



Network

Thermal

TNM-C2722TDR

Früherkennung von Bränden mit bi-spektraler Wärmebildkamera



Key Features

- QVGA Thermal Resolution
- 3MP Visible Resolution
- -10°C~450°C Temperature Detection
- Early Fire Detection Flame, Temperature
- Bi-Spektrum Mehrkanal: QQVGA Thermal & 3MP Sichtbarer Sensor
- Max. Bildrate: Sichtbar 30fps, Thermal 8fps
- Sichtfeldwinkel: Thermal H: 57° / V: 44° / D: 71° & Sichtbar H: 69° / V: 50.8° / D: 88.9°
- Früherkennung von Bränden (Analyseereignisse basierend auf AI-Engine)
- Temperaturerfassungsbereich (-10°C~450°C), Temperaturdifferenzerkennung
- IP66/IP67, IK09 (außer Objektive vorne)
- PoE: Max 10,8W, typisch 6,2W

TNM-C2722TDR

Früherkennung von Bränden mit bi-spektraler Wärmebildkamera



Specifications

Video		Ch 1	Ch 2
Bildgebungsgerät	Größe	1/2.8"	
	Typ	CMOS	Uncooled micro bolometer (160x120)
Auflösung		2048x1536, 1920x1080, 1280x960, 1280x720, 800x600, 800x448, 720x576, 720x480, 640x480, 640x360, 320x240	640x480, 320x240
Max. Framerate	H.265/H.264	30fps/25fps(60Hz/50Hz)	8fps
	MJPEG	5fps	5fps
Spektralbereich			8~14μm
NETD			≤50mK
Pixelgröße			12μm
Min. Beleuchtung (Lux)	Farbe (1/30 Sekunde, 30 IRE)	0.06	
	S/W (1/30 Sekunde, 30 IRE)	0.06	

Linse

Brennweite (mm)		4.46	1.9
Max. Öffnungsverhältnis (F-Zahl)	Weit	F1.65	F1.1
Winkel-Sichtfeld	Horizontal	69	57
	Vertikal	50.8	44
	Diagonal	88.9	71
Min. Objektabstand		1.9m(6.2ft)	0.3m(0.98ft)
Fokussteuerung		Fixed	Fixed

Schwenken / Neigen / Drehen

Schwenk- / Neigungs- / Drehbereich	Schwenken	0°~360°
	Neigen	0°~70°
	Drehen	0°~360°

Operativ

Tag & Nacht	Auto(Electrical)
-------------	------------------

Operativ

Hintergrundbeleuchtungskompensation		BLC, WDR, SSDR	
Großer Dynamikbereich (dB)		120	
Digitale Rauschunterdrückung		SSNR V	
Bewegungserkennung	Menge	8ea	8ea
	Form	8point Polygonal zones	8point Polygonal zones
Datenschutzmaskierung	Menge	6ea	6ea
	Form	Rectangular zones	Rectangular zones
	Farbe / Option	Gray, Black, White	Gray, Black, White
Verstärkung		Low, Middle, High	
Weißabgleich		ATW, AWC, Manual, Indoor, Outdoor	
LDC		Support	
Elektronischer Verschluss	Modus	Minimum, Maximum, Anti flicker	
	Geschwindigkeitsbereich	1/5~1/12,000sec	
Videodrehung		Flip, Mirror	Flip, Mirror
Alarmschnittstelle	Eingang/Ausgang	Input 1ea, Output 1ea	
Alarmauslöser		Analytics, Network disconnect, Alarm input, MQTT subscription	
Alarmereignisse beim Auftreten eines Alarmauslösers		File upload(image): e-mail/FTP, Notification: e-mail, Recording: SD/SDHC/SDXC or NAS recording at event triggers, Alarm output, Handover: PTZ preset, send message by HTTP/HTTPS/TCP, Audio clip playback, MQTT: publication, Light alarm	
Audioeingang		Selectable(mic in/line in)	
Audioausgang		Line out	
Farbpaletten			Whitehot, Sepia, Red, Custom

Radiometrie

Temperaturerfassungsbereich		Narrow: -10°C~140°C, Wide: -10°C~450°C
Temperaturgenauigkeit		Narrow: Greater of $\pm 5^{\circ}\text{C}$ or 5%, Wide: Greater of $\pm 10^{\circ}\text{C}$ or 10%
Temperaturerkennungs-ROI-Zonen	Menge	2ea
	Form / Option	Rectangle
Spot-Temperaturmessung		Support
ROI-Zustandsüberwachung		Above, Below, Increase, Decrease

Sicherheit

Betriebssystem- / Firmware-Schutz		Encrypted firmware, Secure boot, Signed firmware
Benutzerauthentifizierung		Digest authentication, Prevent brute-force attack

Sicherheit

Netzwerkauthentifizierung	IEEE 802.1X(EAP-TLS, EAP-LEAP, EAP-PEAP, MSCHAPv2)
Sichere Kommunikation	HTTPS, WSS(WebSocket Secure), SRTP
Zugangskontrolle	IP-based access control
Datenschutz	Encryption credentials
Audit	Access / System / Event Log management
Geräte-ID	Device certificate(Hanwha Vision Root CA)
Sichere Speicherung	SDcard partition encrypt(AES-256)

Allgemein

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

Umwelt & Elektrik

Betriebsbedingung	Temperatur	-30°C~+55°C(-22°F~+131°F)
	Luftfeuchtigkeit	0~95% RH(non-condensing)
	Andere	Start up should be done at above -10°C
Lagerbedingung	Temperatur	-40°C~+60°C(-40°F~+140°F)
	Luftfeuchtigkeit	0~95% RH(non-condensing)
Eingangsspannung		PoE(IEEE802.3af, Class3)
Stromverbrauch	PoE	Max 10.8W, typical 6.2W

Mechanisch

Farbe	White
Material	Aluminum
RAL-Code	RAL9003
Produktabmessungen	Ø110x97mm(ø4.33x3.82")
Produktgewicht	650g(1.43lb)
Kompatible Gang-Box	Single

Zertifizierungen & Standards

EMV	FCC 47 CFR 15 Subpart B Class A, ICES-3(A)/NMB-3(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
Sicherheit	UL 62368-1, CAN/CSA C22.2 NO. 62368-1, IEC 62471
Umwelt	IEC/EN 63000, IEC 60529 IP66, IEC 60529 IP67, IEC 62262 IK09

DORI (Norm EN62676-4)

Erkennen (25PPM/ 8PPF)	Breit	70.9m(232.6ft)	
Beobachten (63PPM/ 19PPF)	Breit	28.4m(93.1ft)	

DORI (Norm EN62676-4)

Erkennen (125PPM/ 38PPF)	Breit	14.2m(46.5ft)	
Identifizieren (250PPM/ 76PPF)	Breit	7.1m(23.2ft)	

Thermaler Erfassungsbereich

Temperaturerkennung		15m(49.21ft)
Brandfrüherkennung		15m(49.21ft)

TNM-C2722TDR

Früherkennung von Bränden mit bi-spektraler Wärmebildkamera



CAD

Unit: mm [inch]

TNM-C2712TDR / C2722TDR Early Fire Detection Bi-spectrum Thermal Camera

