



Network

Thermal

TNO-C3050T

KI-Wärmebildkamera mit Teleobjektiv (QVGA)



Key Features

- QVGA-Auflösung (384x288, 17 m)
- Teleobjektiv 19 mm (Zubehör)
- Hochleistungswärmeempfindlichkeit (NETD 20 MK bei 25 °C)
- KI-basierte Objektklassifizierung (Person/Fahrzeug)
- Max. 30 Bilder/s (H.265/H.264/MJPEG)
- IP66/67, IK10, NEMA4X, NEMA-TS2, MIL-STD-810H
- Secure Element mit FIPS 140-3 Level 3, CC EAL6+

TNO-C3050T

KI-Wärmebildkamera mit
Teleobjektiv (QVGA)



Specifications

Video

Bildgebungsgerät	Typ	Ungekühltes Mikrobolometer (384x288)
Auflösung		768x576, 384x288
Max. Framerate	H.265/H.264	30 fps
	MJPEG	30 fps
Spektralbereich		8–14 µm
NETD		≤20 mK bei 25 °C, F1.0
Pixelgröße		17 µm
Video-Ausgang		USB: Micro-USB Typ B

Linse

Brennweite (mm)		19
Max. Öffnungsverhältnis (F-Zahl)	Weit	1.0
Winkel-Sichtfeld	Horizontal	19.3°
	Vertikal	14.6°
	Diagonal	23.9°
iFoV		0.895 mRad
Min. Objektstand		10.6m(34.8ft)
Fokussteuerung		Fest
Linsentyp		Athermalisiert

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
	Andere	Unterstützt zusätzlichen Alarm-E/A über optionale E/A-Box
Alarmauslöser		Analysen, Netzwerkverbindung trennen, Alarmeingang, Zeitplan, MQTT-Abonnement
Alarmereignisse beim Auftreten eines Alarmauslösers		Datei-Upload (Bild): E-Mail/FTP/SFTP, Datei-Upload (Videoclip): FTP/SFTP, 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 (Herumlungen/Eindringen/Betreten/Verlassen), Bewegungserkennung
	Normal	Bewegungserkennung, Manipulation, Audioerkennung, Klangklassifizierung, Schockerkennung, Virtueller Bereich (Erscheinen/Verschwinden)

Radiometrie

Hybrid-Paletten		Unterstützung
ROI-Zustandsüberwachung		Keine, 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 II, WiseStream III
Bitratenkontrolle		H.265/H.264: CBR oder VBR, MJPEG: VBR
Streaming	Unicast	Bis zu 20 Benutzer
	Multicast	Unterstützung
	Mehrfach-Streaming	Bis zu 10 Profile

Netzwerk

Protokoll	IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP (UDP), RTP (TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SFTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour, LLDP, CDP, SRTP (TCP, UDP Unicast), MQTT, Syslog	
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, Verschlüsselte Komprimierung für den Export von Live-Aufnahmedateien
Audit	Zugangs- / System- / Ereignisprotokollverwaltung
Geräte-ID	Gerätezertifikat (Hanwha Vision Root CA)
Sichere Speicherung	SD-Card-Partition verschlüsseln (AES-256), Sicheres Element
Sicherheitszertifikat	Sicheres Element (FIPS 140-3 Level 3, CC EAL6+)

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
RAL-Code	RAL9003
Produktabmessungen	ø93.8x233.5mm(ø3.69x9.19")
Produktgewicht	1730g(3.81lb)
Kompatible Leitungsbohrung	Halterungsrohrkompatibilität über optionalen Adapter

Mechanisch

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 TS 2-2013 (2.2.7, 2.2.8, 2.2.9), NEMA 250 Typ 4X, IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-78, MIL-STD-810H 501.7, MIL-STD-810H 502.7, MIL-STD-810H 505.7, MIL-STD-810H 506.6, MIL-STD-810H 507.6, MIL-STD-810H 509.7, MIL-STD-810H 510.7, MIL-STD-810H 514.8, MIL-STD-810H 516.8, MIL-STD-810H 521.4

AI Detection Distance

Person(1.8m/5.9ft)	Wide	up to 128m(419ft)
Vehicle(2.4m/7.9ft)	Wide	up to 170m(558ft)

DRI (Johnson's Criteria)

Detection	Person(1.67PPM)	678m(2,223ft)
	Vehicle(0.65PPM)	1,731m(5,680ft)
Recognition	Person(6.67PPM)	169m(556ft)
	Vehicle(2.61PPM)	433m(1,420ft)
Identification	Person(13.33PPM)	85m(278ft)
	Vehicle(5.22PPM)	216m(710ft)

TNO-C3050T

KI-Wärmebildkamera mit
Teleobjektiv (QVGA)



CAD

Unit: mm [inch]

