

TSTEK #열화상 카메라

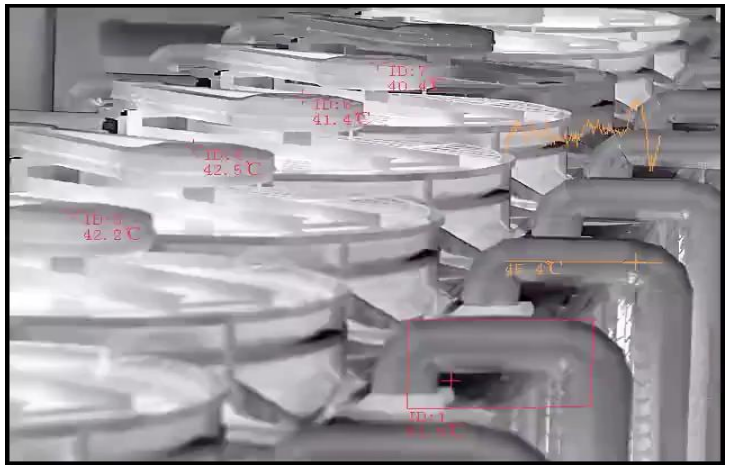
전기차 충전소 및 전산실 및 물류창고의 화재감지 솔루션

열화상 카메라 **핵심 기능**



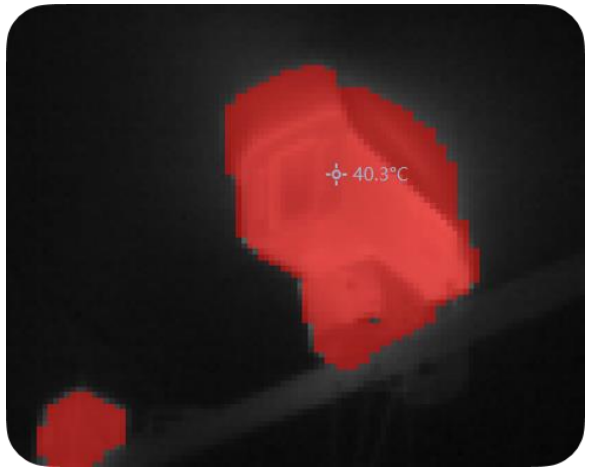
높은 정확도

산업형 제품 측정 범위 **(±2°C, -20 to 550°C)**
일반형 제품 측정 범위 **(±8°C, -20 to 150°C)**
화재 예방과 조기감지에 충분한 정확도 지원



유연한 온도측정 규칙

최대 10개의 영역, 포인트 및 라인 설정으로
정확하고 **섬세한 온도 측정 규칙을 적용** 가능
핵심영역과 특수지점에 대한 정밀하고
유연한 측정 및 높은 효율성 제공



컬러 하이라이트- Isotherm

사용자 정의에 따라 **특정 온도 범위를**
하이라이트 색상으로 설정하고
빠른 모니터링 가능

열화상 카메라 **제안 배경**

전기차 충전소 확대와 그에 따른 화재 이슈 증가

꺼지지도 않는 공포의 '전기차 화재'..."지하 충전소 더 끔찍해요"



[집중취재] 늘어나는 전기차 충전시설... 화재에는 '무방비'

정부, 충전시설 의무 비율 상향... 전국 14만기 육박
최근 6년간 전기차 화재 90건, 1년 새 약 2배 증가
전문가들 "화재 대비 시설 등 대책 서둘러야"



▲ 부산 동래구의 한 아파트 주차장에서 충전을 마치고 주차된 소형 밴 전기차에서 폭발과 함께 불이 났다. © 부산소

전기차 충전소 지하에 '속속'…화재 대비는 '무방비'

입력 2022.11.05 (11:05) 취재K

4 3 가



증가하는 전기차 화재 사고, 대비책은 여전히 부족

[이슈분석] 전기차 화재 급증, 안전 기술 개발 가속

곽중희 기자 | 승인 2022.12.30 08:55 | 댓글 0

김해동부소방서, 지하 주차장 전기차 충전소 화재 예방 서비스

"전기차 열폭주 현상 사전에 찾아 화재 예방하세요"

열화상 카메라 **제안 배경**

1년 화재 발생 건수 : 2021년 **3만6천건** , **재산피해 1조**

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
발생건수		43,249	40,932	42,135	44,435	43,413	44,178	42,338	40,103	38,659	36,267
인명피해	소계	2,223	2,184	2,181	2,093	2,024	2,197	2,594	2,515	2,282	2,130
	사망	267	307	325	253	306	345	369	285	365	276
	부상	1,956	1,877	1,856	1,840	1,718	1,852	2,225	2,230	1,917	1,854
재산피해		289,526	434,462	405,357	433,166	420,638	506,914	559,735	858,496	600,475	1,099,125

출처 : 소방청「화재통계연보」

국가통계포털(KOSIS)

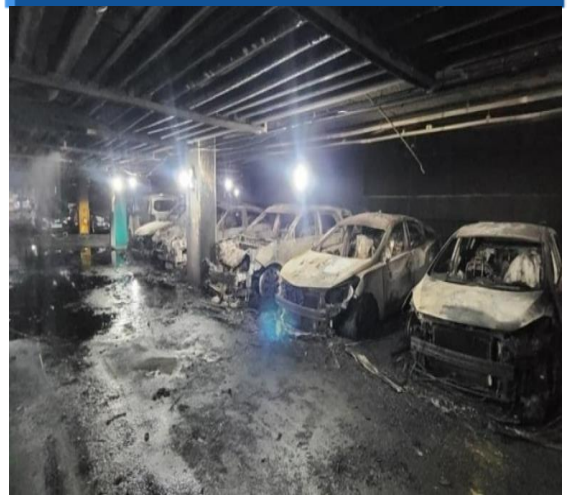
22년10월 – 카카오 data center 화재



21년8월 – 쿠팡 물류 창고



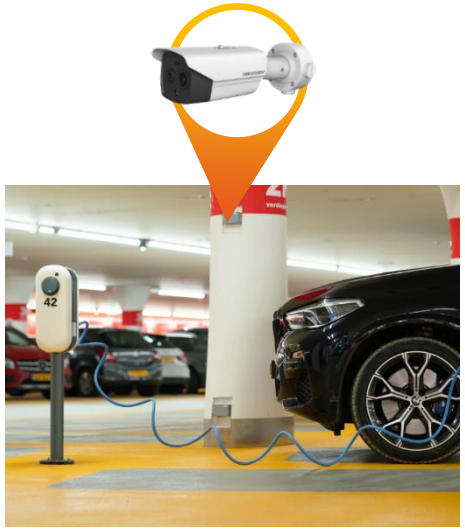
21년6월 -천안 지하주차장



21년1월 –평택 팸스 물류창고



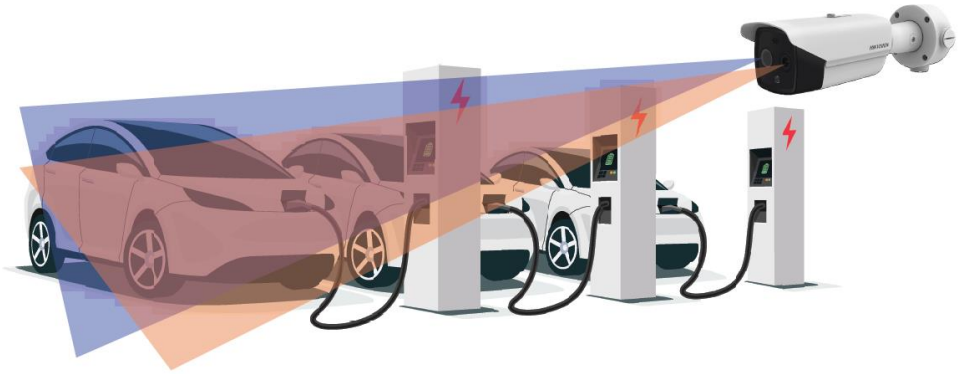
전기차 충전소 **설치 유형**



불렛,돔 카메라 설치
(충전소 전체 모니터링)



큐브 카메라 설치
(충전기 내부에서 모니터링)





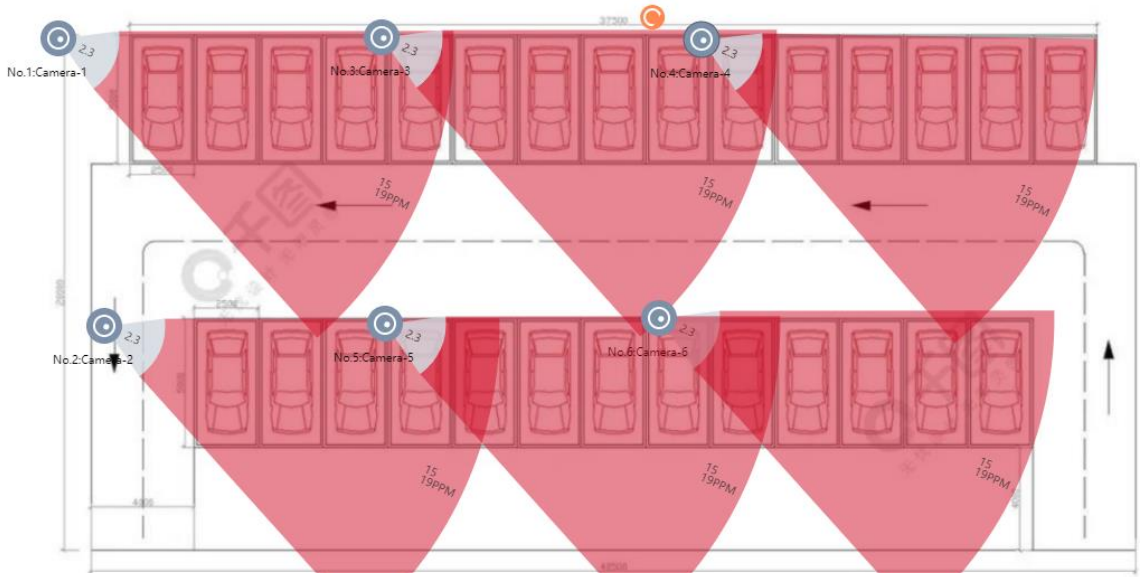
현대 엔지니어링 주차장 설치 현장 & 이상 온도 감지시 알림

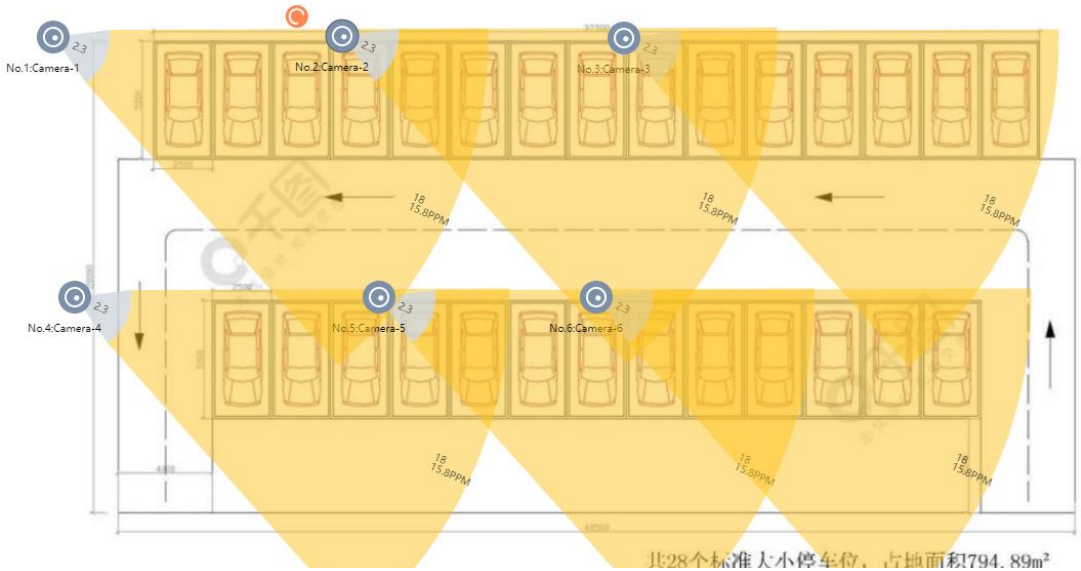
배터리의 안전성은 전기차 산업에서 가장 중요한 것 중 하나입니다.

충전 과정에서 충전 단자 와 전기 자동차 배터리가 모두 가열되어 잠재적인 화재 위험이 있습니다.

열화상 카메라는 고온을 감지하여 잠재적인 화재를 예방할 수 있습니다.

열화상 카메라 **감지 범위**





화재 감지

- 주차공간 크기: 2.5m*5.0m
- 화재 감지 타겟 사이즈: **0.1*0.1m**
- 장착 높이: 2m
- 장착 각도: 22°
- 주차공간 커버 갯수: 2~4

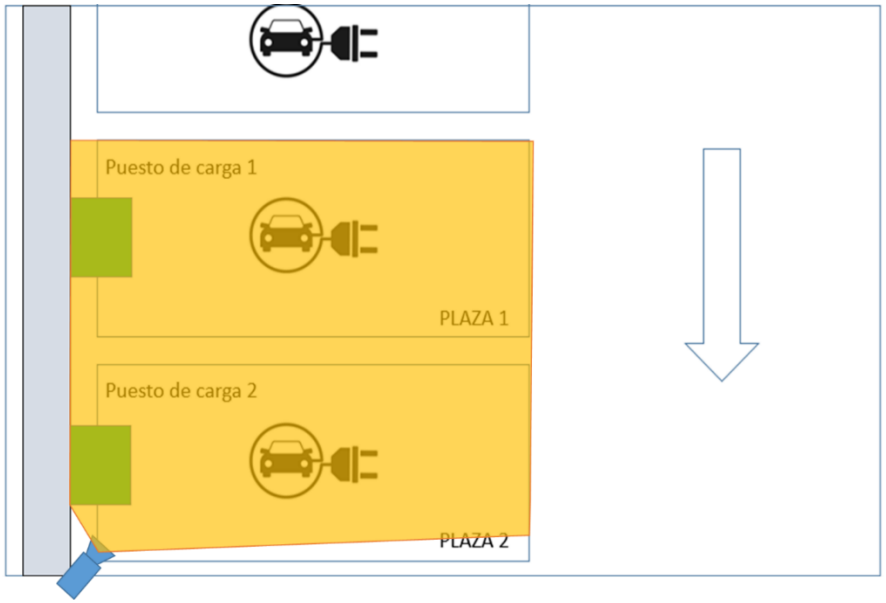
온도 측정

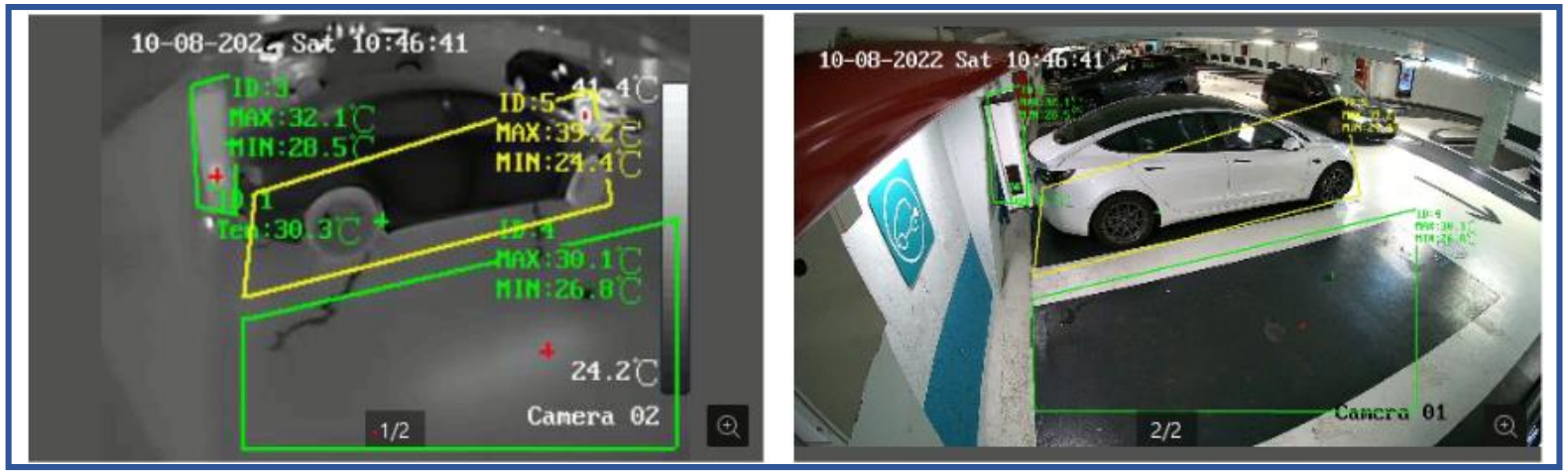
- 주차공간 크기: 2.5m*5.0m
- 화재 감지 타겟 사이즈: **0.3*0.3m**
- 장착 높이: 2m
- 장착 각도: 22°
- 주차공간 커버 갯수: 2~4

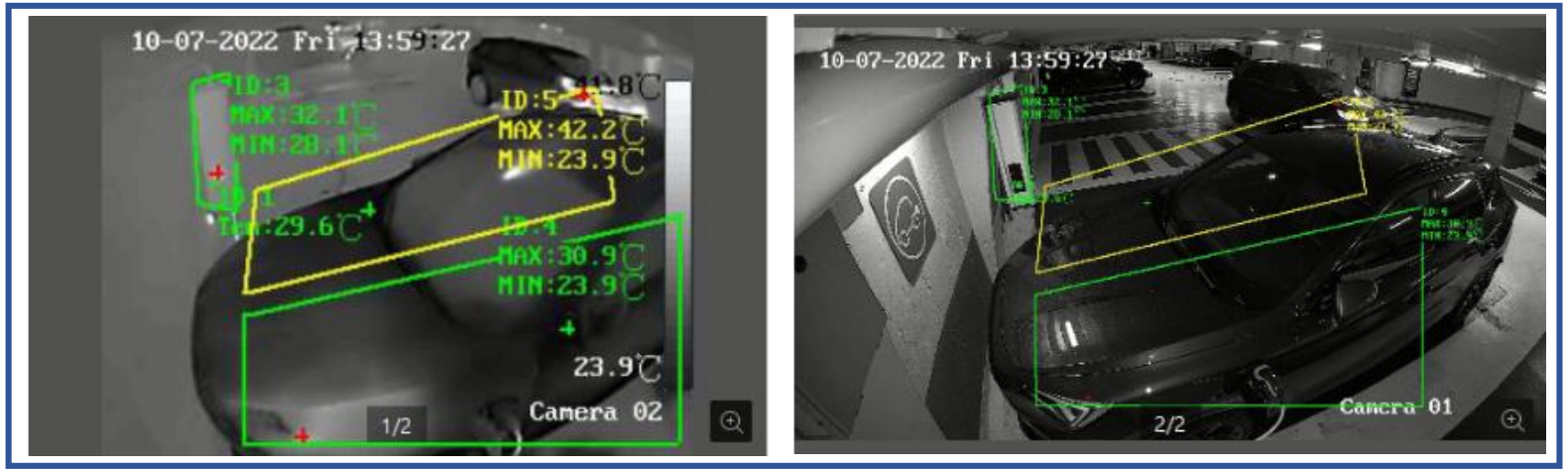
설치 솔루션#1
충전기 & 차량 모니터링



2개 주차면 및 충전기 모니터링
충전기 및 차량 하부 모니터링
열해상도 256x192 I 실상해상도 4Mpx
최대 온도 측정 범위 11m

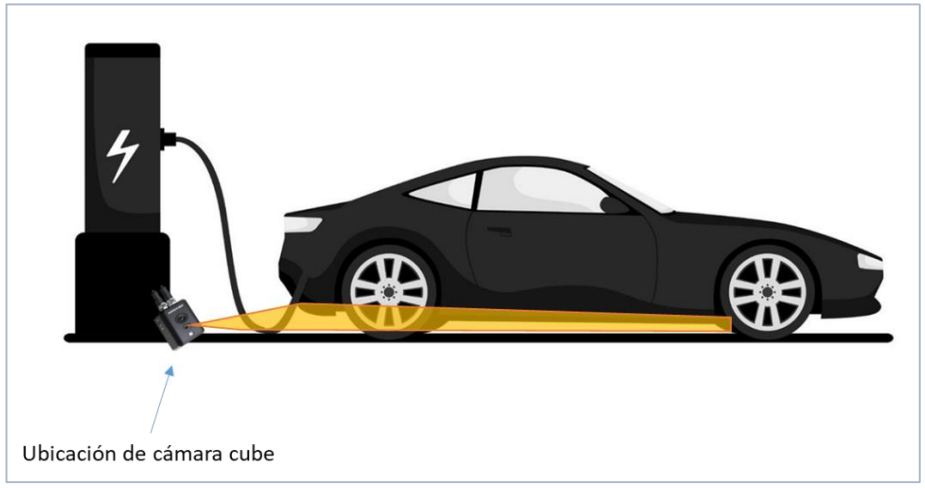


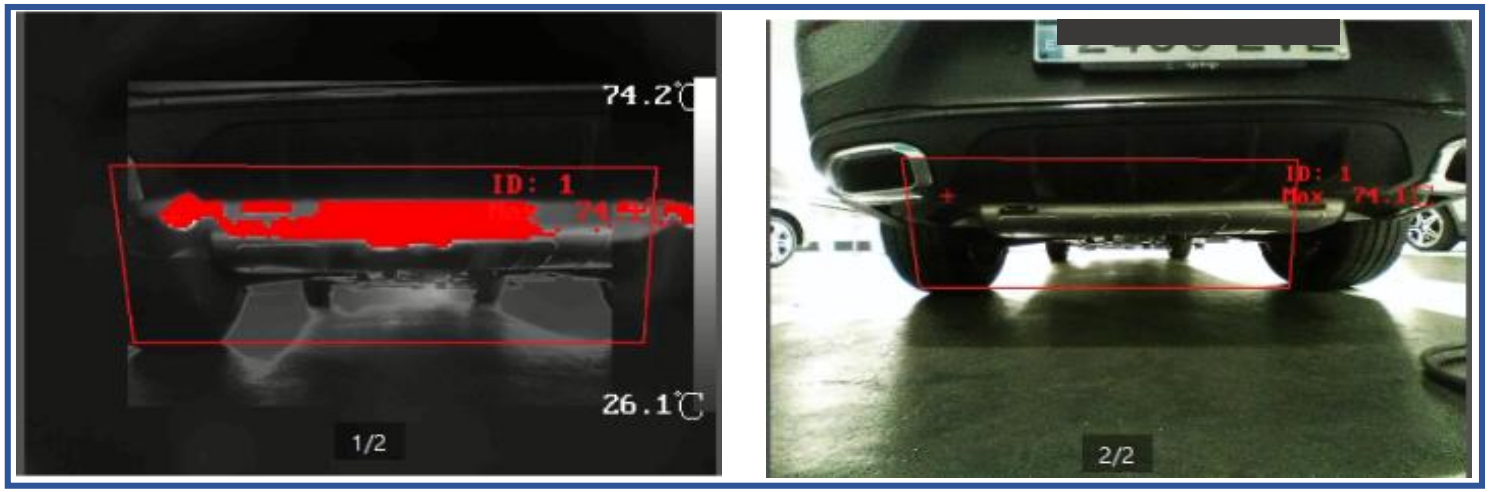


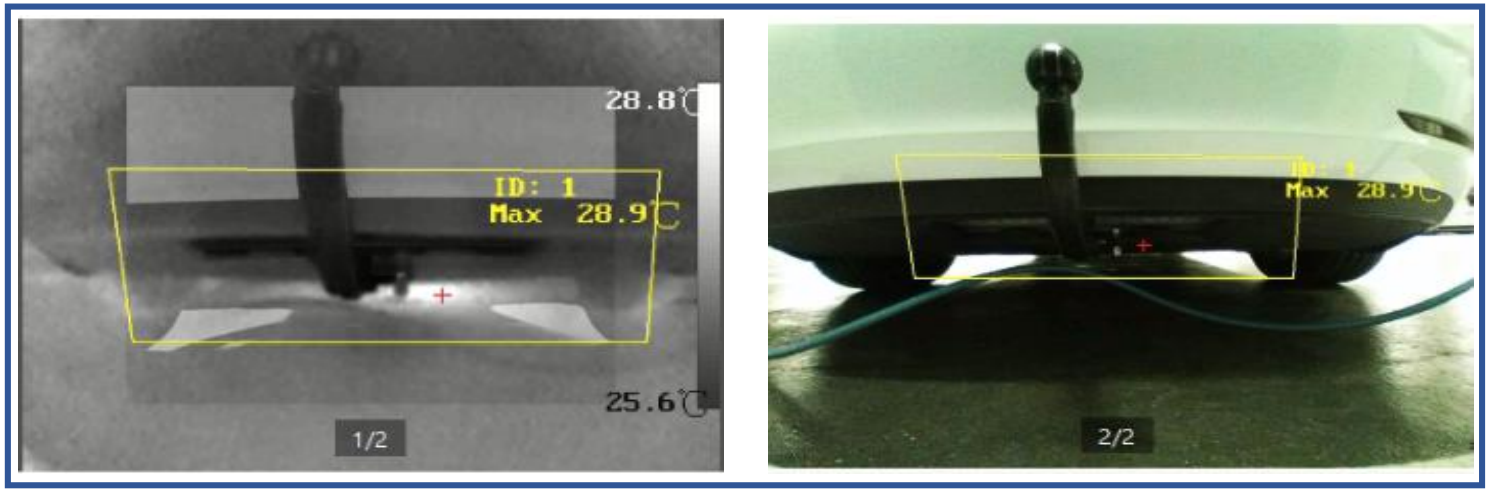


설치 솔루션#2
차량 하부 **베터리 모니터링**

작은 사이즈 큐브형 타입
전기 충전기 하단에 설치
전기차 화재의 주 원인인 베터리 모니터링







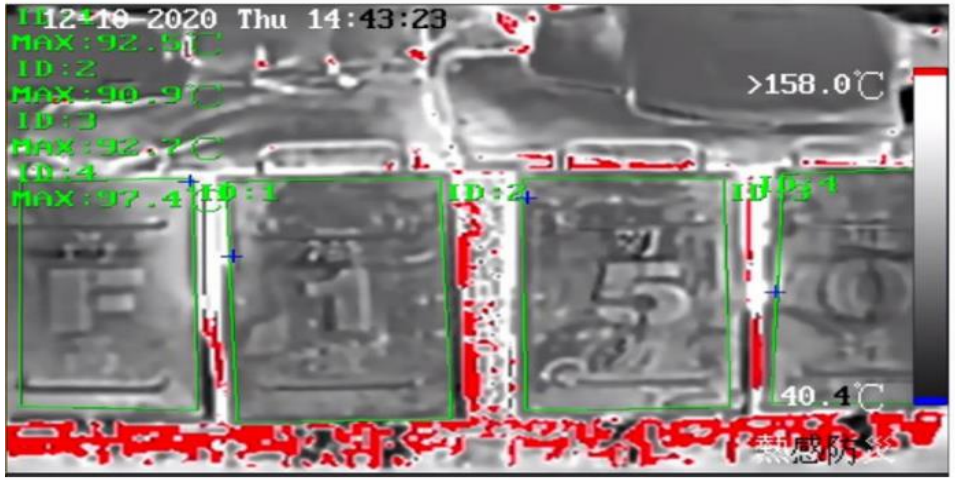
열화상을 통한 온도 모니터링 및 화재예방(10개 구역 동시 측정 가능)

컬러 카메라 화면





열화상 카메라 화면





시스템 구성

☐ 설치 환경과 고객 요구사항에 따른 열화상 모델 및 부가제품 풀 라인업 제공



열화상 큐브 카메라



열화상 터렛 카메라



열화상 불렛 카메라



네트워크 비디오 레코더



부가가치 옵션 제품

IP 스피커:
경고 & 안내방송



미니 PTZ:
360도 회전/4배 줌





인터넷



비디오 IP 인터컴
- 충전기 장애, 고장, 기타 문의 사항 관련 관제센터 양방향 통화

부가가치 옵션 제품

Scan and Download the Hik-Connect App

iVMS-4200

관리 운영자 APP, PC 프로그램
- 실시간 영상, 온도데이터 모니터링
- 영상, 온도데이터 저장 & 검색

열화상 카메라 **일반형**





알람: 1 IN, 1 OUT
오디오: 1 IN

음성경고
(내장스피커)

실상해상도
4MP, 120dB
True WDR

경고등

알람: 2 IN, 2 OUT
오디오: 1 IN

열화상 해상도: 256 x 192
Pixel Pitch: 12μm
NETD: 40mK
Aperture: F1.0

DS-2TD2628/QA (Bullet)
DS-2TD1228/QA (Dome)

온도측정범위: -20°C to 150°C
측정 정확도: 최대 (± 8°C, ± 8%)

· **화재 감지 & 흡연 감지 :**

예외 온도 감지를 통한 화재 화원 감지
혹은 흡연 감지 모드로 사용 가능

· **사람/차량 중요 객체 인식 :** 지원

· **VCA :** 침입감지, Line Crossing,
구역 침입 및 이탈 감지

일반 IP 카메라보다 장거리 감지가능

열화상 카메라 **산업형**

알람: 1 IN, 1 OUT
오디오: 1 IN

음성경고
(내장스피커)

실상해상도
4MP, 120dB
True WDR

경고등



알람: 2 IN, 2 OUT
오디오: 1 IN



열화상 해상도: 256 x 192
Pixel Pitch: 12μm
NETD: 40mK
Aperture: F1.0

DS-2TD2628T/QA (Bullet)
DS-2TD1228T/QA (Dome)

온도측정범위: -20°C to 550°C
측정 정확도: 최대 (± 2°C, ± 2%)



DS-2TD3028T

열화상 해상도: 256 x 192
온도측정범위: 0°C to 550°C
측정 정확도: 최대 (± 2°C, ± 2%)
초소형 사이즈 (115mm x 55mm)

설치 **사례**

뷸렛형 설치







화재탐지 영역 설정 화면

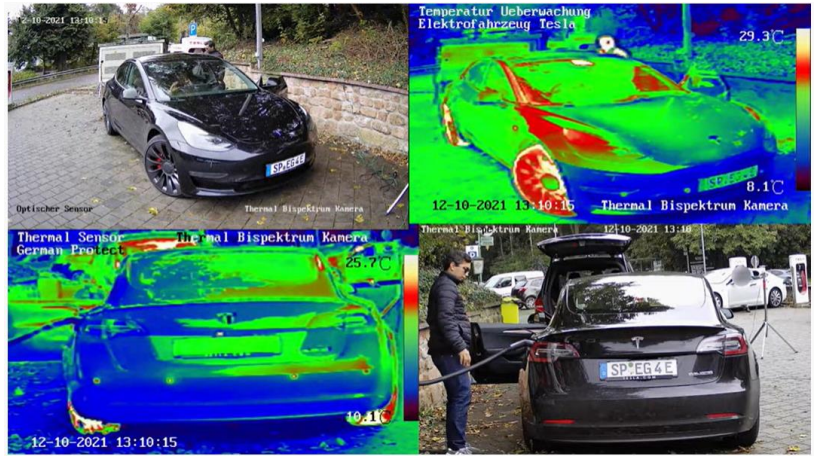




설치 **사례**

“ 쿠팡 물류센터, 카카오 데이터 센터 등 대규모 화재 사고와 급격하게 늘어나는 전기차 충전 중 화재 예방과 조기 감지를 위한 설치 사례가 급증하고 있습니다. “





♧ 설치 레퍼런스

- 신세계, 이마트 주차장 전기 충전소 설치 +300 (화재예방 보급형)
- 성남 버스 전기충전소 설치 +10 (화재예방 보급형)
- 현대 엔지니어링, 현대 백화점 등 설치 예정 (화재예방 보급형)
- 기축 아파트 지하 주차장 (전기 충전소) 설치 다수 +300
- 기축 아파트 분리수거장 설치 다수 (화재예방 보급형)
- 연평도 군부대 ESS 시설 설치 (고정밀 온도 측정형)
- KT 수전반 (고정밀 온도 측정형) 등 분전반/배전반 다수
- 현대백화점 보일러, MCC 관제용 설치 (고정밀 온도 측정형)
- 부산대학교 주변 화재 예방 및 감지 (화재예방 보급형) 설치
- 기타 국내외 설치 사례 다수

감지 거리

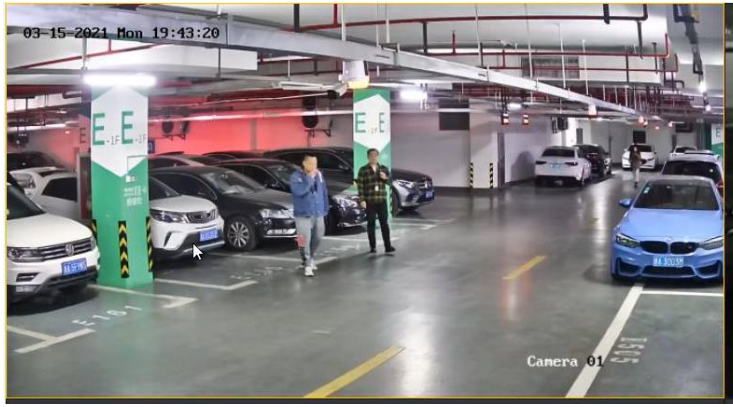
□ 렌즈 사양 별 감지 거리 Table

열화상 해상도 256 x 192	감지거리 (사람: 1.8 × 0.5 m)	감지거리 (차량: 1.4 × 4.0 m)	인지거리 (사람: 1.8 × 0.5 m)	인지거리 (차량: 1.4 × 4.0 m)	식별거리 (사람: 1.8 × 0.5 m)	식별거리 (차량: 1.4 × 4.0 m)
10mm 렌즈	404 m	1239 m	101 m	310 m	50 m	155 m
3mm 렌즈	150 m	460 m	38 m	112 m	19 m	56 m

열화상 해상도 256 x 192	VCA 거리 (사람: 1.8 × 0.5 m)	VCA 거리 (차량: 1.4 × 4.0 m)	*최대 온도 측정 거리 (물체: 1 × 1 m)*	*최대 온도 측정 거리 (물체: 0.2 × 0.2 m)*	*화재 감지 (화원: 0.2 × 0.2 m)*
10mm 렌즈	77.6 m	203.7 m	161.7 m	32.3 m	**116.4 m**
3mm 렌즈	28.8 m	75.6 m	58.3 m	11.7 m	**43.2m**



← 전기차 충전소 화재 예방 및 감지 설치 사례





↑ 실내주차장 흡연 감지 사례

THANK YOU

티에스텍
TEL. 031-825-5252
www.tstek.co.kr
hslee@tstek.co.kr