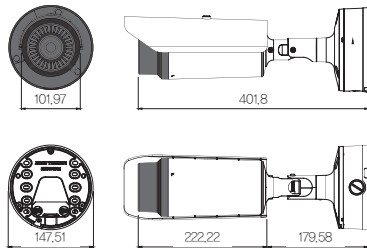
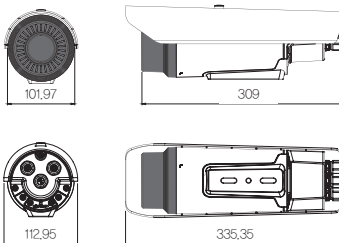
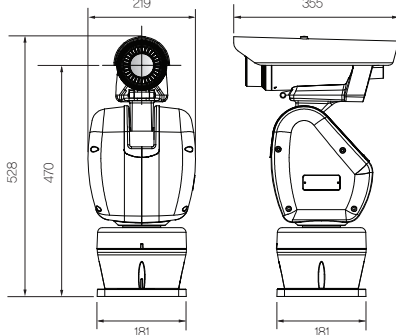
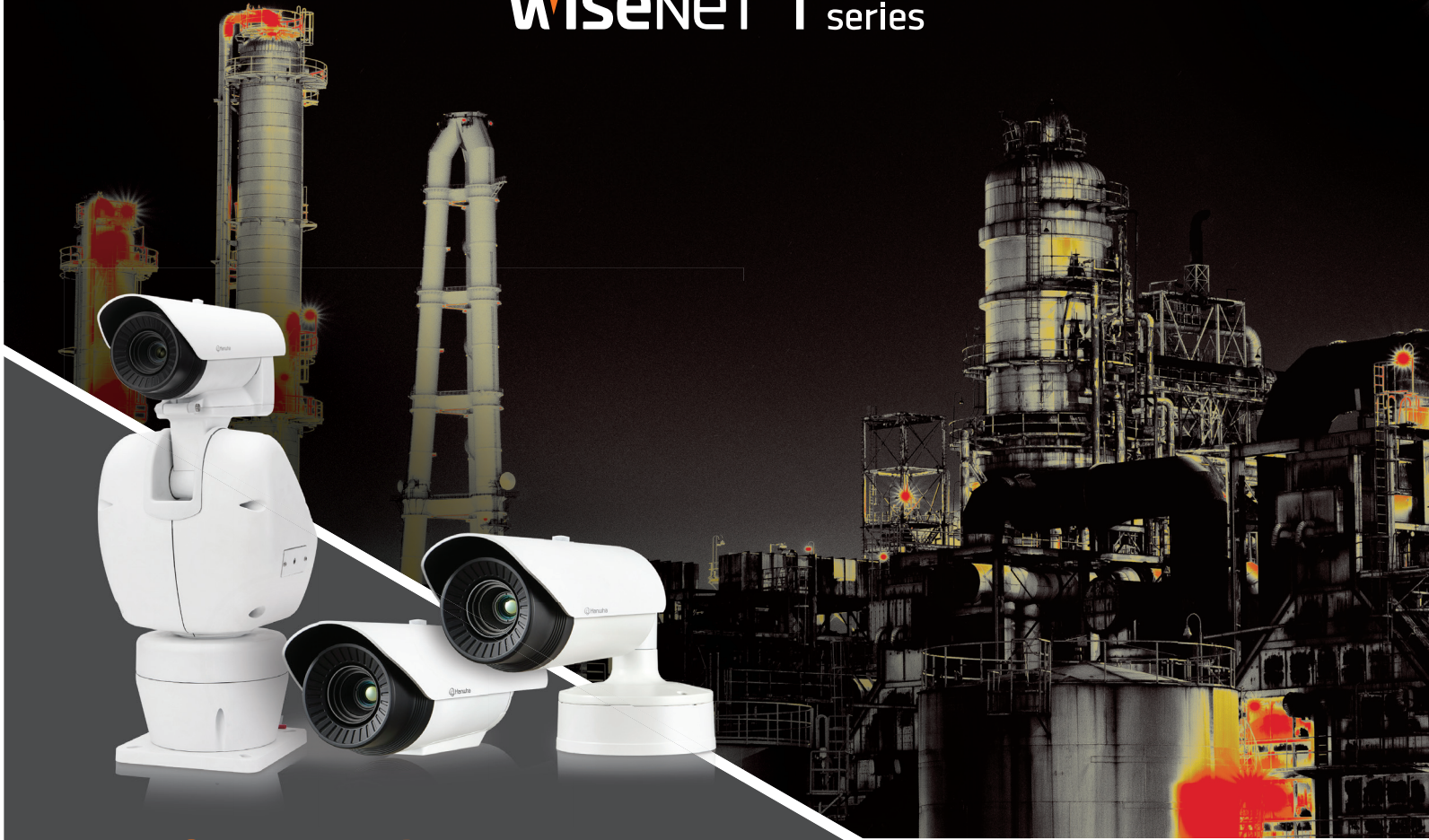


모델	TNO-4030TR	TNO-4041TR	TNU-4051T
영상			
촬영소지	Uncooled Micro volometer	Uncooled Micro volometer	Uncooled Micro volometer
픽셀사이즈	17um	17um	17um
유출 화소수 / NETD	640x480 / <50mK	640x480 / <50mK	640x480 / <50mK
영상 출력	CVBS :1.0 Vp-p / 75Ω composite, 720x480(N), 720x576(P), 설치용 USB : Micro USB type B, 1280x720, 설치용	CVBS :1.0 Vp-p / 75Ω composite, 720x480(N), 720x576(P), 설치용	CVBS :1.0 Vp-p / 75Ω composite, 720x480(N), 720x576(P), 설치용
렌즈			
초점거리	9mm 고정초점	9mm 고정초점	39mm 고정초점
최대 구경비 / 화각	F1.0/H48.6° / V36.4° / D16.1°	F1.0/H32° / V24.3° / D32.9°	F1.0/H17.2° / V13° / D2.2°
최소 거리 / 포커스 제어	5m / 고정초점	11m / 고정초점	36m / 고정초점
마운트 타입	Board-in type	Board-in type	Board-in type
온도감지			
온도 감지 범위	-20℃ ~ 30℃ / C(-4℃ ~ F-266℃ / F)	-20℃ ~ 30℃ / C(-4℃ ~ F-266℃ / F)	-
온도 정확도	±5℃ (≤100℃), ±20% (100℃)	±5℃ (≤100℃), ±20% (100℃)	-
온도 감지 / 추가가능	On / On(3ea, 4point rectangle) / 하이브리드 팔레트, 스맷 온도 체크	On / On(3ea, 4point rectangle) / 하이브리드 팔레트, 스맷 온도 체크	-
편/틸트/회전			
편 범위 / 편 속도	-	-	360° Endless / 0.025~120/sec
틸트 범위 / 틸트 속도	-	-	-90° ~+40° / 0.025~40/sec
시퀀스 / 프레스 정확도 / 범위	-	-	프레스(300kg, 그룹 6개) / 0.3 / 지원(Ea/WS/N/NE/WS/SS)
카메라 기능			
카메라 타이틀	On / On(한영소지/7초, 최대 65x) - 최대 5면 색상/화색/녹색/빨강/파랑/검정/흰색, 투명도, 해상도별 자동구조점	On / On(한영소지/7초, 최대 65x) - 최대 5면 색상/화색/녹색/빨강/파랑/검정/흰색, 투명도, 해상도별 자동구조점	On / On(한영소지/7초, 최대 65x) - 최대 5면 색상/화색/녹색/빨강/파랑/검정/흰색, 투명도, 해상도별 자동구조점
영상 흔들림 보정	On / On(with Gyro)	On / On(with Gyro)	On / On(with Gyro)
영상 틸트	On / On(최대 8계, 8영 다각형 설정가능), 핸드오버	On / On(최대 8계, 8영 다각형 설정가능), 핸드오버	On / On(최대 8계, 8영 다각형 설정가능), 핸드오버
프라이버시 기능	On / On(최대 32개 사각형 프라이버시 영역 설정 가능) - 색상/최소, 초록색, 빨간색, 파란색, 검정색, 흰색, - 요지이크	On / On(최대 32개 사각형 프라이버시 영역 설정 가능) - 색상/최소, 초록색, 빨간색, 파란색, 검정색, 흰색, - 요지이크	-
Flip / Mirror	상하반전 : On/Off / 좌우반전 : On/Off / 복도류 : 90°/270°	상하반전 : On/Off / 좌우반전 : On/Off / 복도류 : 90°/270°	-
지능형 영상 분석	탐지력, 배회, 방향감지, 디프로스강지, 오디오강지, 가상선, 음원분류, 출입감지, 발생/소멸 감지, 움직임감지, 충격감지, 온도감지	탐지력, 배회, 방향감지, 디프로스강지, 오디오강지, 가상선, 음원분류, 출입감지, 발생/소멸 감지, 움직임감지, 충격감지, 온도감지	탐지력, 배회, 방향감지, 디프로스강지, 오디오강지, 가상선, 음원분류, 출입감지, 발생/소멸 감지, 움직임감지, 충격감지, 온도변화감지
알림 출력력	입력 1개, 출력 2개	입력 1개, 출력 2개	입력 1개, 출력 2개
필터제어	-	RS485	-
RS-485 프로토콜	-	Pelco D/JP, Samsung T, Honeywell, Bosch, Panasonic, Sungin, AD, Vicon, GE	-
알림 트리거	알림 입력, 동작 탐지, 비디오/오디오 분석, 네트워크 단절	알림 입력, 동작 탐지, 비디오&오디오 분석, 네트워크 단절	알림 입력, 동작 탐지, 비디오&오디오 분석, 네트워크 단절
이벤트 대응 동작	FTP와 E-Mail을 통해서 파일 전송 및 알람도, E-Mail을 통한 알림, 알람트리거 발생식 SD/SDXC 메모리 또는 NAS에 녹화, 외부알림출력	FTP와 E-Mail을 통해서 파일 전송 및 알람도, E-Mail을 통한 알림, 알람트리거 발생식 SD/SDXC 메모리 또는 NAS에 녹화, 외부알림출력	FTP와 E-Mail을 통해서 파일 전송 및 알람도, E-Mail을 통한 알림, 알람트리거 발생식 SD/SDXC 메모리 또는 NAS에 녹화, 외부알림출력
오디오 입력 / 오디오 출력	선택가/비(미리/라인) 입력, 지원 전압2.5V(DC4mA), 입력 임피던스 : 약 2K Ohm / 라인 출력, 최대출력레벨 1Vrms	선택가/비(미리/라인) 입력, 지원 전압2.5V(DC4mA), 입력 임피던스 : 약 2K Ohm / 라인 출력, 최대출력레벨 1Vrms	선택가/비(미리/라인) 입력, 지원 전압2.5V(DC4mA), 입력 임피던스 : 약 2K Ohm / 라인 출력, 최대출력레벨 1Vrms
복합 카메라	지원	지원	지원
네트워크			
이더넷	RJ-45 (10/100BASE-T)	RJ-45 (10/100BASE-T)	RJ-45 (10/100BASE-T)
최대 입출력 방식	H.265/H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) : Main/Baseline/High, MJPEG	H.265/H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) : Main/Baseline/High, MJPEG	H.265/H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) : Main/Baseline/High, MJPEG
해상도	640x480, 640x600, 320x240	640x480, 640x600, 320x240	640x480, 640x600, 320x240
최대 프레임레이트	H.265/H.264 : 최대 30fps 모든 해상도 Motion JPEG : 최대 30fps 모든 해상도	H.265/H.264 : 최대 30fps 모든 해상도 Motion JPEG : 최대 30fps 모든 해상도	H.265/H.264 : 최대 30fps 모든 해상도 / Motion JPEG : 최대 30fps 모든 해상도
VideoStream II	지원	지원	지원
화질 제어	H.264/H.265 : 비트레이트 레벨 제어 / MJPEG : 비트레이트 레벨 제어	H.264/H.265 : 비트레이트 레벨 제어 / MJPEG : 비트레이트 레벨 제어	H.264/H.265 : 비트레이트 레벨 제어 / MJPEG : 비트레이트 레벨 제어
비트레이트 제어	H.264/H.265 : CBR 또는 VBR / MJPEG : VBR	H.265/H.265 : CBR 또는 VBR / MJPEG : VBR	H.264/H.265 : CBR 또는 VBR / MJPEG : VBR
동시 전송 능력	멀티스트리밍 (최대 10개 프로파일)	멀티스트리밍 (최대 10개 프로파일)	알림행 / IPv4, IPv6
오디오 입출력 방식	G.711 u-law / G.726 Selectable, G.726 (ADPCM) 8KHz, G.711 8KHz, G.726 : 16Kbps, 24Kbps, 32Kbps, 40Kbps, AAC-LC : 48Kbps at 8/16/32/48KHz	G.711 u-law / G.726 Selectable, G.726 (ADPCM) 8KHz, G.711 8KHz, G.726 : 16Kbps, 24Kbps, 32Kbps, 40Kbps, AAC-LC : 48Kbps at 8/16/32/48KHz	G.711 u-law, G.726 Selectable, G.726 (ADPCM) 8KHz, G.711 8KHz, G.726 : 16Kbps, 24Kbps, 32Kbps, 40Kbps, AAC-LC : 48Kbps at 8/16/32/48KHz
오디오 통신 / P	알림행 / IPv4, IPv6	알림행 / IPv4, IPv6	알림행 / IPv4, IPv6
프로토콜	TCP/IP, UDP/IP, RTP/UDP, RTP(TCP), RTCP,RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SS/L, TLS, DHCP, PPPoE, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MB-2), ARP, DNS, DDNS, CoS, PwM-SM, UPnP, Bonjour, SIP	TCP/IP, UDP/IP, RTP/UDP, RTP(TCP), RTCP,RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SS/L, TLS, DHCP, PPPoE, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MB-2), ARP, DNS, DDNS, CoS, PwM-SM, UPnP, Bonjour, SIP	TCP/IP, UDP/IP, RTP/UDP, RTP(TCP), RTCP,RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SS/L, TLS, DHCP, PPPoE, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MB-2), ARP, DNS, DDNS, CoS, PwM-SM, UPnP, Bonjour, SIP
보안	HTTP(S)SSL 인증 방식, Digest 인증 방식, IP 주소 필터링 사용자 접속 로그 기록, 802.1X 인증 방식 (EAP-TLS, EAP-LEAP)	HTTP(S)SSL 인증 방식, Digest 인증 방식, IP 주소 필터링 사용자 접속 로그 기록, 802.1X 인증 방식 (EAP-TLS, EAP-LEAP)	HTTP(S)SSL 인증 방식, Digest 인증 방식, IP 주소 필터링 사용자 접속 로그 기록, 802.1X 인증 방식 (EAP-TLS, EAP-LEAP)
전송 방식 / 최대 전송속도	유니캐스트 / 멀티캐스트 / 20행(유니캐스트 모드)	유니캐스트 / 멀티캐스트 / 20행(유니캐스트 모드)	유니캐스트 / 멀티캐스트 / 20행(유니캐스트 모드)
Edge storage	SD/SDHC/SDXC 280k(up to 512GB) - 저장할 영상/이미지 다운로드 가능, Local PC에 수동 영상 저장 지원	SD/SDHC/SDXC 280k(up to 512GB) - 저장할 영상/이미지 다운로드 가능, Local PC에 수동 영상 저장 지원	SD/SDHC/SDXC 280k(up to 512GB) - 저장할 영상/이미지 다운로드 가능, Local PC에 수동 영상 저장 지원
S/W 응용 인터페이스	ONVIF Profile S/G, SUNAPI(HTTP API), Open platform	ONVIF Profile S/G, SUNAPI(HTTP API), Open platform	ONVIF Profile S/G / SUNAPI(HTTP API) / Open platform
웹페이지 언어	한국어	한국어	한국어
필터어	지원 OS : Windows 7, 8.1, 10, Mac OS X 10.10, 10.11, 10.12 지원 브라우저 : Chrome, MS Edge, Mozilla Firefox, Apple Safari	지원 OS : Windows 7, 8.1, 10, Mac OS X 10.10, 10.11, 10.12 지원 브라우저 : Chrome, MS Edge, Mozilla Firefox, Apple Safari	지원 OS : Windows 7, 8.1, 10, Mac OS X 10.10, 10.11, 10.12 지원 브라우저 : Chrome, MS Edge, Mozilla Firefox, Apple Safari
통합 관리 소프트웨어	SmartViewer, Wisenet SSM	SmartViewer, Wisenet SSM	SmartViewer, Wisenet SSM
동작환경			
동작 온 / 습도	-40℃ ~ +60℃ / 90% RH 이하	-40℃ ~ +60℃ / 90% RH 이하	-40℃ ~ +60℃ / 90% RH 이하
보관 온 / 습도	-50℃ ~ +60℃ / 90% RH 이하	-50℃ ~ +60℃ / 90% RH 이하	-50℃ ~ +60℃ / 90% RH 이하
방진/방수 대응 / 내충격 대응	IP66 / IK10	IP66, NEMA 4X / IK10	IP66, NEMA 4X / -
전원			
사용전력 / 소비전력	24VAC, 12VDC, PoE(IEEE802.3af)	24VAC, 12VDC, PoE(IEEE802.3af)	24VAC / 6A(MAX)
소비 전력	최대, 10.5W(AC24V), 최대, 9W(DC12V), 최대, 10W(PE)	최대, 10.5W(AC24V), 최대, 9W(DC12V), 최대, 10W(PE)	84 W(8H 01), 62W(8H 01)
외관			
색상 / 재질	White / 알루미늄	White / 알루미늄	White / Aluminum
외형 치수 / 무게	φ101.97 x 401.8mm / 3,124g	φ101.97 x 309mm / 2,452g	W(219 x) (H(68 x) (D(135mm) / 11.7 kg

TNO-4030TR	TNO-4041TR	TNU-4051T
 네트워크 Bullet 열화상카메라 • VGA 해상도 (640 x 480) • 13mm 고정초점 • 온도 감지 탑재 • IP66 방진/방수, K10 내충격	 네트워크 Bullet 열화상카메라 • VGA 해상도 (640 x 480) • 19mm 고정초점 • 온도 감지 탑재 • 팬/틸트 드라이브 연동	 네트워크 포지셔닝 열화상카메라 • VGA 해상도 (640 x 480) • 35mm 고정초점 • Defroster 대응 빌트인 히터 • 틸트 -90° ~ 40°, 팬 360°의 넓은 모니터링 제공
외관도  TNO-4030TR 101.97, 401.8, 147.51, 222.22, 179.98	 TNO-4041TR 101.97, 309, 112.95, 335.35	 TNU-4051T 219, 355, 528, 470, 181, 181 단위:mm
주요 사용처 공장 	보일러실 	공항 
에코마크 한화테크윈의 친환경제품을 지향하는 마크로서, 유럽의 환경기준(RoHS)을 만족하는 제품입니다. 		

화재와 침입감지의 만능 지킴이

wisenet T series



TNO-4030TR
TNO-4041TR
TNU-4051T

- H.265 / H.264, WiseStream II 지원
- 최대 30fps@ 640x480 해상도
- 13mm (TNO-4030TR), 19mm (TNO-4041TR), 35mm (TNU-4051T) 고정초점
- 온도 -20 ° C ~ 130 ° C 감지 (TNO-4030TR, 4041TR)
- P/T 드라이버 통한 연동 지원 (TNO-4041TR)
- TNU-4051T 열화상 포지셔닝 카메라
- 흔들림 보정 가능 지원 (자이로(Gyro)센서 탑재)
- IP66 방진 방수 대응

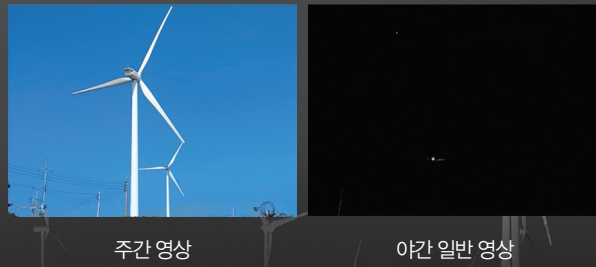


한화테크윈은 고객만족을 위해
CCTV 설계 지원 및 현장 시연을 해 드리고 있습니다.



시설물 관리 및 화재 / 침입 감시 만능지킴이

WISeNET T series 열화상카메라



야간 열화상 화면

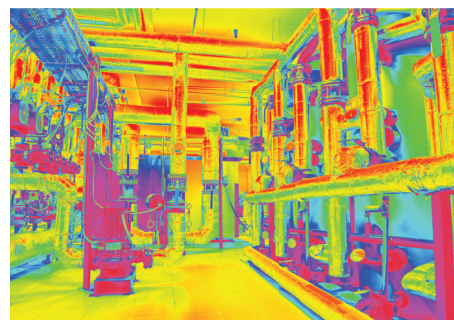
시설물 관리 및 침입감시

광원이 없는 환경 및 악천후(안개, 비, 눈 등) 또는 시야 확보가 어렵고 시설물 내부가 보이지 않는 환경에서 열화상센서를 이용하여 시설물 관리 및 침입자 감시를 용이하게 합니다.



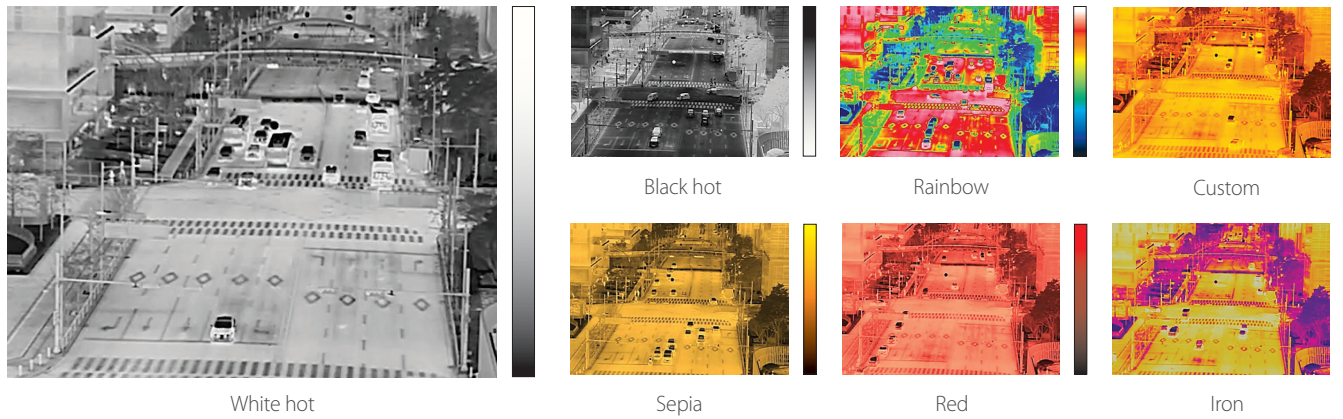
즉각적인 화재 온도 감지 및 측정 모드 지원

물체의 정확한 온도 측정을 통해 화재의 조기 발생 차단 등 이상 징후 발생시 사전 예방이 가능합니다.

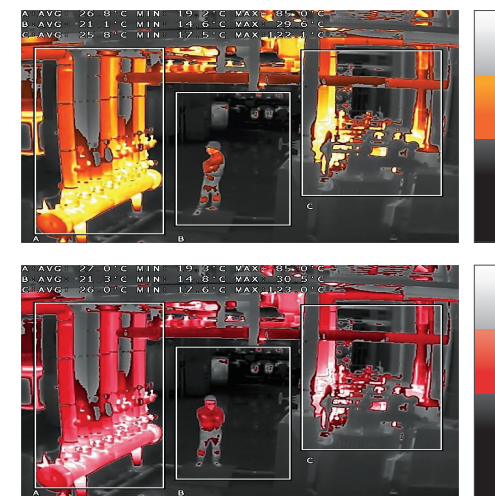


다양한 Palette 제공

7개 팔레트에 추가적으로 3개의 하이브리드 팔레트를 제공하여 다양한 환경에 맞는 최적 영상 감시를 제공해드립니다. 하이브리드 팔레트를 이용하여 모니터링 중인 영상 내의 특정 온도 범위를 설정하면, 해당 온도 영역만을 컬러로 볼 수 있습니다. 또한, 3개 관심영역 (ROI)을 지정하여 영역별 평균, 최대, 최저 온도를 실시간 표시 및 알림 통보하여 즉각적인 대응을 할 수 있습니다.



3개 온도 범위 설정



하이브리드 컬러 팔레트

신뢰성을 높여주는 주야간 지능형 감시

움직임 및 지능형 감시를 통해 정밀하게 이벤트를 감지하여 즉각적으로 알림 통보하여 보안 감시를 용이하게 합니다.



Hallway view 똑똑한 감시

복도뷰 (Hallway view) 기능을 통해 세로로 긴 장소도 효과적으로 모니터링 가능합니다.



P/T 드라이버 연동 (TNO-4041TR)



IP66, IK10 규격 획득

방진/방수 규격인 IP66 등급을 획득하여 습기나 먼지에 관계없이 안전한 영상을 모니터링 할 수 있고, TNO-4030TR/4041TR는 충격테스트인 IK10등급까지 획득하여 전천후 감시를 제공합니다.



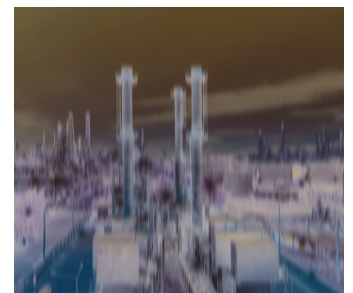
방진/방수 대응



충격 대응

자이로 센서로 흔들림 없는 보정

자이로 센서(Gyro sensor)를 탑재하여 오류 상황에 대한 정확도가 높아져 흔들림 발생시 정밀하고 안정적인 영상을 제공합니다.



일반



Wisenet T 시리즈