한화비전



네트워크 Thermal

TNM-C2712TDR

조기 화재 감지 Bi-spectrum 열화상 카메라

Key Features

- QQVGA Thermal Resolution
- 3MP Visible Resolution
- -10˚C~450˚C Temperature Detection
- Early Fire Detection Flame, Temperature
- Bi-spectrum 멀티채널: QQVGA 열화상 & 3MP 실화상 센서
- 프레임레이트 : 실화상 최대 30fps, 열화상 최대 8fps
- 화각 : 열화상 수평 95 ˚ , 수직 69 ˚ & 실화상 수평 100˚, 수직 73 ˚
- 조기 화재 감지 (AI 영상 분석 및 온도감지 기반)
- 온도감지 (-10˚C~450˚C, 2개의 사각형 지원, 스팟 온도 체크), 온도 차이 감지
- 조기 화재 감지 및 온도 감지 거리 : 7m
- IP66/IP67, IK09(전면 렌즈 제외)
- PoE: 최대 10.8W, 표준 6.2W

디자인 및 제품 사양은 별도 공지 없이 변경될 수 있으며, 최종 제품 정보 및 사양은 한화비전 웹사이트 HanwhaVision.com에서 확인하실 수 있습니다.

© Hanwha Vision CO., LTD. All rights reserved.

TNM-C2712TDR

조기 화재 감지 Bi-spectrum 열화상 카메라



Specifications

영상		Ch 1	Ch 2
촬상 소자	크기	1/2.8"	
	종류	CMOS	비냉각식 마이크로 볼로미터 (160x120)
해상도		2048x1536, 1920x1080, 1280x960, 1280x720, 800x600, 800x448, 720x576, 720x480, 640x480, 640x360, 320x240	640x480, 320x240
최대 프레임레이트	H.265/H.264	30fps/25fps(60Hz/50Hz)	8fps
	MJPEG	5fps	
스펙트럼 범위			8~14㎛
NETD			⟨50mK
픽셀 사이즈			12㎛
최저조도 (Lux)	컬러(1/30초, 30IRE)	0.06	
	흑백(1/30초, 30IRE)	0.06	

렌즈			
초점거리 (mm)		3.06	1.2
최대 구경비 (F number)	광각	F1.6	F1.1
화각	수평	100	95
	수직	73	69
	대각	129	119
최소 지근 거리		1.1m(3.6ft)	0.15m(0.49ft)
포커스 제어		고정	

팬 / 틸트 / 회전		
팬 / 틸트 / 회전 범위	팬	0°~360°
	틸트	0°~70°
	회전	0°~360°

카메라 기능		
Day & Night	자동(전자식)	
역광보정	BLC, WDR, SSDR	
Wide Dynamic Range (dB)	120	
노이즈 제거	SSNRV	

디자인 및 제품 사양은 별도 공지 없이 변경될 수 있으며, 최종 제품 정보 및 사양은 한화비전 웹사이트 HanwhaVision.com에서 확인하실 수 있습니다.

© Hanwha Vision CO., LTD. All rights reserved.

카메라 기능

움직임 감지	수량	8개	
	형태	8점의 다각형 지원	
프라이버시 기능	수량	6개	
	형태	직사각형 지원	
	색상 / 옵션	회색, 검정, 흰색	
Gain Control		낮음, 중간, 높음	
화이트발란스		ATW, AWC, 수동, 실내, 실외	
LDC (렌즈왜곡보정)		지원	
전자셔터	모드	최소, 최대, 플리커 방지	
	속도 범위	1/5~1/12,000초	
영상 회전		상하반전, 좌우반전	
알람 입출력	입/출력	입력 1개, 출력 1개	
알람 트리거		지능형 분석, 네트워크 단절, 알람 입력, MQTT 구독	
알람 트리거 발생시 이벤트		파일 전송 및 업로드(이미지): 이메일/FTP, 알림: 이메일, 녹화: 트리거 발생시 SD/SDHC/SDXC 또는 NAS에 녹화,알람 출력, 핸드오버: PTZ 프리셋,HTTP/HTTPS/TCP를 통한 메시지 전송,음원 재생, MQTT: 발행,Light alarm	
오디오 입력		선택가능(마이크 입력/라인 입력)	
오디오 출력		라인 출력	
칼라 팔레트			Whitehot, Sepia, Red, Custom

온도감지

온도 감지 범위			Narrow: -10°C~140°C, Wide: -10°C~450°C
온도 정확도			Narrow: Greater of ±5°C or 5%, Wide: Greater of ±10°C or 10%
온도 감지 ROI 영역	수량		2개
	형태 / 옵션		직사각형
스팟 온도 체크			지원
ROI 상태 모니터링			이상, 이하, 증가, 감소

네트워크

이더넷	Metal shielded RJ-45(10/100BASE-T)
비디오 압축	H.265: Main, H.264: Main/High,MJPEG
오디오 압축	G.711 u-law /G.726 선택 가능,G.726(ADPCM) 8KHz,G.711 8KHz, G.726: 16Kbps,24Kbps,32Kbps,40Kbps, AAC-LC: 48Kbps at 16KHz
스마트 압축	WiseStream II
비트레이트 제어	H.265/H.264: CBR 또는 VBR, MJPEG: VBR

© Hanwha Vision CO., LTD. All rights reserved.

네트워크

스트리밍	유니캐스트	최대 6명
	멀티캐스트	지원
	멀티 스트리밍	최대 3개 프로파일
프로토콜		IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMPv1/v2/v3, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour, LLDP, CDP, SRTP(TCP, UDP Unicast), MQTT
응용 인터페이스	ONVIF	S, T, M
	기타	SUNAPI(HTTP API), Hanwha Vision Open Platform

보안

OS / 펌웨어 보호	펌웨어 암호화, 시큐어 부트, 펌웨어 전자서명
사용자 인증	Digest authentication, 무차별 대입공격 방지
네트워크 인증	IEEE 802.1X(EAP-TLS, EAP-LEAP, EAP-PEAP, MSCHAPv2)
암호통신	HTTPS, WSS(WebSocket Secure), SRTP
접근제어	IP 기반 접근제어
데이터 보호	인증정보 암호화
감사(audit)	Access / System / Event 로그 기록관리
Device ID	기기인증서(Hanwha Vision Root CA)
Secure Storage	SDcard 암호화

일반

메모리	RAM	2GB
	Flash	512MB
Edge Storage	Micro SD/SDHC/SDXC	최대 512GB 1슬롯

동작 환경 및 전원

동작 조건	온도	-30°C~+55°C
	습도	0~95% RH(non-condensing)
	기타	기동온도 -10°C 이상
보관 조건	온도	-40°C~+60°C
	습도	0~95% RH(non-condensing)
전원		PoE(IEEE802.3af, Class3)
소비 전력	PoE	Max 10.8W, typical 6.2W

외관

색상	화이트
재질	알루미늄
RAL 코드	RAL9003
제품 치수	Ø110x97mm(ø4.33x3.82")
제품 무게	650g(1.43lb)
호환 갱박스	Single

디자인 및 제품 사양은 별도 공지 없이 변경될 수 있으며, 최종 제품 정보 및 사양은 한화비전 웹사이트 HanwhaVision.com에서 확인하실 수 있습니다.

© Hanwha Vision CO., LTD. All rights reserved.

Certifications & Standards

EMC	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
안전	UL 62368-1, CAN/CSA C22.2 NO. 62368-1, IEC 62471
환경	IEC/EN 63000, IEC 60529 IP66, IEC 60529 IP67, IEC 62262 IK09

DORI (EN62676-4 standard)

Detect (25PPM/ 8PPF)	광각	34.4m(112.8ft)	
Observe (63PPM/ 19PPF)	광각	13.7m(44.9ft)	
Recognize (125PPM/ 38PPF)	광각	6.9m(22.6ft)	
Identify (250PPM/ 76PPF)	광각	3.4m(11.1ft)	

열화상 감지 영역

온도 감지		7m(22.96ft)
조기 화재 감지		7m(22.96ft)

디자인 및 제품 사양은 별도 공지 없이 변경될 수 있으며, 최종 제품 정보 및 사양은 한화비전 웹사이트 HanwhaVision.com에서 확인하실 수 있습니다.

© Hanwha Vision CO., LTD. All rights reserved.

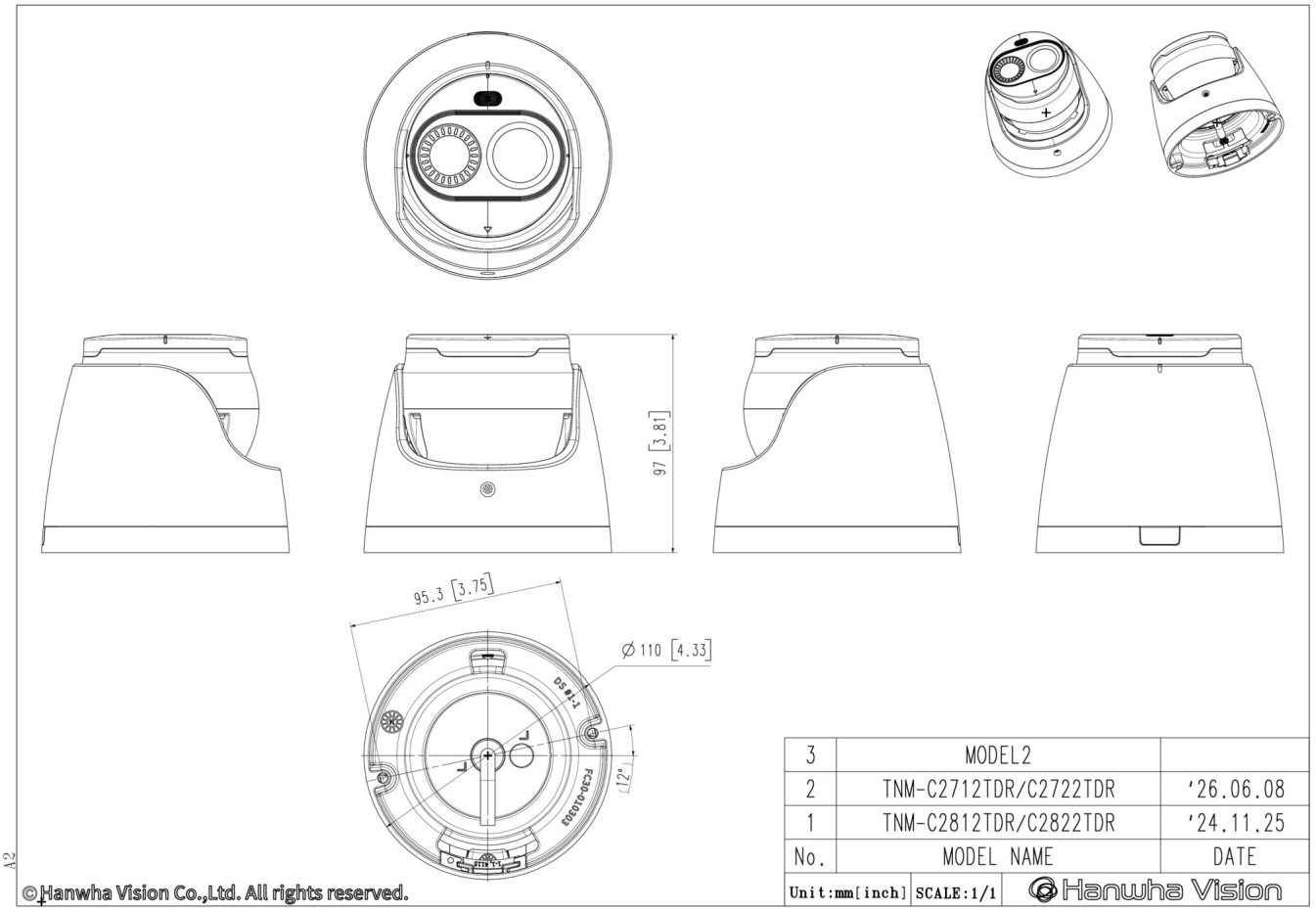
TNM-C2712TDR

조기 화재 감지 Bi-spectrum 열화상 카메라



CAD

Unit: mm [inch]



3	MODEL2	
2	TNM-C2712TDR/C2722TDR	'26.06.08
1	TNM-C2812TDR/C2822TDR	'24.11.25
No.	MODEL NAME	DATE
Unit:mm[inch]	SCALE:1/1	Hanwha Vision

디자인 및 제품 사양은 별도 공지 없이 변경될 수 있으며, 최종 제품 정보 및 사양은 한화비전 웹사이트 HanwhaVision.com에서 확인하실 수 있습니다.

© Hanwha Vision CO., LTD. All rights reserved.

호환 제품



SBP-125WMW1

디자인 및 제품 사양은 별도 공지 없이 변경될 수 있으며, 최종 제품 정보 및 사양은 한화비전 웹사이트 HanwhaVision.com에서 확인하실 수 있습니다.

© Hanwha Vision CO., LTD. All rights reserved.