



경기도 부천시 평천로 655 (약대동 193) 부천테크노파크 4단지 402동 1203호  
TEL. (032) 321-8134, 8144 FAX. (032) 321-8170 Web. www.j-t.co.kr

IT와 Network의 융합

인명과 재산을 재해로부터  
지킨다는 소신을 갖고  
끊임없는 노력

디지털과 AI 기술 혁신으로 감시를 넘어 예방까지

# 디지털 트윈 자동 화재탐지 시스템

화재로부터 생명과 재산을 지키는 기업 | 종합경보시스템의 신뢰성 | IoT와 융합



선진화된 자동화재탐지시스템을 개발하여,  
 2012년부터 약 3000여대의 R형 화재수신기를 ODM 공급방식으로  
 10개의 소방 전문시공사에 공급하고 있으며 완벽한 화재 감시를 하기 위하여 노력하고 있습니다.  
 자동화재탐지시스템의 명가로서 거듭나기 위하여 화재상황인지기술연구소를 개원하여  
 자동화재탐지시스템 관련 요소기술 특허 10개를 활용한  
 자동화재탐지시스템 2.0을 새롭게 개발하였습니다.

## CONTENTS

- 01 전원테크 소개
- 02 제품 개발 배경 및 필요성
- 03 문제 해결을 위한 전원테크의 솔루션
- 04 선진화된 디지털 트윈 화재탐지 시스템
- 05 디지털 트윈 자동 화재탐지 시스템 구성도
- 06 디지털 트윈 자동 화재탐지시스템의 특징점
- 07 Tablet PC를 이용한 고장 대처 프로세스 (Safe-Call Service)
- 08 핵심 기술 및 인증 현황
- 09 주요 제품 구성

### 소방전문 시공사의 요구

- 믿고 시공할 수 있는 자동화재탐지시스템
- 아날로그식 감지기의 편리한 시공과 준공 후에도 품질에 하자가 없는 제품
- 공동주택 아날로그식 감지기 의무화 설치에 관련된 소방법 변경 예고에 대응하는 제품

### 건물 관리자의 요구

- 비화재보와 오작동이 없는 아날로그식 감지기
- 직관성이 뛰어나 관리가 용이한 화재수신기
- 일원화된 점검과 상황 체크가 가능한 자동화재탐지시스템

### 전문 설계회사의 요구

- 성능위주 설계 가능한 안전한 시스템
- 미래지향적인 설계가 가능한 시스템

### 전원테크의 자동화재탐지시스템 2.0

- **지능형 감지기 관리 기술 개발 (특허2건)**
  - 감지기의 자동보정기술
  - 수명 관리 기술 (세계최초)
  - 비화재보와 오작동 방지 기술
- **64,000개의 어드레스를 관장하는 통신 기술 (특허2건)**
  - 중계반에 임베디드 보드 탑재하여 PC기반의 성능
  - 외부의 통신 노이즈에 강력한 보호 회로기술 구축
  - 완벽한 Class X 통신방식 구성 (주소형 아이솔레이터 연동)
- **Digital 기술 (특허3건)**
  - 화재 상황 인지 기술로 화재 초기 대응
  - Digital twin 기술로 시간과 장소에 구분 없이 자탐의 상태 및 화재 감시가 가능한 원격모니터링시스템
  - 24인치 터치 대형모니터 및 안정적인 Linux OS 기반의 운영체제 적용
  - Safe-Call Service 기능 (장애발생 시 원격으로 1:1 맞춤형 대응)

# ABOUT US

(주)전원테크는 2010년 1월 설립한 자동화재탐지설비 전문 제조 기업으로 디지털 대전환 시기에 발맞추어 IoT와 AI를 적용한 제품을 지속적으로 연구 개발하고 있습니다.



-  **화재 상황 인지시스템**
-  **자동화재탐지시스템**  
(2012년 ~ 2015년 개발)
-  **화재 경보 관련 4건**  
특허 등록 11건  
특허 출원 5건
-  **유/무선원격 관제시스템**
-  **10개 업체 (ODM 계약)**  
약 3,000여대 공급  
(2015년~)

|      |                               |      |                                       |
|------|-------------------------------|------|---------------------------------------|
| 회사명  | (주)전원테크 / Junwon Tech CO.,Ltd | 소재지  | 부천시 평전로 655 부천테크노파크 402동 1203호        |
| 대표이사 | 임종진                           | 연락처  | TEL) 032-321-8134 / FAX) 032-321-8170 |
| 설립일  | 2010. 01 법인설립                 | 홈페이지 | http://www.j-t.co.kr                  |
| 연구소  | 화재 상황인지 연구소                   |      |                                       |

# HISTORY

- 2021**
  - 서울소방전시회 4회 참가
  - 대구 국제 노방 박람회 5회 참가
  - 지능형 감지기 개발
  - 디지털 트윈 모니터링 개발
  - 화재 상황 인지 연구소개소
  - 자동화재 탐지 시스템 2.0 발표
- 2020**
  - 서울소방전시회 참가 (3회)
- 2019**
  - 부총리겸 교육부 장관 표창장
  - 부천시장 표창장
  - (사)한국소방산업협회 이사회 선출
  - 서울소방전시회 참가 (2회)
- 2018**
  - 사옥이전
  - 서울소방전시회 참가 (1회)
  - H사 자동화재탐지시스템 ODM
  - 대구국제소방박람회 참가 (4회)
- 2017**
  - 병역특례 업체 선정
  - 부천산업진흥재단 로봇융합부품 제품화 지원사업 결과 완료보고 "화재탐지 로봇 개발"
  - IoT 스마트 변전실 자동화재탐지시스템 / 한국전력 서울본부 개발계약
  - 화재탐지용 카메라 개발 / 동아화이어테크 공급계약
  - 디지털변전실 자동화재탐지시스템 개발 / 대중전기공업 개발계약
  - G사 자동화재탐지시스템 ODM
  - 구형 변전실 LCD용 화재자동탐지시스템 개발 / 금호방재산업 개발계약
  - 대구국제소방박람회 참가 (3회)
  - 일학습병행제 산학일체형 도제학교 사업 약정 / 부천공업고등학교
  - 로봇융합부품제품화 지원사업 / 부천산업진흥재단 R&D 계약 (화재수신기 연동 로봇)
  - F사 자동화재탐지시스템 ODM
- 2016**
  - 서울 국제 소방박람회 참가
  - 대구국제소방박람회 참가 (2회)
  - 소방전원공급장치(15A, 20A) KC 획득 (국내 최초)
  - 자동소화장치 제어반/모니터링 개발 / 동아화이어테크 공급계약
  - 소공간자동소화경보장치 개발 / 포트텍 공급계약
  - E사 자동화재탐지시스템 ODM
- 2015**
  - D사 자동화재탐지시스템 ODM
  - 소방전원공급장치(3A) 한국소방산업기술원 "KF인증" 획득 (국내 최초)
  - 하노이 소방전시회 참가 (2개사 제품공급)
  - 잠실종합운동장 원격모니터링시스템 구축 (수신기4대)
  - C사 자동화재탐지시스템 개발 ODM 공급계약
- 2015**
  - 대구국제소방박람회 참가(1회)
- 2014**
  - 특허출원 (누전차단기의 자동레버 회동장치)
  - 특허등록 (Smart Auto ELCB 레버구동장치)
  - B사 자동화재 탐지시스템 ODM 공급 계약
- 2013**
  - 비상벨용 음성인식모듈 개발 (CCTV용)
  - 화재독립음성인식모듈 개발
  - 산업용제어보드 및 Flash 일본수출
  - 부천시 산학관공동기술개발 지원사업 협약
  - 부천시장 표창
  - 지능형로봇서비스산업지원사업 선정 (경기도)
- 2012**
  - 융복합기술개발사업 선정 (중소기업청)
  - 부천상공회의소장 표창
  - 산학협력중심대학 기술개발과제 선정 (한국산업기술대학교)
  - 산학연공동기술개발사업 선정 (한국산학협회)
  - (사)부천벤처협회 총무이사 회원사 임명
  - A사 자동화재탐지시스템 ODM 공급 계약 제조, 공급 개시
  - 창업성장기술개발사업 선정
- 2011**
  - 자동화재탐지시스템(R형수신기/중계기) 개발
- 2010**
  - 부천벤처협회 가입
  - 중소기업청장 표창 수상
  - 서울국제종합전기기전 참가
  - ISO9001, ISO14001 인증
  - 벤처기업 인증
  - ONE-KEPCO 수출화 기업 선정
  - 2010 국제 스마트그리드 및 전기 설비전 참가
  - 부천로봇공동연구센터 기술개발사업
  - 기업부설연구소 설립
  - 한국 지능형 Infra 사업 조합 가입
  - 주식회사 전원테크로 법인 전환

# 모든 것을 잃을 수 있는 화재, 피해를 키우는 반복되는 문제들

화재가 아닌 상황에서  
동작하는 비화재보



반복적인 화재경보 오작동은 화재 경각심을  
완화되고, 감지기를 오프하는 상황이 발생

화재발생시  
작동하지 않는 감지기



화재 감지기 및 수신기의 고장이나  
관리 미흡으로 화재 시 작동하지 않는 시스템

화재 현황에 대한  
종합적인 모니터링 실패



화재 발생 시 현황 파악 및 초기 대응 미흡으로  
불필요한 추가 피해가 발생

화재와 비화재를  
정확히 구별하여  
감지 필요

화재감지 시스템의  
상시적인  
유지관리가 필요

실시간 모니터링 및  
화재 대응  
시스템 필요

# 진화된 화재탐지시스템, 빠른 조치를 위한 디지털 트윈 시스템

디지털과 AI를 적용한 진화된 화재탐지시스템으로  
화재 감지, 경보, 연동, 화재 시 빠른 조치를 위한 디지털 트윈 시스템을 개발했습니다.

01



## 감지 센서 고도화 (특허)

감지하지 못하면 감시할 수 없습니다.

- 정확성이 높은 아날로그 감지기  
유무선, 광전식, 정온식 복합 감지
- 주기적인 자동 점검, 보정 및 수명관리
- 자동 보정 및 수명관리

02

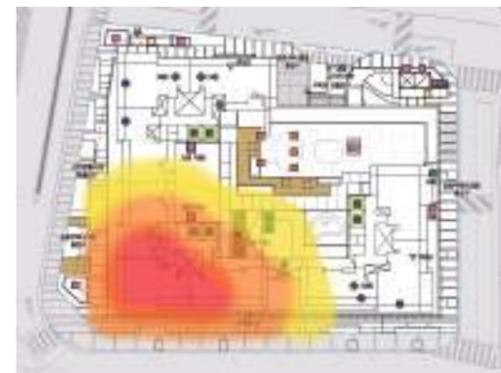


## 디지털 트윈 모니터링 (특허)

언제 어디서나 실시간 대응이 필요합니다.

- 태블릿 PC 원격 관제  
모든 시스템 연결 및 상시 관제 시스템
- 365일 상시 모니터링 및 실시간 감시
- 최소인원으로 효율적인 소방 점검
- 화재 시 빠른 상황판단

03



## AI 화재 상황 인지 시스템 (특허)

감시를 넘어 화재 상황 및 확산을 인지하는 기술이 필요합니다.

- 화재 상황 인지시스템  
진입 경로 및 안전한 탈출 경로 확보
- 특허기술로 지속적인 고도화 진행중

# 디지털 트윈 자동 화재탐지 시스템 전시부스

모니터링 시스템, GR형 수신기, 중계기, Isolator  
각종 수신기와 감지기



# 디지털 트윈 자동 화재탐지 시스템 전시부스

모니터링 시스템  
수신기, 감지기, 소방설비



무선 태블릿 관제시스템 (소방관리자)  
/ Wireless-Fire Monitoring System (W-FMS)



유선 관제 시스템 (방재실) / Fire Monitoring System (FMS)



# 화재 감시에 필요한 모든 시스템

유/무선 통신으로 연결되어 일원화된 관리와 감시 가능

스마트폰 APP

유선모니터링

Life Navigator

AI  
인공지능

Lte

5G

무선모니터링  
[특허] 모바일 화재확산 원격제어

## 1. 최대 256계통, 64,000 Addressable 기기지원으로 거대 규모시설 수용 가능한 수신기

FRS-200R

GR형 중계반 FRS-R08L

[특허] 주소형 Isolator(감지기용)  
[특허] 주소형 Isolator(중계기용)

- [특허] 출력 단선 체크
- [특허] 제어 전압 감시
- [특허] LED 제어 가능
- [특허] 농도 자동 보정기능

## 2. 12구역 감시 가능, 아날로그 감지기 사용 약제 수신기

GR형 소화약제 수신기 FRS-12G

#원격 관제, 점검 #아날로그 감지기

## 3. 1구역 전역 방출기능, 아날로그 감지기 사용 고체에어로졸 수신기

고체 에어로졸 수신기 FRS-01G

#원격 관제, 점검

## 4. 차세대 통신 방식으로 딜레이 없는 유/무선 겸용 수신기

유/무선 겸용 수신기

유/무선 아날로그 감지기

## 5. 고정밀 공기흡입형 감지기 사용 수신기

공기흡입형 감지기 수신기

#원격 관제, 점검

# 화재 감시에 필요한 모든 시스템

유/무선 통신으로 연결되어 일원화된 관리와 감시 가능

## 6. 원하는 공간에 필요한 만큼 사용 가능한 보급형 GR형 복합식 수신기

1계통 / 2계통 수신기 FRS-100W/200W  
#원격 관제, 점검

## 7. 통신기능 지원 소화약제 사용 1회로 P형 복합식 수신기

P형 소화약제 수신기 JPS-01GL

## 8. 국내 최신 기술 적용하여 개발한 보급형 광섬유 온도센서 중계기

DTS 수신기

광섬유 온도 센서 중계기(DTS)

지하공동구

지하주차장

터널

## 9. 데이터 센터 및 방송센터의 랙 전용 소공간 자동소화장치

서버랙 자동소화 장치 SVRK-1230

## 10. 원격관제 가능한 주방용 소화설비 시스템

주방용 자동소화장치 #원격 관제, 점검

## 11. 방재실에서 원격으로 관리 가능한 주소형 비상전원공급장치

비상전원공급장치 중계기용 (15A/20A)  
#원격 관제, 점검

## 12. 원격관리 가능한 주소형 유도등

지능형 유도등(22년도 출시 예정)  
#원격 점검 #화재 시 지능형유도

## 13. R형과 Network로 중앙제어 가능한 60회로 P형 수신기

P형 복합식 수신기 (22년도 출시 예정)  
#원격 관제, 점검 #R형과 Network

# 디지털 트윈 자동 화재탐지 시스템

특장점



# 모든 수신기와 소방기기를 네트워크로 연결하는 디지털 트윈 원격 모니터링 시스템

주요 건축물의 화재 감시, 알림, 소화설비 및 제연설비 제어에 필요한 모든 장비와 네트워크를 전원테크 제품으로 설치/운영 가능

## 대규모 시설 및 특수 시설 등 맞춤형 설치가 가능

시설별 최적화된 시스템 구성  
최대 256 Loop / 64,000Address 연결 가능한 GR형 복합수신기



아날로그 감지기 적용한소화약제 수신기 & 고체 에어로졸 수신기



# 모든 수신기와 소방기기를 네트워크로 연결하는 디지털 트윈 원격 모니터링 시스템

주요 건축물의 화재 감시, 알림, 소화설비 및 제연설비 제어에 필요한 모든 장비와 네트워크를 전원테크 제품으로 설치/운영 가능

## 유/무선 네트워크로 일원화된 관제 및 운영

효율적인 관리/감시/화재 시 대응 가능  
모든 시스템을 네트워크로 구성하여 제어 및 관리 가능



# 모든 수신기와 소방기기를 네트워크로 연결하는 디지털 트윈 원격 모니터링 시스템

모든 수신기와 연동 통신 가능한 화재 감시 전용 네트워크 구성  
(수신기와 중계반의 100Mbps의 TCP/IP를 구성하여 신뢰성과 빠른 통신속도 확보)



# 모든 수신기와 소방기기를 네트워크로 연결하는 디지털 트윈 원격 모니터링 시스템

태블릿 PC를 활용하여 전원테크의 모든 수신기와 동일한 관제가 가능

## FRS-200R (GR형 복합식수신기)



## Life Navigator [특허] 모바일 화재 예측 시스템 (무선 모니터링)

Life Navigator란? 화재 시 생명(Life)을 구할수 있게 안내(Navigate)할 수 있는 디지털 디바이스를 뜻합니다.

# 모든 수신기와 소방기기를 네트워크로 연결하는 디지털 트윈 원격 모니터링 시스템

태블릿 PC를 활용하여 장비 점검부터 화재 대응까지 원격으로 진행 가능

## 태블릿 관제시스템의 장점



- 원격으로 수신기와 동일한 화면으로 관제 가능
- 언제 어디서나 이상, 고장, 화재 시 즉각적인 확인 가능
- 소방 점검 시 최소 인원으로 점검 가능(1인 점검 가능)  
- 원거리에 설치된 개별 수신기의 상태 확인 가능
- 화재 발생 시 빠른 대처 가능  
- 태블릿 PC를 소방관에게 인계하여 활용
- 화재 시 속보 기능 및 관계자 일괄 통보 기능
- Safe-Call Service 1:1로 기술지원팀의 지원을 받을 수 있음

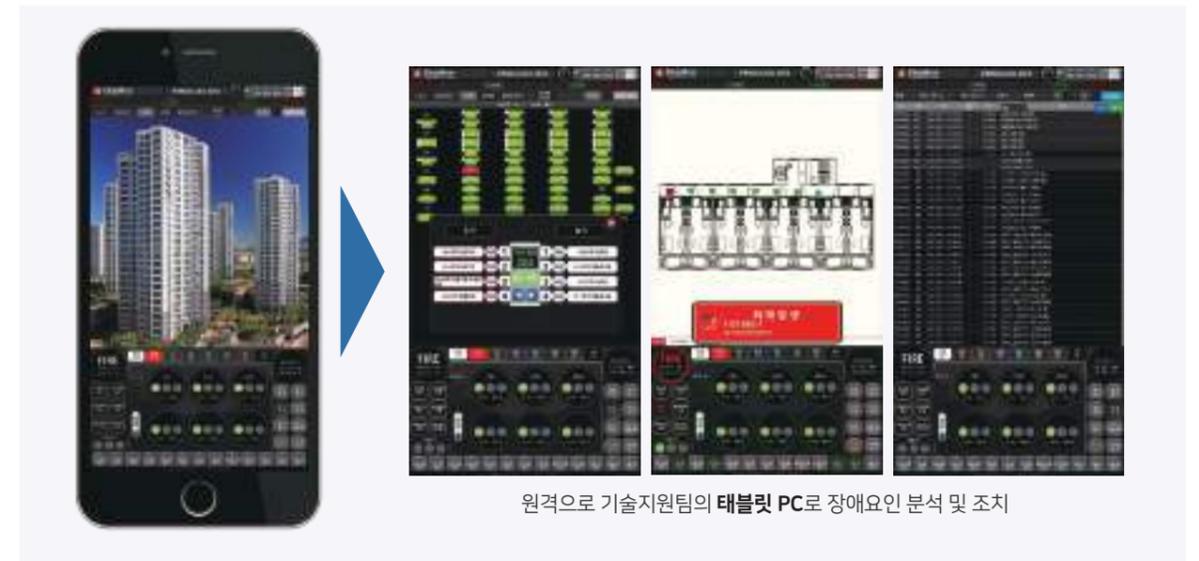
# 장애발생 시 원격으로 1:1 맞춤형 대응이 가능한 Safe-Call Service

고장 장애 시 Call Button을 클릭하면 기술지원팀에서 실시간으로 원격 지원

## 고장 장애 시 실시간 원격 지원



기술지원팀에서 실시간으로 원격지원



원격으로 기술지원팀의 태블릿 PC로 장애요인 분석 및 조치

## 주소형 Isolator를 활용한 회로격리 기능

아이슬레이터는 중계기와 아날로그 감지기 사이에 연결하여 계통에서 단락이 발생한 선로구역을 감지하여 차단하는 기능을 제공

중계기용 아이슬레이터  
FMI-01R  
(통신용 전압)



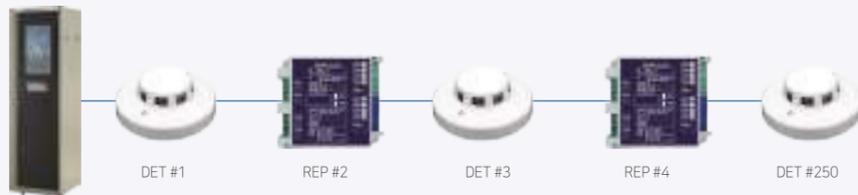
92(W) x 80(H) x 26(D)

감지기용 아이슬레이터  
FMI-01D  
(통신용 전압)

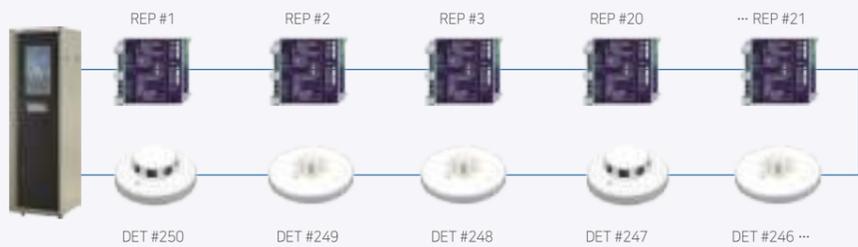


109.55(W) x 109.55(H) x 30(D)

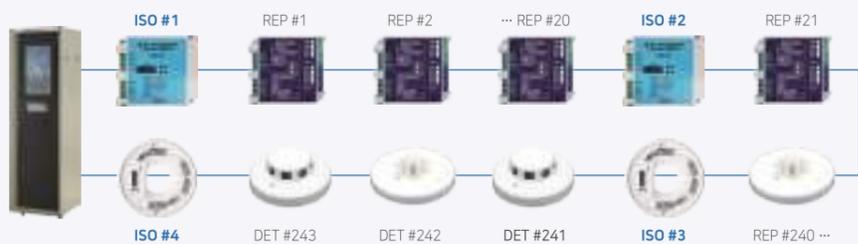
Bus 구조  
Class B 방식  
(Normal Loop)



Ring 구조  
Class A 방식  
(Loop Back)



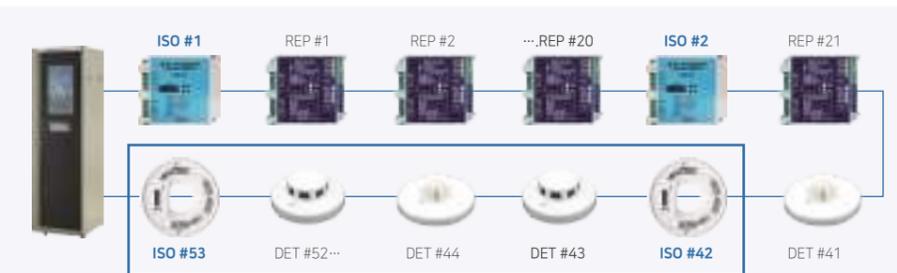
Ring 구조  
Class X 방식  
(Isolated Loop Back)



## 주소형 Isolator를 활용한 회로격리 기능

수신기에서 원하는 격리 기능의 점검이 가능하며, 화재 시 화재 구역과 비화재 구역을 구분하여 지속적인 화재 감시 가능

아이슬레이터 42번, 53번 격리



회로 격리 기능 동작  
외부의 회로가 격리되어 전원이 흐르지 않음

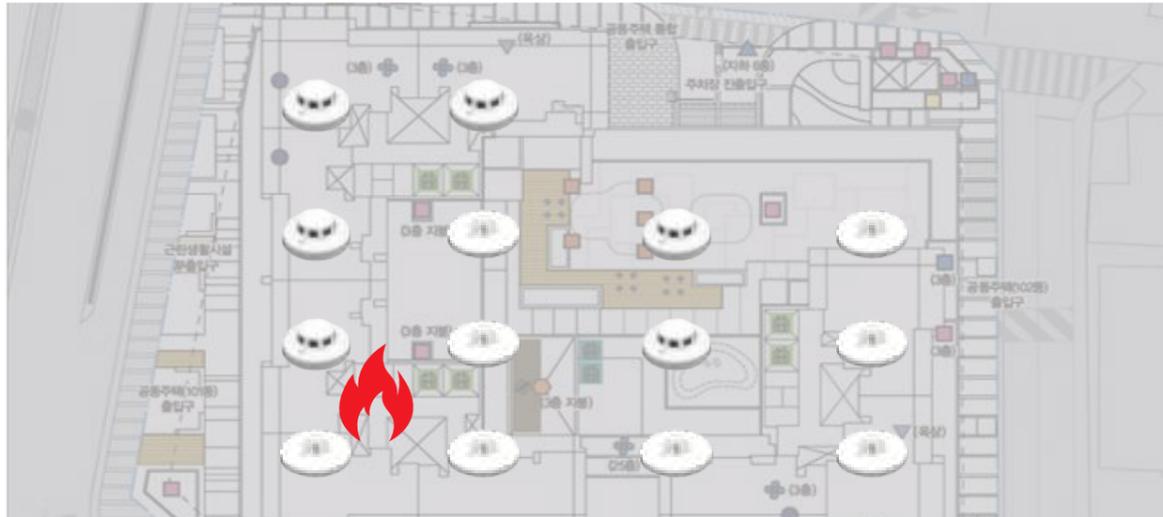


43번부터 52번의 감지기가 격리되고,  
나머지 감지기 및 중계기는 정상 작동하는 것을 확인할 수 있음

## 화재 피해를 최소화 시키는 AI 화재 상황 인지 시스템

화재 감지 Data를 기반으로 화재 상황과 확산을 인지하고,  
이를 토대로 소방관의 진입경로, 내부인원의 안전한 탈출 경로 확보 가능

주소형 아이슬레이터를 통해 화재발생위치 파악



감지기 Network를 통해 화재를 감지하고 수신기에 전달

화재로 인한 단선 및 단락 발생 시에도 모니터링 가능



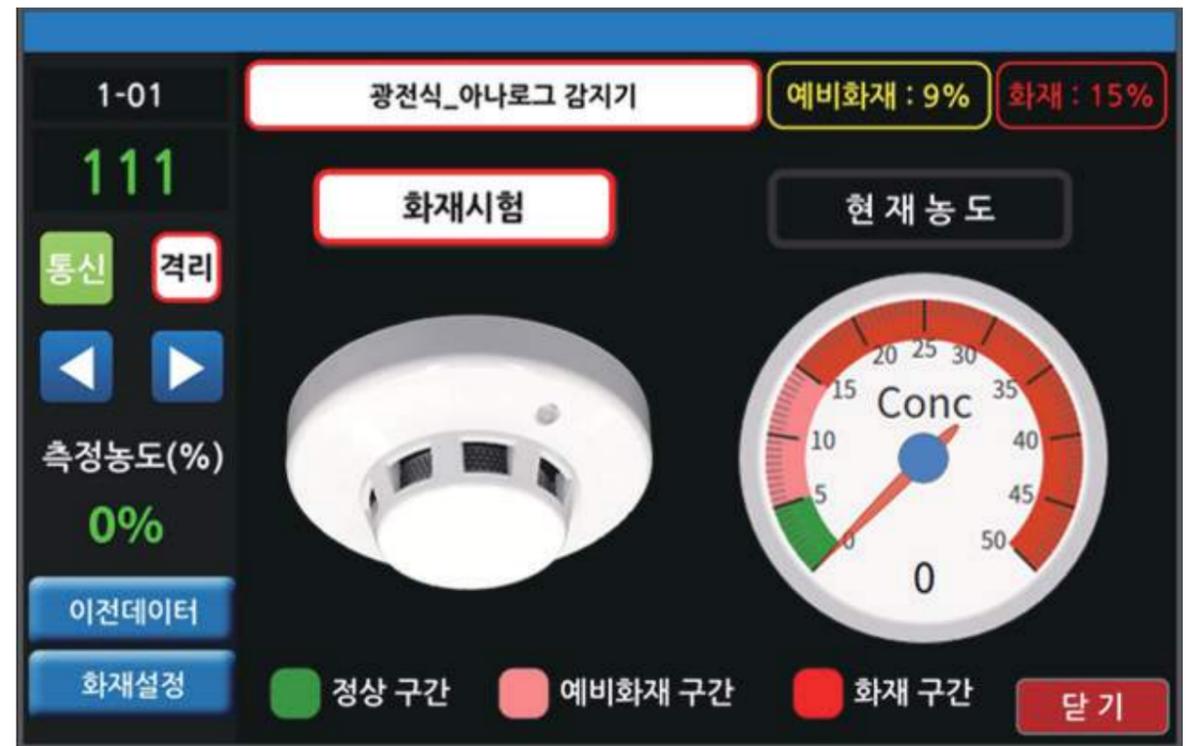
감지기에서 채집된 Data를 기반으로 수신기에서 화재상황인지 그래프를 작성  
(화재 발생시 관계자 및 소방관에게 Life-Navigator를 이용하여 정보 전달)

## 비화재보 감소 및 화재 감지 정확성 제고 자동보정 기능

환경과 시간에 따라 감지기의 상태가 다르므로  
자동보정 기능을 통해 비화재보를 사전에 방지하여 정확한 화재 감지 및 경보가 가능

아날로그 원격점검 - 수신기 : #1 / Loop : #01

| MSG            | 현재값(%) | 감도 | 수신광량 | 설정광량 |
|----------------|--------|----|------|------|
| 광전식_아날로그 감지기 1 | 0.8%   | 87 | 61   | 100  |
| 광전식_아날로그 감지기 2 | 1.3%   | 86 | 70   | 100  |



시스템 운용중 환경으로 인한 감지기의 기준이 틀어지는 경우  
이를 감지하여 자동으로 보정 진행  
감지기의 농도를 언제나 0%로 맞추어 정확한 화재 감시 가능

## 비화재보 감소 및 화재 감지 정확성 제고 수명관리 기능

아날로그 감지기 상태를 주기적으로 점검하여 자동으로 리포트를 제공하고  
비화재보를 사전에 방지하여 정확한 화재 감지 및 경보가 가능

| 수신기                               | LOOP #01      | 조회      | 중계반 | 중계반 선택 | 중계반 LOOP | 조회  |
|-----------------------------------|---------------|---------|-----|--------|----------|-----|
| 아날로그 원격점검 - 수신기 : #1 / LOOP : #01 |               |         |     |        |          |     |
| ADDR                              | MSG           | 현재값 (%) | 검도  | 수신 량   | 설정 량     | 검분  |
| 1-01-032-1                        | 3층 1계단 광전식감지기 | 0.8%    | 87  | 61     | 100      | ← → |
| 1-01-033-1                        | 광전식_아나로그 감지기  | 1.3%    | 86  | 70     | 100      | ← → |
| 1-01-034-1                        | 광전식_아나로그 감지기  | 0.4%    | 91  | 61     | 100      | ← → |
| 1-01-035-1                        | 광전식_아나로그 감지기  | 0.5%    | 87  | 60     | 100      | ← → |
| 1-01-036-1                        | 광전식_아나로그 감지기  | 0.3%    | 89  | 50     | 100      | ← → |
| 1-01-037-1                        | 광전식_아나로그 감지기  | 0.5%    | 91  | 63     | 100      | ← → |
| 1-01-038-1                        | 광전식_아나로그 감지기  | 0.2%    | 91  | 61     | 100      | ← → |
| 1-01-039-1                        | 광전식_아나로그 감지기  | 0.4%    | 90  | 62     | 100      | ← → |
| 1-01-040-1                        | 광전식_아나로그 감지기  | 0.2%    | 95  | 63     | 100      | ← → |
| 1-01-041-1                        | 광전식_아나로그 감지기  | 0.3%    | 77  | 53     | 100      | ← → |
| 1-01-054-1                        | 광전식_아나로그 감지기  | 0.7%    | 87  | 60     | 100      | ← → |
| 1-01-055-1                        | 광전식_아나로그 감지기  | 0.2%    | 95  | 62     | 100      | ← → |
| 1-01-056-1                        | 광전식_아나로그 감지기  | 0.3%    | 92  | 63     | 100      | ← → |
| 1-01-057-1                        | 광전식_아나로그 감지기  | 0.4%    | 84  | 58     | 100      | ← → |
| 1-01-058-1                        | 광전식_아나로그 감지기  | 0.2%    | 91  | 61     | 100      | ← → |
| 1-01-059-1                        | 광전식_아나로그 감지기  | 0.3%    | 97  | 67     | 100      | ← → |
| 1-01-060-1                        | 광전식_아나로그 감지기  | 0.3%    | 89  | 59     | 100      | ← → |
| 1-01-061-1                        | 광전식_아나로그 감지기  | 0.2%    | 95  | 61     | 100      | ← → |
| 1-01-062-1                        | 광전식_아나로그 감지기  | 0.3%    | 93  | 64     | 100      | ← → |
| 1-01-063-1                        | 광전식_아나로그 감지기  | 0.3%    | 87  | 58     | 100      | ← → |

### 아날로그 감지기 수명관리 기능

- 주기적으로 수명 점검 할 수 있는 기능
- 점검 Report 출력 가능

### 감지기의 감도값을 모니터링

- 50이하로 떨어지는 경우 고장으로 표시
- 고장인 경우 감지기의 황색 LED 점등

## 비화재보 감소 및 화재 감지 정확성 제고 시간별 기록 관리 기능

농도 및 온도변화에 따른 애니메이션 표시 / 설치 장소별 개별 관리 가능(농도 및 온도 값 설정 가능)  
/ 24시간 이전부터 10분전 까지 다섯단계 구간의 데이터를 기록

환경에 따라 감지기의 농도/온도 설정 가능  
감지기의 설치 위치에 따라 농도 및 온도를  
서로 다르게 개별 설정 가능

이전데이터 조회 기능  
최대 24시간 내의 데이터를 기록하고  
조회 가능하므로 농도 및 온도의 변화를 관측하기 용이함

1-01 광전식\_아나로그 감지기 예비화재 : 9% 화재 : 13%



광전식 감지기 제어

1-01 정온식\_아나로그 감지기 예비화재 : 40℃ 화재 : 50℃



정온식 감지기 제어

1-01 광전식\_아나로그 감지기 예비화재 : 5% 화재 : 15%



광전식 농도 설정

1-01 정온식\_아나로그 감지기 예비화재 : 50℃ 화재 : 70℃



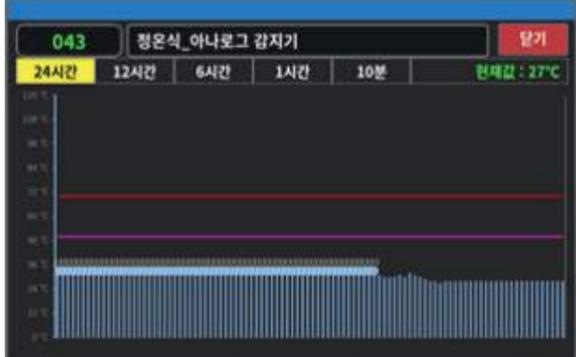
정온식 온도 설정

034 광전식\_아나로그 감지기 현재값 : 0%



광전식 감지기 농도 기록

043 정온식\_아나로그 감지기 현재값 : 27℃



정온식 감지기 온도 기록

## 수신기에서 편리하게 점검 및 유지 관리 할 수 있는 시스템

수신기에 연결된 모든 보드의 통신상태 및 펌웨어 버전 확인 및 일괄 재부팅이 가능하며,  
수신기에서 바로 연동표를 확인하여 연동표 관리의 최신화 가능



전체 보드 상태창



연동표 관리창

| [출력그룹] 1-G2 |       |       |            |        |       |
|-------------|-------|-------|------------|--------|-------|
| 수신기 번호      | 그룹 번호 | 그룹 명칭 | 출력 중계기     | 출력 메시지 | 연동 정지 |
| 1           | G2    | 4회로 1 | 1-01-012-1 | 지구경종   | S1    |
|             |       |       | 1-01-013-1 | 지구경종   | S1    |
|             |       |       | 1-01-014-1 | 지구경종   | S1    |
|             |       |       | 1-01-015-1 | 지구경종   | S1    |
|             |       |       | 1-01-016-1 | 지구경종   | S1    |

전체 보드 상태창 전체 보드 상태창  
출력 그룹을 수신기에서 확인 가능

## 업계 최대 용량 수용 가능한 수신기

최대 256계통, 64,000Addressable 기기 지원으로  
단 하나의 수신기로 대규모 시설 수용 가능



기존의 구형 수신기 8ea를 설치해야 했던 현장

- 계통당 220ea
- 최대 32계통
- 최대 7040Addressable 기기
- 최대 28160회로 구성 가능

신형 수신기 1EA로 현장의 모든 Addressable 기기를 수용 가능

- 계통당 250ea
- 최대 256계통
- 최대 64000Addressable 기기
- 최대 256000회로 구성 가능

# 국내 기술로 개발한 보급형 광센서 중계기



DTS 수신기  
#원격 관제, 점검



광섬유 온도 센서  
중계기(DTS)



지하공동구



지하주차장



터널

# Tablet PC를 이용한 고장 대처 프로세스

Safe-Call Service



# 화재 상황 인지 기술

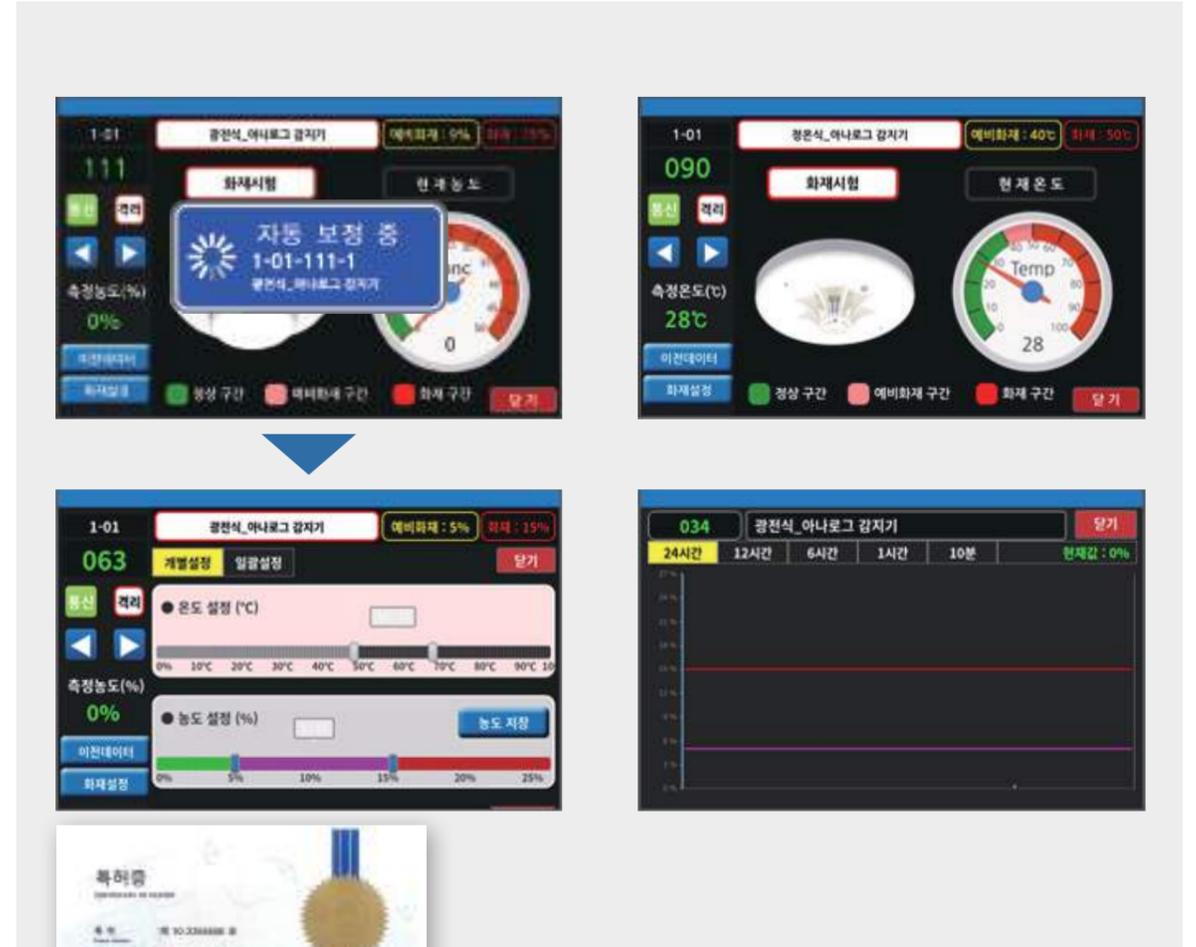
화재 발생시 진입경로와 탈출경로의 신속한 확보 가능



Isolator를 이용한 Class X 배선 방식과 AI 화재 발생시 정확한 위치 파악과 화재의 예상 전개방향을 인지할 수 있음

# 감지고도화 기술

아날로그 감지기를 주기적으로 점검하여 자동리포트를 제공



아날로그 감지기(광전식)의 상태를 항상 확인할수 있고, 주기적인 점검 리포트를 제공, 자동보정기능으로 비화재보를 방지할수 있음

## 원격 관제 모니터링 기술

설치된 전원반의 위치 파악이 어려워 전원공급장치를 원격으로 모니터링 및 점검가능



[정상상태]

소방용 전원공급장치의 제어전압과 상태를 모니터링 할 수 있으며 예비전원 시험기능을 원격으로 가능함

소방용 전원공급장치의 모든 작업 기록은 수신기의 운영기록에 저장되며 조회가능함



[예비전원 전환상태]



[예비전원 시험중]



## 인증 현황



# 디지털 트윈 자동 화재탐지 시스템

주요제품구성



## GR형 복합수신기

대형 건축물의 자동화재 탐지 및 소화설비, 제연설비 연동



### FEATURES

- 최대 256 Loop (64,000 Address)
- Loop당 250개(아날로그 감지기, GR중계기 혼용가능)
- 광센서감지기(DTS) 연동 및 화재 감시 기능
- 주소형 Isolator를 이용한 Class X 배선 구현 가능
- 전원반 모니터링 및 원격점검 기능
- GR형 중계기 제어전원 모니터링
- 유선(FMS)/무선(W-FMS) 원격관제

|              |   |
|--------------|---|
| 모델명          | FRS-200R                                      |
| 종별           | GR형 복합식 수신기                                   |
| 규격           | 600(W) x 2000(H) x 600(D)mm,<br>두께 1.2T Steel |
| 계통당 접속 가능 개수 | 250개<br>(2회로, 4회로, 아날로그 감지기 구분 없음)            |
| 수신기 계통수      | 수신기 최대 16계통, 중계반 사용 시<br>최대 256계통             |
| 사용전원         | AC 220V, 50/60Hz, DC24V, 20A                  |
| 예비전원         | DC 12V, 12Ah x 2ea, 연속전지                      |

## 1계통 벽부형 수신기

소형 건축물의 자동화재 탐지 및 소화설비, 제연설비 연동



### FEATURES

- Loop당 250개(아날로그 감지기, GR중계기 혼용가능)
- 주소형 Isolator를 이용한 Class X 배선 구현
- 전원반 모니터링 및 원격점검 기능
- GR형 중계기 제어전원 모니터링
- 유선(FMS)/무선(W-FMS) 원격관제

|              |  |
|--------------|--|
| 모델명          | FRS-100W                                     |
| 종별           | GR형 복합식 수신기(1계통, 2계통)                        |
| 규격           | 450(W) x 750(H) x 150(D)mm,<br>두께 1.2T Steel |
| 계통당 접속 가능 개수 | 250개<br>(2회로, 4회로, 아날로그 감지기 구분 없음)           |
| 사용전원         | AC 220V, 50/60Hz, DC24V, 7A                  |
| 예비전원         | DC 12V, 5Ah x 2ea, 연속전지                      |

## 2계통 벽부형 수신기

소형 건축물의 자동화재 탐지 및 소화설비, 제연설비 연동



### FEATURES

- Loop당 250개(아날로그 감지기, GR중계기 혼용가능)
- 주소형 Isolator를 이용한 Class X 배선 구현
- 전원반 모니터링 및 원격점검 기능
- GR형 중계기 제어전원 모니터링
- 유선(FMS)/무선(W-FMS) 원격관제

|              |  |
|--------------|--|
| 모델명          | FRS-200W                                     |
| 종별           | GR형 복합식 수신기(2계통)                             |
| 규격           | 450(W) x 750(H) x 150(D)mm,<br>두께 1.2T Steel |
| 계통당 접속 가능 개수 | 250개<br>(2회로, 4회로, 아날로그 감지기 구분 없음)           |
| 사용전원         | AC 220V, 50/60Hz, DC24V, 7A                  |
| 예비전원         | DC 12V, 5Ah x 2ea, 연속전지                      |

## 소화약제 R형수신기

최대 12구역 감시 가능 아날로그 감지기 사용 소화약제 수신기



### FEATURES

- 아날로그 감지기 적용하여 비화재보가 감소된 소화약제 수신기
- Loop당 50개(아날로그 감지기, GR중계기 혼용가능)
- 주소형 Isolator를 이용한 Class X 배선 구현
- 전원반 모니터링 및 원격점검 기능
- GR형 중계기 제어전원 모니터링
- 유선(FMS)/무선(W-FMS) 원격관제

|              |  |
|--------------|--|
| 모델명          | FRS-12G                                      |
| 종별           | 소화약제 R형수신기                                   |
| 규격           | 450(W) x 750(H) x 150(D)mm,<br>두께 1.2T Steel |
| 계통당 접속 가능 개수 | 50개<br>(2회로, 4회로, 아날로그 감지기 구분 없음)            |
| 계통수 및 감시 구역  | 최대 2계통, 최대 12구역                              |
| 사용전원         | AC 220V, 50/60Hz, DC24V, 7A                  |
| 예비전원         | DC 12V, 5Ah x 2ea, 연속전지                      |

## 고체 에어로졸 수신기

공장 및 특수시설에 필요한 고체 에어로졸 수신기



### FEATURES

- 아날로그 감지기 적용 가능 에어로졸 수신기
- Loop당 51개(아날로그 감지기, GR중계기 혼용가능)
- 주소형 Isolator를 이용한 Class X 배선 구현
- 전원반 모니터링 및 원격점검 기능
- GR형 중계기 제어전원 모니터링
- 유선(FMS)/무선(W-FMS) 원격관제

|              |  |
|--------------|--|
| 모델명          | FRS-01G                                      |
| 종별           | 고체 에어로졸 수신기                                  |
| 규격           | 400(W) x 600(H) x 150(D)mm,<br>두께 1.2T Steel |
| 계통당 접속 가능 개수 | 51개<br>(2회로, 4회로, 아날로그 감지기 구분 없음)            |
| 수신기 계통수      | 1계통  |
| 사용전원         | AC 220V, 50/60Hz, DC24V, 7A                  |
| 예비전원         | DC 12V, 5Ah x 2ea, 연속전지                      |

## GR형 중계반

최대 8계통까지 확장 가능한 TCP/IP방식의 지능형 중계반



### FEATURES

- TCP/IP 통신으로 끊김 없이 실시간 통신
- 원격 IoT 실시간 제어로 최적의 상태 유지
- Tablet PC 또는 PC로 원격 점검
- Embedded PC 내장으로 고성능의 정보 처리
- 수신기 통신 불가시 단독 운용 (Stand-Alone)

|              |  |
|--------------|--|
| 모델명          | FRS-R08L                                     |
| 종별           | GR형 중계반                                      |
| 규격           | 450(W) x 600(H) x 160(D)mm,<br>두께 1.2T Steel |
| 계통당 접속 가능 개수 | 250개<br>(2회로, 4회로, 아날로그 감지기 구분 없음)           |
| 최대 계통수       | 8계통 (최대 2,000Address)                        |
| 사용전원         | AC 220V, 50/60Hz, DC24V, 7A                  |
| 예비전원         | DC 12V, 5Ah x 2ea, 연속전지                      |

# DTS 중계기

K-광센서 중계기



### FEATURES

- 온도선형 감지시스템(정온식, 차동식)
- 1C의 광섬유 케이블로 장거리의 온도 탐지
- 유선(FMS)/무선(W-FMS) 원격관제
- 지하공동구, 지하주차장, 터널 및 물류센터에서 활용
- IEC61757에 의한 성능인증 제품
- 100% 국내 생산으로 신속한 A/S 가능

|         |  |
|---------|--|
| 모델명     | JT-DTS01                                     |
| 종별      | 광센서 중계기                                      |
| 규격      | 400(W) x 600(H) x 150(D)mm,<br>두께 1.2T Steel |
| 측정채널    | 최대 4CH                                       |
| 측정온도범위  | -30℃ ~ 85℃ (온도 정확성 : ±1℃)                    |
| 최대 측정거리 | 약 10KM (위치 분해능 : 1M~10M)                     |
| 사용전원    | AC 220V, 50/60Hz, DC24V, 7A                  |
| 예비전원    | DC 12V, 5Ah x 2ea, 연속전지                      |

# P형 60회로 수신기

R형 시스템과 Network 구성 가능한 최신 P형 수신기



### FEATURES

- 유선(FMS)/무선(W-FMS) 원격관제
- R형 시스템과 동일한 비적용으로 UX 최대화
- 운영기록 최대 1,000,000건 저장 가능
- 7" 터치 모니터 채용하여 직관성 확보
- Ethernet 통신으로 R형 수신기와 Network 구성
- 소화약제 사용 가능 수신기

|           |  |
|-----------|--|
| 모델명       | FPS-60L                                      |
| 종별        | P형 복합식 수신기                                   |
| 규격        | 500(W) x 900(H) x 160(D)mm,<br>두께 1.2T Steel |
| 운영기록 저장갯수 | 최대 1,000,000건                                |
| 사용전원      | AC 220V, 50/60Hz, DC24V, 7A                  |
| 예비전원      | DC 12V, 5Ah x 2ea, 연속전지                      |

## 주소형 아이슬레이터

높은 신뢰성으로 실시간 통신이 가능한 주소형 아이슬레이터



중계기용



감지기용

### FEATURES

- 별도의 전원공급 없이 통신용전원으로 구동하여 선로 간소화
- 수신기에서 주소 확인 하여 원격제어 및 회로 격리시험 가능
- 기존의 중계기와 동일한 크기로 기존 단자대 호환 가능 - 중계기용
- 기존의 하베이스에 주소형 아이슬레이터를 탑재 - 감지기용

|              |   |
|--------------|---|
| 모델명          | FMI-01R / FMI01D  |
| 종별           | 주소형 아이슬레이터  |
| 규격           | 92(W) x 26(H) x 80(D)mm, 두께 2T PC-V0 - 중계기용<br>109.55(W) x 30(H) x 109.55(D)mm,<br>두께 2T PC-V0 - 감지기용 |
| 정격 전압        | 통신용 전압(DC 24V)  |
| 감시 전류        | 10mA  |
| 경보 전류        | 40mA  |
| 계통당 연결 가능 수량 | 중계기 및 감지기와 혼용하여 250ea 이내 사용가능   |

## 아날로그 감지기

최적의 감지 성능으로 비화재보를 최소화한 차세대 감지기



광전식 스포트형



정온식 스포트형



광전식 방수형 감지기

### FEATURES

- 지능형 수명관리 프로세스로 주기적으로 자동보정 가능
- 통신용 제어 LED on/off 기능
- 정기 리포트로 상태 점검 가능
- 고장 발생시 고장 표시(황색LED) 기능 (자체진단기능)

|        |   |
|--------|---|
| 모델명    | FRS-DS01 / FRS-DT01   |
| 종별     | 광전식 스포트형 감지기, 정온식 스포트형 감지기<br>광전식 방수형 감지기   |
| 규격     | 111(W) x 31(H) x 111(D)mm, 두께 2T PC-V0 - 광전식<br>111(W) x 34.77(H) x 111(D)mm, 두께 2T PC-V0 - 정온식 |
| 정격 전압  | 통신용 전압  |
| 공칭감지범위 | 광전식 : 5%/m ~ 15%/m<br>정온식 : 40°C ~ 80°C   |

## GR형 중계기

지능형 트윈 컨트롤 시스템 탑재로 범용 사용성 확보



2회로



4회로

### FEATURES

- 출력 단선/단락 확인 가능 (경종, 댐퍼, 방화문 등)
- 수신기에서 제어전압 확인 가능 (상태 확인 가능)
- 전원제어부와 통신제어부의 분리로 안정적인 운용 가능

|       |                                      |
|-------|--------------------------------------|
| 모델명   | FRS-R44 / FRS-R22                    |
| 종별    | GR형 중계기                              |
| 규격    | 92(W) x 26(H) x 80(D)mm, 두께 2T PC-V0 |
| 정격 전압 | DC24V ±20%                           |
| 대기 전류 | 3mA                                  |
| 출력 용량 | 24V 1A                               |
| 종단 저항 | 1/4W 6.8kΩ                           |

## 주소형 전원공급장치

방재실에서 원격으로 관리 가능한 지능형 전원반



중계기용 (15A/20A)



시각경보기용 (3A)  
불꽃감지기용 (3A/5A)

### FEATURES

- 지능형 자동복구 기능 - HighLogic 보호회로 탑재 (역전압 발생시, 과부하 발생시, 단락 해제시)
- 원격으로 전원 공급상태 확인 및 예비전원 시험 가능
- 원격으로 각 전원 출력부의 Fuse 단선 체크 가능
- 정기 Report 기능

|             |  |
|-------------|--|
| 모델명         | JTPS2415C / JTPS2420C / JTPS03D / JTPS05D  |
| 종별          | 주소형 전원공급장치   |
| 규격          | 350(W) x 450(H) x 140(D)mm, 두께 1.2T Steel - 중계기용<br>270(W) x 270(H) x 80(D)mm, 두께 1.2T Steel - 감지기용                          |
| 입력전압 및 출력전압 | AC 220V / DC24V  |
| 허용 전류       | DC 24V, 15A / 20A - DC 24V, 3A / 5A  |
| 예비전원        | DC 12V, 12Ah x 2ea, 연속전지 - JTPS2415C / JTPS2420C<br>DC 12V, 1.3Ah x 2ea, 연속전지 - JTPS05D<br>DC 24V, 600mAh, Ni-cd전지 - JTPS03D |
| 제품 특징       | PLC 통신으로 수신기에서 원격관제 가능   |

# 디지털 트윈 자동 화재탐지 시스템

시스템포트폴리오



## 오피스텔 및 중소규모 주거시설

- 사람이 상시 있는 구역에는 아이솔레이터를 사용하여 선로 단락에 대한 방지
- 위치 파악과 관리가 어려운 전원반의 예비전원 시험 및 현재 상태를 수신기에서 관리 가능
- 결로 현상이 심한 지하주차장에는 DTS를 이용하여 화재 조기반응 감시와 결로 방지 가능



|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>유/무선 겸용 수신기</b></p> <p>유/무선 아날로그 감지기</p> | <p><b>1계통/2계통 수신기</b><br/>FRS-100W/200W</p> <p>#원격 관제, 점검</p>          |  |
| <p><b>P형 소화약제 수신기 JPS-01GL</b></p>             | <p><b>비상전원공급장치</b><br/>중계기용 (15A/20A)</p> <p><b>[특히]</b> 원격 관제, 점검</p> | <p><b>주방용 자동소화장치</b></p> <p>#원격 관제, 점검</p> |
|  | <p><b>지능형 유도등</b></p> <p>#원격 점검<br/>#화재 시 지능형유도</p>                    |  |

## 아파트 (대규모 주거시설)

- 사람이 상시 있는 구역에는 아이솔레이터를 사용하여 선로 단락에 대한 방지
- 위치 파악과 관리가 어려운 전원반의 예비전원 시험 및 현재 상태를 수신기에서 관리 가능
- 결로 현상이 심한 지하주차장에는 DTS를 이용하여 화재 조기반응 감시와 결로 방지 가능



|   |  |  |
|---|--|--|
| <p><b>GR형 복합식 수신기</b></p>   | <p><b>스마트 중계반 FRS-R08L</b></p> <p><b>[특히]</b> 주소형 Isolator(감지기용)</p> <p><b>[특히]</b> 출력 단선 체크<br/><b>[특히]</b> 제어 전압 감시<br/><b>[특히]</b> LED 제어 기능<br/><b>[특히]</b> 농도 자동 보정기능</p> |  |
| <p><b>P형 복합식 수신기 FPS-60L/100L</b></p> <p>#원격 관제, 점검    #R형과 Network</p> | <p><b>비상전원공급장치</b><br/>중계기용 (15A/20A)</p> <p><b>[특히]</b> 원격 관제, 점검</p>   | <p><b>주방용 자동소화장치</b></p> <p>#원격 관제, 점검</p> |
|   | <p><b>지능형 유도등</b></p> <p>#원격 점검<br/>#화재 시 지능형유도</p>  |  |

## 대형 물류 창고 / 공장

- 사람이 상시 있는 구역에는 아이솔레이터를 사용하여 선로 단락에 대한 방지
- 위치 파악과 관리가 어려운 전원반의 예비전원 시험 및 현재 상태를 수신기에서 관리 가능
- 스마트 수신기를 사용하여 공기흡입형 감지기의 현재 동작 상태를 확인 가능



**GR형 복합식 수신기**

- [특허] 출력 단선 체크
- [특허] 제어 전압 감시
- [특허] LED 제어 기능
- [특허] 농도 자동 보정기능

**공기흡입형 수신기**  
#원격 관제, 점검

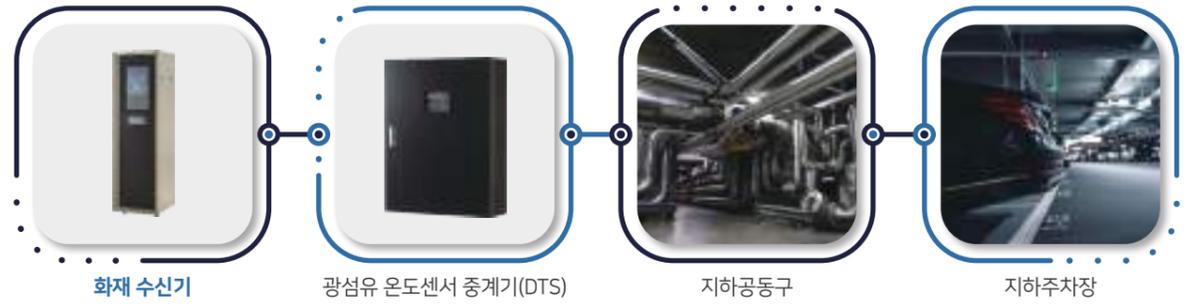
공기흡입형 감지기

**고체 에어로졸 수신기 FRS-01G**  
#원격 관제, 점검

**비상전원공급장치**  
중계기용 (15A/20A)  
[특허] 원격 관제, 점검

## 데이터센터

- 사람이 상시 있는 구역에는 아이솔레이터를 사용하여 선로 단락에 대한 방지
- 위치 파악과 관리가 어려운 전원반의 예비전원 시험 및 현재 상태를 수신기에서 관리 가능
- 스마트 수신기를 사용하여 공기흡입형 감지기의 현재 동작 상태를 확인 가능
- 서버랙 케이블등 각종 케이블과 같이 광선형 감지기를 설치하여 화재 조기 대응에 유리



**GR형 복합식 수신기**

- [특허] 출력 단선 체크
- [특허] 제어 전압 감시
- [특허] LED 제어 기능
- [특허] 농도 자동 보정기능

**공기흡입형 수신기**  
#원격 관제, 점검

공기흡입형 감지기

**비상전원공급장치**  
중계기용 (15A/20A)  
[특허] 원격 관제, 점검

**서버랙 자동소화장치 SVRK-1230**

**GR형소화약제 수신기 FRS-12G**  
#원격 관제, 점검 #아날로그 감지기