



Network

Thermal

TNO-C3022TRA

8fps Wide Angle QVGA Radiometric AI Thermal Camera



Key Features

- Wide angle lens: 6.6mm fixed focal, H: 60° / V: 43.8° / D: 77.8° (iFoV: 2.6 mRad)
- QVGA resolution 384x288, up-scaled 768x576, 8fps
- AI based object classification (person and vehicle) and WiseMD
- Radiometric monitoring, wide temperature range -40°~ 550°C (-40°F ~ 1,022°F)
- High performance thermal sensor (17μm, NETD 30mK)
- 8 Colour Palettes: White hot, Black hot, Rainbow, Sepia, Red, Iron, Custom, Hybrid
- Compact and light bullet form factor (147 * 233.5mm, 1.7KG)
- Open Platform, ONVIF Profile S/G/T/M, MQTT Support

TNO-C3022TRA

8fps Wide Angle QVGA Radiometric
AI Thermal Camera



Specifications

Video

Zobrazovací zařízení	Typ	Nechlazený mikrobolometr (384 x 288)
Rozlišení		768 x 576, 384 x 288
Max. snímková frekvence	H.265/H.264	8 snímků za sekundu
	MJPEG	8 snímků za sekundu
Spektrální rozsah		8 ~ 14 μ m
NETD		$\leq$ 30 mK
Velikost pixelu		17 μ m
Video výstup		USB: Micro USB typu B

Objektiv

Ohnisková vzdálenost (mm)		6.6
Max. poměr clony (číslo F)	Širokoúhlý	1.0
Úhel zorného pole	Horizontální	60°
	Vertikální	43.8°
	Diagonální	77.8°
iFoV		2.6mRad
Min. vzdálenost objektu		1.4m(4.59ft)
Řízení zaostření		Fixní

Otáčení / naklápění / rotace

Rozsah otáčení / naklápění / rotace	Otáčení	0°~350°
	Naklápění	0°~90°
	Rotace	0°~350°

Provozní parametry

Detekce pohybu	Množství	8 ks
	Tvar	8bodové polygonální zóny

Provozní parametry

Maskování privátních zón	Množství	6 ks
	Tvar	Obdélníkové zóny
	Barva / Varianta	Šedá, Černá, Bílá
Otáčení videa		Převrácení, Zrcadlo, Chodbový pohled (90°/270°)
Sériové rozhraní		RS-485
Alarmové rozhraní	Vstup/výstup	2 konfigurovatelné vstupní/výstupní porty
Spouštěče alarmu		Analytika, Odpojení sítě, Alarmový vstup, HARMONOGRAM, 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, MQTT: zveřejnění
Audio vstup		Volitelné (mikrofonní vstup/linkový vstup)
Audio výstup		Linkový výstup
Palety barev		Žhavá bílá, Žhavá černá, Duhová, Duhová2, Sépiová, Červená, Železo, Vlastní

Analytika

Typ klasifikovaného objektu		Osoba, Vozidlo
Náhledový obrázek		BestShot
Analytické události	Na bázi technologie AI	Detekce objektů, Virtuální linie (překročení/směr), Virtuální oblast (podezřelý pohyb/vniknutí/příchod/odchod)
	Normální	Detekce pohybu, Neoprávněná manipulace, Detekce zvuku, Klasifikace zvuku, Detekce nárazu, Virtuální oblast (objevení/zmizení objektu), Detekce hladiny v nádrži

Radiometrie

Rozsah detekce teploty		-40 °C až 550 °C
Přesnost teploty		±2 °C (≤150 °C), ±15 % (>150 °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/základní/vysoký profil, 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		Manuální, WiseStreamII, WiseStreamIII

Síť

Řízení datového toku		H.265/H.264: CBR nebo VBR, MJPEG: VBR
Streamování	Unicast	Až 20 uživatelů
	Multicast	Podpora
	Vícenásobné streamování	Až 10 profilů
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, G, T, M
	Jiné	SUNAPI (HTTP API), Otevřená platforma Hanwha Vision

Zabezpečení

Ochrana OS / firmwaru	Šifrovaný firmware, Zabezpečené zavádění systému, Podepsaný firmware
Ověřování uživatelů	Ověřování uživatelů pomocí protokol Digest, Zabránění útokům hrubou silou
Ověřování sítě	IEEE 802.1X (EAP-TLS, EAP-LEAP, EAP-PEAP, MSCHAPv2)
Zabezpečená komunikace	HTTPS, WSS (WebSocket Secure), SRTP
Kontrola přístupu	Kontrola přístupu na základě IP adresy
Ochrana údajů	Šifrování autentizačních údajů
Kontrola	Správa přístupů / systému / protokolu událostí
ID zařízení	Certifikát zařízení (Hanwha Vision Root CA)
Zabezpečené úložiště	TPM (Trusted Platform Module), Šifrování oddílu SD karty (AES-256)
Bezpečnostní certifikát	TPM 2.0 s FIPS 140-2 úrovně 2

Obecné parametry

Paměť	RAM	2 GB
	Flash	512 MB
Úložiště na okraji	Micro SD/SDHC/SDXC	Max. 1 TB x 1 slot

Parametry prostředí a elektrotechnické parametry

Provozní podmínky	Teplota	-40 °C ~ +60 °C (-40 °F ~ +140 °F)
	Vlhkost	0 ~ 95 % relativní vlhkost (nekondenzující)
Skladovací podmínky	Teplota	-50 °C ~ +60 °C (-58 °F ~ +140 °F)
	Vlhkost	0 ~ 95 % relativní vlhkost (nekondenzující)
Vstupní napětí		PoE (IEEE802.3af, třída 3), 12 V DC
Spotřeba energie	PoE	Max. 10.8W, typical 9W
	12 V DC	Max. 9.4W, typical 7.7W

Mechanické parametry

Barva	Bílá
Materiál	Hliník, PC (polykarbonát)
RAL kód	RAL9003
Rozměry výrobku	ø93.8x233.5mm(ø3.69x9.19")
Hmotnost výrobku	1700g(3.75lb)
Kompatibilní kanálový otvor	Podpora kompatibility kanálu pomocí volitelného adaptéru
Kompatibilní krabice	Jednoduchý, Dvojitý, 4" osmiúhelník, Čtvercový

Certifikace a normy

Elektromagnetická kompatibilita	FCC 47 CFR 15 Podčást B Třída 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, KS C 9832 třída A, KS C 9835, Nařízení IC, norma ICES 003, vydání 7, třída A
Bezpečnost	UL 62368-1, CAN/CSA C22.2 NO. 62368-1
Prostředí	IEC/EN 63000, IEC 60529 IP66, IEC 60529 IP67, IEC 62262 IK10, NEMA 250 typ 4X

DRI (Johnson's Criteria)

Detection	Person(1.67PPM)	200m(655ft)
	Vehicle(0.65PPM)	510m(1,673ft)
Recognition	Person(6.67PPM)	50m(164ft)
	Vehicle(2.61PPM)	127m(418ft)
Identification	Person(13.33PPM)	25m(82ft)
	Vehicle(5.22PPM)	64m(209ft)

TNO-C3022TRA

8fps Wide Angle QVGA Radiometric
AI Thermal Camera



CAD

Unit: mm [inch]



© Hanwha Vision Co.,Ltd. All rights reserved.