



Network

Thermal

TNM-C4940TDR

Bi-spectrum AI IR Thermal Camera



Key Features

- Radiometry AI Bi-Spectrum for Outdoor environment
- Bi-spectrum monitoring with 8MP visible & VGA thermal
- AI based Object classification with Both Channels (person/vehicle)
- Remote Temperature Monitoring within -20 ~ 130°C range
- 10 of polygonal ROI areas for temperature monitoring
- Improved All-in-One installation solution (wall&pole)

TNM-C4940TDR

Bi-spectrum AI IR Thermal Camera



Specifications

Video		Thermal	Visible
Zobrazovací zařízení	Rozměry		1/1.8"
	Typ	Nechlazený mikrobolometr (640 x 480)	CMOS
Rozlišení		1280 x 960, 1280 x 720, 1024 x 768, 800 x 600, 800 x 448, 720 x 576, 720 x 480, 640 x 480, 640 x 360	3840 x 2160, 3072 x 1728, 2688 x 1520, 2592 x 1944, 2560 x 1440, 2048 x 1536, 1920 x 1080, 1600 x 1200, 1280 x 1024, 1280 x 960, 1280 x 720, 1024 x 768, 800 x 600, 800 x 448, 720 x 576, 720 x 480, 640 x 480, 640 x 360
Max. snímková frekvence	H.265/H.264	30 snímků za sekundu/25 snímků za sekundu (60 Hz/50 Hz)	30 snímků za sekundu/25 snímků za sekundu (60 Hz/50 Hz)
	MJPEG	3 snímky za sekundu	1 snímek za sekundu
	Jiné	Max. 15 snímků za sekundu při zapnuté AI na obou kanálech	Max. 15 snímků za sekundu při zapnuté AI na obou kanálech
Spektrální rozsah		8 ~ 14 μ m	
NETD		$\leq$ 60 mK	
Velikost pixelu		12 μ m	
Min. osvětlení (lux)	Barva (1/30 s, 30 IRE)		0.06
	Č/B (1/30 s, 30 IRE)		0.004
Video výstup		USB: Micro USB typu B	

Objektiv

Ohnisková vzdálenost (mm)		9.1	4.4~9.3
Max. poměr clony (číslo F)	Širokoúhlý	1.0	1.3
	Teleobjektiv		2.15
Úhel zorného pole	Horizontální	50.0°	112.1°~47.5°
	Vertikální	37.0°	58.0°~26.6°
	Diagonální	63.8°	137.5°~54.6°
iFoV		1.319mRad	
Min. vzdálenost objektu		3.5m(11.48ft)	1.75m(5.74ft)
Řízení zaostření		Fixní	Jednoduché zaostření

Otáčení / naklápění / rotace

Rozsah otáčení / naklápění / rotace	Otáčení	-170° ~+170°
	Naklápění	-40°~50°

Provozní parametry

Den a noc		Auto(ICR)
Kompenzace podsvícení		BLC, WDR, SSDR
Široký dynamický rozsah (dB)		120
Digitální redukce šumu		WiseNR II (na bázi technologie AI), SSNR V
Digitální stabilizace obrazu		Podpora (vestavěný gyroskopický senzor)
Detekce pohybu	Množství	8 ks
	Tvar	8bodové polygonální zóny
Maskování privátních zón	Množství	6 ks
	Tvar	Obdélníkové zóny
	Barva / Varianta	Šedá, Černá, Bílá
Řízení zesílení		Nízká, Prostřední, Vysoké
Vyvážení bílé		ATW, AWC, Manuální, Vnitřní, Venkovní
LDC (KOREKCE ZKRESLENÍ OBJEKTIVU)		Podpora
Elektronická závěrka	Režim	Minimálně, Maximálně, Proti blikání, Ovládání Prefer Shutter (na bázi technologie AI)
	Rozsah rychlostí	1/5 ~ 1/12 000 s
Alarmové rozhraní	Vstup/výstup	4 konfigurovatelné vstupní/výstupní porty
Spouštěče alarmu		Analytika, Odpojení sítě, Alarmový vstup, Odběr MQTT
Alarmové události při spuštění alarmu		Nahrání souboru (obrázek): e-mail/FTP, Oznámení: e-mail, Nahrávání: Nahrávání na SD/SDHC/SDXC nebo NAS při spuštění události,Výstup alarmu, Předání: předvolba PTZ,odeslání zprávy pomocí HTTP/HTTPS/TCP, MQTT: zveřejnění
Audio vstup		Volitelné (mikrofonní vstup/linkový vstup)
Audio výstup		Linkový výstup
Typ světla		INFRAČERVENÁ LED DIODA
Délka viditelná v infračerveném pásmu	IR	30m(98.42ft)
Vlnová délka IR		850 nm
Palety barev		Žhavá bílá, Žhavá černá, Duhová, Duhová2, Sépiová, Červená, Železo, Vlastní

Analytika

Typ klasifikovaného objektu	Osoba, Vozidlo	Osoba, Obličej, Vozidlo, Registrační značka
-----------------------------	----------------	---

Analytika

Atributy	Vozidlo		Typ (automobil, autobus, nákladní automobil, motocykl, jízdní kolo)
Náhledový obrázek		BestShot	BestShot
Analytické události	Na bázi technologie AI	Detekce objektů, Virtuální linie (překročení/směr), Virtuální oblast (podezřelý pohyb/vniknutí/příchod/odchod)	Detekce objektů, Virtuální linie (překročení/směr), Virtuální oblast (podezřelý pohyb/vniknutí/příchod/odchod)
	Normální	Detekce pohybu, Detekce teploty	Detekce rozostření, Detekce pohybu, Neoprávněná manipulace, Detekce zvuku, Klasifikace zvuku, Detekce nárazu, Virtuální oblast (narušení, vniknutí, příchod/odchod, objevení/zmizení objektu)

Radiometrie

Rozsah detekce teploty		-20 °C až 130 °C	
Přesnost teploty		± 5 °C (≤ 100 °C), ± 20 % (> 100 °C)	
Zóny oblastí zájmu (ROI) pro detekci teploty	Množství	10 ks	
	Tvar / Varianta	Mnohoúhelník	
Hybridní palety		Podpora	
Bodové měření teploty		Podpora	
Monitorování stavu oblastí zájmu (ROI)		Nad, Pod, Přírůstky, Úbytky	

Síť

Ethernet		Kovové stínění RJ-45 (10/100/1000BASE-T)	
Komprese videa		H.265/H.264: hlavní/vysoká, MJPEG	
Komprese audia		G.711 u-law /G.726 volitelné, G.726(ADPCM) 8KHz, G.711 8KHz, G.726: 16 kb/s, 24 kb/s, 32 kb/s, 40 kb/s, AAC-LC: 48 kbps při 16 kHz	
Smart Codec		WiseStreamII	Manuální, WiseStreamIII
Řízení datového toku		H.265/H.264: CBR nebo VBR, MJPEG: VBR	
Streamování	Unicast	Až 6 uživatelů	
	Multicast	Podpora	
	Vícenásobné streamování	Až 3 profily	
Protokol		IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP (UDP), RTP (TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3 (MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour, LLDP, CDP, SRTP (TCP, UDP Unicast), MQTT	
Rozhraní pro programování aplikací	OVNIF	S, T, M	
	Jiné	SUNAPI (HTTP API), Otevřená platforma Hanwha Vision	

Zabezpečení

Ochrana OS / firmwaru	Šifrovaný firmware, Zabezpečené zavádění systému, Podepsaný firmware
-----------------------	--

Zabezpečení

Ověřování uživatelů	Ověřování uživatelů pomocí protokol Digest
Ověřování sítě	IEEE 802.1X (EAP-TLS, EAP-LEAP, EAP-PEAP, MSCHAPv2)
Zabezpečená komunikace	HTTPS, WSS (WebSocket Secure)
Kontrola přístupu	Kontrola přístupu na základě IP adresy
Ochrana údajů	Šifrování autentizačních údajů, Šifrování a komprese pro export souborů živého záznamu
Kontrola	Správa přístupů / systému / protokolu událostí
ID zařízení	Certifikát zařízení (Hanwha Vision Root CA)
Zabezpečené úložiště	HTPM (Hanwha Trusted Platform Module), Šifrování oddílu SD karty (AES-256)
Bezpečnostní certifikát	TPM 2.0 s FIPS 140-2 úrovně 2

Obecné parametry

Paměť	RAM	4 GB
	Flash	512 MB
Úložiště na okraji	Micro SD/SDHC/SDXC	Max. 256 GB x 2 sloty (celkem 512 GB)

Parametry prostředí a elektrotechnické parametry

Provozní podmínky	Teplota	-40 °C ~ +60 °C (-40 °F ~ +140 °F)
	Vlhkost	0 ~ 95 % relativní vlhkost (nekondenzující)
	Jiné	Uvedení do provozu by mělo být provedeno při teplotě vyšší než -30 °C
Skladovací podmínky	Teplota	-50 °C ~ +60 °C (-58 °F ~ +140 °F)
	Vlhkost	0 ~ 95 % relativní vlhkost (nekondenzující)
Vstupní napětí		PoE+ (IEEE802.3at, třída 4), 12 V DC
Spotřeba energie	PoE	Max. 25.5W, Typical 16.0W
	12 V DC	Max. 21.5W, Typical 14.0W

Mechanické parametry

Barva	Bílá
Materiál	Hliník
RAL kód	RAL9003
Rozměry výrobku	353.4(W)x287.5(H)x191.2(D)mm(13.92x11.32x7.53")
Hmotnost výrobku	4.53kg(9.99lb)

Certifikace a normy

Elektromagnetická kompatibilita	FCC 47 CFR 15 Podčást B Třída A, ICES-3(A)/NMB-3(A), CE/UKCA – EN55032 třída A, EN 50130-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, VCCI CISPR 32 třída A, RCM AS-NZS CISPR 32 třída A
Bezpečnost	UL 62368-1, CAN/CSA C22.2 NO. 62368-1

Certifikace a normy

Prostředí	IEC 60529 IP66, IEC 60529 IP67, IEC 62262 IK10, NEMA 250 typ 4X, NEMA TS 2-2013 (2.2.8, 2.2.9)
-----------	--

DRI (Johnson's Criteria)

Detection	Person(1.67PPM)	412m(1,351ft)	
	Vehicle(0.65PPM)	1,052m(3,452ft)	
Recognition	Person(6.67PPM)	103m(338ft)	
	Vehicle(2.61PPM)	263m(863ft)	
Identification	Person(13.33PPM)	51m(169ft)	
	Vehicle(5.22PPM)	132m(432ft)	

TNM-C4940TDR
Bi-spectrum AI IR Thermal Camera



CAD

Unit: mm [inch]

