

## Prilog 1. Detaljna specifikacija OGI kamere FLIR 77

Termovizijska kamera za detekciju gasova	Uređaj treba da ima dvojaku funkciju. kao klasična termovizijska kamera i kamera za detekciju mesta curenja gasa (GasFinder).
Rezolucija IC detektora	320 x 240 tačaka za kvalitetne i jasne IR slike
UltraMax (super-rezolucija)	da
Termalna osetljivost	<25 mK @ +30°C
Digitalno uvećanje	1x-6x zoom
Frekvencija osvežavanje slike	30 Hz
Fokus	Ručni, automatski sa laserskim pokazivačem, neprekinuti sa laserskim pokazivačem, automatski na kontrast
Temperaturno područje	-20°C do 500°C (tri podopsega)
Sočivo kamere	<p>Kamera treba biti isporučena sa sočivom 25* koje omogućava detekciju sledećih gasova: metana (CH<sub>4</sub>), N<sub>2</sub>O, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, SO<sub>2</sub>, R-134a i R-152a, kao i sa dodatnim sočivom 25* koje omogućava detekciju i sledećih dodatnih gasova: SF<sub>6</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>.</p> <p>Kamera treba imati mogućnost izmene i montaže dodatnih sočiva, čime se proširuje mogućnost detektovanja dodatnih gasova. Izmena i montaža mora biti jednostavna, i lako izvodljiva na terenu bez posebnih alata ili procedura.</p> <p>Kamera automatski treba da prepozna sočivo i prilagodi rad.</p>

	<p>Osetljivost kamere:</p> <p>Za LR sočivo:</p> <p>CH<sub>4</sub> : &lt;100 ppm x m</p> <p>N<sub>2</sub>O: &lt;75 ppm x m</p> <p>C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> : &lt;400 ppm x m</p> <p>SO<sub>2</sub> : &lt;30 ppm x m</p> <p>R-134a: &lt;20 ppm x m</p> <p>R-152a: &lt;100 ppm x m</p> <p>Za HR sočivo:</p> <p>SF<sub>6</sub>: &lt;1 ppm x m</p> <p>C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> : &lt;20 ppm x m</p> <p>NH<sub>3</sub>: &lt;20 ppm x m</p> <p>(ΔT = 10°C, rastojanje = 1 m)</p>
Spektralni opseg sočiva	<p>LR: 7-8.5 μm</p> <p>HR: 9.5-12 μm</p>
Ergonomija kamere	<p>Kamera treba da ima IC detektor zakretan u odnosu na kućište kamere što omogućuje lakši rad prilikom pregleda objekata na visini. Zakret senzora treba biti minimalno 180*.</p> <p>Takođe, kamera treba da ima okular čime se omogućava rad na otvorenom u uslovima jake svetlosti.</p>
Displej kamere	LCD osetljiv na dodir, dijagonale 4", 640 x 480 piksela, IPS tehnologija
Video kamera	5M tačaka video kamera
Korekcije merenja	Podesiv faktor emisivnosti (tabela materijala ili korak 0,01), temperatura refleksije, temperatura atmosfere, daljina

Princip rada	Vizuelna slika, IC toplotna slika, slika u slici (Picture-in-Picture, PiP) - IC područje je promenljivo prema položaju i veličini unutar vidljive slike
Funkcija slika	Mogućnost dodavanja kontura (vidljivih detalja) na termalnu sliku u stvarnom vremenu; toplotna slika ojačana definicijom vizuelnog spektra što omogućuje brže i preciznije detektovanje mesta problema na posmatranom objektu.
Prikaz slike	Kamera treba da ima mogućnost automatske rotacije termografske slike
Načini merenja	Minimalno 3 tačke (spotmeter), područje sa max/min/average vrednostima, Automatsko traženje najtoplije ili najhladnije tačke na slici, podešavanje željene temperature i prikaz bojom svih područja koje prelaze postavljenju vrednost: iznad, ispod ili između postavljenog kriterijuma
Laser	Kamera mora imati mogućnost prikaza laserskog markera na živoj termografskoj slici. Laser treba da ima i funkciju merenje udaljenosti sa prikazom rezultata na ekranu.
Memorija	SD memorijska kartica za snimanje. Mogućnost slanja snimljenih slika u Cloud putem ugrađenog WiFi
Mogućnost automatskog snimanja slika	Podesiv interval snimanja slika od 10 sekundi do 24 sata
Video zapis	Mogućnost snimanja radiometrijskog videa sa svim podacima i klasičnog videa u MPEG4 formatu
Komentar uz sliku.	Mogućnost davanja glasovnog komentara uz svaku sliku u trajanju barem 60 sekundi. Mogućnost pisanja teksta putem displeja ili iz unapred definisane tablice, umetanje prethodno upisanih

	beleški ili teksta putem displeja osjetljivog na dodir.
GPS	GPS lokator za dodavanje geografske pozicije uz sliku.
Interfejs	USB 2.0, USB-C, Bluetooth, Wi-Fi, DisplayPort
Baterija	Punjiva Lithium-Ion baterija s minimalno 4 satnim kapacitetom rada.
Automatsko isključivanje	Automatsko isključivanje kamere prema unapred određenom vremenu radi štednje baterije.
Stepen zaštite	Minimalno IP54
Težina	do 1.5 kg
Garancija	Minimalno 12 meseci uz mogućnost doplate za još 12 meseci
Sadržaj isporuke	<p>Dodatni pribor - kutija 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• napajanje za punjač baterija</li> <li>• napajanje, 15 W/3 A</li> <li>• štampana dokumentacija</li> <li>• SD card (8 GB)</li> <li>• USB2.0Ato USBType-C kabl</li> <li>• USB Type-C to HDMI and PD adapter</li> <li>• USB Type-C to USB Type-C kabl (USB 2.0 standard)</li> </ul> <p>Dodatni pribor - kutija 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poklopac sočiva</li> <li>• krpa za čišćenje sočiva</li> <li>• traka za nošenje</li> </ul>

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• mali okular</li><li>• baterija (2 kom)</li><li>• punjač baterija</li><li>• čvrst kofer za nošenje</li><li>• infracrvena kamera</li><li>• poklopac sočiva, prednji</li><li>• poklopac sočiva, prednji i zadnji (za dodatno sočivo)</li><li>• sočivo, HR 25*</li><li>• sočivo, LR 25'</li></ul> |
|--|---|