



Network

Thermal

TNO-C3020TRA

QVGA Radiometric AI Thermal Camera



Key Features

- AI based object classification (person, vehicle)
- High performance detector applied (17 μ m, NETD 30mK)
- QVGA resolution (384x288) with wide angle
- Wide temperature monitoring range -40 $^{\circ}$ ~ 550 $^{\circ}$ C (-40 $^{\circ}$ F ~ 1,022 $^{\circ}$ F)
- Smaller and light camera (Φ 147 * 233.5mm, 1.7KG) for easy and simple installation
- Maximum 30fps @ all resolutions (H.265/H.264/MJPEG)

TNO-C3020TRA

QVGA Radiometric AI Thermal Camera



Specifications

映像

Imaging Device	タイプ	Uncooled micro bolometer (384x288)
解像度		768x576, 384x288
Max. Framerate	H.265/H.264	30fps
	MJPEG	30fps
Spectral Range		8~14 μ m
NETD		$\leq$ 30mK
Pixel Size		17 μ m
Video Out		USB: Micro USB Type B. Preview and installation ONLY. Requires WiFi dongle.

レンズ

Focal Length (mm)		6.6
Max Aperture Ratio (F number)	Wide	1.0
視野角度	Horizontal	60
	Vertical	44
	Diagonal	78
iFoV		2.6mRad
Min. Object Distance		1.4m(4.59ft)
Focus Control		Fixed

Pan / Tilt / Rotate

Pan / Tilt / Rotate Range	Pan	0°~350°
	Tilt	0°~90°
	回転	0°~350°

技能

モーション検知	Quantity	8ea
	Shape	8point Polygonal zones

技能

Privacy Masking	Quantity	6ea
	Shape	Rectangular zones
	Color / Option	灰色, 黒, 白
ビデオ回転		FLIPモード, ミラー, Hallway view(90°/270°)
シリアルインターフェイス		RS-485
Alarm Interface	In/Out	2 configurable I/O ports
Alarm Triggers		分析, ネットワーク切断, アラーム入力, タイムスケジュール, MQTT購読
Alarm Events When Alarm Trigger Occurred		File upload(image): e-mail/FTP, Notification: e-mail, Recording: SD/SDHC/SDXC or NAS recording at event triggers,アラーム出力, Handover: PTZ preset, MQTT: publication
オーディオ入力		Selectable(mic in/line in)
オーディオ出力		Line out
Color Palettes		Whitehot, Blackhot, Rainbow, Rainbow2, Sepia, Red, Iron, Custom

分析

Classified Object Type		人, 車両
サムネイル		ベストショット
分析イベント	Based on AI Engine	対象物検知, 仮想線 (交差・方向), 仮想領域 (ロータリング、侵入、Enter、Exit), モーション検知
	通常	モーション検知, タンパリング, 音声検出, サウンド分類, 衝撃検知, Virtual area(Appear/Disappear), タンクレベル検知

Radiometry

Temperature Detect Range		-40°C~550°C
Temperature Accuracy		±2°C(≤150°C), ±15%(>150°C)
Temperature Detection ROI Zones	Quantity	10ea
	Shape / Option	Polygonal
Hybrid Palettes		サポート
Spot Temperature Reading		サポート
ROI Condition Monitoring		以上, 以下, 増加, 減少

ネットワーク

Ethernet		Metal shielded RJ-45(10/100/1000BASE-T)
映像圧縮		H.265/H.264: Main/Baseline/High, MJPEG
Audio Compression		G.711 u-law /G.726 selectable,G.726(ADPCM) 8kHz,G.711 8kHz, G.726: 16kbps,24kbps,32kbps,40kbps, AAC-LC: 48kbps at 16kHz
Smart codec		手動, WiseStream II , WiseStreamIII
ビットレートコントロール		H.265/H.264: CBR or VBR, MJPEG: VBR

ネットワーク

Streaming	Unicast	最大 20ユーザー
	マルチキャスト	サポート
	Multiple Streaming	最大 10プロファイル
プロトコル		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
Application Programming Interface	ONVIF	s, G, T, M
	その他	SUNAPI(HTTP API), Hanwha Vision Open Platform

セキュリティ

OS / Firmware Protect	Encrypted firmware, Secure boot, Signed firmware	
ユーザー認証	ダイジェスト認証, Prevent brute-force attack	
Network authentication	IEEE 802.1X(EAP-TLS, EAP-LEAP, EAP-PEAP, MSCHAPv2)	
Secure Communication	HTTPS, WSS(WebSocket Secure), SRTP	
Access Control	IP-based access control	
Data Protect	Encryption credentials	
Audit	Access / System / Event Log management	
デバイスID	Device certificate(Hanwha Vision Root CA)	
Secure Storage	TPM(Trusted platform module), SDcard partition encrypt(AES-256)	
Security Certificate	TPM 2.0 with FIPS 140-2 level2	

一般

メモリ	RAM	2GB
	フラッシュ	512MB
Edge Storage	Micro SD/SDHC/SDXC	Max. 1TB x 1slot

Environmental & Electrical

動作条件	温度	-40°C~+60°C(-40°F~+140°F)
	湿度	0~95% RH(non-condensing)
保管条件	温度	-50°C~+60°C(-58°F~+140°F)
	湿度	0~95% RH(non-condensing)
Input Voltage		PoE(IEEE802.3af, Class3), 12VDC
消費電力	PoE	Max. 10.8W, typical 9W
	12VDC	Max. 9.4W, typical 7.7W

Mechanical

カラー	白	
材料	アルミニウム, PC(Polycarbonate)	
RAL Code	RAL9003	

Mechanical

Product Dimensions	ø93.8x233.5mm(ø3.69x9.19")
Product Weight	1700g(3.75lb)
Compatible Conduit Hole	Support conduit compatibility via optional adaptor
Compatible Gang Box	シングル, Double, 4" Octagon, 正方形

Certifications & Standards

EMC	FCC 47 CFR 15 Subpart B Class A, CE/UKCA - EN55032 Class A, EN 50130-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, VCCI CISPR 32 Class A, RCM AS-NZS CISPR 32 Class A, KS C 9832 Class A, KS C 9835, IC Regulation ICES-003 Issue 7 Class A
Safety	UL 62368-1, CAN/CSA C22.2 NO. 62368-1
環境	IEC/EN 63000, IEC 60529 IP66, IEC 60529 IP67, IEC 62262 IK10, NEMA 250 type 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-C3020TRA

QVGA Radiometric AI Thermal Camera



CAD

Unit: mm [inch]



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