)
Prikaz slike	
Ekran	Displej 3,5 inča sa ekranom osetljivim na dodir
Rezolucija prikaza	320x240
Modovi slike	IC, vizuelna slika, slika u slici, MIF
Palete boja	6:vrelo gvožđe, crna toplota, usijano gvožđe, usijana bela, medicinska, arktik
Digitalno zumiranje	Glatko zumiranje, do 8X
	Automatsko, poluautomatsko, manuelno
Merenje temperature	
Opseg merenja	-20°C-150°C, 100°C-400°C (automatsko prebacivanje)
Tačnost	±20°C ili ±2%, šta god je veće (ciljna temperatura ≥0°C, temperatura okoline iznosi 15°C ~ 30°C)
Tačka merenja	Središnja tačka, i može da se doda jedna pomeriva tačka merenja
Prostor merenja	Može da se doda jedan ukloniv okvir za merenje prostora
Automatsko praćenje maksimalne i minimalne temperature	Automatsko praćenje maksimalne i minimalne temperature celog ekrana Praćenje maksimalne i minimalne temperature ciljnog objekta (prostora) za analizu
Alarm za maksimalnu i minimalnu temperaturu celog ekrana	Da
Snimanje slika	
Medij za snimanje	Unutrašnja memorija 4GB, najmanje 500 slika
Format IC slike	Puna radiometrijska (JPG)
Vidljiva slika	Da
Priključivanje i komunikacija	
USB	Tip-C, za prenos slika na PC
WIFI	Da, omogućen WI-FI prenos podataka
Aplikacija za mobilni	Da, i podržava usluge Cloud-a
PC program za IC analizu	Da
Napajanje	
Tip baterije	Ugrađena litijumska baterija koja se može puniti, koja se ne može izvaditi
Vreme rada baterije	≥2 sata (sa uključenim WI-FI)
Vreme punjenja	≤1,5 sati
Parametri okoline	
Radna temperatura	-10°C~50°C
Temperatura za skladištenje	-40°C~70°C
Inkapsulacija	IP54, test pada sa 1 metra
Sertifikati	CE, FCC, ROHS
Težina	240g
Veličina	133mm*87mm*24mm
Standardna oprema	Punjač + adapter, USB kabl TIP-C, narukvica, torba za opremu, vodič za brzo startovanje, kartica za preuzimanje podataka

B Serija

Termalna kamera nalik alatu

Robusna i trajna, jednostavan rad



Električna inspekcija i dijagnoza
Inspekcija i dijagnoza zgrada
Održavanje mehaničke opreme
Opsluživanje procesa proizvodnje

B serija je efikasna, pristupačna i potpuno opremljena infracrvena kamera. Ovaj robusan i veoma praktičan, visoko-tehnološki sistem, zahvaljujući intuitivnom savlađivanju rada i jednostavnim korišćenjem sa jednom rukom, čini ga idealnim alatom za traženje grešaka električnih instalacija, mehaničke komponente, zgrade, procesnu opremu, HVAC/R opremu i drugo.



- Jednostavan korisnički interfejs, lako korišćenje bez obuke
- Pristupačan kao osnovni dijagnostički alat
- Skidajuća litijumska baterija velikog kapaciteta, vreme rada 4 sata
- Veliki ekran od 3,5" visokog osvetljenja i bez isecanja slike, pokazuje sliku bez gubitka detaljnih informacija čak i pri radu napolju i po jakom svetlu
- Robusan i kompaktan dizajn, unutrašnja struktura od metala
- Standardni mikro USB interfejs za prenos podataka i punjenje
- Opciono WI-FI povezivanje sa notebook računarom ili mobilnim

Model	B160V		B256V	B320V
Performanse IC slike				
IC rezolucija	160x120 na 12µm		256*192 na 12µm	320x240 na 17µm
Tip detektora	VOx/7,5~14µm			
Frekvencija osvežavanja slike	25Hz/9Hz			
NETD	≤50mk			
Žižna daljina	3,7mm/F1,1	7mm/F1,1		7mm/F1,1
Vidno polje (FOV)	30°x22°	34,5°x26,5°		42,5°x32,5°
Prostorna rezolucija (IFOV)	3,30mrad	2,36mrad		2,33mrad
Minimalna razdaljina fokusa	1m	1m		1m
Fokus	Bez fokusa			
Obična kamera				
Rezolucija	640x480, automatska			
Prikazivanje slike				
Ekran	LCD ekran od 3,5" za rad po jakom svetlu, 320x240			
Modovi slike	IC slika, vizuelna slika, MIF , PIP			
Digitalno zumiranje	2X , 4X			
Paleta boja	6:usijana bela, gvožđe crvena, usijano gvožđe, arktik, duga 1, duga 2			
Raspon nivoa	Automatsko, poluautomatsko, manuelno			
Merenje				
Opseg temperature	-20°C-150°C, 100°C-650°C (automatsko prebacivanje)			
Tačnost	±20°C ili ±2%, šta god je veće (ciljna temperatura ≥0°C, temperatura okoline iznosi 15°C ~ 30°C)			
Merenje tačke	Središnja tačka			
Automatsko praćenje	Praćenje Tmaks/Tmin prostora			
Alarm	Alarmi za Tmaks/Tmin prostora			
Snimanje				
Medijum za snimanje	Ukloniva SD kartica (16GB)			
Format slike	JPG sa privremenim informacijama			
Video striming	Prenosi se preko USB			
Priključivanje i komunikacija				
Interfejs	Mikro USB (za sliku/video prenos u realnom vremenu)			
WIFI	Da (za prenos podataka i kontrolu kamere)			
Napajanje				
Baterija	Litijumska baterija koja se može puniti; ≥4 sata; automatsko isključivanje i mod spavanja			
Parametri okoline				
Opseg radne temperature	-15°C~50°C			
Opseg temperature za skladištenje	-40°C~70°C			
Inkapsulacija	IP43 , test pada sa 1m			
Težina	740g (uključujući bateriju)			
Veličina	258mmx98mmx90mm			
Standardna oprema	Litijumska baterija, adapter za napajanje (5V/2A), utikač za adapter, narukvica, USB kabl, vodič za brzo startovanje, kartica za preuzimanje podataka, SD kartica (16GB)			
Opciona oprema	Litijumska baterija, torba za kameru, punjač baterije			

D Serija

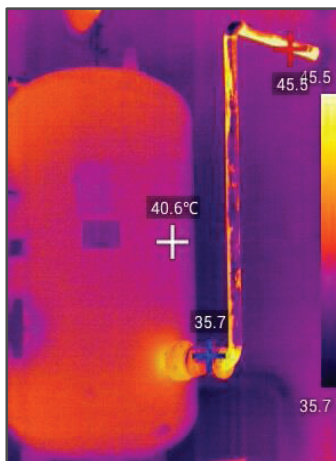
Inteligentna termalna kamera

Inteligentan rad, pristupačna cena



Održavanje mehaničke opreme
Dijagnostika zgrada
Inspekcija telekomunikacione opreme
Inspekcija električne opreme

Inteligentna termalna kamera D Serije je jednostavna, kompaktna i ergonomska. Opremljena je ekranom osjetljivim na dodir od 4 inča, visokog osvetljenja, operativnim sistemom Android, jednostavnim korisničkim interfejsom za lak rad. Svaki korak ima profesionalne savete, tako da novi korisnik brzo može da postane stručnjak. Sa visokom IC rezolucijom i različitim moćnim funkcijama, D serija je idealan alat za termalnu inspekciju za inspekciju električne energije, održavanje opreme i dijagnostiku zgrada.



- Dobro osvetljen ekran osjetljiv na dodir od 4", sve operacije mogu da se završe na ekranu osjetljivom na dodir
- Možete izabrati odgovarajuće objektivne za različite situacije
- Ugrađeno svetlo, snima vidljive fotografije u uslovima sa slabim osvetljenjem
- Ukloniva SD kartica, kapacitet snimanja do 32GB
- WI-FI komunikacija, deljenje IC slika i trenutna pretraga
- Povezivanje sa mobilnim terminalom za IC fotografisanje, za postizanje kontrole sa više ekrana

Model	D192F	D384F	D192M	D384M	D384A
Performanse IC slike					
IC rezolucija	192x144	384x288	192x144	384x288	384x288
Tip detektora	VOx/25µm/7,5~14µm				
Frekvencija osvežavanja slike	25Hz/9Hz				
NETD	50mk	45mk	50mk	45mk	40mk
Žižna daljina	7mm/F1,1	19mm/F1,0	7mm/F1,1	19mm/F1,0	15mm/F1,1
Vidno polje (FOV)	37,8°x28,8°	28,4°x21,5°	37,8°x28,8°	28,4°x21,5°	35°x27°
Prostorna rezolucija (IFOV)	3,45mrad	1,29mrad	3,45mrad	1,29mrad	1,60mrad
Minimalna razdaljina fokusa	1m	1m	0,5m	0,5m	0,4m
Fokus	Bez fokusa		Manuelni		Električni/autom.
Identifikacija objekta	N/D		Automatski/manuelni		N/D
Opcioni objektiv (* Žižna daljina/ FOV / IFOV / Minimalna razdaljina fokusa @ Opseg temperature)					
Širokougaoni objektiv*	N/D	N/D	N/D	8,8mm/F1,0/ 57°x45°/ 2,65mrad/0,3m	N/D
Tele objektiv*	N/D	N/D	19mm/F1,0/ 14,4°x10,8/ 0,65mrad/1m	40mm/F1,2/ 13,7°x10,3/ 0,62mrad/1m	N/D
Visoka temperatura®	N/D	N/D	650°C~1500°C	650°C~1500°C	N/D
Vizuelna kamera					
Vizuelna kamera	Rezolucija: 5MP/ 640x480, alternativna, bez fokusa, FOV 25°x19°				
Prikazivanje slike					
Ekran	Dobro osvetljen ekran osetljiv na dodir od 4", 480x800, 24 bita				
Modovi slike	IC slika/vizuelni prikaz/MIF/PIP				
Paleta boja	8:usijana bela, fulgurit, gvožđe crvena, usijano gvožđe, medicina, arktik, duga 1, duga 2				
Digitalno zumiranje	1,1~4				
Super-rezolucija	N/D	Da, 768 x 576	N/D	Da, 768 x 576	
Raspon nivoa	Automatsko, poluautomatsko, manuelno				
Mozaik panoramske slike	N/D			Da	
Merenje					
Opseg temperature	-20°C~350°C		-20°C~150°C , 100°C~650°C , 650°C~1500°C (objektiv za visoke temperature je opcija)		-20°C~150°C,
Tačnost	±2°C ili ±2% očitavanja za temperaturu okoline 15°C do 35°C i temperaturu objekta iznad 0°C				
Prostor merenja (IC/PIP)	5 X tačka; 2 X linija; 5 X oblast				
Automatsko praćenje maksimalne i minimalne temperature (IC/PIP)	1. Praćenje maks. temperature celog ekrana, min. temperature, maks.+min. temperature, maks.+min.+ prosečne temperature 2. Praćenje maks. temperature, min. temperature, maks.+min. temperature, maks.+min.+ prosečne temperature, prosečne temperature analiziranog objekta				
Alarm	Alarm za maksimalnu temperaturu; Alarm za minimalnu temperaturu;				
Snimanje					
Snimanje slika	U kameri i na TF kartici, JPG sa privremenim informacijama				
Video format bez privremenih informacija	H.264 sa frekvencijom osvežavanja slike od 25Hz (sa zvučnim signalom)				
Video format sa privremenim informacijama	.irgd sa frekvencijom osvežavanja slike od 25Hz (bez zvučnog signala)				
Video striming	Da, prebacivanje na PC ili mobilni preko USB ili WI-FI				
Priključivanje i komunikacija					
Komunikacioni interfejs za podatke	MICRO USB 2.0, MICRO HDMI, napajanje (12V), TF kartica (standardna 16GB, do 32GB) ; WIFI/Laser				
Bluetooth	N/D			Da	
Napajanje					
Tip/vreme rada baterije	Litijumska baterija koja se može puniti (7,2V), ≥4h; 4h kamera, 5h na punjaču za dve baterije; Automatsko isključivanje i mod spavanja				
Parametri okoline					
Opseg temperature	Rad: -10°C~50°C; Snimanje: -40°C~70°C				
Inkapsulacija	IP54				
Sertifikati	CE, FCC, ROHS				
Težina	735g	735g	840g	840g	735g
Dimenzije (mm)	274x97x78	274x97x78	274x106x78	274x110x78	274x91x78
Standardna oprema	Litijumska baterija, adapter za napajanje, utikač adaptera, narukvica, USB kabl, HDMI kabl, vodič za brzo startovanje, korisničko uputstvo, kartica za preuzimanje podataka, kapacitivne rukavice za ekran, TF kartica (16GB), čvrst kofer za instrument				
Opciona oprema	Litijumska baterija, torba, punjač baterija, interfejs za tronožac, zaštita od sunca, Bluetooth slušalice, produženi objektiv				

C Serija

Termalna kamera visokih performansi

Osvojila dve različite nagrade za industrijski dizajn



Inspekcija električne energije
Naučno obrazovanje
Dijagnoza zgrada
Zdravstvena zaštita

Termalna kamera C Serije je uređaj za inspekciju visokih performansi, superioran u odnosu na sve druge termovizijske proizvode u svojoj klasi. Visoka IC rezolucija do 640x480 omogućava korisnicima iz oblasti struje i mehanike da brzo označe bilo koje pregrevanje i intuitivno, precizno izmere temperaturu na LCD prikazu visokog osvetljenja od 5 inča, 720P. Ergonomski, okretni LCD i konstrukcija objektiva čine ga pogodnim za usmeravanje na bilo koje uzdignute komponente. Dizajn operativnog sistema je zasnovan na otvorenom Androidu i radi ne samo kao termalna kamera, već kao i praktična, prenosiva aplikativna platforma infracrvene termovizijske kamere.



- Sa visokom IC rezolucijom do 640x480, C serija ima superioran kvalitet slike i jasnoću za veću preciznost inspekcije
- Sa okretnim dizajnom, prikaz se okreće 270°, a objektiv se okreće 70° naviše da pruži zgodan ugao za posmatranje.
- Operativni sistem zasnovan na Androidu sa otvorenom platformom za razvoj mobilnih aplikacija i lako učitavanje nove verzije program
- Moćne ugrađene mogućnosti analize i izveštavanja
- Višestruko prikazivanje slike uključuje IC, vizuelna slika, PIP i MIF
- WI-FI povezivanje omogućava prenos podataka i daljinsku kontrolu
- Širok opseg merenja - do 2000°C

Model	C400M	C400	C640	C640Pro
Performanse IC slike				
IC rezolucija	384x288 na 25µm		640x480 na 17µm	
Tip detektora	VOx/7,5~14µm			
Frekvencija osvežavanja slike	25Hz/9Hz			
NETD	40mk	45mk	40mk	30mk
Žižna daljina	25mm/F1.0			
Vidno polje (FOV)	21,7°x16,4°		24,6°x18,5°	
Prostorna rezolucija (IFOV)	0,99mrad		0,67mrad	
Minimalna razdaljina fokusa	0,4m		0,3m	
Fokus	Elektromotorni/autofokus			
Opcioni objektiv (* Žižna daljina/ FOV / IFOV / Minimalna razdaljina fokusa # FOV/ IFOV/ radna razdaljina ® Opseg temperature)				
Širokougaoni objektiv*	N/D	13mm/F1,1/40,5°x31,0°/1,84mrad/0,15m	13mm/F1,1/45,4°x34,9°/1,24mrad/0,1m	
Telefoto objektiv*	N/D	55mm/F1,1/10,0°x7,5°/0,45mrad/2m	55mm/F1,1/11,3°x8,5°/0,31mrad/1,5m	
Ultra telefoto objektiv*	N/D	85mm/F1,2/6,7°x5,1°/0,29mrad/4m	85mm/F1,2/7,3°x5,5°/0,2mrad/4m	
Makro objektiv#	N/D	8°x6°/37,5um/67mm	14°x11°/37,5um/67mm	
Visoka temperatura®	N/D	-20°C~150°C , 150°C~800°C , 800°C~2000°C		
Prikazivanje slike				
LCD prikaz	5", 1280x720 dobro osvetljen ekran osetljiv na dodir			
Tražilo	1280x960 LCOS ekran			
Osvetljenost/kontrast	Automatsko/ručno/fiksno			
Mod slike	IC slika/vizuelni prikaz/PIP/MIF			
Paleta	8			10
Digitalno zumiranje	1,1~4x	1,1~4x kontinualno		1,1~10x kontinualno
Super-rezolucija	N/D	768 x 576	1280 x 960	
raspon nivoa	N/D	Automatsko, poluautomatsko, manuelno		
Panoramski mozaik	N/D	Da	N/D	Da
Merenje				
Opseg merenja	20°C~60°C	Filter 1: -20°C~150°C; Filter 2: 150°C~800°C; Opciono 2000°C		
Tačnost	±0,4°C (32°C~38°C)	±2°C~±2%		Filter 1: ±1°C~±1%; Filter 2: ±2°C~±2%
Tačka		5 tačaka	8 tačaka	10 tačaka
Linija		5 linija	8 linija	10 linija
Prostor		5 oblasti	8 oblasti	10 oblasti
Snimanje informacija analize				
	Snimanje sa slikom (tačka, linija, oblast)			
Automatsko praćenje	maks. ili min.	1. Maks. temperatura celog ekrana, min. temperatura, maks.+min. temperatura, maks.+min.+ prosečna temperatura 2. Maks. temperatura, min. temperatura, maks.+min. temperatura, maks.+min.+ prosečna temperatura, prosečna temperatura analiziranog objekta		
Izoterma		Naviše/naniže		Naviše/naniže i unutrašnja
Temperaturni alarm		Vizuelni i glasovni		
Snimanje				
Format slike		JPG ili RAW format		
Unutrašnja memorija za slike		SD 16Gb (do 32Gb)		
Kreiranje izveštaja		PDF format, WI-FI štampa		
Video format		H.264(sa informacijama o temperaturi)		
Unutrašnja memorija za video		Manuelni	Unutrašnja memorija	
Dupli snimak		N/D	Da	
Ostalo				
Hardver	Vizuelna kamera 5MP; svetlo; laser; WI-FI; mikrofoni (podešavanje jačine zvuka); zvučnik (podešavanje jačine zvuka); digitalni kompas; GPS; svetlosni senzor; Bluetooth (samo na modelu C640 Pro)			
Interfejs	Micro USB 2.0, SD kartica, gigabitni Ethernet, tronožac, mini HDMI			
Baterija	Litijumska baterija koja se može puniti; rad duži od 4 sata; mod spavanja			
Radna temperatura	15°C~35°C	- 15°C~50°C		
Temperatura za skladištenje		- 40°C~70°C		
Inkapsulacija		IP54		
Težina		1350g		
Veličina		206mm x 145mm x 135mm		
Standardna oprema	Litijumska baterija, adapter za napajanje, utikač adaptera (5 kom), remen za nošenje preko ramena, USB kabl, HDMI kabl, mrežni kabl, vodič za brzo startovanje, korisničko uputstvo, kartica za preuzimanje podataka, SD kartica (16GB), čvrst kofer za instrument			
Opciona oprema	Litijumska baterija, torba, punjač baterija, Bluetooth slušalica, produžen objektiv, torba za objektiv			

Vodič za izbor ručnih termalnih kamera



Serija	T Serija		P Serija	B Serija			D Serija
Model	T120	T120V	P120V	B160V	B256V	B320V	D192F
IC rezolucija	120x90		120x90	160x120	256x192	320x240	192x144
NETD	60mk		60mk	≤50mk			50mk
FOV	50°x38°		50°x38°	30°x23°	34,5°x26,5°	42,5°x32,5°	37,8°x28,8°
IFOV	7,6mrad		7,6mrad	3,30mrad	2,36mrad		3,45mrad
Standardni objektiv	2,28mm		2,28mm	5mm	7mm		7mm
Širokougaoni objektiv	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Makro objektiv	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Visoka temperatura	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Fokus	Bez fokusa		Bez fokusa	Bez fokusa			Bez fokusa
Obična kamera	N/D	320x240, bez fokusa		640x480, bez fokusa			Rezolucija: 5MP, bez fokusa
Prikaz	TFT prikaz od 2,4 inča IPS tehnologije		LCD ekran osetljiv na dodir, 3,5"	LCD ekran od 3,5" za rad po jakom svetlu, 320x240			Dobro osvetljen ekran osetljiv na dodir od 4"
Model slike	IC	IC, vizuelna slika, PIP	IC, vizuelna slika, PIP, MIF				IC, vizuelna slika, PIP, MIF
Super-rezolucija	N/D		N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
raspon nivoa	N/D	N/D	DA	DA	DA	DA	DA
Panoramski mozaik	N/D		N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Opseg temperature	-20°C-150°C, 100°C-400°C (automatsko prebacivanje)			-20°C-150°C, 100°C-650°C (automatsko prebacivanje)			-20°C~350°C
Tačnost	±2°C ili ±2%, šta god je veće (ciljna temperatura ≥0°C, temperatura okoline iznosi 15°C ~ 30°C)						
Tačka merenja	Središnja tačka		1	Središnja tačka			5
Linija merenja	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	2
Prostor merenja	3	3	1	N/D	N/D	N/D	5
Snimanje	TF kartica (standardno 16GB)		4GB	Ukloniva SD kartica (16GB)			TF kartica
Laser	DA	DA	N/D	N/D	N/D	N/D	DA
WI-FI	N/D	DA	DA	DA	DA	DA	DA
Bluetooth	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D

D Serija				C Serija			
D384F	D192M	D384M	D384A	C400M	C400	C640	C640P
384x288	192x144	384x288		384x288		640x480	640x480
45mk	50mk	45mk	40mk	40mk	45mk	40mk	30mk
28,4°x21,5°	37,8°x28,8°	28,4°x21,5°	35°x27°	21,7°x16,4°		24,6°x18,5°	
1,29mrad	3,45mrad	1,29mrad	1,60mrad	0,99mrad	0,99mrad	0,67mrad	
19mm	7mm	19mm	15mm	25mm			
N/D	19mm	8,8mm/40mm	N/D	N/D	13mm/55mm/85mm		
N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	DA	DA	DA
N/D	DA	DA	N/D	N/D	DA	DA	DA
Bez fokusa	Manuelna		Električni/ Automatski	Električni/automatski			
Rezolucija: 5MP, bez fokusa				Rezolucija: 5MP, bez fokusa			
Dobro osvetljen ekran osetljiv na dodir od 4"				5", 1280×720 dobro osvetljen ekran osetljiv na dodir			
IC, vizuelna slika, PIP, MIF				IC, vizuelna slika, PIP, MIF			
DA	N/D	DA	N/D	N/D	DA	DA	DA
DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA
N/D	N/D	DA	DA	N/D	DA	N/D	DA
-20°C~350°C	-20°C~150°C , 100°C~650°C , 650°C~1500°C(objektiv za visoke temperature je opcija)		-20°C~150°C, 100°C~650°C	20°C~60°C	-20°C~150°C, 150°C~800°C/opciono 2000°C		
±2°C ili ±2%, šta god je veće (ciljna temperatura ≥0°C, temperatura okoline iznosi 15°C ~ 30°C)				≤±0,4°C (32°C-38°C)	±2°C~±2%		Filter 1: ±1°C~±1%; Filter 2: ±2°C~±2%
5				5		8	10
2				5		8	10
5				5		8	10
TF kartica (standardna 16GB, do 32GB)				SD kartica 16GB (do 32GB)			
DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA
DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA
N/D	N/D	N/D	DA	N/D	N/D	N/D	DA

▶ PC program za analizu Profesionalan, pun funkcija

PC "IR Analyser", ekskluzivni program za analizu, kreira sveobuhvatnu analizu i procesira infracrvene termalne slike slikane Guide termovizijskim kamerama, dok pritom omogućava unificirano upravljanje podacima. IR Analyser ima jednostavan korisnički interfejs, moćne funkcije i uprošćen rad sa automatskim kreiranjem izveštaja o analizi.

Različiti izvori slika/video snimaka

- Uvoz preko WI-FI i SD kartice
- Preuzimanje preko FTP
- USB prenos sa unutrašnje memorije kamere ili bilo kojeg drugog mobilnog uređaja.

Video obrada

- Video strim uživo ili reprodukcija AVI/IRV video snimka
- Praćenje maksimalne/minimalne temperature
- Dodavanje ili brisanje analiziranih objekata na video snimku

Analiza slike

- Poboljšanje slike kao što je fuzija slike, podešavanje raspona palete/nivoaa, itd.
- Različiti dodaci za analizu objekata kao što su tačke, linije, oblasti, delta-T, itd.
- 3D prikaz slike, prikaz histograma/temperaturnog profila, prikaz geografskih informacija slike
- Dodavanje tekstualnih i govornih beleški

Pravljenje izveštaja u PDF ili WORD formatu

- Različiti, unapred definisani formati profesionalnih izveštaja
- Slobodno uređivanje u unapred definisanim formatima izveštaja
- Prilagođavanje vašem željenom formatu izveštaja
- Slanje izveštaja na kraju vaše inspekcije

Podešavanje preferencija

- Izbor više jezika
- Podešavanje mernih jedinica za temperaturu/razdajljinu
- Izbor foldera za fajlove, itd.



Aplikacija za mobilni Pametna i praktična

Sa WI-FI povezivanjem, aplikacija za mobilni "Thermography" omogućava da uvezete slike i video snimke sa kamere u vaše mobilne uređaje (smartphone ili tablete) radi procesiranja, analize, pravljenja izveštaja i deljenja podataka sa drugima. Takođe, ona omogućava daljinsku kontrolu za obavljanje osnovnih operacija termalne kamere na aplikaciji za mobilni, kao što su automatski fokus, digitalno zumiranje, podešavanje zatvarača, promenu moda slike, promenu palete boja, itd.

Pregled video snimka u realnom vremenu

Pustite video strim uživo sa termalne kamere i pokrenite praćenje maksimalne i minimalne temperature celog ekrana.

Daljinska kontrola

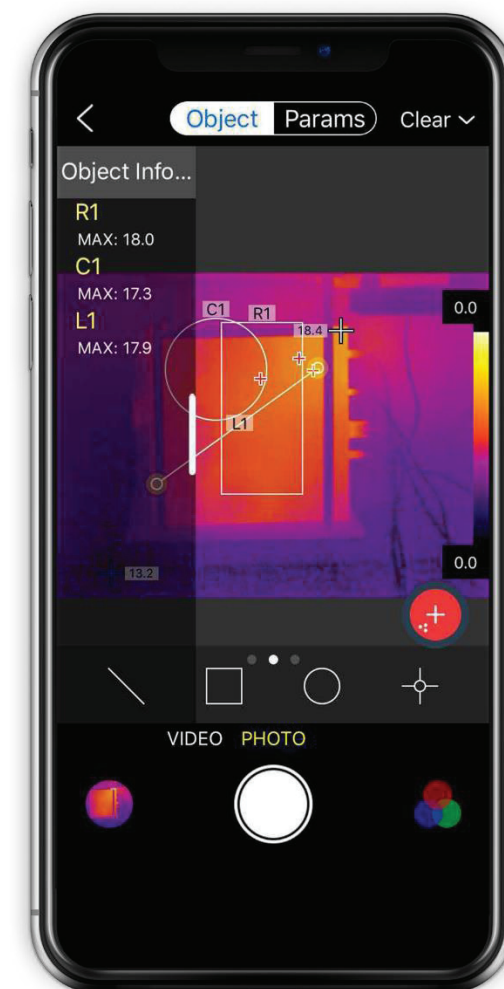
Kontrolišite termalnu kameru preko aplikacije za mobilni, kao što je dodavanje analiziranih objekata, fotografisanje, snimanje, itd., i možete snimiti slike i video snimke u mobilne albume.

Analiza i uređivanje slike

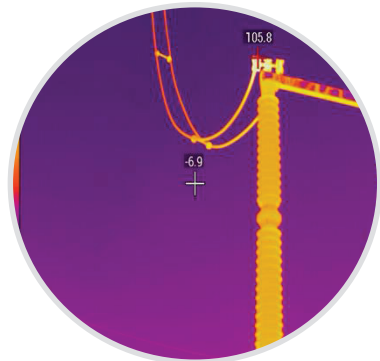
Analiza termalne slike, dodavanje analiziranih objekata, promena informacija slike, dodavanje beleški (uključuje tekstualne beleške), fotografske beleške, govorne beleške i grafitne beleške.

Pravljenje i deljenje izveštaja

Podrška za pravljenje PDF izveštaja, slanje e-mail, deljenje i štampa izveštaja za termalne slike, itd.



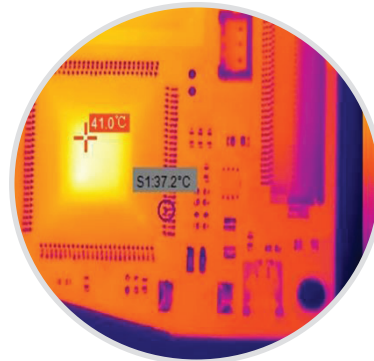
► Primene



Energetska industrija



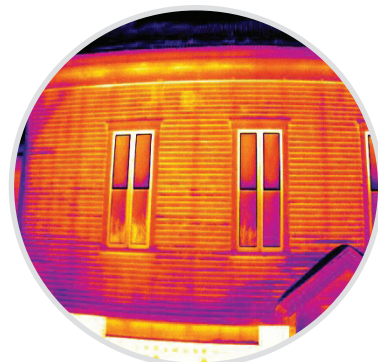
Zaštita životne sredine



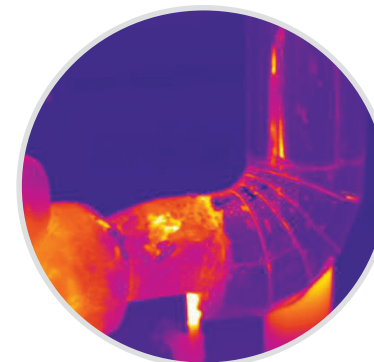
Industrijska automatizacija



Inspekcija i karantin



Dijagnostika zgrada



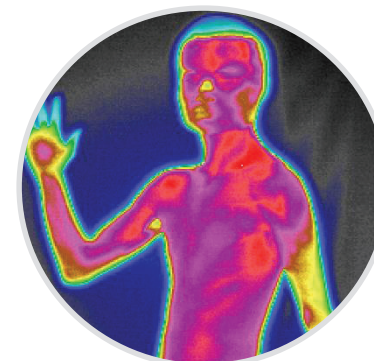
Petrohemijska industrija



Potrošačka elektronika



Pametni dom



Medicina

