

Čo je termovízia?



Princíp

Akýkoľvek objekt s teplotou vyššou než absolútna nula emituje detekované množstvo žiarenia. Termovízna kamera prevedie toto infračervené žiarenie na hodnoty v stupňoch šedej a porovnáva tieto hodnoty s hodnotami teploty pomocou modelového algoritmu. Tento model (Temperature Gray Level Curve) je získaný kalibráciou pomocou blackbody kalibrátora.



Aplikácie

Termovízne kamery s vysokou presnosťou merania teploty môžu pomôcť detekovať zvýšenie telesnej teploty, ktoré môže detekovať prítomnosť horúčky. Termovízne kamery je možné použiť k detekovaniu zvýšenej teploty cestujúcich na letisku, návštevníkov v nákupných centrách, nemocniciach, školách, zamestnancov v administratívnych centrách atď.



Výhody

1. **Vysoká účinnosť:** Behom sekundy dokáže termovízna kamera detekovať teplotu osoby, umožňuje tak vykonať plošnú kontrolu veľkého množstva osôb.
2. **Bezpečnosť:** Termovízne kamery vykonávajú bezkontaktné merania od vzdialenosti 1 metra, nedochádza tak k nebezpečne blízkeho kontaktu osôb ako je to pri ručnom meraní.



4 najdôležitejšie kritériá pri výbere



Rozlíšenie termovíznej kamery

Rýchlosť merania (počet osôb meraných súčasne)

Presnosť merania

Vzdialenosť osôb pri meraní od prístroja

Možnosti a kritériá výberu jednotlivých riešení



Bezdotykové ručné infra teplomery (jednotlivci alebo malé statické skupiny)

- **presnosť merania teploty $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$** , najnižšia vstupná cena, portabilita, riziko nakazenia obsluhy (bezpečná vzdialenosť viac ako 1m), najnižšia rýchlosť merania, výsledky sa neukladajú, nie sú vhodné na celodenné používanie. Produkty: **XDV-805IR**, **XDV-008IR**



Bezdotyková ručná termovízna kamera (malé skupiny pohybujúcich sa ľudí)

- nižšia vstupná cena, portabilita, kratšia vzdialenosť merania, bezobslužný režim, možnosť pripojenia cez wi-fi, výsledky (obrázky) sa ukladajú
Produkty: **DS-2TP21B-6AVFW** (HikVision), **DS-2TP31B-3AUF** (HikVision), **XDV-SH**

Fixná bi-spektrálna termovízna kamera (väčšie skupiny pohybujúcich sa ľudí)

- presnosť merania teploty $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ (negarantovaných v meniacich sa podmienkach), **s blackbody kalibrátorom garantovaná presnosť $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$** , vstupná cena je najviac závislá od rozlíšenia termovíznej kamery (rozdiel môže byť v tisícach eur)
- **nízke rozlíšenie 160x120 pixelov** vstupná cena je nižšia, meranie na kratšie vzdialenosti 0,8m až 2,5m podľa zvoleného objektívu, ekonomické riešenia
Produkty: **DS-2TD2617B-3/6PA(B)** (HikVision), **DS-2TD1217B-3/6PA(B)** (HikVision)
- **vysoké rozlíšenie 400x300 pixelov alebo 384x288**, zatiaľ najvyššie podporované rozlíšenia (väčšia detekčná oblasť), vzdialenosť merania 3-5m alebo 4-9m (podľa použitej kamery), 40 - 60/s osôb na jedno meranie, vhodné na nepretržitú prevádzku, high-end riešenia, kamera je vybavená rozpoznávaním tváre, (meria teplotu iba na tvári, čím eliminuje falošné poplachy teplých predmetov v scéne, káva, čaj), v blízkej dobe budú kamery vedieť detekovať chýbajúce rúška
Produkty: **DS-2TD2637B-10/P** (HikVision), **DS-2TD2636B-15/P** (HikVision), **IPL-T5**

Blackbody kalibrácia

- **presnosť merania u termovíznej kamery zvyšuje na garantovaných $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$** , vyššia vstupná cena, teplotne stabilný
Produkty: **DS-2TE127-G4A** (HikVision), **IPL-TH01**



Možnosti a kritériá výberu jednotlivých riešení



Turniketový terminál

- presnosť merania teploty $\pm 0,3^\circ$ interiér, vzdialenosť merania čelo 4-8cm od snímača, rozpoznanie tváří 20000 až 30000 v databáze, môže byť použité pre pohybujúce sa skupiny ľudí, prechádzajúce cez turniket.

Produkty: **DS-K1T671TM-3XF (HikVision)**, **DS-K5671-3XF/ZU(HikVision)**, **XDV-880**, **XDV-770**



Boxový terminál

- presnosť merania teploty $\pm 0,2^\circ$ interiér, (pri opakovanom meraní, inak $\pm 0,5^\circ\text{C}$), vzdialenosť merania čelo 5-10cm od snímača, čas merania osoba za 0.5 - 1.5s, použité pre menšie skupiny ľudí, bezobslužný (náhrada ručného). Produkty: **XDV-B805**



Smart helma

- presnosť merania teploty $\pm 0,5^\circ\text{C}$ exteriér, vzdialenosť merania 4-8m od snímača na helme, maximálna operatívnosť použitia



Detekčný rám

- možná kombinácia s turniketovým XDV-880, XDV-770, alebo boxovým terminálom XDV-B805.

Produkty: **XDV-R805**

- presnosť merania teploty $\pm 0,5^\circ\text{C}$ interiér, vzdialenosť merania 1-2m, včetně termovíznej kamery s nízkym rozlíšením 160x120, LCD monitor

Produkty: **ISD-SMG318LT-F (HikVision)**