

Termovizija u nautici

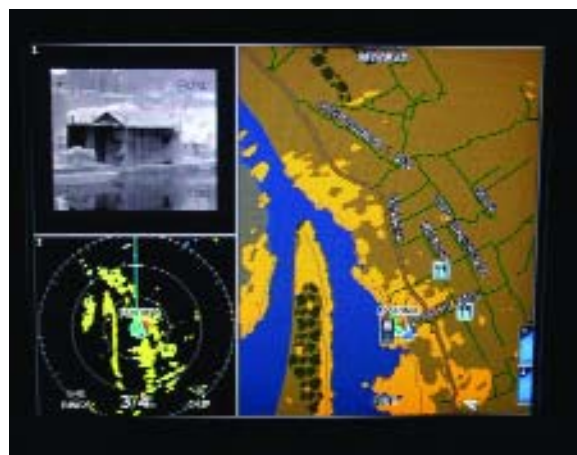
Navigacija po lošim vremenskim uslovima, po magli ili noću je većita nautičarska tema. Mnogi elektronski uređaji su stavljeni u funkciju olakšavanja navigacije u otežanim uslovima, GPS uređaji i nautički radari na primer u mnogome olakšavaju bezbednu plovību. Termovizija nije novost na ovom polju, ali je "komercijalna" primena omogućena spuštanjem cena inače izuzetno skupih komponenti koje utiču na dostupnost termovizijskih uređaja.



Kako radi termovizija?

Uređaji za noćno osmatranje koji su široko dostupni obično nemaju veze sa termovizijom. U pitanju su analogni ili digitalni pojačivači ambijentalnog svetla kojima

performanse zavise od spoljnih izvora osvetljenja, i limitirani su svetlosnim uslovima u okruženju. Za razliku od njih, termovizijska kamera meri toplotno zračenje koje emituje svaki objekat sa temperaturom većom od apsolutne nule. Čak i ledene sante emituju termičko zračenje koje se nalazi izvan



omogućava bezbednu navigaciju i u totalnom mraku. Termovizijske kamere su dugo bile predmet posebnih dozvola za prodaju i korišćenje, potreba za dozvolama i kontrolom prometa je nestala proizvodnjom modela sa sporijim osvežavanjem slike. U slobodnoj prodaji se

nalaze kamere koje generišu video sliku koja se 9 puta u sekundi osvežava (9Hz), a uz posebne saglasnosti mogu se naručiti i kamere sa češćim osvežavanjem (25Hz).

Kvalitet slike i domet termovizijskih kamera zavisi od dva faktora:

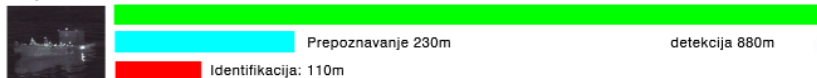


Navigator

Dometi: čovek u moru



Objekat 2.3 x 2.3m



rezolucije termovizijskog detektora i žarišne daljine objektiva na kameri. U standardnoj primeni se nalaze senzori rezolucije 320x240 tačkica, dok su u ponudi i senzori manje (160x120) ali i veće rezolucije (640x480). Objektiv standardnih nehlađenih senzora se proizvode u rasponu od 19 do 140mm. U zavisnosti od primene, termovizijske kamere se opremaju različitim kontrolama slike. Kod nautičkih kamera obično je omogućena

promena načina prikaza od crnog ka belom, od belog ka crnom, kroz spektar boja, od crnog ka crvenom ili zelenom. Svaki od ovih načina prikaza ima svoje prednosti u diferenciranju toplote objekata u različitim uslovima: navigacija između usidrenih brodova, prolazak ispod mostova, prikaz bova i uronjenih objekata, potraga za čovekom u vodi i sl. Slika sa termovizijske kamere se može prikazati na bilo kojem ekranu sa video ulazom.

FLIR – lider i inovator na polju termovizije

Flir je svetski lider i inovator na polju termovizije koji više od 30 godina razvija i proizvodi uređaje za vojnu ali i komercijalnu upotrebu. Njihove termovizijske kamere pokrivaju veoma široko polje primene: održavanje industrijskih sistema i instalacija, medicina, obezbeđenje, vojna i policijska upotreba, ali i povećanje bezbednosti plovidbe i vožnje automobilom. Termovizija poslednje generacije donosi drugačiji pogled na okruženje.

Nautičke kamere

Primena termovizije u nautici je sama po sebi jasna. FLIR termovizijske kamere daju kvalitetnu sliku na kratkim dometima bez obzira na svetlosne uslove. Ulazak u marinu, pristajanje, prolazak kroz most ili mimoilaženje su u mnogome olakšani. Termovizija je odličan alat za potragu i spasavanje jer jasno razlučuju čoveka u vodi od okruženja. Dva modela kamera su dostupna nautičkom tržištu: Navigator i Voyager.



Navigator generiše sliku rezolucije 320x240 tačkica, opremljena je širokougaonim 19mm objektivom, a dostupna je u statičnom i pokretnom Pan/Tilt kućištu raspona +/-180° horizontalno i +/-45° vertikalno. Napaja se sa 12VDC i daje standardni video izlaz. Vodotpornost IP66 i robustno kućište olakšavaju instalaciju.

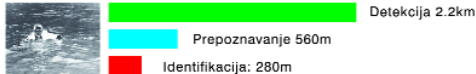
Voyager je opremljen sa dva termovizijska senzora sa 35mm i 140mm objektivima, i dodatnim SONY digital video sensorom za upotrebu po danu. Pokretno kućište je žiro-stabilisano i daje čistu i mirnu sliku u svim vemenskim uslovima, raspon kretanja je 360° horizontalno i +/-60° vertikalno. Velika preciznost i brzina kretanja, i napredna zum funkcija sa dva senzora omogućavaju detekciju i praćenje objekata na velikim daljinama. NMEA komunikacija omogućava lako praćenje radarskih mera. Opremljena je i TCP/IP mrežom za komunikaciju i kontrolu u lokalni ili preko interneta.

tekst: Petar Maksimović

Info: Infoteam, Beograd
Tel: 011 2414 239
www.infoteam.rs
www.flir.com

Voyager

Dometi: čovek u moru



Objekat 2.3 x 2.3m

