www.mpiatek.com

엠피아(주)

배선·배관 및 건전지가 필요 없는

자가발전 센서 기반 IoT·Smart Factory 통합 Solution

Battery-free
건전지가 필요 없는
자가발전 센서로
반영구적 사용 가능

Wireless
배선·배관이 필요 없어
설치가 편리하며
공사가 필요 없음

Web Monitoring
각 센서들의 신호를
한 눈에 볼 수 있는
통합 모니터링 프로그램

• 자가발전
무선 호출벨



• 자가발전
비상 호출벨



• 자가발전
전등 스위치



• 자가발전 가스밸브
개폐 감지 센서



• 자가발전 정온식
화재 감지 센서



• 자가발전 도어
개폐 감지 센서





인간을 위한 기업 엠피아(주)

HuMan UtoPIA

창의적이고 혁신적인 사고로 인간의 이상을 실현하는 기업

엠피아(주)는 인간의 이상적인 삶을 목표로 오랜 기간 신뢰받는 제품을 개발·생산하고 있습니다.
현대·쌍용자동차에 장착되는 **디젤 배기가스 저감장치(DPF)용 분사장치**,
현대중공업, 포스코, LG등에 설치되는 열전소자 기술의 **전자제습기·전자판넬냉각기**를 생산하고 있으며,
엠피아의 뛰어난 기술력이 적용된 **게스트 페이져**를 해외로 수 년간 꾸준히 수출하고 있습니다.
현재는 지속적인 연구 개발을 통하여 전원이 필요 없는 **에너지 하베스팅 기술**의 혁신적인 **자가발전 제품**을 개발하고 있으며
나아가 자가발전 센서 기반의 **통합 모니터링 시스템**을 구축하였습니다.

엠피아(주)는 앞으로도 창의적이고 혁신적인 사고로
인간의 이상을 실현하는 기업이 되기 위해 최선의 노력을 다하겠습니다.
감사합니다.

연혁

2004 · 엠피아(주) 설립
· 산학협동 결연 체결 (인하공업전문대학)

2005 · 중소기업 기술혁신 개발과제
Cryopump Controller외 국산화

2006 · Digital Door Lock MNR Series 개발·양산

2009 · 미국수출용 방수형 Digital Door Lock 개발
Mini Hand Dryer & Hand Sanitizer 개발

2010 · 기업부설 기술연구소 등록
· 횡파 Speaker 개발 및 양산
· 배기가스 저감장치용 Actuator Box 개발·양산

2012 · 하지운동 재활 시스템 KIST 공동 개발
· 한국 산업단지/공단 현장 맞춤형 기술 개발 과제
(무선충전 시스템 개발)

2014 · Call System 호출벨 및 게스트 페이져 시스템 개발·양산

2017 · 구매 조건부 신제품 개발사업
(자가발전 모듈을 이용한 무선벨 송수신 시스템)

2019 · 품질경영시스템 인증
· 자가발전 무선 스탭 호출 시스템 개발·양산
· 자가발전 비상벨 시스템 개발·양산

2020 · 중소기업 기술혁신 개발사업
(IoT및 Smart Factory용 무전원,무선센서 3종 개발)
· 자가발전 무선 스위치·화재 감지 센서 개발

2021 · 본사 및 공장 확장이전 (부천테크노파크)

2022 · 자가발전 기반 Web Monitoring System 개발

CONTENTS

Mcall	01 · 자가발전 스탭 호출 시스템	04
	02 · 자가발전 비상벨 시스템	06
Mswitch	03 · 자가발전 무선 스위치 시스템	08
Msensor	04 · 자가발전 밸브 개폐 감지 센서	10
	05 · 자가발전 정온식 화재 감지 센서	12
	06 · 자가발전 도어 개폐 감지 센서	14
	Web Monitoring System	16
	07 · 재난·재해 방지 원격 모니터링 시스템	18
	08 · 스마트 라이프 안심 알리미	22
	인증 및 특허	26

Battery-free, Wireless

01 · 자가발전 스탭 호출 시스템

특허등록 : 제 10-2022630호(무선 자가발전벨) · KC인증 · Japan MIC

건전지가 필요 없는 친환경 자가발전 도움·직원 호출벨

- ① 고객 호출벨 누름 → ② 5창(1창) 모니터 번호 표시 → ③ 고객 응대 및 서비스 → ④ 소거기 사용 번호 삭제
- 건전지가 필요 없는 자가발전 무선 호출벨 - **방진·방수(IP57)** 및 **100,000회 동작 시험**을 제품의 뛰어난 신뢰성 보장



5창 모니터 (MWSM5-500)

· 호출 신호 표시(동시 5개)
· 벨 최대 224대 등록 가능
· **동시 신호 최대 10개 저장**



1창 모니터 (MWSM1-300)

· 호출 신호 표시
· 벨 최대 224대 등록 가능
· **동시 신호 최대 6개 저장**



중계기 (MWSRT-800)

· 거리확장 **+150m**(오픈필드)



자가발전 무선 호출벨 (MWST-100)

· **배선·건전지가 필요 없는 자가발전 제품**
· **방진·방수** IP57
· 내구성(동작) 테스트 **100,000회**
· 기기별 고유ID 사용, 전파간섭 No



소거기 (MWSE-100)

· 5창 모니터 신호 원격 소거

① 적용분야

- 방진·방수 IP57 등급의 뛰어난 신뢰성으로 다양한 환경에 적용
- 소규모 매장 뿐만 아니라 중계기를 적용하여 층간, 넓은 매장까지 적용 가능



음식점



병원



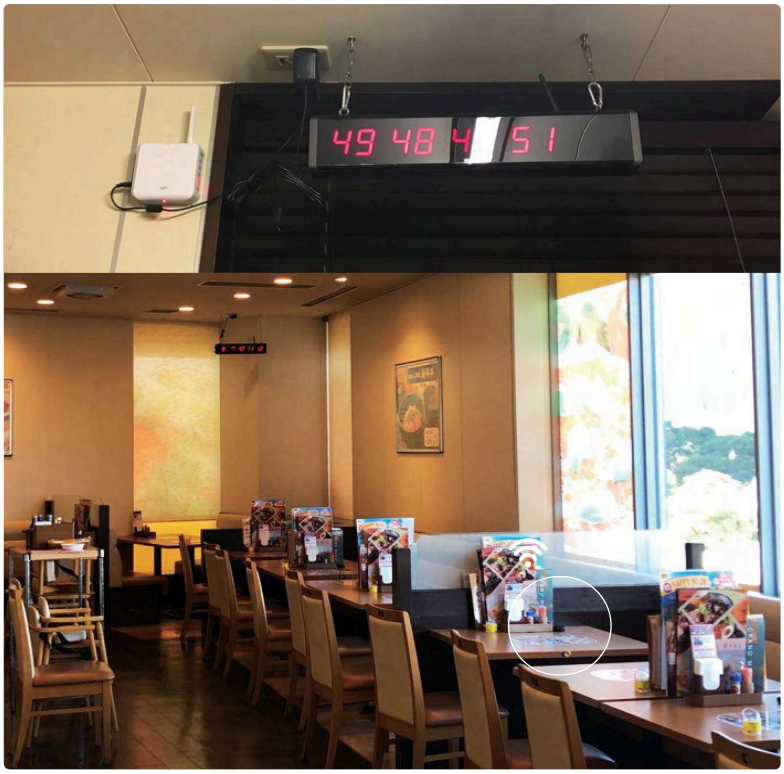
관공서



산업현장

② 적용사례

- 일본 유명 프렌차이즈 패밀리 레스토랑 및 국내 치킨 전문점 등에 적용
- 매장 규모에 따라 1창 모니터 또는 5창 모니터 및 중계기를 적용하였음.



일본 'C' 패밀리 레스토랑



성남 'F' 치킨 전문점

③ 제품사양

	5창 모니터 (MWSM5-500)	1창 모니터 (MWSM1-300)	중계기 (MWSRT-800)
사이즈	W580 x D108 x H36 mm	W154 x D108 x H33 mm	W115 x D115 x H28 mm
무게	950g	280g	160g
주파수	920.700MHz(FSK)	920.700MHz(FSK)	920.700MHz(FSK)
안테나	외장안테나	외장안테나	외장안테나
전원	DC 12V, 1A 어댑터	DC 12V, 1A 어댑터	DC 12V, 1A 어댑터
통신거리	약 150m(오픈필드)	약 150m(오픈필드)	약 150m(오픈필드)
디스플레이	FND 2-digit × 5, 신호저장 LED	FND 2-digit, 신호저장 LED	FND 3-digit, Tx·Rx·전원 LED
외부연결단자	DC 전원, 스피커, 경광등, RS485	DC 전원, 스피커, 경광등, RS485	DC 전원

	자가발전 무선 호출벨 (MWST-100)	소거기 (MWSE-100)
사이즈	W**48** x D**78** x H25 mm	W40 x D120 x H22 mm
무게	35g	70g
주파수	920.700MHz(FSK)	920.700MHz(FSK)
안테나	내장안테나	내장안테나
전원	**자가발전**	AAA 1.5V 배터리 2ea
통신거리	약 100m(오픈필드)	약 100m(오픈필드)
디스플레이	N/A	Tx LED
방진·방수	**IP57**	N/A

Battery-free, Wireless

02 · 자가발전 비상벨 시스템

특허등록 : 제 10-2022630호(무선 자가발전벨) · KC인증

벽공사와 배선, 건전지가 필요 없는 친환경 자가발전 비상벨

- ① 비상 상황 발생 및 비상벨 누름 → ② 1창 모니터 위치 번호 표시 → ③ 경광등 울림 → ④ 현장 출동
- 배선과 건전지가 필요 없는 자가발전 비상벨 - **방진·방수(IP57)** 및 **100,000회 동작 시험**을 거친 뛰어난 신뢰성 보장



경광등

· 1창 모니터와 연결(PTL)

1창 모니터 (MWSM1-300)

· 호출 신호 표시
· 벨 최대 224대 등록 가능
· **동시 신호 최대 6개 저장**
· **RS485 연결 가능**



중계기 (MWSRT-800)

· 거리확장 **+150m**(오픈필드)



자가발전 비상벨 (MWST-110)

· **배선·건전지가 필요 없는 자가발전 제품**
· **방진·방수** IP57
· 내구성(동작) 테스트 **100,000회**
· 기기별 고유ID 사용, 전파간섭 No



RF통신모듈 (MRRC-500)

· 비상통화장치 등 MCU를 통한 **타사 통신기기 연동**

① 적용분야

- 방진·방수 IP57 등급의 뛰어난 신뢰성으로 먼지나 물기가 많은 장소에도 적용 가능
- 배선이 필요 없어 장애인 화장실·산업 현장 등 시공이 까다로운 장소에도 쉽게 장착 가능



공중화장실



병원



주차장



산업현장

② 적용사례

- 장애인 화장실 BF인증(장애물 없는 생활환경 인증제도) 기준에 맞는 높이에 손쉽게 적용
- 자사의 비상벨 및 RF통신모듈과 타사의 비상통화장치를 연동하여 적용



인천 송도 소재 초중고 장애인 화장실



태백 공중화장실 (비상통화장치 연동 사례)

③ 제품사양

	1창 모니터 (MWSM1-300)	중계기 (MWSRT-800)
사이즈	W154 x D108 x H33 mm	W115 x D115 x H28 mm
무게	280g	160g
주파수	920.700MHz(FSK)	920.700MHz(FSK)
안테나	외장안테나	외장안테나
전원	DC 12V, 1A 어댑터	DC 12V, 1A 어댑터
통신거리	약 150m(오픈필드)	약 150m(오픈필드)
디스플레이	FND 2-digit, 신호저장 LED	FND 3-digit, Tx·Rx·전원 LED
외부연결단자	DC 전원, 스피커, 경광등, RS485	DC 전원

	자가발전 비상벨 (MWST-110)	RF통신모듈 (MRRC-500)
사이즈	Ø63 x H25 mm	W40 x D25 x H7.5 mm
무게	38g	5g
주파수	920.700MHz(FSK)	920.700MHz(FSK)
안테나	내장안테나	Chip안테나
전원	**자가발전**	DC 3.3~6V
통신거리	약 100m(오픈필드)	약 100m(오픈필드)
디스플레이	N/A	동작 LED
방진·방수	**IP57**	N/A

Battery-free, Wireless

03 · 자가발전 무선 스위치 시스템

M switch

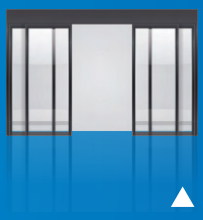
특허등록 : 제 10-2118154호(방진·방수형 자가발전 스위치 시스템) · KC인증 · 전기안전인증(AC수신기)

배관·배선 및, 건전지가 필요 없는 친환경 자가발전 전등 스위치

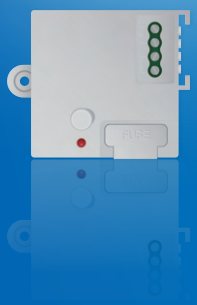
- ① 자가발전 무선 스위치 누름 → ② AC수신기 또는 DC수신기 수신 → ③ 전등 및 전자기기 ON/OFF를 제어
- 배선과 건전지가 필요 없는 자가발전 무선 스위치 - **방진·방수(IP57)** 및 **100,000회 동작 시험**을 거친 뛰어난 신뢰성 보장



LED전등 제어

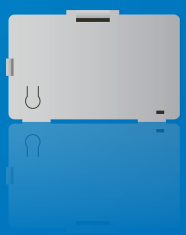


자동문 제어



AC수신기 (MRAC-500)

- AC전등 및 전자기기 **On/Off 제어**
- 스위치 최대 10대 등록 가능
- 중계모드 기능



DC수신기 (MWSRD-500)

- **컨버터 필수 적용**
- DC전등 및 전자기기 **On/Off 제어**
- 스위치 최대 10대 등록 가능
- 중계모드 기능



자가발전 무선 스위치 (MWST-120)

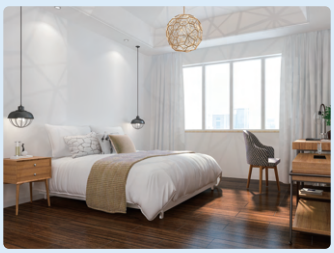
- **배선·건전지가 필요 없는 자가발전 제품**
- **방진·방수** IP57
- 내구성(동작) 테스트 **100,000회**
- 기기별 고유ID 사용, 전파간섭 No

① 적용분야

- 방진·방수 IP57 등급의 뛰어난 신뢰성으로 다양한 환경에 적용
- 배선이 필요 없는 스위치로 설치가 쉬우며 전등을 포함한 다양한 전자기기 제어 가능



실외 LED



실내 LED



산업현장 LED



각종 전자기기

② 적용사례

- 'H' 건설사 단지 내 엘레베이터, 실외 재활용품 보관소 전등 스위치 등에 적용
- 자동문 제어뿐만 아니라 다양한 전자기기 제어 목적으로 사용할 수 있음



'H' 건설사 단지 내 공용시설 (고객사 지정 스위치 디자인 적용)



실내 전등 스위치



슬라이드 자동문 스위치

③ 제품사양

	자가발전 무선 스위치 (MWST-120)	AC수신기 (MRAC-500)	DC수신기 (MWSRD-500)
사이즈	W84 x D84 x H15 mm	W59 x D54.5 x H25 mm	W43 x D30 x H7 mm
무게	35g	25g	5g
주파수	920.700MHz(FSK)	920.700MHz(FSK)	920.700MHz(FSK)
안테나	내장안테나	Chip안테나	Chip안테나
전원	**자가발전**	AC 110~240V	DC 3.3 ~ 6V
통신거리	약 100m(오픈필드)	약 100m(오픈필드)	약 100m(오픈필드)
디스플레이	N/A	동작 LED	동작 LED
외부연결단자	N/A	Input 2-pin, Output 2-pin	VCC, GND, PWM Output
방진·방수	**IP57**	N/A	N/A

Battery-free, Wireless

04 · 자가발전 밸브 개폐 감지 센서

msensor

특허등록 : 제 10-2203286호(자가발전 가스밸브 무선원격 개폐 모니터링 시스템)

배선과 건전지가 필요 없는 세계 최초 자가발전 밸브 개폐 감지 센서

- ① 밸브 열림/닫힘 동작 → ② 밸브의 운동에너지 → ③ 전기에너지로 변환 및 센서 동작 - RF신호 송신 → ④ 현장 모니터링
- **방진·방수(IP57)**로 산업현장 내 밸브의 개폐 상태를 모니터링하여 **오조작에 의한 막대한 피해 사전 예방**



자가발전 밸브 개폐 감지 센서 (MWSG-100)

- 밸브가 열리거나/잠기면 전기에너지 발생 → RF신호 송신
- **배선·건전지가 필요 없는 자가발전 제품**
- **방진·방수** IP57
- 기기별 고유ID 사용, 전파간섭 No

① 적용분야

- 방진·방수 IP57 등급으로 실내외 다양한 산업현장 적용 가능
- 배선과 건전지가 필요 없는 센서로 배선 시공이 까다로운 현장에도 쉽게 적용 가능



변전소 GIS



석유화학



가스공사



배수밸브

② 적용예시

- 산업 현장 내 밸브 개폐 상태를 한눈에 모니터링하여 작업자 오조작에 의해 발생할 수 있는 막대한 피해 예방



1 작업자의 **오조작 발생**

2 밸브 열림/닫힘 동작 센서 감지 RF신호 송신

3 **밸브 열림/닫힘 상태 작업자 문자메시지 수신**

4 현장 출동 **사고 예방**

③ 적용사례

- 한국전력공사 부산울산본부 내 실외 변전소 GIS 가스밸브 개폐 모니터링 시스템 적용
- 작업자 오조작에 의한 가스 고장사고 연간 평균 2회 발생 → 가스밸브 개폐 모니터링의 필요성 증가





한국전력공사 부산울산본부 실외 변전소 GIS

④ 제품사양

| 자가발전 가스밸브 개폐 감지 센서 (MWSG-100)

사이즈	W**73** x D**47** x H**84** mm
무게	35g
주파수	920.700MHz(FSK)
안테나	내장안테나
전원	**자가발전**
통신거리	약 100m(오픈필드)
방진·방수	**IP57**

Battery-free, Wireless

05 · 자가발전 정온식 화재 감지 센서

msensor

특허등록 : 제 10-2152447호(자가발전 무전원 정온식감지 송수신), 제 10-2203287호(유리벌브형) · KC

배선과 건전지가 필요 없는 세계 최초 정온식 화재 감지 센서

- ① 온도 상승 → ② 열에너지 → ③ 전기에너지로 변환 및 센서 동작 - RF신호 송신 → ④ 모니터링
- **방진·방수(IP57)**로 산업현장·가정·노후시설 등 다양한 환경에 설치하여 화재로 이어질 수 있는 높은 온도 상승 감지



SMA형 (MWSF-100)

· 형상기억합금 - 센서 작동 후 복귀 (복귀 후 재사용 가능)



유리벌브형 (MWSF-110)

· 유리벌브(일회용) - 센서 작동 시 유리벌브가 파괴되며 센서 작동



SMA형 (특수형)

· 깊은 센서 감지부 적용

자가발전 정온식 화재 감지 센서

· 설정 온도 도달 시(온도 상승↑) → RF신호 송신
· 배선·건전지가 필요 없는 자가발전 제품
· **방진·방수** IP57
· 기기별 고유ID 사용, 전파간섭 No

① 적용분야

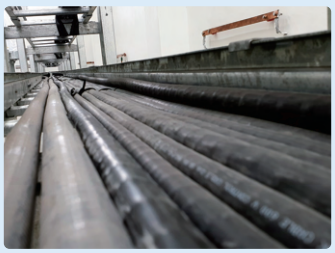
- 방진·방수 IP57 등급으로 실내외 시설 및 공동구·산업현장 등 다양한 장소 설치 가능
- 온도 상승 시 화재로 이어질 수 있는 다양한 공간에 적용하여 신속한 초기 대응



노후 시설



분전반·배전반



고압 케이블 트레이



ESS 수배전반

② 적용예시

- 온도 상승이 큰 화재로 이어질 수 있는 다양한 공간에 화재 감지 센서를 부착하여 초기 신속 대응 및 화재 예방



1 케이블 관 내 온도 상승

2 온도 상승 감지 RF신호 송신

3 **작업자 - 문자메시지로 온도 상승 위치 수신**

4 현장 출동 **신속 상황 대처**

③ 기대효과

- 기존 화재감지기 대비 설치·관리 비용의 혁신적인 감소로 기존 구조 변경 없이 설치 가능

AS-IS (복잡한 배선/건전지 교체)

복잡한 배선 공사

노후된 시설 및 분전반 등
협소한 공간 설치 곤란

+

건전지 교체

주기적인 건전지 교체 인력 필요
장기 미사용 시 방전 우려

TO-BE (배선 No/건전지 No → **자가발전**)

배선 No

노후된 시설 편리한 설치
협소한 공간(분전반·케이블 관 등)설치 가능

+

건전지 No

한 번의 설치로 반영구적 사용
건전지 교체 없는 손쉬운 관리

④ 제품사양

	SMA형 (MWSF-100)	**유리벌브형** (MWSF-110)
사이즈	W77 x D56 x H47.7 **(특수형 H164)** mm	W77 x D56 x H68 mm
무게	82g **(특수형 121g)**	82g
주파수	920.700MHz(FSK)	920.700MHz(FSK)
안테나	내장안테나	내장안테나
전원	**자가발전**	**자가발전**
통신거리	약 100m(오픈필드)	약 100m(오픈필드)
작동온도	**대류(1m/s)** : 약 75℃-85℃	**대류(1m/s)** : 약 90℃
	전도 : 약 90℃	**전도** : 약 85℃

Battery-free, Wireless

06 · 자가발전 도어 개폐 감지 센서

특허출원 : 제 10-22456286호(자가발전 도어 개폐 감지 센서)

배선과 건전지가 필요 없는 자가발전 도어 개폐 감지 센서

- ① 문 열림/닫힘 동작 → ② 문의 운동에너지 → ③ 전기에너지로 변환 및 센서 동작 - RF신호 송신 → ④ 모니터링
- **방진·방수(IP57)**로 다양한 문 타입에 맞는 세 종류의 센서를 적용하여 다양한 활용 가능



Built-In (MWSD-100)

· 매입형 - 문 잠금장치 내부 설치



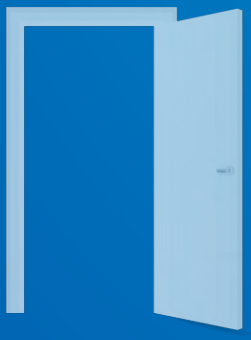
Add-On (MWSD-110)

· 돌출형 - 문 외부 설치



Slide (MWSD-120)

· 슬라이드형 - 안전벨트 등에 적용



자가발전 도어 개폐 감지 센서

· 문 열리거나/닫히면 전기에너지 발생 → RF신호 송신

· **배선·건전지가 필요 없는 자가발전 제품**

· **방진·방수** IP57

· 기기별 고유ID 사용, 전파간섭 No

① 적용분야

- 방진·방수 IP57 등급으로 실내외 다양한 장소에 적용 가능
- 배선과 건전지가 필요 없는 센서로 배선 시공이 까다로운 현장에도 쉽게 적용 가능



✓ 스마트 팩토리



✓ 무인 시설관리



✓ 자동차 도어



✓ 출입 관리

② 적용예시

- 가정 방범용 또는 기업 내 출입관리 등 다양한 형태로 적용 가능함



1 가정 내
문 열림/닫힘



2 센서 모니터링
문자메시지 전송



1 산업 현장
문 열림/닫힘



2 현장 내
출입 관리 모니터링

③ 기대효과

- 기존 도어 센서 대비 편리하고 경제적인 자가발전 도어 개폐 감지 센서

AS-IS (복잡한 배선/건전지 교체)

복잡한 배선 공사

노출된 선으로 인한 안전상의 위험
미관상 좋지 않음

+

건전지 교체

주기적인 건전지 교체 필요
번거로움 및 방전의 우려

TO-BE (배선 No/건전지 No → **자가발전**)

배선 No

쉽고 간단한 설치
산업현장 내에서도 손쉬운 장착

+

건전지 No

한 번의 설치로 반영구적 사용
건전지 교체 없는 손쉬운 관리

④ 제품사양

	Built-In (MWSD-100)	Add-On (MWSD-110)	Slide (MWSD-120)
사이즈	W32 x D67 x H16 mm	W28 x D72 x H27 mm	W30 x D72 x H29 mm
무게	35g	37g	36g
주파수	920.700MHz(FSK)	920.700MHz(FSK)	920.700MHz(FSK)
안테나	내장안테나	내장안테나	내장안테나
전원	**자가발전**	**자가발전**	**자가발전**
통신거리	약 100m(오픈필드)	약 100m(오픈필드)	약 100m(오픈필드)
방진·방수	**IP57**	**IP57**	**IP57**

자가발전 센서 기반
Web Monitoring System

배선과 건전지가 필요 없는
무전원 자가발전 센서
실시간 모니터링 시스템

PC 프로그램과 연결되어 위치와 시간 정보를 실시간 모니터링하고
담당자에게 문자메시지를 전송하는 통합 관제 솔루션



재난·재해 방지 원격 모니터링 시스템

IoT기반의 산업 시설물 무인 원격 감지 시스템
중대재해처벌법 대비 재난 안전 통합 관제 솔루션



스마트 라이프 안심 알리미

독거노인·1인가구를 위한
원격 안심 돌봄·방범 시스템

Battery-free Wireless 자가발전 센서

- **다양한 장소에 설치 가능** : 선으로 부터 자유로워 설치가 편리
- **친환경** : 건전지를 사용하지 않아 폐건전지가 발생되지 않음
- **경제성** : 배선 공사 및 건전지 교체 인력이 필요하지 않으며 한 번의 설치로 반영구적 사용 가능
- **신뢰성** : 방진·방수(IP57) 및 내구성(10만 회 동작) 테스트 통과

통합성

- 각 역할이 다른 센서들의 감지 기록을 한 눈에 모니터링하여 관리
- 센서 감지 이력 데이터 시트 관리
- 센서별 열림/닫힘 등 방향성 구분
- 센서별 신호 암호화/복호화 과정 진행

확장성

- 현장별 Map UI을 구성하여 아이콘 표시
- RS485 통신을 통한 귀사 프로그램과 연동
- 센서별 다양한 문자메시지 문구 전송
- 리피터(중계기) 적용으로 송·수신거리 약 1Km 이상 확장 (실외기준)
- 전지센서(447.9MHz) 확대 적용 가능

I Web Monitoring System 구성도

자가발전 도어 개폐 감지 센서
배선·건전지 없이 적용하는
무인 원격 출입 관리 센서



자가발전 가스밸브 개폐 감지 센서
중요 밸브의 열림/닫힘 동작을
감지하여 신호 송신



자가발전 정온식 화재 감지 센서
구역 내 온도 상승을
감지하여 화재 예방



자가발전 비상벨
누르면 동작하는
비상 신호 호출벨





신호 수신기



신호표시기



센서허브

리피터
(통신거리확장)



리피터
(통신거리확장)





자가발전 전등 스위치
배선 없이 연결하는
무전원 전등 스위치



전지 센서 (온도·습도 등)
주기적인 신호가 필요한
전지 센서 적용 가능





데이터 베이스
센서 감지 기록 저장
클라우드·PC 관리 서버

PC 모니터링 프로그램
각 센서 신호 통합 모니터링
현장별 Map 구성



문자메시지 전송
센서별 문자 설정
등록된 관리자에 문자 전송

07
재난·재해 방지 원격 모니터링 시스템

배선과 건전지가 필요 없는 자가발전 센서 기반 Smart Factory Solution

중대재해처벌법 시행 이후 산업현장 내 안전에 대한 기업의 책임이 커짐에 따라 Smart Factory 구축에 대한 관심이 커졌습니다. 재난·재해 방지 원격 모니터링 시스템은 설치가 쉬운 자가발전 센서 기반의 솔루션으로 산업현장 내 안전과 비인가 접근 출입관리 등 **무인 원격 모니터링 시스템**을 구축합니다.



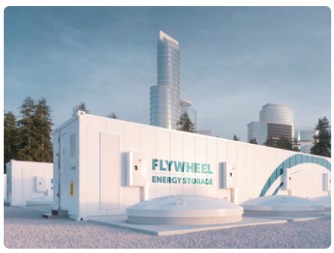
신호표시기 (MWSM-700)

❶ 제품 사양

	신호표시기 (MWSM-700)	리피터 (MWSRT-900)
사이즈	W250 x D108 x H33 mm	W115 x D115 x H28 mm
주파수	920.700MHz(FSK), 447MHz(FSK)	920.700MHz(FSK), 447MHz(FSK)
안테나	외장 2EA(920.7MHz, 447MHz)	외장 2EA(920.7MHz, 447MHz)
전원	DC 12V, 1A 어댑터	DC 12V, 1A 어댑터
통신거리	약 1Km (오픈필드)	(신호 확장) 약 1Km (오픈필드)
디스플레이	FND 5-digit, LED	FND 3-digit, Rx·Tx·전원 LED
외부연결단자	RS485, DC 전원, 경광등, 스피커	DC 전원

❷ 적용분야

- 방진·방수 IP57 등급으로 실내외 다양한 장소에 적용 가능
- 배선과 건전지가 필요 없는 센서로 배선 시공이 까다로운 장소에도 쉽게 적용 가능



에너지 저장 장치(ESS)



무인 변전소



지하 공동구



군부대 창고

❸ 적용예시



❶ 무인 변전소(배전반) - 자가발전 무선 센서 배치

지하철·산업현장 등에 위치한 무인 변전소에 배선 없이 쉽게 적용하여
출입 관리·비상 상황 전송 및 배전반 또는 케이블 관의 온도 상승 감지 통합 모니터링



❷ 지하 공동구(특고압 케이블) - 자가발전 무선 센서 배치

도시의 기반시설이 위치한 지하 공동구 내. 설치가 힘든 협소한 장소에도
배선이 없는 자가발전 센서를 적용하여 각종 사고 예방

④ 시스템 구성

재난·재해 방지 원격 모니터링 시스템



자가발전 센서

자가발전 비상벨
자가발전 밸브 개폐 감지 센서
자가발전 정온식 화재 감지 센서
자가발전 도어 개폐 감지 센서

- **방진·방수** IP57 / 기기별 고유 ID사용
- 주파수 920.7MHz

전지 센서

온도·습도·가스 센서

- 전지 사용 실시간 통신 가능
- 주파수 447.9MHz

리피터 (+추가옵션)

- **거리확장 +1Km (오픈필드)**
- 송·수신거리 1Km
- 주파수 변환 920.7MHz → 447.9MHz
  - 수신 920.7MHz / 447.9MHz
  - 송신 447.9MHz









신호표시기

· **디스플레이 : 자가발전 센서 신호 표시**

① 자가발전 센서 등록 (최대 999개)

- 열림/닫힘 등의 신호 구분하여 등록

② 전지 센서 등록 (온도/습도 센서 등)

- 신호가 별도로 표시되지 않으며, 감지 기록을 웹 모니터링 프로그램으로 전달

· RS485 (PC/기기 연동)

· **기업 자체망(인트라넷 등) 연동 가능**

· 데이터 백업 기능 (기기 교체 사용 가능)

· 수신 920.7MHz / 447.9MHz

웹 모니터링 프로그램

· 현장 PC/기기에 설치

· 현장 Map UI 구성

· 신호 감지 시 센서 위치 표시 (아이콘)

· 신호 감지 기록 관리 (히스토리)

↓ 문자메시지 업체

문자메시지 전송

· 센서별 문자메시지 문구 전송

· 관리자·112·119 등 문자메시지 발송

08 스마트 라이프+ 안심 알리미

배선과 건전지가 필요 없는 자가발전 센서 기반 Home IoT

장소 내 설치된 모든 자가발전 센서의 신호를 수신하여 **문자메시지 전송**합니다. 번호(피도움인)를 등록하고 **도움을 요청할 총 5개의 번호**(도움인)를 등록합니다. 센서 작동 시 센서별 각기 다른 문구로 전송되며, 특정 센서(도어센서, 스위치)는 **미활동 감지 알림 센서**로 등록할 수 있습니다. 미활동 감지 알림 센서는 장기간 작동되지 않을 때 문자메시지를 전송하여 도움을 요청합니다.

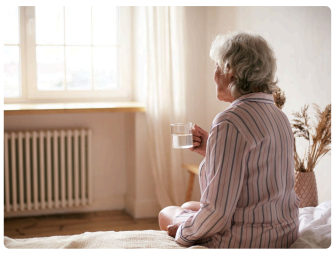


❶ 제품 사양

	센서허브 (MWSH-300)	리피터 (MWSRT-900)
사이즈	W100 x D100 x H26 mm	W115 x D115 x H28 mm
주파수	920.700MHz(FSK), 447MHz(FSK), WiFi	920.700MHz(FSK), 447MHz(FSK)
안테나	외장 2EA(920.7MHz, 447MHz), 내장 (WiFi)	외장 2EA(920.7MHz, 447MHz)
전원	DC 9V, 1A 어댑터	DC 12V, 1A 어댑터
통신거리	약 1Km (오픈필드)	(신호 확장) 약 1Km (오픈필드)
디스플레이	FND 4-digit, LED	FND 3-digit, Rx·Tx·전원 LED
외부연결단자	RS485·LAN, DC 전원	DC 전원

❷ 적용분야

- 방진·방수 IP57 등급으로 실내외 다양한 장소에 적용 가능
- 배선과 건전지가 필요 없는 센서로 배선 시공이 까다로운 장소에도 쉽게 적용 가능



✓ 독거노인



✓ 1인 가구



✓ 소형 무인 시설



✓ 소형매장

❸ 적용예시



❶ 화장실 - 비상벨

거동이 불편한 피도움인이 넘어졌을 때에도
쉽게 누를 수 있는 높이에 설치하여 즉각 조치



❷ 현관문 - 도어 개폐 감지 센서

현관 등 주요 문에 도어 센서를 부착하여
출입 관리·방범 및 활동 여부 감지



❸ 정온식 화재 감지 센서

합선 등으로 화재가 우려되는 장소에 부착하여
온도 상승 알림 및 신속한 초동 조치

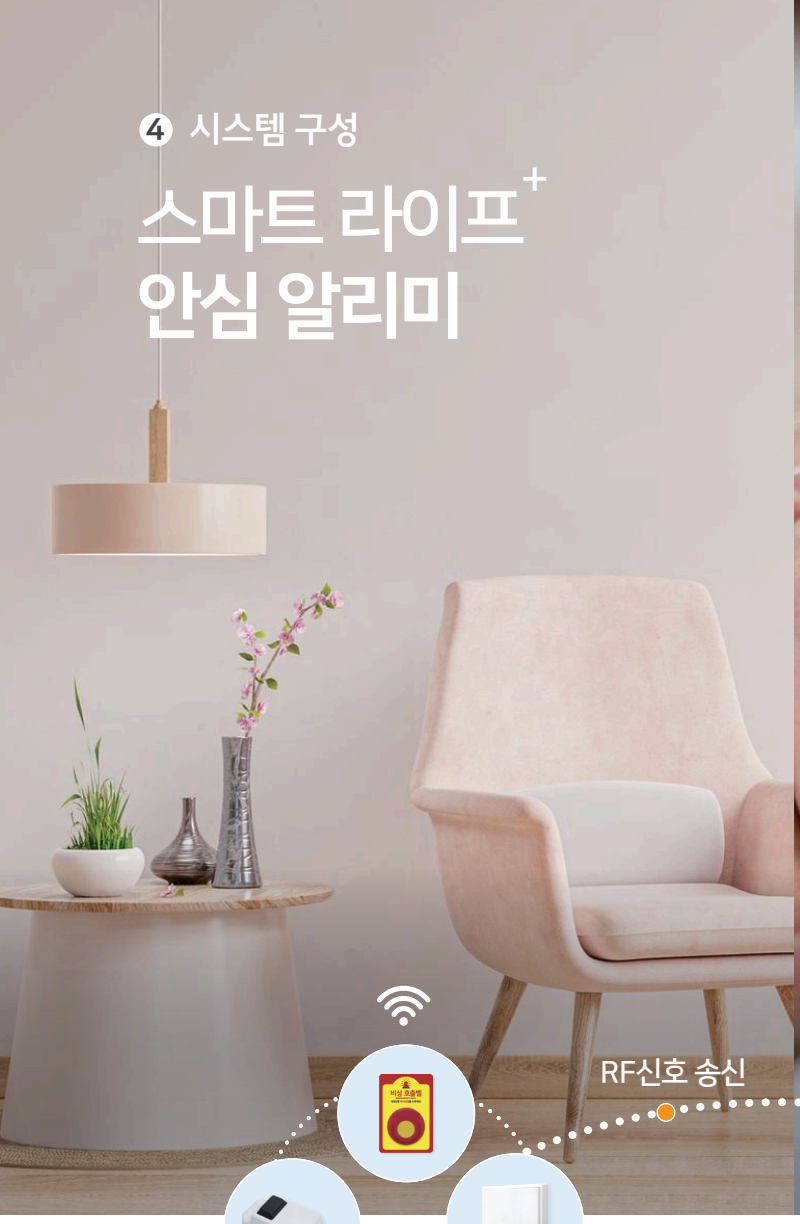


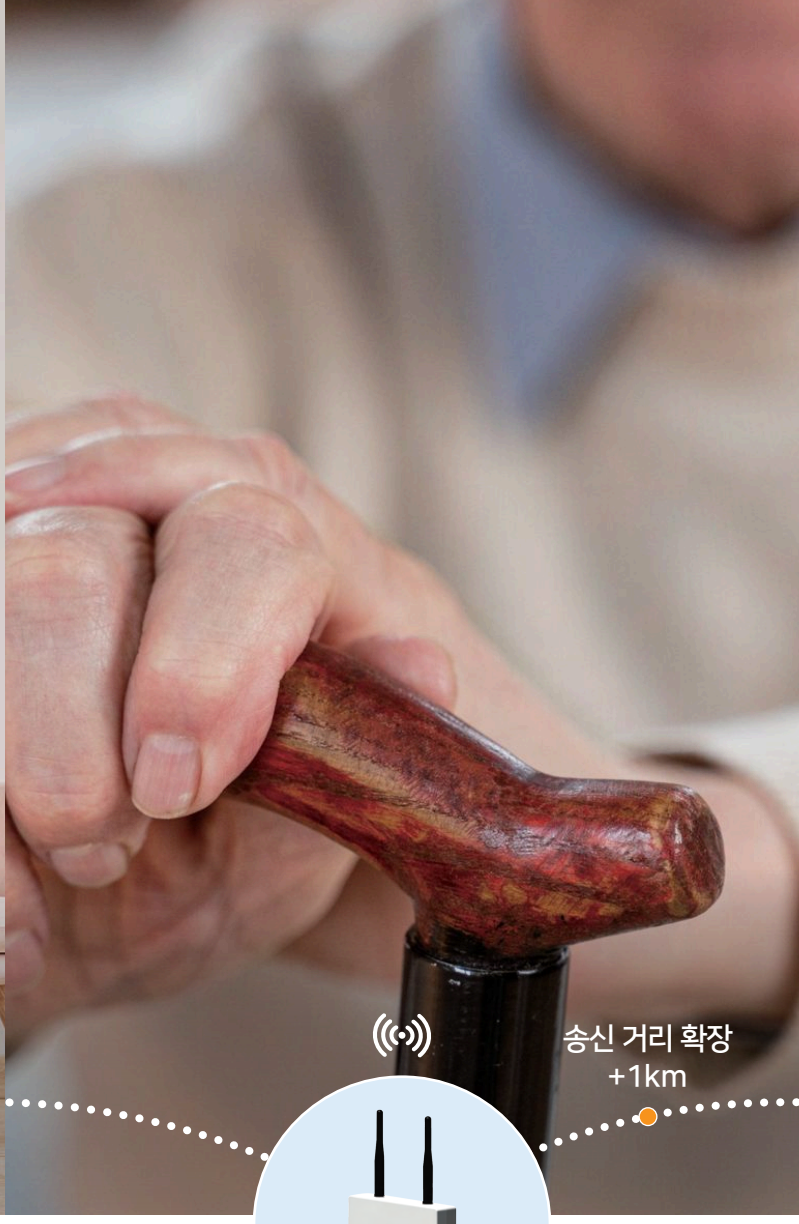
❹ 미활동 감지 - 무선 전등 스위치

거실 등 중요 지점 내 전등 스위치를 미활동 감지
알림 센서로 등록하여 활동/미활동 여부 확인

④ 시스템 구성

스마트 라이프+ 안심 알리미





자가발전 센서

자가발전 비상벨
자가발전 무선 스위치
자가발전 정온식 화재 감지 센서
자가발전 도어 개폐 감지 센서

· **방진·방수** IP57 / 기기별 고유ID 사용
· 주파수 920.7MHz

리피터 (+추가옵션)

· **거리확장 +1Km (오픈필드)**
· 송·수신거리 1Km
· 주파수 변환 920.7MHz → 447.9MHz
  - 수신 920.7MHz / 447.9MHz
  - 송신 447.9MHz









센서허브

· **사용조건** : **인터넷 연결 가능 장소**

① 센서 등록

- **비상벨** : 긴급 비상 호출
- **도어센서** : 방·현관 출입 관리
- **화재센서** : 온도 상승 감지
- **전등 스위치 외**: 미활동 감지(24h/48h/72h)

② 발신자(독거노인 등) 번호 등록

③ 수신자(가족·복지사 등) 번호 최대 5개 등록

④ 센서 작동 시 문자메시지 전송

· 수신거리 100m(오픈필드)

엠피아 본사 서버

· IP서버 신호 수신(날짜, IP)

- 센서 신호 정보
- 발신자 정보
- 수신자 정보
- 문자메시지 정보

↓ 문자메시지 업체

문자메시지 전송

· 수신자에 비상상황문자 발송

인증 및 특허



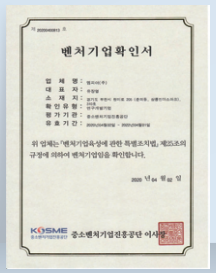
사업자 등록증



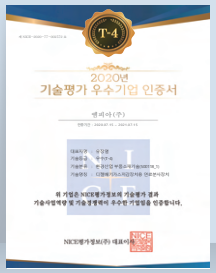
공장등록증



기업부설연구소
인정서



벤처기업확인서



기술평가 우수기업 인증서



품질경영시스템 인증서
(ISO 9001)



특허·방진,방수형 자가발전
스위치 시스템



특허·자가발전 무전원
정온식 송수신 시스템



특허·자가발전 유리벌브형
무선 정온식 감지기



특허·자가발전 가스밸브
무선 원격 개폐 모니터링



특허·자가발전 무전원 물품
이동 감지 송수신 시스템



특허·무선 자가발전 벨
(원형)



특허·무선 자가발전 벨
(힌지형)



Japan MIC
자가발전 벨



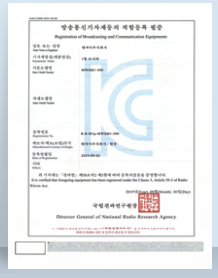
Japan MIC
소거기



Japan MIC
중계기



CE인증
Guest Pager



KC·1창 모니터



KC·DC수신기



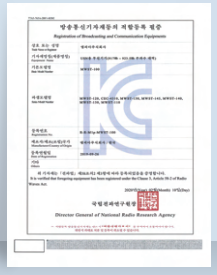
KC·AC수신기



KC안전인증
AC수신기



KC·RF통신수신기



KC·자가발전 호출벨



KC·자가발전 정온식
화재 감지 센서



인간을 위한 기업

엠피아(주)

엠피아㈜ 경기도 부천시 송내대로 388 부천테크노파크 203동 701호**(본사·기술연구소)** / 706호**(공장)**
Tel 032-666-8191 **Fax** 032-666-8192 **E-mail** mpia@mpiatek.com
Blog www.blog.naver.com/mpiatek1001 **http://**www.mpiatek.com