



Network

Thermal

TNO-C3020TRA

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, 30fps
- 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-C3020TRA

Wide Angle QVGA Radiometric AI
Thermal Camera



Specifications

Video

Görüntüleme Aygıtı	Tür	Soğutmasız mikro bolometre (384x288)
Çözünürlük		768x576, 384x288
En Fazla Kare hızı	H.265/H.264	30fps
	MJPEG	30fps
Spektrum Aralığı		8~14 μ m
NETD		$\leq$ 30mK
Piksel Boyutu		17 μ m
Video Çıkışı		USB: Mikro USB Tip B

Lens

Odak Uzunluğu (mm)		6.6
Maks. Diyafram Açıklığı Oranı (F numarası)	Geniş	1.0
Açısal Görüş Alanı	Yatay	60
	Dikey	44
	Diagonal	78
iFoV		2.6mRad
Min. Nesne Mesafesi		1.4m(4.59ft)
Odak Kontrolü		Sabit

Pan / Tilt / Döndürme

Pan / Tilt / Döndürme Aralığı	Pan	0°~350°
	Tilt	0°~90°
	Döndürme	0°~350°

İşletimsel

Hareket Algılama	Miktar	8
	Şekil	8 nokta Poligonal bölge

İşletimsel

Gizlilik Maskesi	Miktar	6
	Şekil	Dikdörtgen bölge
	Renk / Seçenek	Gri, Siyah, Beyaz
Video Döndürme		Çevirme, Ayna, Koridor görünümü (90°/270°)
Seri Arayüz		RS-485
Alarm Arayüzü	Giriş/Çıkış	2 yapılandırılabilir G/Ç portu
Alarm Tetikleyiciler		Analiz Araçları, Ağ bağlantısı kesme, Alarm girişi, Zaman programı, MQTT aboneliği
Alarm Tetikleyici Gerçekleştiğinde Alarm Olayları		Dosya yükleme(resim): e-posta/FTP, Bildirim: e-posta, Kayıt: Olay tetiklemelerinde SD / SDHC / SDXC veya NAS kaydı,Alarm çıkışı, Devir: PTZ önayarı, MQTT: yayınlama
Ses Girişi		Seçilebilir (mik. girişi/hat girişi)
Ses Çıkışı		Hat çıkışı
Renk Paletleri		Beyaz sıcak, Siyah sıcak, Rainbow, Rainbow2, Sepya, Kırmızı, Demir, Özel

Analiz Araçları

Sınıflandırılmış Nesne Türü		Kişi, Araç
Küçük resim		BestShot
Analiz Araçları Olayları	AI Motoru Bazında	Nesne algılama, Sanal çizgi(Geçme/Yön), Sanal alan(Aylak Dolaşma/İzinsiz giriş/Giriş/Çıkış), Hareket algılama
	Normal	Hareket algılama, Kurcalama, Ses algılama, Ses sınıflandırması, Darbe algılama, Sanal alan(Görünme/Kaybolma), Depo düzeyi algılama

Radyometri

Sıcaklık Algılama Aralığı		-40°C~550°C
Sıcaklık Hassasiyeti		±2°C(≤150°C), ±%15(>150°C)
Sıcaklık Algılama İlgilenilen Alan Bölgeleri	Miktar	10
	Şekil / Seçenek	Poligonal
Hibrit Paletler		Destek
Spot Sıcaklık Okuma		Destek
İlgi Bölgesi Durum İzleme		Üzeri, Aşağı, Artır, Azalt

Ağ

Ethernet		Metal kılıflı RJ-45 (10/100/1000BASE-T)
Video Sıkıştırma		H.265/H.264: Ana/Temel/Yüksek, MJPEG
Ses Sıkıştırma		G.711 u-law /G.726 seçilebilir,G.726(ADPCM) 8kHz,G.711 8kHz, G.726: 16kbps,24kbps,32kbps,40kbps, AAC-LC: 16 kHz'de 48 kbps
Smart Codec		Manuel, WiseStream II , WiseStreamIII

Ağ

Bit Hızı Kontrolü		H.265/H.264: CBR veya VBR, MJPEG: VBR
Yayın akışı	Unicast	20 kullanıcıya kadar
	Multicast	Destek
	Çoklu Yayın Akışı	10 profile kadar
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
Uygulama Programlama Arayüzü	ONVIF	S, G, T, M
	Diğer	SUNAPI(HTTP API), Hanwha Vision Açık Platform

Güvenlik

İS / Yerleşik Yazılım Koruması	Şifrelenen yerleşik yazılım, Güvenli önyükleme, İmzalı yerleşik yazılım
Kullanıcı kimlik doğrulaması	Digest kimlik doğrulaması, Kaba kuvvet saldırılarını önleme
Ağ kimlik doğrulaması	IEEE 802.1X(EAP-TLS, EAP-LEAP, EAP-PEAP, MSCHAPv2)
Güvenli İletişim	HTTPS, WSS(WebSocket Güvenli), SRTP
Erişim Denetimi	IP bazlı erişim denetimi
Veri Koruması	Şifreleme kimlik bilgileri
Denetim	Erişim / Sistem / Olay Günlüğü yönetimi
Aygıt Kimliği	Cihaz sertifikası(Hanwha Vision Root CA)
Güvenli Depolama	TPM (Güvenilir platform modülü), SDcard bölme şifreleme (AES-256)
Güvenlik Sertifikası	FIPS 140-2 düzey2 ile TPM 2.0

Genel

Bellek	RAM	2GB
	Flaş	512MB
Kenar Depolama	Mikro SD/SDHC/SDXC	En Fazla 1TB x 1 yuva

Çevresel ve Elektriksel

Çalışma Koşulu	Sıcaklık	-40°C~+60°C(-40°F~+140°F)
	Nemlilik	%0~95 BN(yoğuşmayan)
Depolama Koşulu	Sıcaklık	-50°C~+60°C(-58°F~+140°F)
	Nemlilik	%0~95 BN(yoğuşmayan)
Giriş Voltajı		PoE(IEEE802.3af, Sınıf3), 12VDC
Güç Tüketimi	PoE	Max. 10.8W, typical 9W
	12VDC	Max. 9.4W, typical 7.7W

Mekanik

Renk	Beyaz
------	-------

Mekanik

Malzeme	Alüminyum, PC(Polikarbonat)
RAL Kodu	RAL9003
Ürün Boyutları	ø93.8x233.5mm(ø3.69x9.19")
Ürün Ağırlığı	1700g(3.75lb)
Uyumlu Kanal Deliği	Kanal uyumluluğunu opsiyonel adaptörle destekler
Uyumlu Çoklu Kutu	Tek, Çift, 4" Sekizgen, Kare

Sertifikasyonlar ve Standartlar

EMC	FCC 47 CFR 15 Alt Bölüm B Sınıf A, CE/UKCA - EN55032 Sınıf A, EN 50130-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, VCCI CISPR 32 Sınıf A, RCM AS-NZS CISPR 32 Sınıf A, KS C 9832 Sınıf A, KS C 9835, IC Yönetmeliği ICES-003 Sayı 7 Sınıf A
Emniyet	UL 62368-1, CAN/CSA C22.2 NO. 62368-1
Ortam	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

Wide Angle QVGA Radiometric AI Thermal Camera



CAD

Unit: mm [inch]

