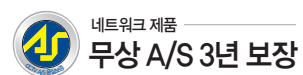


온도표시형 열화상 카메라



©2024 Hanwha Vision Co.,Ltd. All rights reserved 저작권법의 보호를 받는 본 저작물의 무단 전재, 복사, 배포 등을 엄격히 금합니다. 또한, 본 저작물의 내용은 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.

한화비전(주) 경기도 성남시 분당구 판교로 319번길 6 • A/S 및 기술문의 TEL 1588.5772 • 홈페이지 www.hanwhaVision.com
 • 본사 영업 TEL 070.7147.8771~8774 • 부산영업소 TEL 051.796.3216 • 대구영업소 TEL 053.742.3098 • 광주영업소 TEL 062.941.9559 • 대전영업소 TEL 042.489.9840



TNO-C3010TRA (4.4mm 고정 초점 렌즈)
 TNO-C3020TRA (6.6mm 고정 초점 렌즈)
 TNO-C3030TRA (9.7mm 고정 초점 렌즈)



HanwhaVision.com

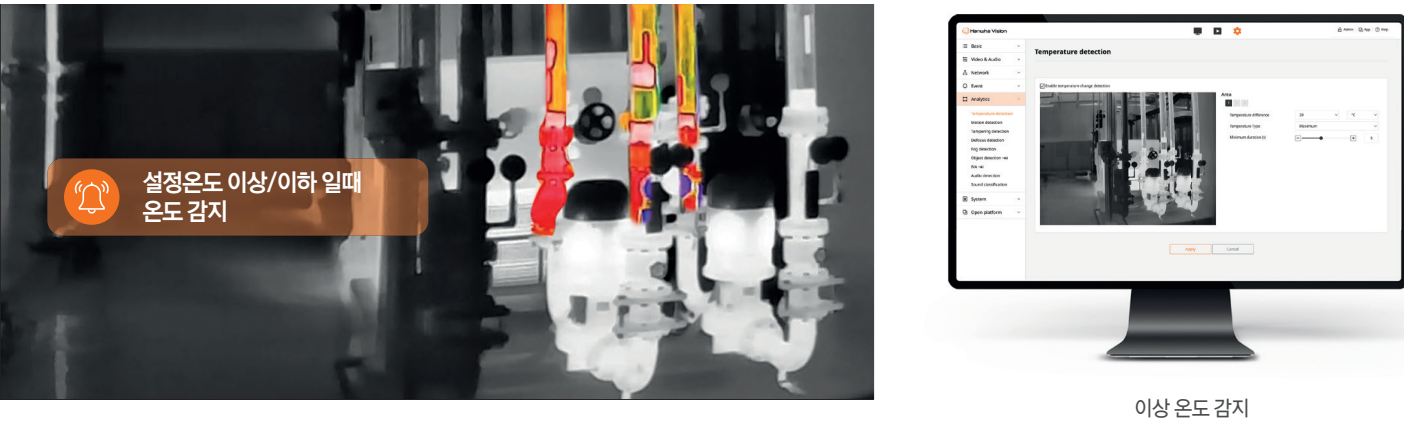
열화상 카메라로 24시간 감지

날씨(안개, 비, 눈)나 조명 조건(완전한 어둠, 역광)이 좋지 않은 경우, 육안이나 실화상 카메라로는 복잡한 배경의 사람이나 물체를 구분하기 어렵지만, 열화상 카메라는 물체와 배경의 온도 차이를 이미지로 제공하여 정확하게 모니터링 합니다. 진보한 열화상 이미징 기술은 조명이 없는 환경의 영상도 볼 수 있도록 도와줍니다.



컬러 Palette 제공

온도표시형 열화상 카메라는 온도 데이터를 측정할 뿐만 아니라 팔레트 기능으로 물체의 온도를 시각적으로 표시하여 열로 인해 발생할 수 있는 문제를 확인하고 사고를 예방할 수 있습니다.



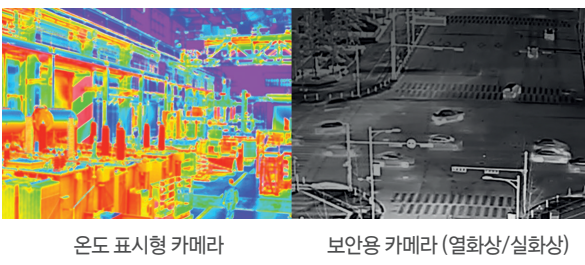
AI 기반의 객체 분류(사람, 차량) / AI 기반 MD

QVGA AI 열화상 카메라는 온도 모니터링 뿐만 아니라 보안 목적으로도 사용할 수 있습니다. 열화상의 AI 성능이 향상되어 실화상 카메라가 감지할 수 없는 상황에서도 객체를 감시할 수 있으며, 나아가 AI를 기반으로 객체를 분류할 수 있습니다.



용도별 열화상 카메라의 사용

열화상 카메라는 물체의 온도를 모니터링 하는 “온도표시형 카메라”와 물체의 열을 활용해 먼 거리에서도 모니터링 할 수 있는 “보안용 카메라”로 구분할 수 있으며, 특성에 따라 각 용도에 필요한 열화상 카메라의 종류를 선택할 수 있습니다.



온도 표시형 열화상 카메라	일반 열화상 카메라
일반 모니터링 & 조기 화재 예방 데이터 센터 산업 시설 창고 및 물류시설 제조 공장 연료 저장소 비료 창고 전기차 충전소	경계 감지 및 교통 모니터링 공항 터널 선박 및 항만 교량/댐 고속도로 전기차 충전소

최대 10개의 구역 생성, 알림 기능

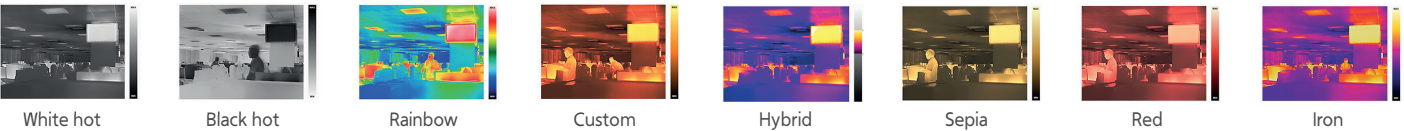
새로운 QVGA AI 열화상 카메라는 사용자에게 다양한 편의성과 유용한 데이터를 제공합니다. 사용자는 최대 10개의 온도 관심 영역을 설정 할 수 있는데, 하나의 영역은 사용자가 원하는 최대 8개의 포인트를 연결하여 다각형 모양으로 만들 수 있습니다.



-40°C ~ 550°C 온도 모니터링

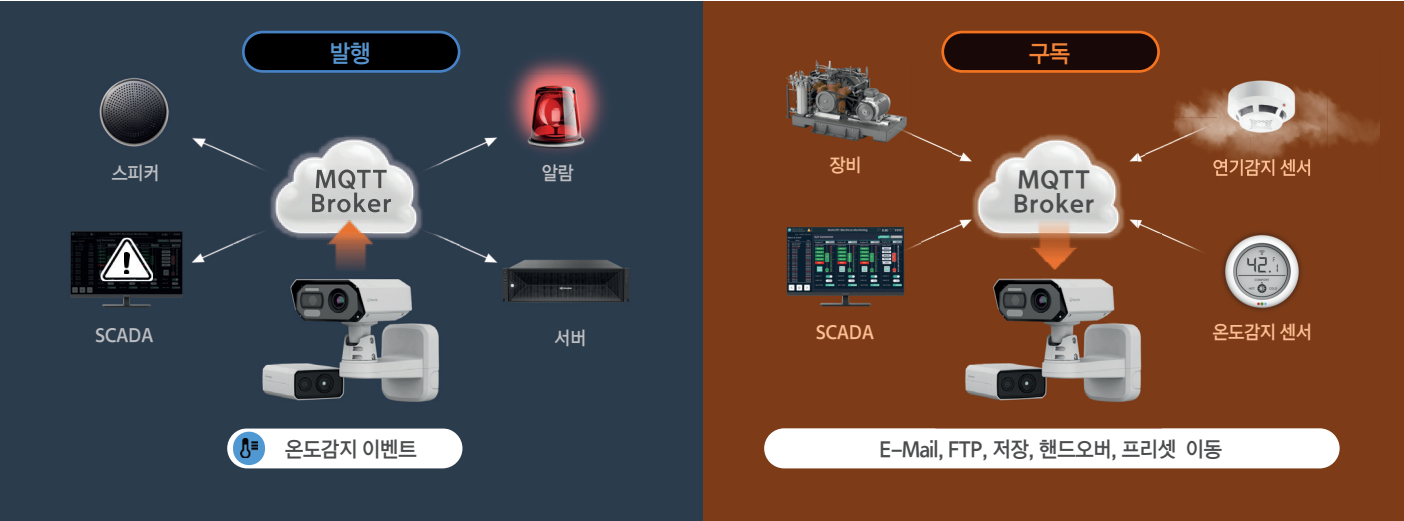
QVGA AI 열화상 카메라는 -40°C ~ 550°C 범위의 온도를 감시할 수 있습니다. 사용자는 최대 10개의 다각형 온도 관심 영역(ROI)을 생성할 수 있고, ROI의 온도가 설정된 값 보다 높거나 낮을때, 또는 온도가 사전 설정된 범위 이상으로 상승/하락 하면 사용자에게 알람을 전송합니다. 하이브리드 컬러 팔레트를 사용하면 모니터링 이미지에서 선택한 온도 범위를 볼 수 있어 사용자가 모니터링 영역의 온도 차이를 쉽게 구분 할 수 있습니다. 설정된 범위를 벗어난 물체의 온도는 흰색으로 표시되어 사용자가 모니터링 시 온도 이상을 빠르게 찾을 수 있습니다.

* 정확도 ±2°C(≤150°C 또는 좁은 온도 모드), ±15%(>150°C 또는 넓은 온도 모드)

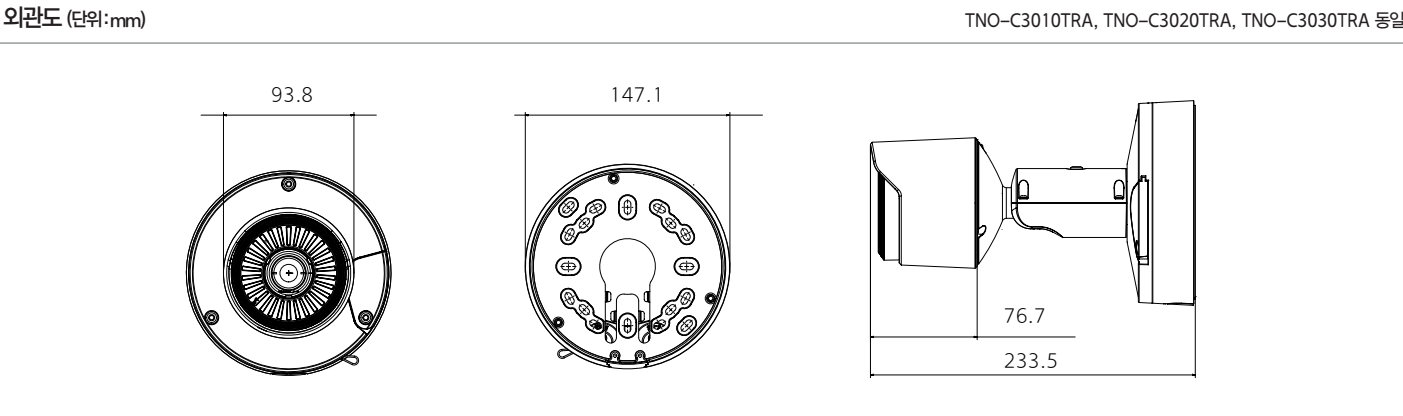


SCADA 시스템의 MQTT 프로토콜

MQTT (Message Queueing Telemetry Transport)는 메시징 프로토콜로 작은 코드 공간이나 최소한의 네트워크 대역폭이 필요한 원격 장치를 연결 할 수 있어 카메라가 여러 장치들과 쉽게 데이터를 주고 받을 수 있습니다. 또한 SCADA 시스템과 연결 할 수 있습니다. * SCADA : 집중 원격감시 제어시스템



	TNO-C3030TRA	TNO-C3020TRA	TNO-C3010TRA
촬영 소자	비냉각식 마이크로 볼로미터 (스펙트럼 범위: 8~14μm)		
해상도	768x576, 384x288(원본)		
최대 프레임레이트	H.265/H.264/MJPEG: Max. 30fps		
NETD / 픽셀 사이즈	< 30mK / 17μm		
영상 출력	USB: Micro USB Type B, 768x576 설치용		
초점거리	9.7mm 고정 초점 렌즈	6.6mm 고정 초점 렌즈	4.4mm 고정 초점 렌즈
최대 구경비	F1.0		
화각	H: 37.9° / V: 28.7° / D: 46.7° (iFoV: 1.8 mRad)	H: 60° / V: 43.8° / D: 77.8° (iFoV: 2.6 mRad)	H: 90° / V: 65.3° / D: 118.6° (iFoV: 3.9 mRad)
최소 지근 거리	2.8m	1.4m	0.6m
움직임감지	8개, 8점의 다각형 지원		
프라이버시 기능	6개, 직사각형 지원 (색상: 검정회색/흰색)		
지능형 분석	분류 가능한 객체: 사람/차량, BestShot 지원 AI엔진 기반 분석 이벤트 - 움직임 감지, 객체 감지, 가상선(지나감/방향), 가상영역(배회/침입/들어감/나감) 분석 이벤트 - 디포커스 감지, 움직임 감지, 탭퍼링, 안개 감지, 오디오 감지, 음원 분류, 충격 감지, 가상영역(나타남/사라짐)		
시리얼 통신/ 알람 입출력	RS-485 / 구성 가능한 I/O 포트 2개		
알람 트리거	지능형 분석, 네트워크 단절, 알람 입력, App 이벤트, 스케줄, MQTT 구독		
온도 감지 범위	-40°C~550°C		
온도 정확도	150°C 이하: up to ±2°C / 150°C 이상: up to ±15% * 이 온도 정확도는 상온에서 최소 물체 거리(MoD)를 기준값으로 테스트한 결과를 기반으로 합니다. (Auto mode)		
온도 감지	전체 FoV 내, 10개 다각형 ROI 설정지원		
추가기능	하이브리드 팔레트, 스팟 온도 체크		
스마트 압축	수동(5개 영역), WiseStream III (AI엔진 기반)		
스트리밍	유니캐스트(최대 20명) / 멀티캐스트, 멀티 스트리밍(채널별 최대 10개 프로파일)		
응용 인터페이스	ONVIF Profile S/G/T/M, SUNAPI(HTTP API), Wisenet open platform		
보안	펌웨어 암호화, 시큐어 부트, 펌웨어 전자서명 / Digest 인증 방식, 무차별 대입 공격 방지 / IEEE 802.1X(EAP-TLS, EAP-LEAP, EAP-PEAP, MSCHAPv2) / HTTPS, WSS(WebSocket Secure) / IP 기반 접근제어 / 인증정보 암호화, ZIP 압축 암호화 / Access, System, Event 로그 기록관리 / 기기인증서(Hanwha Private Root CA) / HTPM(Hanwha Trusted Platform Module), SD카드 암호화 /TPM with FIPS 140-2 level 2		
Edge Storage	Micro SD/SDHC/SDXC 1슬롯 최대. 1TB		
메모리	2GB RAM, 512MB Flash		
동작 온도 / 습도 / 규격 인증	-40°C~+60°C / 95% RH 이하 / IP66, IK10, NEMA4X		
소비 전력	PoE: 최대 10.8W, 표준 9W, 12VDC: 최대 9.4W, 표준 7.7W		
색상 / 재질 / 사이즈 / 무게	화이트 / 알루미늄 + PC / ø93.8x233.5mm / 1700g		



[illegible]