MONNIT

REMOTE MONITORING
SMART WIRELESS SENSORS

MONNIT 스마트 무선 센서

MONNIT KR

CONTENTS

01. COMMON FEATURES 10

02. GATEWAYS 11

03. SENSORS 13

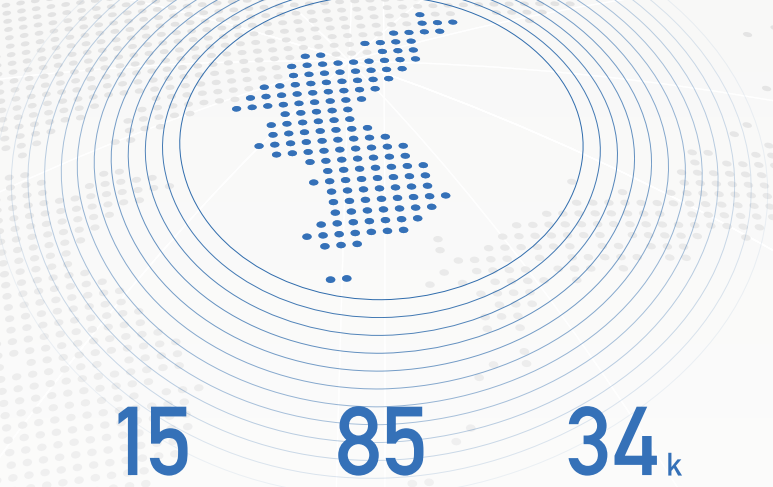
- ELECTRICITY 13
- WATER 16
- TEMPERATURE 17
- ENVIRONMENT 20
- ACCELEROMETER 23
- OCCUPANCY 25
- ADD-ON DEVICES 26

04. MONNIT SOFTWARE 27

Leader in IoT Wireless Sensor Solutions

MONNIT KR

Better and Smarter with
MONNIT IoT Solution!



80	15	85	34k	15B
여종 **센서**	15년 이상의 **업력**	85개국 **설치**	3만 4천개 이상의 **고객사**	150억개 이상의 **빅데이터**

모넷코리아는 전세계 80여 개국 3만여 고객사에 무선센서 및 맞춤형 플랫폼을 공급하고 있으며,
15년간의 축적된 기술력과 경험을 인정받아 빠르게 성장하고 있습니다.

재난, 재해, 예측하지 못한 사고 등을 사전에 예방하고, 보다 신속히 상황을 전송합니다.
또한 빅데이터를 취합 및 분석하여
에너지 절감, 운영 최적화, 비용 절감 등을 이끌어 낼 수 있는 솔루션을 제공해 드립니다.

MONNIT'S **STRENGTH**

MONNIT KOREA의 80여 종의 무선 센서와 플랫폼은
BMS, FM, Smart City 등 어떤 분야에도 유연하게 연동 및 접목 가능하며
실시간 모니터링 솔루션을 통해 통합관제, 설비 효율화,
사전 사고예방 등 다양한 부가가치를 창출합니다.

무선센서 네트워크

서버구축, 유선작업 없이
손쉽게 통합관제 환경 구축

편리한 사용자 환경

Cloud 기반 모니터링 시스템으로
인터넷 기반 모든 기기에서 데이터 확인

비용 절감

트렌드 분석을 통한 인건비,
운영비, 사고 예방 등의 비용 절감

쉬운 설치와 사용

짧은 설치시간
별도 플랫폼 구축 없이 바로 사용

업계 최대 센서 카테고리

80가지 다양한 센서의 조합으로
무한한 어플리케이션 접목 가능

저비용 고품질 제품

저렴한 하드웨어와 플랫폼

금융권 등급의 보안

센서 데이터의 암호화로
최고 수준의 보안성 보장

우월한 신호범위

최대 10개 벽 투과, 300m 커버(개활지)

최적화된 전력 소모

AA 배터리로 1분 단위로
최대 5년 사용가능자체 메모리칩 탑재

MONNIT Solution Process

측정데이터 수집 → 축적된 데이터를 서버로 전송 → 현장 클라우드 서버에 데이터 보관 → 설정 임계값 도달 시 (문제 발생 시) → 관리자에게 즉각 알람

WORLDWIDE **CUSTOMERS**

Global Certifications

Industry Canada

GLOBAL AWARD

2011
Utah Innovation Awards

2012
Entrepreneur Excellence Award

2015~2018
3 Year
Connected World Innovations Award, CRN's Internet of Things

2019
Facilitiesnet Vision Award, Utah Best Of State Manufacturer Of The Year Award

국내 고객사

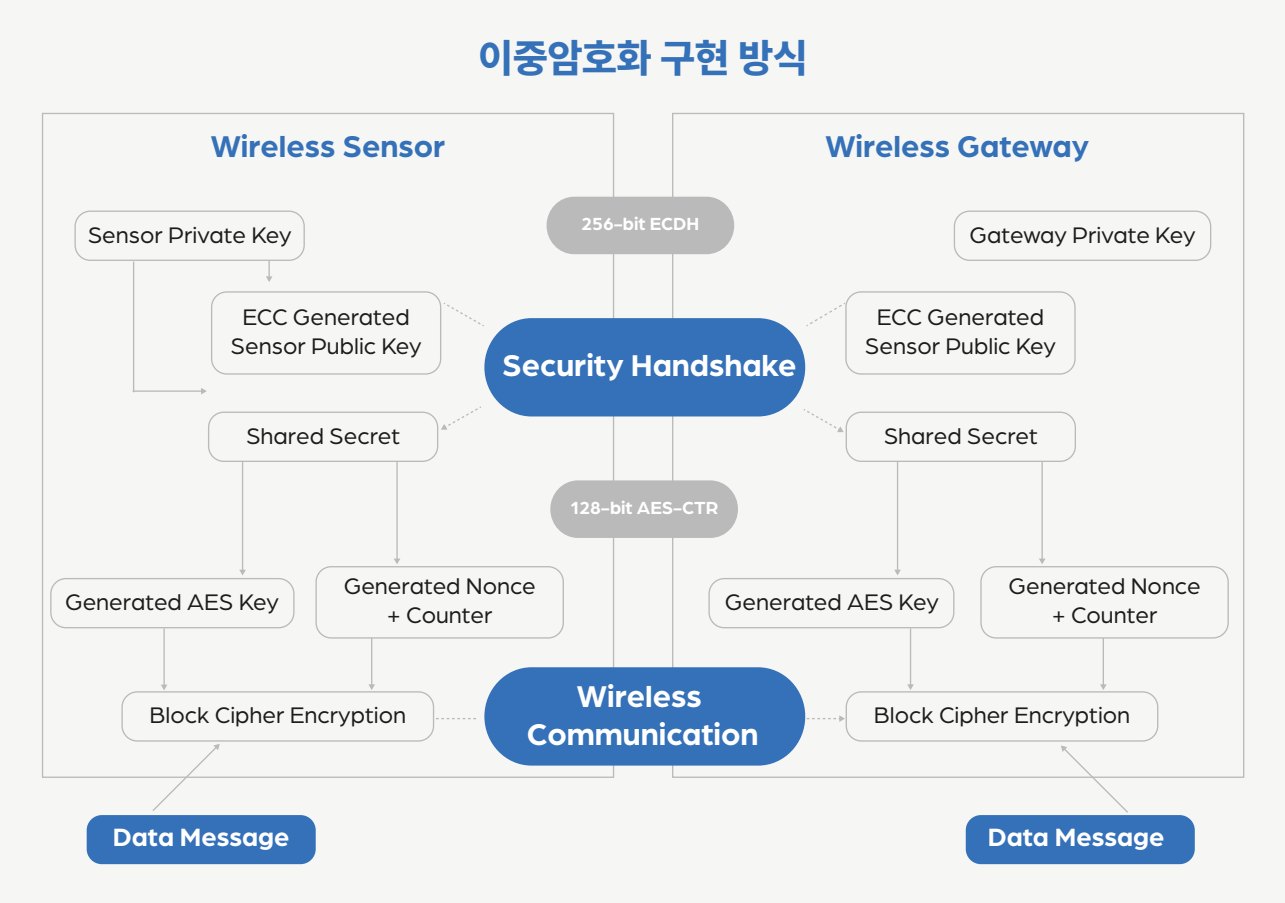
BANK GRADE **SECURITY**

MONNIT의 무선 센서는 모넷만의 Encrypt-RF® 보안 RF(Radio Frequency) 통신을 통해 게이트웨이와 통신하며, 이 때 전송되는 모든 데이터는 AES-256 CTR를 사용한 암호화 데이터로 금융권 수준의 보안을 제공합니다.

MONNIT의 데이터 보안은 센서에서 게이트웨이, 게이트웨이에서 소프트웨어 그리고 다시 회신되는 모든 통신 지점에서 유지됩니다.

Monnit SensorPrints™를 통한 보안 강화

256 비트 SHA3 인증을 구현하는 SensorPrints는 인증된 센서 메시지가 포함된 Monnit 무선 센서에 대한 "지문"을 만듭니다. 센서에서 데이터가 전송되면 생성된 인증 토큰이 동반됩니다. 애플리케이션이 수신하면 고유한 센서 비밀 키에 대해 암호화 해시 기능을 통해 토큰이 평가됩니다. 이 단계는 IoT 장치 및 데이터를 보호하려는 Monnit 사용자에게 전례없는 수준의 전체 범위 보안을 제공합니다.



MONNIT Wireless
SENSOR TYPE

AA BATTERY SENSORS

**AA 타입의 일반 건전지로 구동되는 센서로
최대 8년의 수명을 자랑합니다.**

AA 센서는 어디서나 사용 가능한 최고 성능의 저전력 장거리 센서입니다. 최적의 조건에서 최대 8년이라는 배터리 수명을 자랑하며, 개활지 최대 300m, 벽 10개를 투과하는 신호범위를 가지고 있습니다.

INDUSTRIAL SENSORS

**산업 환경에서 사용할 수 있는
방수 방진 타입의 산업용 센서입니다.**

산업용 센서는 MONNIT 센서 중 가장 강하고 견고한 형태의 센서로, 3.7인치 x 2.32인치 x 1.38인치의 표준규격과 비, 바람 등의 기후변화에도 견딜 수 있는 내구성을 갖추고 있습니다. IP66, NEMA 4X, 방수 방진 케이스로 밀봉되어 있으며, 교체 가능한 3.6V(1800mAH) AA 배터리로 구동됩니다. ALTA 산업용 센서는 하트비트를 10분으로 설정시 배터리가 10년 이상 지속될 수 있습니다.

MONNIT WIRELESS SENSORS

독자 개발된 MONNIT의 80여개의 무선센서는
제조공장, 건설현장, 물류센터, 농장 등 다양한 산업에 적용 가능합니다.

온도
온도 프로브
고온
저온
덕트 온도
수온
4중온도
디지털 온도
푸드 프로브
열전대
자동온도조절기
초음파 수위
물감지
물감지 로프
버튼
펄스카운터
움직임
조도
활동감지
저항
도어
컨트롤
진동측정
정밀진동
G포스
G포스 스냅샷
기울기
기울기 감지
풍속
습도
압력
압력차
공기질
일산화탄소
황화수소
이산화탄소
토양 수분 장력
온/오프
광합성
LPG 측정
3상 전류량
단상전류량
4-20mA (연동)
5 VDC METER (연동)
10 VDC METER (연동)
200 VDC METER
200 VDC DETECT
500 VAC DETECT
500 VAC METER

* MONNIT은 현재 80여가지의 무선 센서를 보유하고 있으며, 계속 업데이트 예정에 있습니다.

01

COMMON FEATURES
공통 기능

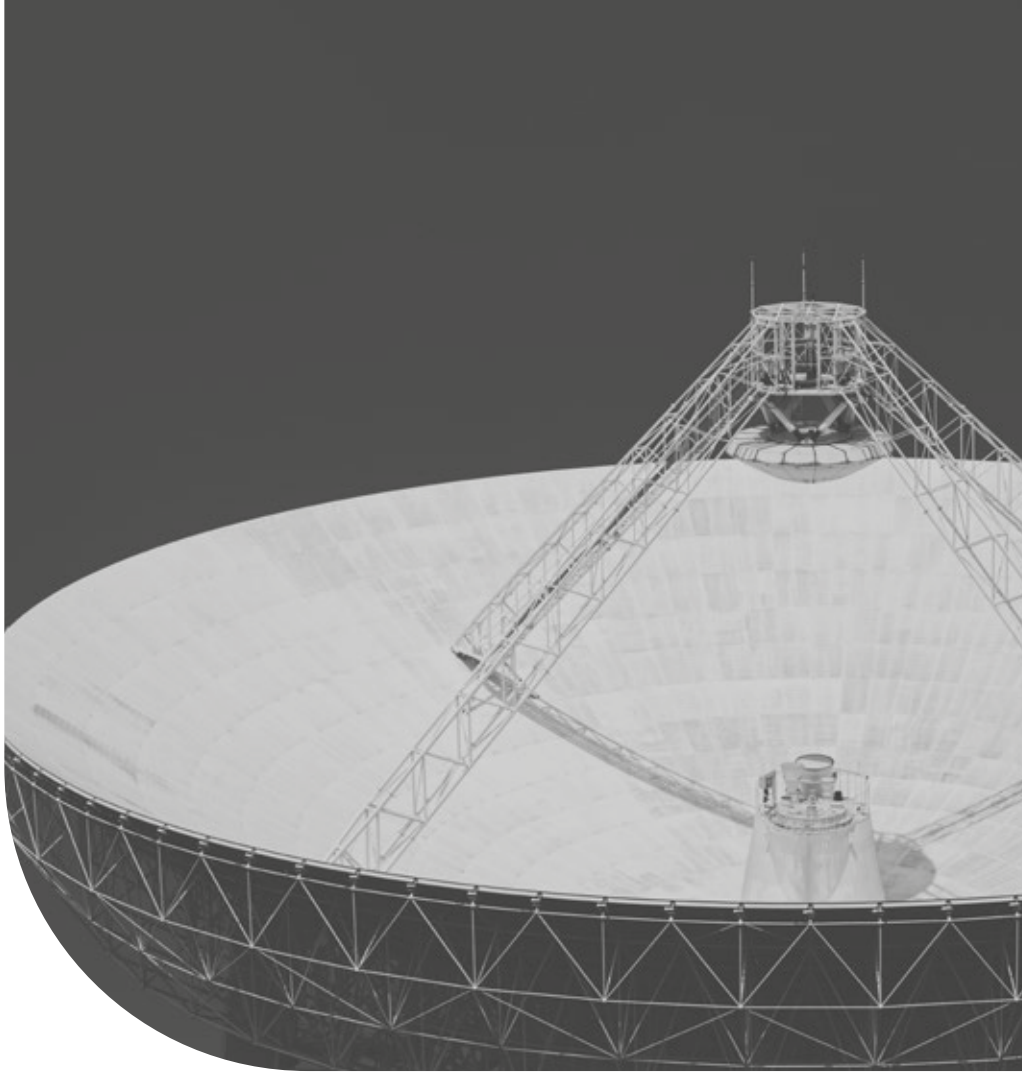
AA Type			
Performance			Power Consumption
무선 거리	통신 신뢰성(1-10)	주파수	배터리 수명
개활지 최대 300m	FHSS(9)*	940MHz	8 - 10년 (AA battery x 2) (통신 속도에 따라 상이)

Industrial Type				
Performance				Power Consumption
무선 거리	통신 신뢰성(1-10)	주파수	안전 기준 인증	배터리 수명
개활지 최대 300m	FHSS(9)*	940MHz	UL508-4x specifications	10년(통신 속도에 따라 상이) 타입 : Replaceable 3.6V, 1800mAh (single AA sized)

Networking			Memory
유형	보안	온라인 업데이트	저장 용량
Star 방식**	256-bit key exchange & AES-128 CTR 이중 암호화로 금융기관급 보안	OTA 방식 (온라인 원격 펌웨어 업데이트)	5000개 메시지 Heartbeats 10분 / 22일

* Frequency Hopping Spread Spectrum(주파수 도약 확산 스펙트럼 변조 방식으로 주파수가 통신 방해를 받을 시 다른 경로로 재송신하여 연결하는 방식)
** Star Network : 멀티플랫폼과 연결할 수 있는 최고 등급의 네트워크 방식

02



GATEWAYS
게이트웨이

Serial Modbus / 시리얼 모드버스

모드버스 게이트웨이는 게이트웨이 당 50개의 무선센서를 기존의 Modbus RS-232C와 RS-485 sensing에 연결할 수 있습니다. 견고한 산업용 케이스로 다양한 산업환경에서 안정적으로 사용이 가능하며, 4.5 - 36.0 VDC 사이의 폭 넓은 전원을 연결할 수 있습니다.

시리얼 포트	RS232, RS485
시리얼 신호	RS232 : TXD(OUT), RXD(IN) and Ground/Common RS485 : D+, D- and Ground/Common
네트워크	RP-SMA 커넥터, 5.0 dBi Standard
동작환경	-40°C ~ 80°C
전원	4.5 ~ 36.0VDC

Ethernet / 이더넷

이더넷 게이트웨이는 독립형 매개체로, 오픈 네트워크 포트를 통해 인터넷에 연결하는 것만으로 Cloud 서버와 통신, 데이터 및 알림을 송수신이 가능합니다. 센서 데이터 값을 송수신하는 필수 장치로 게이트웨이 1개당 센서 500개까지 등록이 가능합니다.

전원	220V	**메모리**	50,000 메시지
주파수	940MHz		
프로토콜	DHCP, DNS, NTP, UDP, TCP, SNMP, Modbus TCP		

IoT Gateway / 이더넷 + 셀룰러

다른 게이트웨이와 달리 4G LTE 셀룰러 기술과 내장 배터리가 있어 전원이 연결되어 있지 않을 때에도 플랫폼을 통해 데이터를 축적하고 알림을 받을 수 있는 장점이 있습니다.
유선 인터넷 연결이 불가한 경우에 최적인 게이트웨이입니다.

전원	220V / Lithium Battery / PoE 내장 배터리 70시간 지속
메모리	50,000 메시지
프로토콜	DHCP, DNS, NTP, UDP, TCP, SNMP, Modbus TCP
보안	ECDH-256 & AES-128

Advanced Edge / 엣지

맞춤형 IoT 애플리케이션을 지원할 수 있는 Advanced Edge Gateway는 IoT OEM 및 ISV에 이상적입니다. 게이트웨이는 MQTTS 클라이언트로 배포되어 Amazon AWS, Microsoft Azure, IBM Watson과 같은 플랫폼에서 호스팅 되는 MQTT 브로커 또는 사용자의 브로커로 데이터를 전송할 수 있습니다. 게이트웨이에는 로컬 웹 인터페이스가 포함되어 있습니다. Bacnet 연동 지원 또한 가능합니다.

하드웨어	• CPU: Cortex-A53 • RAM: 1 GB LPDDR2 SDRAM • Disk: 16 GB • Operating System: Linux

03

SENSORS
센서

ELECTRICITY SENSORS

Pulse Counter
펄스카운터

유량계, 전력계 등의 펄스 출력단자에 연결하여 주어진 시간 동안의 작동 횟수를 계나 하거나 펄스 누적 횟수를 집계할 수도 있습니다. 세 가지 필터 세팅이 가능하며 수동카운트와 능동카운트가 가능합니다.

활용현장	수도/가스 전자계량계 원격 모니터링
카운트 횟수	40억 회 이상
입력전압	0 ~ 15V(DC)
필터세팅	노필터, 4Hz필터, 40Hz필터
선길이	약 90 cm

INDUSTRIAL / 산업용

200 VDC Voltage Detection
200 VDC 전압감지

소방설비 및 PLC 자동제어 같은 DC 전압유무를 감지합니다.
이 센서는 전압 유무 상황에 따라 트리거를 발생합니다. 전압이 감지되었을 때는 "Voltage Present", 전압이 없을 때는 "No Voltage Present"로 데이터를 나타냅니다.

활용현장	소방설비, 자동제어 설비
감지범위	1 ~ 200 VDC
전압유무감지	유: > 2VDC 무: < 1.8VDC
감지선	22 AWG, Red(+), Black(-)
선길이	약 30cm(요청에 따라 커스텀 가능)

200 VDC Voltage Meter
200 VDC 전압미터

리드를 단자에 직접 연결하여 전압을 측정하는 아날로그 방식의 기기입니다. 최대 200VDC까지 측정할 수 있으며, 센서의 빨간선을 (+)단자에, 검은선은 (-)단자에 연결해야합니다.

활용현장	배터리 관리(UPS, 발전기, 차량, 보트 등) 소방 자동 화재 탐지 설비, PLC 모니터링
최소단위	0.01V
감지범위	0~200VDC
선길이	약 30cm

500 VAC Voltage Detection
500 VAC 전압감지

리드를 단자에 직접 연결하여 500VAC까지 감지할 수 있습니다.
전압 유무 여부에 따라 트리거를 발생하며,
전압이 감지되었을 때는 "Voltage Presnt", 전압이 없을 때는 "No Voltage Present"로 데이터를 나타냅니다.

활용현장	MCC판넬, 수변전실, 기계실 등 차단기 트립감지
감지범위	500 VAC
최대입력전압	600VAC

500 VAC Voltage Meter
500 VAC 전압미터

리드를 단자에 직접 연결하여 전압을 측정하는 아날로그 방식의 기기입니다. 전압계 센서는 3가지 모드로 전압 측정값을 얻을 수 있습니다. 초기 설정은 VAC RMS 입니다.

활용현장	전력회사, 수변전실, 공장, 기계 전압감시
작동모드	VAC RMS VAC Peak to Peak
측정범위	0 ~ 500 VAC
최대 측정값	600 VAC

Electricity Sensors

INDUSTRIAL / 산업용

Dry Contact
온/오프 건식 접점

두 개의 유선 접점 사이의 회로 개폐 여부를 감지할 수 있습니다.
이 센서는 기계식 스위치 또는 릴레이 접점에 사용할 수 있습니다.

활용현장	기계 설비 작동여부 스위치 및 릴레이 작동유무
선길이	약 30cm
감지선	고저항
트리거 발생	접점 접촉 시(Loop closed) 접점 비접촉 시(Loop open)

INDUSTRIAL / 산업용

4-20mA Current Meter
4-20mA

센서의 리드 선을 다른 장치의 양극 또는 센서에 연결하여, 타 사의 유무선유량계 등의 DC 출력신호를 자체 단위 환산하여 표현 가능하여 각종 측정기기의 IoT 화를 손쉽게 구현 가능합니다.

활용현장	전류변환기, 유량계, 적외선 온도계, PH측정, 소음계, 산소농도계등의 mA출력장비
오차범위	미보정 : 0.7mA, 0.35mA 보정: 0.05mA
입력저항	51Ω
측정범위	0~20mA (DC)

3 Phase Current Meter
3상 전류량

3개의 CT를 이용해 3상 전류량을 동시에 측정합니다.
센서는 한 번에 3상의 최대, 최소, 평균 부하 전류량을 표시하여 시간당 전류량을 나타냅니다.

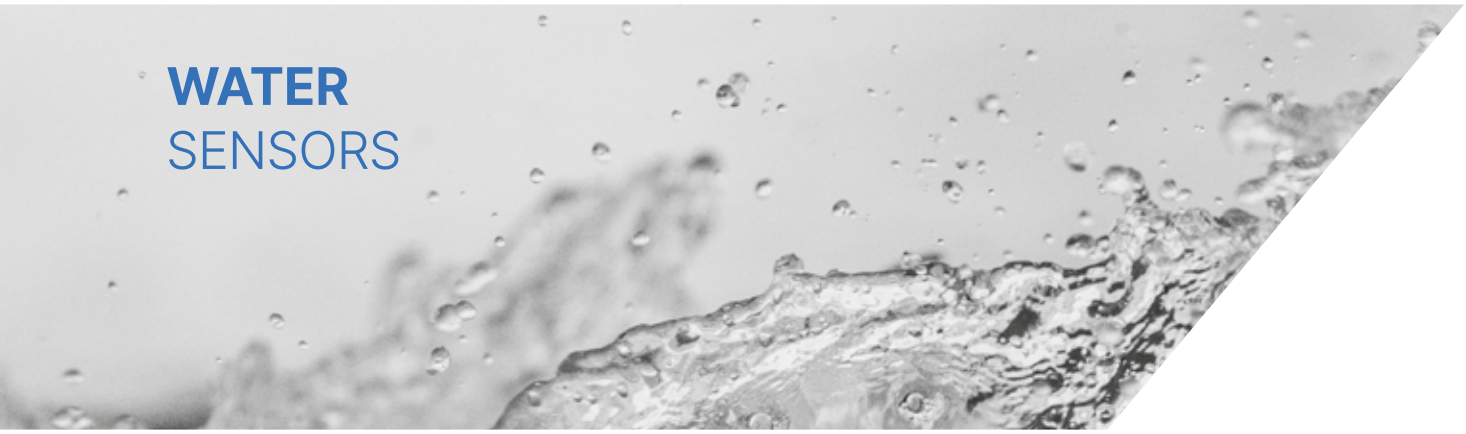
활용현장	전류사용량, 전기계량기 설치가 필요한 모든 곳
측정범위	20A/150A/500A
선길이	약 90cm
단위	Ah, MJ, Kwh

INDUSTRIAL / 산업용

AC Current Meter
단상전류량

두 가닥의 전선으로 감싸진 CT(current transformer)를 이용해 RMS 전류값을 측정합니다.
이 센서는 최대·최소·평균 부하 전류 그리고 amp hour를 측정하며 watt 혹은 kilowatt로 단위로 전환할 수 있습니다.

활용현장	전류사용량, 전기계량기 설치가 필요한 모든 곳
측정범위	20A/150A/500A
선길이	약 90cm
단위	Ah, Wh, Kwh



WATER SENSORS

Water Detection
물감지

트리거 형식의 센서로 물이 감지되거나 감지되지 않을 시 관리자에게 문자, 이메일 등의 알림을 전송합니다. 범람 및 누수로부터 잠재적 자산손해를 예방하는데 큰 도움이 됩니다.

활용현장	침수 모니터링, 누수 감지, 집수정 고수위 관리, 배관누수
리드길이	약 90cm
감지선	고저항
트리거 발생	물 감지 시, 물 미감지 시

Puck / 퍽타입　　INDUSTRIAL / 산업용

INDUSTRIAL / 산업용

Water Rope
물감지로프

전도성 고분자로 덮여있는 두 개의 전선을 사용하여 탐지 로프의 길이를 따라 어디에서나 전도성 액체를 감지합니다. 물 혹은 전도성 액체가 로프에 닿으면 센서는 즉시 데이터를 전송하여 관리자에게 알립니다. 젖은 로프는 빠르게 건조되어 사용 대기 시간이 짧습니다.

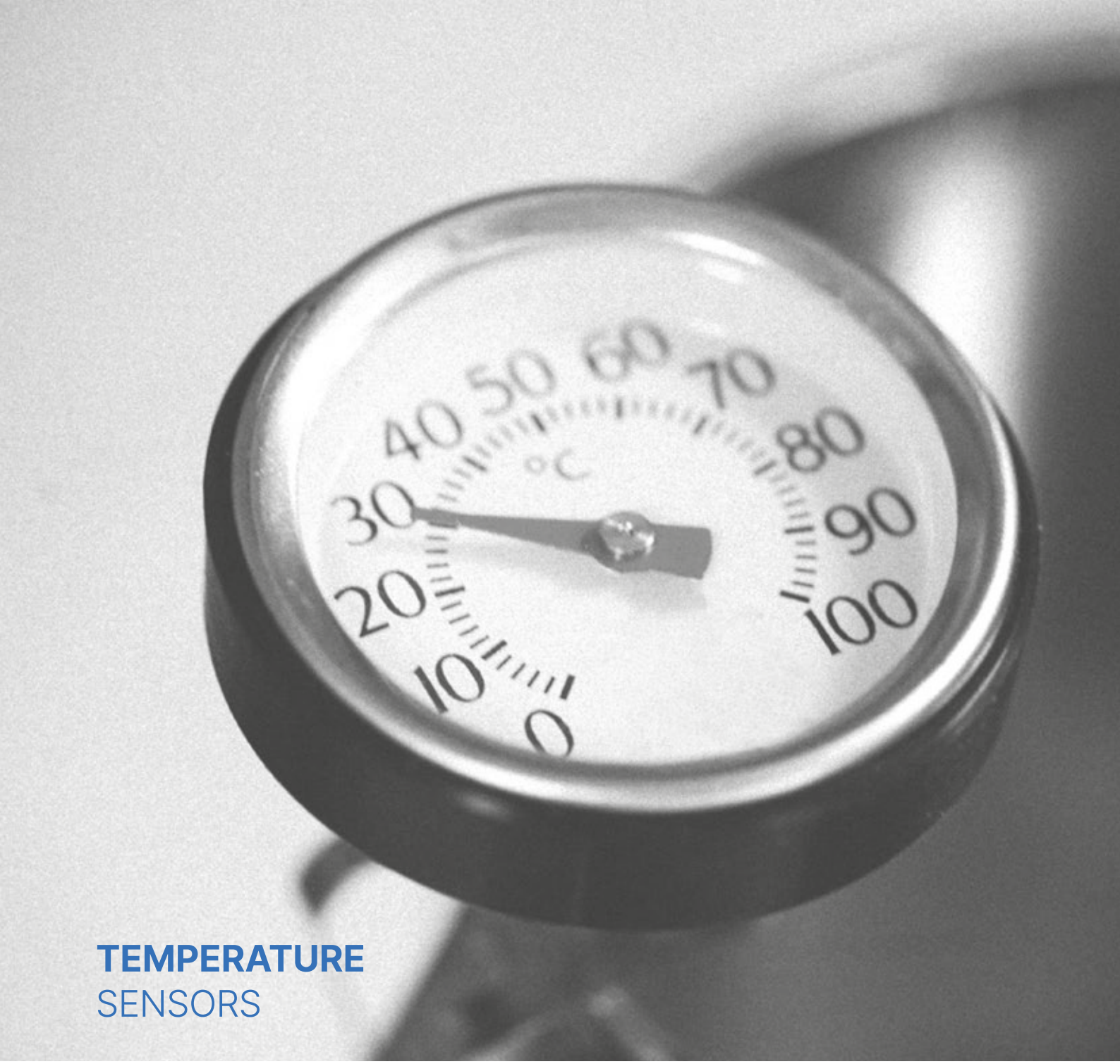
활용현장	배관동파, 누수감지, 화학용액 공급실
로프길이	약 3m(10개 확장 시 최대 30m)
로프소재	폴리에틸렌 합금
저항	3Ω/meters

3 Foot Lead | Middle of Enclosure
INDUSTRIAL / 산업용

Ultrasonic
초음파

센서와 물체 사이의 거리를 측정하며 매우 다양한 분야에 적용 가능합니다. 초음파 센서는 고도화된 알고리즘으로 표면이나 색깔, 온도 및 습도에도 영향을 받지 않아 다양한 환경에서도 문제없이 작동합니다.

활용현장	물탱크, 집수정, 정화조 수위관리
최소단위	1cm
최소거리	10cm AA / 20cm industrial
최대거리	400cm AA / 750cm industrial



TEMPERATURE
SENSORS

Temperature
온도

세라믹 재료의 저항변화를 이용한
써미스터를 사용하여 온도를 측정합니다.
주변 온도를 모니터링 하는데 최적인 센서입니다.

활용현장	서버룸, 창고, 객실 환경 측정, 작물 및 가축 환경 관리
측정범위	-40°C ~ 125°C
보정오차	0.25°C 내외

INDUSTRIAL / 산업용

INDUSTRIAL / 산업용

Temperature Probe
온도 프로브

프로브 형태의 써미스터를 사용하여 외부에서 내부온도를 측정하는 데에 최적화되어 있습니다.

활용현장	HVAC(공조시스템), HACCP(식품안전관리인증기준)인증, 모터 표면온도, 리액터 표면온도
측정범위	-40°C ~ 125°C
프로브 길이	약 90cm

INDUSTRIAL / 산업용

Resistance
저항

두 단자에 측정된 저항값을 수집합니다. 전압이 없는 수동 장치에만 연결할 수 있으며 전원이 있을 경우 전압으로 인해 센서가 손상될 수 있습니다. 아날로그 데이터를 수학적으로 변환하여 저항값을 계산합니다.

활용현장	변형측정기(교량, 건설현장 설비 등), 배터리
선길이	약 30cm
측정범위	~ 250k(250,000) Ohms
오차범위	± 2%

INDUSTRIAL / 산업용

Low Temperature RTD
저온

백금의 저항변화를 이용한 *RTD를 사용하여 -200°C ~ 162°C 까지 정확한 측정이 가능합니다. 냉장·냉동시설 등 저온 측정이 매우 중요한 분야에 최적화되어 있습니다.

활용현장	신소재 공정, 콜드체인, 냉장창고
RTD 측정범위	-200°C ~ 162°C *RTD : Resistance Temperature Detector
보정오차	0.3°C 내외

INDUSTRIAL / 산업용

High Temperature RTD
고온

백금의 저항변화를 이용한 *RTD를 사용하여 -50°C ~ 370°C 까지 정확한 측정이 가능합니다. 시설이나 환경 등 고온 측정이 매우 중요한 분야에 최적화되어 있습니다.

활용현장	보일러 등 고온 관리 시설물, 고온환경 제조공정
RTD 측정범위	-50°C ~ 370°C *RTD : Resistance Temperature Detector
보정오차	0.3°C 내외

Temperature Sensors

Digital Temperature
디지털온도

프로브를 이용하여 -40°C ~ 125°C 까지 측정이 가능합니다. 버튼을 누르면 온도 값이 장치의 디스플레이에 표시되어 즉각적인 온도관리가 필요한 현장에 적합합니다.

활용현장	콜드체인, 제약 실험실, 백신 냉장고
측정범위	-40°C ~ 125°C
보정오차	0.25°C 내외
프로브 길이	91cm 또는 304cm

INDUSTRIAL / 산업용

Thermocouple
열전대

열전대를 이용하여 -100°C ~ 400°C 까지 측정이 가능합니다. 저온 및 고온 측정이 매우 중요한 분야에 최적화 되어 있습니다.

활용현장	제약 실험실, 오일/가스공장 시멘트 양생, 불가마
측정범위	-100°C ~ 400°C
보정오차	2.2°C 내외
프로브 길이	약 152cm(K-type connector)

INDUSTRIAL / 산업용

Duct Temperature
덕트 온도

8피트(약2.4m) 선의 NTC thermistor를 사용하여 덕트의 온도를 측정하는데 유용합니다. 쉽게 설치하고 고정할 수 있으며, 먼 거리에서도 용이하게 온도를 측정할 수 있는 장점이 있습니다.

활용현장	냉난방기 효율 모니터링, 덕트 온도 모니터링
측정범위	-40°C ~ 150°C
보정오차	0.25°C 내외
프로브 길이	약 244cm

INDUSTRIAL / 산업용

Water Temperature
수온

약 90cm의 방수처리된 NTC 써미스터가 장착된 외부 프로브를 이용하여 액체 온도를 측정합니다. 물탱크, 수영장, 사우나, 아쿠아리움 등의 수온을 관리하는데 적합합니다.

활용현장	녹조현상 등 수질환경 모니터링, 아쿠아리움, 수영장, 시멘트 양생, 양식장
측정범위	-40°C ~ 125°C
보정오차	0.25°C 내외
프로브 길이	약 90cm

ENVIRONMENTAL SENSORS

INDUSTRIAL / 산업용

Humidity
습도

실내 혹은 폐쇄 공간에서 상대 습도를 모니터링하며, 온도값도 제공합니다. 온실, 박물관, 사우나, 약재 저장실 및 창고 등의 습도를 측정합니다. 또한 주거용으로 곰팡이나 진드기를 줄이기 위한 목적으로도 사용할 수 있습니다.

활용현장	식물원 , 호텔, 리조트, 클린룸
측정범위	0 ~100% RH (상대습도)
오차	2% 내외
RH 응답시간	8초

PAR Light Meter
광합성

식물이 광합성에 필요한 이상적인 광파장을 모니터링합니다. 양자 빛 센서를 사용하여 빛의 유무를 모니터링하고, 빛 강도를 측정하고, 식물 건강과 성장에 영향을 미치는 일일 포화수준을 기록할 수 있습니다.

활용현장	식물원 , 온실, 비닐하우스, 상업 재배지
측정범위	389 to 692 nm +/- 5 nm
오류 확률	0.5% 이하
시야각	180°

Environmental Sensors

Hydrogen Sulfide(H2S)
황화수소

대기 중 독성가스(황화수소)의 유무를 모니터링 하며, 온도값도 제공합니다. 누적된 측정 데이터는 그래프 및 스프레드시트로 다운로드하여 확인할 수 있습니다.

활용현장	원유/천연가스 생산 폐수처리장, 정화조, 공용화장실
측정범위	0 ~ 50PPM
측정원리	전기화학적 반응
반응시간	최대 40초(20°C 일 때)
안정화시간	최대 120초

Carbon Monoxide(CO)
일산화탄소

굉장한 저전력 모듈로 고성능을 발휘하는 미세전자제어기술 (MEMS) 기반 센서로 공기 중 일산화탄소 양을 측정하며 온도값도 제공합니다.

활용현장	난로, 분전반 화재, 화재감시, 보일러 가스누출, 정화조, 맨홀
측정범위	0 ~ 1000ppm
측정원리	전기화학적 산화
반응시간	최대 40초(20°C 일 때)
안정화시간	최대 120초

Carbon Dioxide(CO2)
이산화탄소

굉장한 저전력 모듈로 고성능을 발휘하는 미세전자제어기술 (MEMS) 기반 센서로 산업군에서 가장 긴 배터리 수명을 자랑하며 공기중의 이산화탄소 양을 측정합니다.

활용현장	지하 저장고, 선박, 정화조, 맨홀
측정범위	0 ~ 1000ppm CO2
센싱방법	NDIR(비분산적외선) 흡수법 도금 광학 고체 소스 및 검출기
반응시간	180초

Air Particulate Meter
공기질

공기의 PM1, PM2.5, PM10 농도를 동시에 측정합니다. PM2.5 센서는 소형 fan을 작동시켜 주변의 공기를 수집하고 레이저를 이용해 미립자물질의 크기와 수를 분석하여 미세먼지 농도를 측정합니다.

활용현장	다중이용시설의 실내 공기질 관리 대형쇼핑몰 등 유동인구 높은 공공시설
PM1	0.3 ~ 1.0 Mg/m³
PM2.5	1.0 ~ 2.5 Mg/m³
PM10	2.5 ~ 10 Mg/m³
반응시간	최대 10초

INDUSTRIAL / 산업용

Air Velocity
풍속

2개의 입력 포트 간 압력 차이를 감지하고 온도와 고도를 고려하여 공기가 움직이는 속도(mps)를 측정합니다. 위에서 보았을 때, 오른쪽 주입구가 (-)이며, 왼쪽 주입구는 (+)입니다.

활용현장	HVAC, 건조실
작동모드	MPS(Meter Per Second) MPH(Meter Per Hour) KMPH(Kilometers Per Hour)

INDUSTRIAL / 산업용

Differential Air Pressure
압력차

2개의 입력 포트 간 압력 차이(Pascal)를 측정하고 측정 값을 소프트웨어로 전송합니다. 위에서 보았을 때, 오른쪽 주입구가 (-)이며, 왼쪽 주입구는 (+)입니다. 온도 측정도 가능합니다.

활용현장	병원 무균실, HVAC 효율성 측정, 공조기 필터 교환주기 모니터링
측정범위	압력 : -500Pa ~ 500Pa 온도 : -40C ~ 85C
매체	공기, 질소, 산소

INDUSTRIAL / 산업용

Soil Moisture
토양 수분 장력 측정

토양 내 수분과 토양 온도를 측정합니다. 저항성 매트릭스 소자를 사용해 토양 수분 장력을 정확하게 측정하고 서미스터 기반 온도 소자를 통해 온도를 측정합니다.

활용현장	식물원, 식물연구소, 조경업체
측정범위	0.0 ~ 240.0 centibar 또는 kPa -40°C ~ 125°C
보정오차	~0.3 centibar 또는 kPa / 0.1°C 내외
반응시간	습도 5분 이내, 온도 15초 이내

INDUSTRIAL / 산업용

Pressure Meter
압력

5V 압력 변환기로부터 압력을 측정하고 측정된 압력 값을 서버로 전송합니다. 이 센서로 압축된 가스, 비부식성 액체와 증기의 공급라인 21kgf/cm²까지 압력을 측정할 수 있습니다.

활용현장	가스공급 라인, 아날로그 압력계 대체
측정매체	기체, 액체, 증기
측정범위	0 ~ 300 PSIG
반응시간	300ms
선길이	1m

ACCELEROMETER
SENSORS

INDUSTRIAL / 산업용

Tilt
기울기

3축의 상하좌우를 측정할 수 있는 디지털, 저전력 센서입니다. 사용자가 활성시간을 지정할 수 있으며 0°~180°혹은 -180°~0°으로 측정됩니다. 데이터는 0.1° 단위로 표시됩니다.

활용현장	노후건물 안전진단, 타워크레인
민감도	4096 coung/g
측정범위	0° ~180° / -180° ~ 0°
면감도 범위설정	+/-2G, +/-4g, +/-8g
최소단위	0.1

INDUSTRIAL / 산업용

Tilt Detect
기울기 감지

3축 각각의 기울기를 총 360° 범위로 감지합니다. Resolution은 0.01°이며, 일반 기울기 센서와 다른 점은 정해진 인터벌에만 데이터를 수집하는 것이 아니고 기울기가 감지되는 매순간 실시간으로 데이터를 수집합니다.

활용현장	지진 감지, 건물 안전진단, 공사 현장
민감도	4096 coung/g
측정범위	0° ~180° / -180° ~ 0°
최소단위	0.01

INDUSTRIAL / 산업용

Activity Detection
활동감지

갑작스러운 움직임 혹은 진동 감지가 필요한 곳에 사용할 수 있습니다. 특정 장치나 표면 등의 갑작스러운 움직임 혹은 움직임이 없는 것을 감지하여 그 변화에 따라 실시간으로 알림을 전송합니다.

활용현장	제한구역 보안 강화 (예: 유리창 충격 감시) 모터/기계사용 주기 모니터링 지게차 및 타워크레인 작업량 모니터링
민감도	0.05g

INDUSTRIAL / 산업용

G-force Snapshot / Max Avg
G포스 스냅샷 / 맥스엔 에버리지

3축의 상하좌우를 판단하여 경사도를 측정할 수 있는 저전력 디지털 센서입니다. 사용자가 직접 활성시간을 설정할 수 있으며 X, Y, Z축의 g-force 역시 측정할 수 있습니다.

활용현장	기계 오작동 감지, 타워크레인
민감도	4096 count/g
민감도 범위 설정	+/-2G, +/-4G, +/-8G
오차율	2.5%내외(X, Y, Z축)

INDUSTRIAL / 산업용

Vibration Meter
진동

3축의 가속도계를 이용하여 진동 속도와 강도를 측정합니다.
진동 속도와 강도의 단위는 각각 mm/s와 Hz이며, 모든 3축의 진동 속도와 주파수 계수를 측정하고 데이터를 전송합니다

활용현장	지진 감지(경사도, 진동), 교량 및 철도, 시설 모터 이상감지
속도	측정범위 : 0~3000.0mm/s 최소단위 : 0.1mm/s
주파수	측정범위 : 10~200Hz 최소단위 : 1Hz

INDUSTRIAL / 산업용

Advanced Vibration Meter
정밀 진동

3축에서 진동(가속, 속도, 변위 또는 가속피크), 강도와 파고율을 측정하는 동시에 온도까지 측정할 수 있습니다.

활용현장	설비모터, 건물 및 교량, 가스배관 타워크레인 등 장비 예지보존
민감도	Acc RMS/Acc Peak: 0 to 156912mm/s² Velocity RMS: 0 to 655.36mm/s Displacement: 0 to 655.36mm
온도	-40°C ~ 125°C
선길이	3m

OCCUPANCY SENSORS

Light Meter
조도

매우 민감하게 작동하여 0~82,000lux의 조도를 측정합니다.
빛이 감지되는 즉시 혹은 조도의 차이가 발생했을 때 알림을 전송하며 조도변화에 따른 임계값을 설정할 수 있습니다.

활용현장	아트 갤러리, 박물관, 전시회, 온실
측정범위	0 ~ 82,000.lux

INDUSTRIAL / 산업용

Button
버튼

버튼 작동을 감지하고 LED 라이트와 동시에 알림도 작동됩니다.
수신이 양호할 때는 초록 표시등이 켜지고 신호가 양호하지 못할 때는 빨간불이 켜집니다. 즉각적으로 신호를 보내야 하는 상황에 최적인 센서입니다.

활용현장	원격 주문, 패닉 버튼, 서비스콜
작동횟수	1000만 회

Motion Detection
움직임 감지

PIR 적외선 감지 센서의 최대 감지 거리는 약 4.5m이며 적외선 센서와 단일 초점렌즈 및 5개의 광학축 투영을 이용해 사람/동물 등의 움직임을 섬세하게 감지합니다.

활용현장	제한구역 출입 감시 구역/시간대별 유동 감시
범위	좌우 : 100˚ 상하 : 80˚
거리	2.7~4.5m

INDUSTRIAL / 산업용

Open-Closed
도어

마그넷 접점을 이용해 문, 창문, 캐비넷 등의 상태에 따른 정보를 제공합니다. 건물 혹은 제한구역 감시 또는 문이나 창문의 개폐 여부를 실시간으로 확인할 수 있습니다. 스마트 화장실 구축시 주로 사용됩니다.

활용현장	제한구역 출입 관리, 자동 점등 시스템
스위치	SPST(1회로 단접점)
자석	알니코자석 / 내후성
선길이	약 38cm

Motion Plus
모션 플러스 (모션, 온도, 습도)

사람이나 동물의 움직임, 주변 온도 및 상대 습도(RH)를 모니터링하는 기능을 하나의 센서에서 측정이 가능합니다. 최대 4.5m 또는 15피트 및 80° 시야각 범위의 수동 적외선(PIR) 요소를 사용하여 움직임을 감지합니다.

활용현장	재고 및 장비 보호가 필요한 현장, 보안 구역
범위	모션 각도 80˚, 0 ~100% RH (상대습도) -40 ~ 125°C
거리	최대 4.5m

Local Alert
로컬 알람

로컬 경보는 빨간색 LED를 깜박이고, 경보음을 울리며, 알림을 받으면 중요한 메시지를 표시합니다. Local Alert(로컬 경고)는 동일한 계정에 있는 모든 센서의 센서 판독값을 표시할 수도 있습니다.

활용현장	재고 및 장비 보호가 필요한 현장, 보안 구역
디스플레이	LCD 128x32 px (8 lines of text) LEC One Ultra Bright Red
크기	101.6x101.6x40.64 mm

ADD-ON
DEVICES

Thermostat
자동온도조절기

모넷의 자동온도조절기는 수동 조절 버튼이 없는 완벽한 원격 조절기로 외부인의 무작위 조정을 방지하고 공간의 점유도를 측정하여 사용되고 있는 공간면적에 따라 최소, 최대 온도범위를 설정할 수 있습니다. 이는 외부인의 무작위 조정을 방지하고 비어있는 공간을 효율적으로 관리할 수 있게끔 합니다.

활용현장	스마트오피스, 건물관리 학교, 스포츠센터
정확도	+/-3%(10 - 90% RH)
RH 작동범위	0 -100%RH
RH 응답시간	8초

Control
컨트롤

사용자는 원격으로 두 개의 릴레이 회로를 ON, OFF 제어할 수 있으며, 센서와 연동하여 릴레이가 자동으로 작동할 수도 있습니다.

활용현장	자동제어 시스템, 주차장 차단기, 조경용 스프링쿨러 및 펌프작동, 원격 보일러 설비 가동, 조명제어 시스템
컨트롤활성화	자동 / 수동
LEDs	전원 / 주파수 통신 Relay 1 상태 / Relay 2 상태
최대 작동 속도	분당 20회

Site Survey Tool
사이트 서베이 툴

RF신호세기를 측정하여 화면에 표시해 주어 센서와 게이트웨이 위치선정에 도움을 줄 수 있는 센서입니다.

활용현장	모넷 센서 구축 서베이

04

SOFTWARE
소프트웨어

iMONNIT은 MONNIT 무선센서 및 게이트웨이에 전용으로 제공되는 클라우드 기반의 모니터링 플랫폼으로 센서, 네트워크와 관련된 설정과 사용자 맞춤 설정이 가능합니다. iMONNIT 관리자는 센서별 임계값을 설정하여 이상 발생 시 관리자 또는 설정된 유저들에게 문자 또는 이메일을 통해 알림을 보낼 수 있고 스마트폰을 포함한 태블릿 PC, 노트북 및 데스크탑 컴퓨터 등 모든 인터넷 기반의 디바이스에서 접속과 관리가 가능합니다.

iMonnit Basic
Online Sensor Monitoring
Free with no ongoing costs!

iMONNIT Basic은 센서와 게이트웨이 구입 시 무료로 제공되며, 센서를 온라인으로 모니터링할 수 있는 기본 기능을 제공합니다. 단 프리미어에 비해 많은 제약이 있습니다.

iMonnit Premiere
Online Sensor Monitoring
Minimal Annual Fee!

iMONNIT Premiere는 합리적인 비용으로 센서,게이트웨이 그리고 사용자에 대한 세부설정이 가능합니다. 또한 monnit 서버로부터 api를 활용한 3rd party 구성시 필요합니다.

iMonnit HX
Heartbeat Credits

iMonnit HX는 iMonnit Premiere에서 크레딧 개념으로 데이터 수집기간을 더욱 짧게 설정하여 더욱 많은 데이터를 수집할 수 있습니다. (10분 미만)

iMonnit Express
Internal network

iMonnit Express는 인터넷 연결이 필요 없는 안전한 독립형 PC 응용 프로그램입니다. 오프라인환경에서 Bacnet 과 연동하여 설비의 컨트롤이 가능하며 센서 판독값을 초 단위까지 설정할 수 있습니다.

Easy 3rd party system integration

데이터를 기존 시스템으로 손쉽게 연동할 수 있도록 XML, JSON 기반 MQTT, MODBUS TCP, RS485 프로토콜을 지원합니다. 또한 Open API, SDK도 제공합니다.

iMONNIT Enterprise

iMonnit Enterprise는 데이터를 자체 서버에 관리하고 싶은 고객에게 제공되는 설치형 소프트웨어 입니다.
iMonnit Premiere와 동일한 기능을 제공하는 동시에 고객이 직접 호스팅하여 데이터를 유지 / 관리할 수 있습니다.
단, 해당 소프트웨어를 사용하기 위해서는 Unlock 코드를 사용하여 게이트웨이를 Enterprise가 설치된 서버의 IP로 변경해야 합니다.

소프트웨어를 구동하기 위한 최소 시스템 요구사항
최소 시스템: 2GB RAM, 2.0GHz 프로세서 권장 시스템: 4GB RAM, 2 x 2.0GHz 프로세서
Windows Server 2012 이상, Web Server IIS 7, ASPNET 4.5, ASP.Net MVC Framework v4.0,
SQL Server 2008 이상 (데이터베이스 서버)

Monnit MINE SDK

MINE SDK는 모넷의 하드웨어를 고객 고유의 소프트웨어 시스템에 결합하거나 새로운 플랫폼을 개발할 수 있도록 도와주는 라이브러리 소스입니다. API는 .NET, JAVA로 제공되며 모든 샘플 어플리케이션 기능들이 포함되어 있습니다. MINE 또한 1개의 게이트웨이당 1개의 Unlock 코드가 필요합니다.

Gateway Unlock

iMonnit Enterprise 또는 Monnit Mine을 사용하기 위해서는 게이트웨이 Unlock이 필요합니다.
Unlock 코드를 사용하여 사용자지정 Host 또는 IP로 데이터 전송이 가능하며, 사용자가 개발한 백엔드를 무선 센서 및 게이트웨이와 사용할 수 있습니다.

MONNIT의 게이트웨이는 Default 값으로 MONNIT 서버를 포인트하고 있습니다.
MONNIT에서는 자체 플랫폼을 구축하여 운영하고 싶으신 고객님들의 니즈를 반영하여 iMONNIT Enterprise, MONNIT MINE 등의 자체 플랫폼 구축을 위한 소프트웨어를 제공하고 있으며, 이를 구현하기 위해서는 게이트웨이가 운영 중이신 자체 서버로 데이터를 전송해야 하기 때문에 UNLOCK 키를 구매하시어 Default로 설정되어 있는 값을 수정하셔야합니다. www.imonnit.com/sethost에서 게이트웨이의 ID와 SC코드를 입력 후 구매하신 언락키를 기입하시면 게이트웨이는 언락이 되고, 데이터를 수신하고자 하시는 자체 서버의 IP와 port를 기입하시어 데이터를 직접 자체 서버로 수신할 수 있습니다. 게이트웨이의 언락키는 별도로 판매 중이며, iMONNIT 플랫폼 사용시에는 구매가 필요하지 않지만 iMONNIT Enterprise, MONNIT MINE 구동시에는 게이트웨이당 구매가 반드시 필요한 제품입니다.

Monnit Wireless Sensor Network Monitoring Feature Comparison			
종류	iMonnit Basic	iMonnit Premiere / HX	iMonnit Enterprise MINE SDK
	온라인 센서 모니터링	프리미엄 온라인 센서 모니터링	자체 서버 호스팅
가격	무료	문의	문의
기본 센서 설정 센서명, 하트비트, 측정 단위 센서 알람, 비활성 알람	✓	✓	✓
고급 센서 설정 복구 설정, 서브 하트비트 비상 시 하트비트		✓	✓
센서 데이터 보고	✓	✓	✓
센서 데이터 차트	✓	✓	✓
센서 데이터 CVS 파일 다운	✓	✓	✓
센서 단위 보정(일부 센서만)	✓	✓	✓
Monnit Link USB Gateway 지원	✓	✓	✓
Monnit Link Ethernet & Cell Gateway 지원	✓	✓	✓
Monnit Wi-Fi (MoWi) Sensors 지원	✓	✓	✓
인터넷을 통한 접속 가능	✓	✓	✓
인터넷 비연결 시 접속 가능			✓
알람 내역	✓	✓	✓
여러 관리자에게 알람 전송		✓	✓
그룹단위 센서 보정	✓	✓	✓
권한 기반 접근 제어 및 보고		✓	✓
Email & 문자 알람	✓	✓	✓
플랫폼 화면에서 경고 표시	✓	✓	✓
센서맵 툴		✓	✓
최소 하트비트(Sensor Check-In)	2시간	10분 / 1분(HX)	1초
# 등록 가능 네트워크	1개	5개	제한 없음
# 등록 가능 센서	네트워크당 500개	네트워크당 500개	네트워크당 500개
# 등록 가능 게이트웨이	100개	1,000개	제한 없음
# 접속 가능 사용자	1명	제한 없음	제한 없음
센서 데이터 저장 기간	45일	제한 없음*	제한 없음

MONNIT KR

BETTER AND SMARTER WITH IoT

MONNIT KR E korea@monnit.com T +82 2 2088 1454
05800 서울특별시 송파구 송이로30길 13 세안빌딩 2층 모넷코리아
MONNIT KOREA, 2F, 13, Songi-ro 30-gil, Songpa-gu, Seoul, 05800, Republic of Korea