



Sieć

Tubowa

# TNO-C3020TRA

Radiometryczna kamera termowizyjna AI QVGA



## Główne funkcje

- Klasyfikacja obiektów oparta na sztucznej inteligencji (osoba, pojazd)
- Zastosowany detektor o wysokiej wydajności (17  $\mu$ m, NETD 30 mK)
- Rozdzielczość QVGA (384x288) z szerokim kątem widzenia
- Szeroki zakres monitorowania temperatury -40~ 550°C
- Mniejsza i lekka kamera (Φ147 \* 233,5 mm, 1,7 kg) dla łatwej i prostej instalacji
- Maksymalnie 30 klatek na sekundę przy wszystkich rozdzielczościach (H.265/H.264/MJPEG)

# TNO-C3020TRA

Radiometryczna kamera termowizyjna  
AI QVGA



## Specyfikacja

### Wideo

Urządzenie obrazujące	Niechłodzony mikrobolometr (zakres spektralny: 8~14μm)
Rozdzielczość	768x576, 384x288(oryginalny)
Maks. częstotliwość odświeżania	H.265/H.264/MJPEG: Max. 30 kl./s
NETD	<30mK
Rozmiar piksela	17μm
Wyjście wideo	USB: Mikro USB Typ B, 768x576 do instalacji

### Obiektyw

Odległość ogniskowa (stosunek przybliżenia/oddalenia)	6.6mm stała ogniskowa
Maks. współczynnik przysłony	F1.0
Kąt pola widzenia	W: 60° / Sz: 43.8° / Gł: 77.8° (iFoV: 2.6 mRad )
Min. odległość obiektu	1.4m
Kontrola ostrości	stała

### Obrót / Pochylenie / Rotacja

Zakres obrotu / pochylenia / rotacji	0°~350° / 0°~90° / 0°~350°
--------------------------------------	----------------------------

### Funkcje operacyjne

Nazwa kamery	Wyświetlanie do 85 znaków
Wykrywanie ruchu	8ea, 8-punktowe strefy wielokątne
Maskowanie strefy prywatnej	6ea, strefy prostokątne - Kolor: szary, czarny, biały
Rotacja wideo	obróć, odbicie lustrzane, widok korytarza(90-/270-)
Analityka	Sklasyfikowany typ obiektu: Osoba/Pojazd Wsparcie BestShot Zdarzenia analityczne oparte na silniku AI - WiseMD, wykrywanie obiektów, wirtualna linia* (przekroczenie/kierunek), wirtualny obszar* (bezczynność/ wtargnięcie/wejście/wyjście) Zdarzenia analityczne - Wykrywanie ruchu, sabotaż, wykrywanie dźwięku, klasyfikacja dźwięku, wykrywanie wstrząsów, obszar wirtualny (pojawienie się/zniknięcie)
Inteligencja firmowa	Wsparcie (dane temperatury)
Interfejs szeregowy	RS-485
Wejście/wyjście alarmu	2 konfigurowalne porty wejścia/wyjścia
Wyzwalacze alarmu	Analityka, odłączenie od sieci, wejście alarmowe, harmonogram, subskrypcja MQTT
Wyzwalacze alarmu	Kiedy wystąpiło wyzwolenie alarmu - Przesyłanie pliku (obrazu): e-mail/FTP - Powiadomienie: e-mail - Nagrywanie: Nagrywanie na SD/SDHC/SDXC lub NAS w momencie wyzwolenia zdarzenia - Wyjście alarmowe - Przekazywanie: Wstępne ustawienie PTZ - MQTT: publikacja

Wejście audio	Do wyboru (wejście mikrofonowe/liniowe)
Wyjście audio	Wyjście liniowe
Palety kolorów	Palety biały ciepły, czarny ciepły, tęczyowy, tęczyowy2, sepia, czerwony, żelazowy, niestandardowy, hybrydowy

## Radiometria

Zakres wykrywania temperatury	-40°C~550°C
Dokładność temperatury	pod 150°C: do $\pm 2^\circ\text{C}$ and 150°C: eo $\pm 15\%$ * na podstawie pomiarów w środowisku o temperaturze pokojowej. Tryb automatycznej temperatury
Wykrywanie temperatury	10 Stref wielokątnych ROI, cały obszar FoV
Dodatkowe	Palety hybrydowe, punktowy odczyt temperatury (monitorowanie stanu ROI: powyżej / poniżej / wzrost / spadek)

## Sieć

Ethernet	Metalowa osłony RJ-45(10/100/1000BASE-T)
Kompresja wideo	H.265/H.264: Główny/podstawowy/wysoki, MJPEG
Kompresja audio	G.711 u-law / G.726 wybieralne G.726(ADPCM) 8KHz, G.711 8KHz G.726: 16Kb/s, 24Kb/s, 32Kb/s, 40Kb/s AAC-LC: 48Kb/s przy 16KHz
Inteligentny kodek	Ręczny (Sea area), WiseStream II, WiseStream III(oparty na silniku AI)
Kontrola przepływu danych	H.264/H.265: CBR lub VBR MJPEG: VBR
Przesyłanie strumieniowe	Unicast(20 użytkowników) / Multicast Wielokrotne przesyłanie strumieniowe (do 10 profili)
Protokół	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
Interfejs programowania aplikacji	ONVIF Profil S/G/T/M SUNAPI(HTTP API) Platforma otwarta Wisenet

## Bezpieczeństwo

Ochrona SO / oprogramowania układowego	Bezpieczne uruchamianie, podpisane oprogramowanie układowe, szyfrowanie oprogramowania
Uwierzytelnianie użytkownika	Uwierzytelnianie Digest, Zapobieganie atakom brutalnej siły
Uwierzytelnianie sieci	802.1X Uwierzytelnienie (EAP-TLS, EAP-LEAP, EAP-PEAP MSCHAPv2)
Bezpieczna komunikacja	HTTPS, SRTP, WSS(Bezpieczne połączenie)
Kontrola dostępu	Kontrola dostępu na podstawie adresu IP
Ochrona danych	Szyfrowanie informacji uwierzytelniających, szyfrowanie kompresji ZIP
Audyt	Dostęp użytkownika/zarządzanie systemem/dziennikiem zdarzeń
Identyfikator urządzenia	Certyfikat urządzenia (Hanwha Private Root)
Bezpieczne przechowywanie	TPM (moduł zaufanej platformy), szyfrowanie partycji karty SD
Certyfikat bezpieczeństwa	TPM z FIPS 140-2 poziom 2

## Ogólne

Język strony	Angielski, francuski, włoski, hiszpański, niemiecki, japoński, rosyjski, szwedzki, portugalski, czeski, polski, turecki, holenderski, węgierski, grecki
Pamięć masowa na krawędzi	Mikro SD/SDHC/SDXC gniazdo Maks. 1TB
Pamięć	2GB RAM, 512MB Flash

## Parametry środowiskowe i elektryczne

Temperatura operacyjna / Wilgotność względna	-40°C~+60°C / 0~95% RH(bez kondensacji)
Temperatura przechowywania / Wilgotność względna	-50°C~+60°C/ poniżej 95% RH

Certyfikacja	IP66, IK10, NEMA4X
Napięcie wejściowe	PoE(IEEE802.3af, klasa 3), 12VDC
Pobór mocy	PoE: Maks. 10.8W, typowo 9W 12VDC: Maks. 9.4W, typowo 7.7W

### Parametry mechaniczne

Kolor / Materiał	biały / aluminium + PC
Kod RAL	RAL9003
Wymiary produktu / Waga	ø93.8x233.5mm, 1700g
Kompatybilny otwór na przewód / gniazdo	Kompatybilny otwór na przewód: SBP-060BA(sprzedawany osobno) Gniazdo : Pojedyncze, podwójne, ośmiokątne 4„, kwadratowe 4”
Skrzynka tylna	w zestawie
Montaż na słupie	SBD-180PMW, SBP-300PMW2
Montaż narożny	SBP-300KMW1
Skrzynka	SBP-300NBW
Adapter przewodu	SBP-060BA

### Certyfikacja i normy

EMC	EN 55032:2015/A11:2020 EN 50130-4:2011/A1:2014 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 FCC - 47 CFR Część 15, Podczęść B klasa A FCC - IC rozporządzenie ICES 003 wydanie 7 RCM - EN IEC 63000:2018 klasa A VCCI - EN IEC 63000:2018 klasa A KS - KS C 9832:2023 klasa A KS - KS C 9835:2019 klasa A
Bezpieczeństwo	UL/CSA 62368-1
Środowisko	ROHS - EN IEC 63000:2018 IK10 - KS C IEC 62262: 2005 IP66 - IEC 60529:1989 +A1:1999+A2:2013 NEMA4X - NEMA 250-2014

**TNO-C3020TRA**

Radiometryczna kamera termowizyjna  
AI QVGA

**CAD**

**Jednostka:** mm [cali]