



Network

Thermal

TNO-C3032TRA

8fps Wide Angle QVGA Radiometric AI Thermal Camera



Key Features

- Wide angle lens: 9.7mm fixed focal, H: 37.9° / V: 28.7° / D: 46.7° (iFoV: 1.8 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-C3032TRA

8fps Wide Angle QVGA Radiometric
AI Thermal Camera



Specifications

Video		
Bildgebungsgerät	Typ	Ungekühltes Mikrobolometer (384x288)
Auflösung		768x576, 384x288
Max. Framerate	H.265/H.264	8 fps
	MJPEG	8 fps
Spektralbereich		8–14 μm
NETD		$\leq 30 \text{ mK}$
Pixelgröße		17 μm
Video-Ausgang		USB: Micro-USB Typ B
Linse		
Brennweite (mm)		9.7
Max. Öffnungsverhältnis (F-Zahl)	Weit	1.0
Winkel-Sichtfeld	Horizontal	38
	Vertikal	29
	Diagonal	47
iFoV		1.8 mRad
Min. Objektstand		2.8m(9.19ft)
Fokussteuerung		Fest
Schwenken / Neigen / Drehen		
Schwenk- / Neigungs- / Drehbereich	Schwenken	0°~350°
	Neigen	0°~90°
	Drehen	0°~350°
Operativ		
Bewegungserkennung	Menge	8EA
	Form	8-Punkt-Polygonzonen

Operativ

Datenschutzmaskierung	Menge	6ea
	Form	Rechteckige Zonen
	Farbe / Option	Grau, Schwarz, Weiß
Videodrehung		Umdrehen, Spiegeln, Fluransicht (90°/270°)
Serielle Schnittstelle		RS-485
Alarmschnittstelle	Eingang/Ausgang	2 konfigurierbare E/A-Ports
Alarmauslöser		Analysen, Netzwerkverbindung trennen, Alarmeingang, Zeitplan, MQTT-Abonnement
Alarmereignisse beim Auftreten eines Alarmauslösers		Datei-Upload (Bild): E-Mail/FTP, Benachrichtigung: E-Mail, Aufnahme: SD/SDHC/SDXC oder NAS-Aufzeichnung bei Ereignisauslösern, Alarmausgang, Übergabe: PTZ-Voreinstellung, MQTT: Veröffentlichung
Audioeingang		Wählbar (Mikrofoneingang/Line-In)
Audioausgang		Line-Out
Farbpaletten		Whitehot, Blackhot, Rainbow, Rainbow2, Sepia, Rot, Eisen, Benutzerdefiniert

Analysen

Klassifizierter Objekttyp		Person, Fahrzeug
Vorschaubild		BestShot
Analyseereignisse	Basierend auf KI-Engine	Objekterkennung, Virtuelle Linie (Kreuzung/Richtung), Virtueller Bereich (Herumlungern/Eindringen/Betreten/Verlassen), Bewegungserkennung
	Normal	Bewegungserkennung, Manipulation, Audioerkennung, Klangklassifizierung, Schockerkennung, Virtueller Bereich (Erscheinen/Verschwinden), Temperaturerkennung, Tankfüllstandserkennung, Temperaturänderungserkennung

Radiometrie

Temperaturerfassungsbereich		-40 °C~550 °C
Temperaturgenauigkeit		±2 °C (≤150 °C), ±15 % (>150 °C)
Temperaturerkennungs-ROI-Zonen	Menge	10EA
	Form / Option	Polygonal
Hybrid-Paletten		Unterstützung
Spot-Temperaturmessung		Unterstützung
ROI-Zustandsüberwachung		Über, Unter, Erhöhen, Verringern

Netzwerk

Ethernet		Metall geschirmt RJ-45 (10/100/1000 BASE-T)
Videokomprimierung		H.265/H.264: Main/Baseline/High, MJPEG
Audiokomprimierung		G.711 u-law /G.726 wählbar, G.726 (ADPCM) 8 kHz, G.711 8 kHz, G.726: 16 kbit/s, 24 kbit/s, 32 kbit/s, 40 kbit/s, AAC-LC: 48 kbit/s bei 16 kHz
Intelligenter Codec		Manuell, WiseStream III

Netzwerk

Bitratenkontrolle		H.265/H.264: CBR oder VBR, MJPEG: VBR
Streaming	Unicast	Bis zu 20 Benutzer
	Multicast	Unterstützung
	Mehrfach-Streaming	Bis zu 10 Profile
Protokoll		IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP (UDP), RTP (TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour, LLDP, CDP, SRTP (TCP, UDP Unicast), MQTT
Anwendungsprogrammierschnittstelle	ONVIF	S, G, T, M
	Andere	SUNAPI (HTTP API), Hanwha Vision Offene Plattform

Sicherheit

Betriebssystem- / Firmware-Schutz	Verschlüsselte Firmware, Sicherer Start, Signierte Firmware
Benutzerauthentifizierung	Digest-Authentifizierung, Brute-Force-Angriffe verhindern
Netzwerkauthentifizierung	IEEE 802.1X (EAP-TLS, EAP-LEAP, EAP-PEAP, MSCHAPv2)
Sichere Kommunikation	HTTPS, WSS (WebSocket Secure), SRTP
Zugangskontrolle	IP-basierte Zugangskontrolle
Datenschutz	Verschlüsselungsanmeldeinformationen
Audit	Zugangs- / System- /Ereignisprotokollverwaltung
Geräte-ID	Gerätezertifikat (Hanwha Vision Root CA)
Sichere Speicherung	TPM (Trusted Platform Module), SD-Card-Partition verschlüsseln (AES-256)
Sicherheitszertifikat	TPM 2.0 mit FIPS 140-2 Level 2

Allgemein

Speicher	RAM	2 GB
	Flash	512 MB
Edge Storage	Micro SD/SDHC/SDXC	Max. 1 TB x 1 Steckplatz

Umwelt & Elektrik

Betriebsbedingung	Temperatur	-40 °C~+60 °C(-40 °F~+140 °F)
	Luftfeuchtigkeit	0~95 % relative Feuchte (nicht kondensierend)
Lagerbedingung	Temperatur	-50 °C~+60 °C(-58 °F~+140 °F)
	Luftfeuchtigkeit	0~95 % relative Feuchte (nicht kondensierend)
Eingangsspannung		PoE (IEEE802.3af, Klasse 3), 12 VDC
Stromverbrauch	PoE	Max. 10.8W, typical 9W
	12 VDC	Max. 9.4W, typical 7.7W

Mechanisch

Farbe	Weiß
Material	Aluminium, PC (Polycarbonat)

Mechanisch

RAL-Code	RAL9003
Produktabmessungen	ø93.8x233.5mm(ø3.69x9.19")
Produktgewicht	1700g(3.75lb)
Kompatible Leitungsbohrung	Halterungsrohrkompatibilität über optionalen Adapter
Kompatible Gang-Box	Einzel, Doppel, 4" Achteck, Quadrat

Zertifizierungen & Standards

EMV	FCC 47 CFR 15 Unterabschnitt B Klasse A, CE/UKCA – EN55032 Klasse A, EN 50130-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, VCCI CISPR 32 Klasse A, RCM AS-NZS CISPR 32 Klasse A, KS C 9832 Klasse A, KS C 9835, IC-Verordnung ICES-003 Ausgabe 7 Klasse A
Sicherheit	UL 62368-1, CAN/CSA C22.2 NR. 62368-1
Umwelt	IEC/EN 63000, IEC 60529 IP66, IEC 60529 IP67, IEC 62262 IK10, NEMA 250 Typ 4X

DRI (Johnson's Criteria)

Detection	Person(1.67PPM)	336m(1.101ft)
	Vehicle(0.65PPM)	857m(2.813ft)
Recognition	Person(6.67PPM)	84m(275ft)
	Vehicle(2.61PPM)	214m(703ft)
Identification	Person(13.33PPM)	42m(138ft)
	Vehicle(5.22PPM)	107m(352ft)

TNO-C3032TRA

8fps Wide Angle QVGA Radiometric
AI Thermal Camera



CAD

Unit: mm [inch]



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

Hanwha Vision