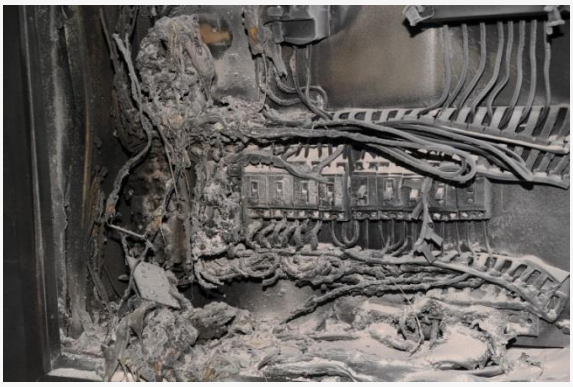
● 자동소화기 연동형

배전반 열상센서 감시 시스템

(Distributing Board Monitoring System)

TPV-SS768






상표출원 등록 : e-fast (electrical – fire sign detect & early alam system)

특허출원 등록 : 전기화재 징후 감지 및 경보시스템

인증 : KC 인증/CE 인증 완료 (열상센서 감시 시스템)

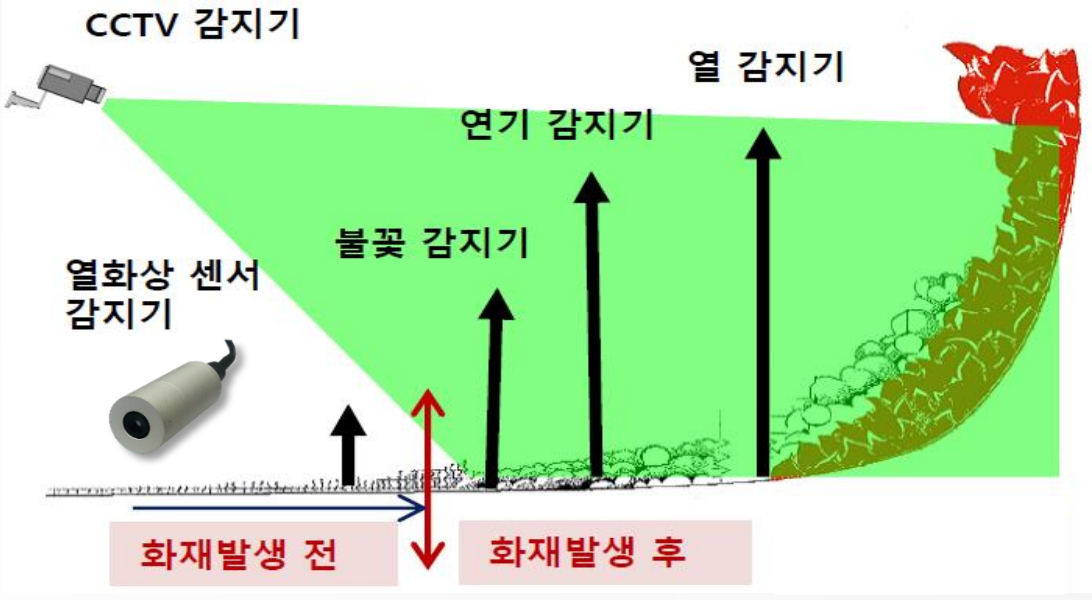
1. 시스템 개요

➢ 전기화재 징후 예측 및 조기진화 시스템

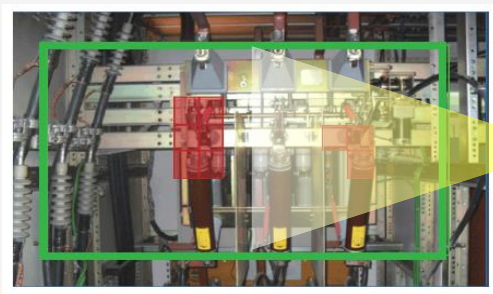
이상온도 상승, 전력 과부하 등 위험요인을 열화상 센서를 통해 24시간 감시하고 임계온도 도달 시, 상황실 경보발령으로 관리자가 위기상황을 신속히 인지할 수 있고, 임계온도 도달 시 자동소화기가 반응하여 화재를 조기에 진압 함으로써, 인적/물적 피해를 최소화하는 시스템.

구분	일반감지기	열화상 센서
동작 특성	화재발생 이후 연기와 불꽃이 센서에 일정 농도에 도달 할 경우 경보 발생	화재발생 전 이상온도 발생시 온도에 따른 단계별 상황인지 경보 발생
감지 시간	1분 이상	1~3초
오동작율	발생율 높고, 감지기의 고장 유무를 판별하기 어려움	발생율 없으며, 센서의 고장 유무를 영상 및 온도값으로 실시간 확인 가능

➢ 화재 시간별 감지기 작동 순서



2. 시스템의 구성



열화상센서

USB

화재감지시 분사

제어 출력

제어 출력





고체에어로졸 소화기



온도 표시 LED 및 경광등

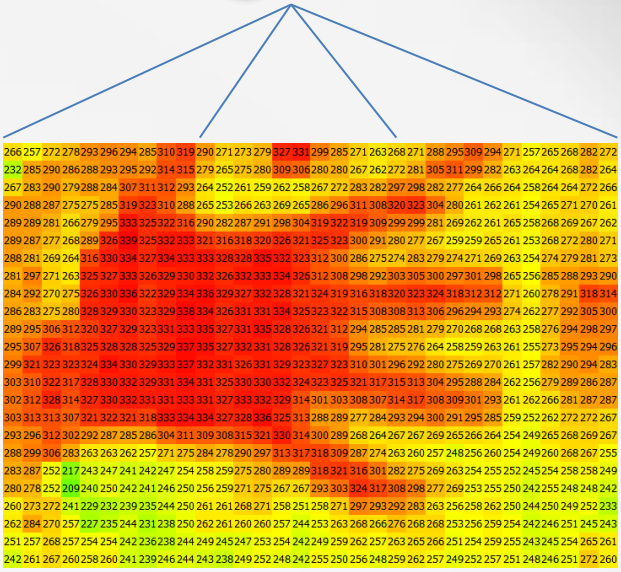
구 분	규 격
Temp Display	7Segment 3Digit 1EA
비접촉식 온도 센서	32 By 24 768Pixcel
온도 표시	-40 ~ 300℃(1℃ Step)
감시 온도 설정	0 ~ 199℃(1℃ Step)
온도 보정	-25 ~ 25℃(1℃ Step)
시간 설정	0 ~ 25초(1Sec Step)
Warning Color	Green(평상시), Amber/Yellow(주의), Red(경보발령)
접점 출력	NO, NC 1A 무전원 접점 출력 2개
통신 방식	TCP/IP, RS-485중 선택
Warning Sound	내장 : Beep, 외장 : Siren Sound (Signal Tower Option)
S.P.L	85db 이상(Signal Tower 사용 시)
전원 공급	AC 90 ~ 260V(Free Voltage), POE 48V(TCP/IP사용시)
외형 크기 (W×H×D)mm	표시부 96×48×97 (돌출부 제외), 센서 : Ø21x50

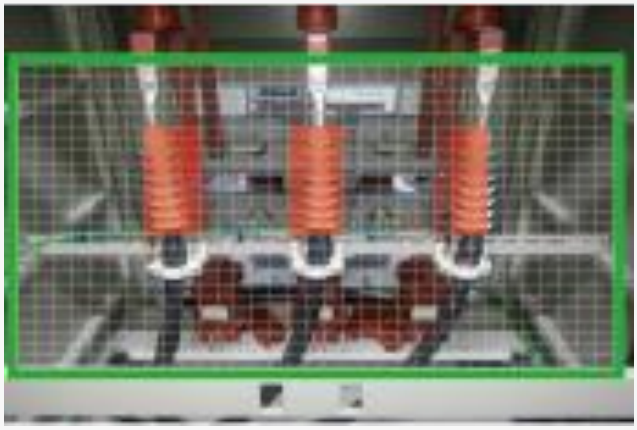
3. 열화상 센서 & 디스플레이 컨트롤러

◆ 열화상 센서 TPV-SS768

- 비접촉식 768 Point 측정
- Sensor Pixel : 32 ×24
- 시 야 각 : 110° × 75°
- 온도측정범위 : - 20℃ ~ 300℃







◆ 디스플레이 컨트롤러

- 열상센서 온도 표시
- 주의단계 / 경계단계 온도 설정
- 온도 보정
- 알람 지속 시간 설정
- 무전원 접점 출력 지원 (자동소화기 연동)
- TCP/IP, RS-485 통신 지원
- 경광등 연동 지원
- 프로그램 연동 지원



4. 고체 에어로졸 자동 소화기

FirePro.



◆ 제품 특징

1. 소화 성능이 뛰어 납니다.
- 할론의 약 5배

2. 친환경 제품입니다.
- 오존파괴지수(ODP), 지구온난화지수 (GWP) / 제로

3. 화약 성분이 전혀 없습니다.
- 내열성/~50℃~+200℃, 내 습도성/98%, 내 진동성이 뛰어남.
- 작동 압력이 거의 없음

4. 간편하고 안전하며 자동으로 작동합니다.
- 작동장치가 없어도 소화기 자체적으로 300℃에서 작동
- 인체 독성, 장비 부식 성분, 전기 전도성, 장비 손상이 없음

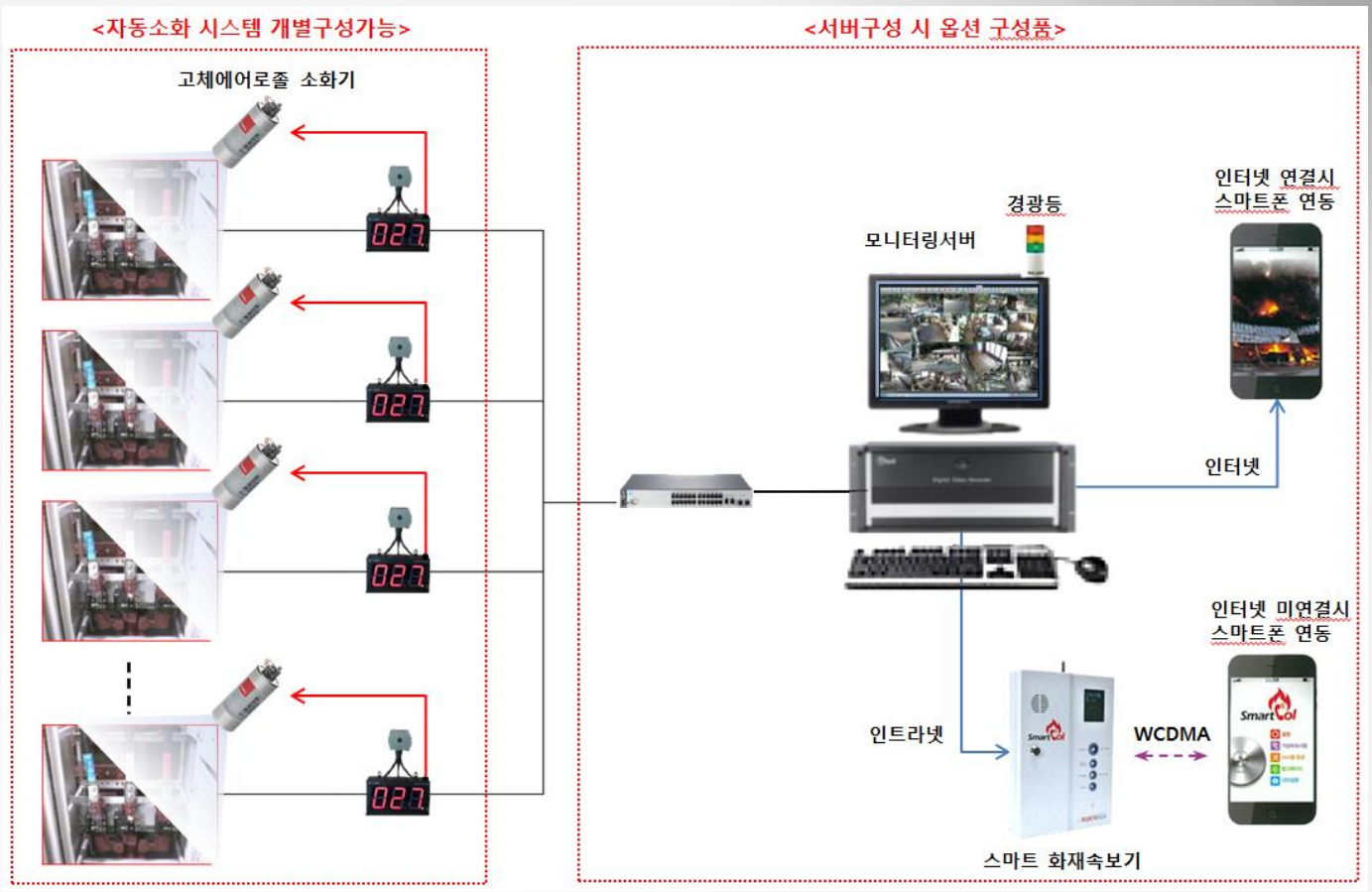
5. 경제적입니다.
- 제품 수명 15년 이상(UL. Kiwa, KFI 인증)
- 가스 보충, 용기 교체 등 유지 보수 비용 없음
- 설치, 이동 간편
- 소화 시에 기기, 부품 손상 거의 없음

6. 다양한 소화 설비 시스템 구성이 가능합니다.
- 대 공간 전역 방출, 국소 밀폐 공간 내부, 투척식, 이동식

7. 국내 및 세계적인 공인 인증 및 검정을 받은 제품입니다.
- KFI, CE, UL / ULC, BSi, ACTIFIRE, kiwa

8. 전세계 PL / Atlantic Insurance

5. 시스템의 연동



관심 단계		• 안전 온도 30℃ (평상) • 관심 온도 설정 50℃ • 주의 온도 설정 80℃ • 심각 온도 설정 120℃ • 실시간 모니터링
주의 단계		• 현장 경광등 경보 발동 • 상황실 경보 발동 • 상황실 모니터로 온도 및 열상영상 확인 • 관리자 상황 전파 및 대응
심각 단계		• 급격한 온도 상승에 의한 심각단계 도달 • 에어로졸 소화기 자동 분출 • 예방조치 & 초기대응 • 상황 종료 • 배전반 부품 데미지 최소화로 수리 후 재사용 가능

6. 시스템의 장점

◆ 효율적 적용

수배전반의 중요성 및 경제성, 화재취약성 등을 고려하여 등급에 따라 효율적으로 운영 가능

3등급 | 2등급 | 1등급






유리벌브 (열감지기) 에어로졸 단독형



- 유리벌브에 의한 열감지 후 자동 소화기 작동
- 화재발생 후 일정시간 뒤 작동
- 가격이 저렴
- 거치가 간편 (무전원)

열상센서+에어로졸 복합형



- 열상센서에 의한 임계온도 도달 후, 자동 소화기 작동
- 화재발생과 동시에 작동
- 실시간 온도 모니터링
- 화재상황 이전에 상황 대처

◆ 설치 사례

설치 장소	시스템	설치수량
00 현대 아울렛 (전기실)	열상센서 + 모니터링 시스템	22ch
한전 00 전력구	열상센서 + 모니터링 시스템	2ch
현대건설 문정동 2구역 (전기실)	열상센서 + 모니터링 시스템	10ch
현대건설 문정동 6구역 (전기실)	열상센서 + 모니터링 시스템	24ch
금호타이어 광주공장 (폐기물)	열상센서 + 모니터링 시스템	5ch
금호타이어 광주공장 (전기실)	열상센서 + 모니터링 시스템	20ch
금호아시아나 본관 (전기실)	열상센서 + 모니터링 시스템	6ch
코오롱 인더스트리 (전기실)	열상센서+모니터링 시스템+에어로졸	16ch
포스코 포항 공장	열상센서+모니터링 시스템+에어로졸	50ch

7. 주요 적용 분야

◆ 전기 수배전반, 변압기, 분전반, 제어반, 배터리반, UPS, 서버랙장비등








◆ ESS



◆ 실험실



주식회사 한국티비티