RN400

- WIFI, BATTERY, SD card, OLED

SPECIAL WIRE & WIRELESS SENSOR MONITORING SOLUTION

For pharmaceutical, medicine, semiconductor, storage, food, SMT, ···

배터리 타입 WIFI 온도/습도 Data Logger

㈜와이즈맥스는 귀사 현장의 품질관리에 적합한 최적의 솔루션을 제공해 드리겠습니다.



wismax (주)와이즈맥스 | RADIONODE®

무선센서 모니터링 자동알람 시스템

CONTENTS

배터리 타입 WIFI 온도/습도 Data logger

RN400

- WIFI, BATTERY, SD card, OLED



01 회사소개
02 시스템 개요
03 시스템 특징
04 제품 Design
05 제품 특징
06 제품 소개
07 시스템 구성도
08 제품 설치 예
09 설치형 SW
10 웹서비스
11 적용처
12 고객사

01 회사소개



wismax
(주)와이즈맥스

유·무선 센서 모니터링 솔루션 구축 전문기업 ㈜와이즈맥스는
RADIONODE® 솔루션을 의료, 제약, 식품, 정밀, 유통 분야 등
각종 산업현장에서 필수인 계측 데이터 정보 모니터링 기술을 유·무선 통신기술과
접목하여 고객의 산업현장에 최적의 모니터링 제품 및 서비스를 제공 하고 있습니다.



02 시스템 개요

RN400

Wireless Temp.& Humidity Sensor

01 기능 FUNCTION

- WIFI 및 유·무선 공유기 등 인터넷 연동을 통한 실시간 모니터링
- 초저온부터 초고온까지 실시간 모니터링 지원
- PC 및 스마트폰, 테블릿PC를 이용한 모니터링 지원
- Cloud서비스 연동을 통한 SMS/전화/buzzer 알람 지원
- 고객사 SW개발 지원용 protocol 지원 (HTTP GET/POST 방식 등)
- 다양한 application 개발 지원





02 응용분야 APPLICATION FIELD

- 품질관리를 위한 온도 (온·습도) 관리 요구 현장 및 장비
- 전산실, 서버실, TPS실 등
- 초저온 및 초고온 장비 (냉장, 냉동, deep freezer 등)




03 사용처 PLACE OF USE

- 제약, 반도체, 정밀기계, 조선
- 클린룸, SMT라인, TPS/EPS
- 연구소, 사무실, 창고, 생산현장 등




03 시스템 특징

FEATURE-01



다양한 형태의 유·무선 센서 모니터링 시스템 제공

zigbee, WIFI, ethernet 등 제공

FEATURE-02



고객사 시스템(MES, ERP, LIMS 등) 연동지원 프로토콜 제공

HTTP Get방식, MODBUS TCP

FEATURE-03



실시간 각종 센서 데이터 감시 및 각종 알람 기능 제공

SMS, 전화 경고 알람, display 등 제공

FEATURE-04



각종 산업 현장 적용 및 검증

대기업 , 외국계기업, 관공서, 제약, 반도체, 식품, 공공기관, 전산실 등 제공

FEATURE-05



검증된 시스템의 우수한 품질

우수한 내구성, 정확도, 편리성 제공

FEATURE-06



다양한 모니터링 솔루션 제공

설치형SW, web기반의 cloud 모니터링 솔루션

RN400 Front Side

Wireless Temp.& Humidity Sensor



1. **Antenna**
2. **OLED Screen**
3. **Open Screw**
4. **온습도 센서부**

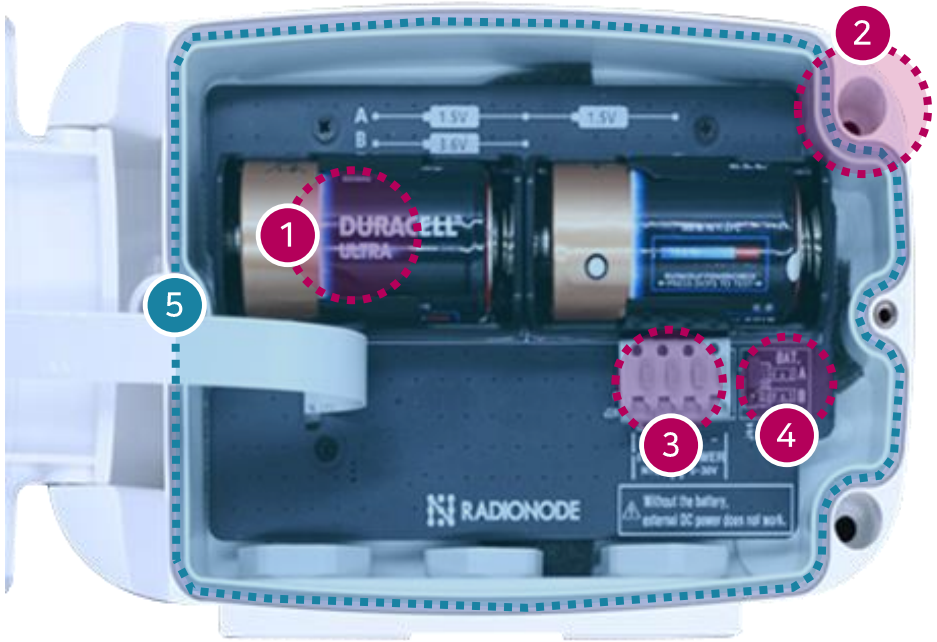
   [해당모델]
   - RN400 H2-PS
   - RN400 H2-EX

   → 멤브레인 필터 채용
5. **온도 센서부**

   [해당모델]
   - RN400 T2-PS(1CH)
   - RN400 T2-EX(2CH)
   - RN400 H2-PS(1CH)
   - RN400 H2-EX(2CH)

RN400 Inside

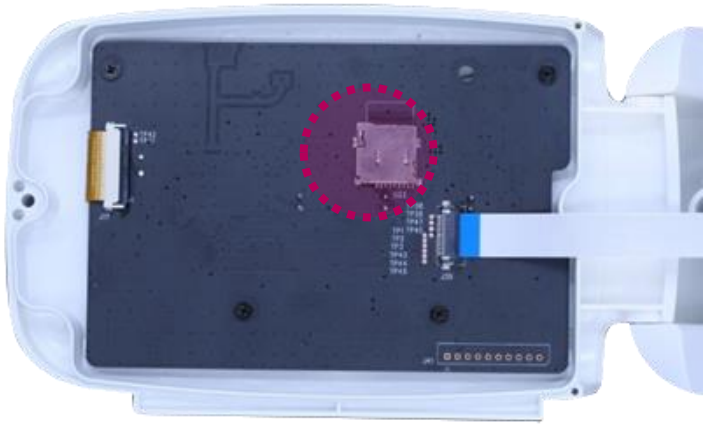
Wireless Temp.& Humidity Sensor



1. **Battery**
2. **Wall Mount Hall**
3. **External Temp. Sensor**
4. **Battery Selection**
   - C type *2
   - 3.6V Li-SoI2 *1
5. **Gasket**

RN400 Inside

Wireless Temp.& Humidity Sensor





1 **Micro SD카드** (option)
- Data 자체저장
- 최대 16GB 지원

2 **Cable Gland**
- for external sensors

RN400 Outside

Wireless Temp.& Humidity Sensor



1 강력자석 내장

안정감 있는 부착력

RN400 Outside

Wireless Temp.& Humidity Sensor





RN400

Wireless Temp.& Humidity Sensor













05 제품 특징

Data Display

▪ OLED Display

영하의 날씨에도 얼지 않는
LCD화면이 지원됩니다.



Battery

▪ BATTERY

WIFI 통신방식의 Battery
사용을 지원하여 전원공사에
대한 부담감을 줄였습니다.



Memory

▪ MEMORY

내부 (FeRAM)
: WIFI 끊김시 데이터 자동 저장 후
재전송 (최대 11일)

추가메모리 사용가능
: Micro SD카드(16GB) 저장용량
지원(data logger)

방수, 방진

▪ WATER PROOF
▪ DUST PROOF

방수, 방진기능 지원
(IP66/67등급)

Wi-Fi

▪ Wi-Fi 통신방식

와이파이 통신망이 지원되는
곳이라면 어디서든 데이터를
불러올 수 있습니다.
*WiFi 엔터프라이즈 보안 지원

접점출력

▪ 접점 신호 출력 (220V, 1A)

경광등 및 각종 기기
ON/OFF 지원

RN400

Wireless Temp.& Humidity Sensor



CERTIFICATION

1 RN400 H2-PS

- Temperature/RH(Internal)
- External NTC(Temperature)
- 3CH

2 RN400 H2-EX

- Temperature/RH(Internal)
- External Temp 2CH(PT100, TC-K)
- Magnetic Door Sensor
- Relay(220V-1A)
- 6CH

3 RN400 T2-PS

- External NTC(Temperature)
- 1CH

4 RN400 T2-EX

- External Temp 2CH(PT100, TC-K)
- Magnetic Door Sensor
- Relay(220V-1A)
- 4CH

구분	RN400 H2-PS	RN400 H2-EX	RN400 T2-PS	RN400 T2-EX
내장형 온습도	O	O	X	X
External 온도센서	NTC 1CH	PT100 or TC-K 2CH	NTC 1CH	PT100 or TC-K 2CH
External센서 선 길이	1m이내	가변	1m이내	가변
Magnetic Door센서 (문 열림 감지)	X	O	X	O
Relay(접점신호)	X	O	X	O
방진/방수(IP66)	O	O	O	O
OLED 액정	O	O	O	O
배터리 or DC전원	O	O	O	O
Micro SD카드(16Gbyte)	O	O	O	O
저장/재전송기능	O	O	O	O
Accuracy	PT100	-200 ~ 300℃ (± 0.625℃)		
	온습도	-20 ~ 80℃ (± 0.3℃), 5 ~ 95% (± 2%), 멤브레인 필터 채용		
	TC-K	-200 ~ 300℃ (± 0.8℃)		
	NTC	-20 ~ 40℃ (± 1.0℃)		

멤브레인 필터 : 중금속과 바이러스 이온성분 미생물 등의 오염물질 제거 필터로서 열악한 환경에서 센서의 손상 및 오염을 최소화함

06 제품소개

FEATURE-01

① Tapaculo365 서비스 연동 기능

② Tapaculo Lite PC 실시간 모니터링 소프트웨어 제공

③ 자동 펌웨어 업데이트 기능

④ 연결 끊김 시 자동 저장 및 자동 복구 기능 (최대 30일)

⑤ 샘플링 주기 설정 가능

⑥ 배터리 부족 경고

⑦ Easy Setup 지원 (WIFI 및 제품 설정)

FEATURE-02

외형	H100 x W165 x D50
전원	배터리 (C Type x 2EA) 2년 사용 or DC 5~30V 전원
무선	WIFI 802.11b/g/n (WPA, WPA2, WEP) TX : 18dBm
센서	온습도/온도1CH/온도2CH/온도/4CH/4~20mA 4CH 중 선택
내장메모리	F-RAM, 32KB
외장메모리	16GB Micro SD카드
알람	내장부저 (소리 알람)
화면	OLED 20 X 2 Line 디스플레이 (영하 환경사용 가능)
단자	접점 단자 1개(220V/1A)
버튼	조작버튼 3개 (Power / Setup /Wakeup)
등급	IP66/IP67 등급(방진, 방수 지원)
인증	KCC / FCC 인증
종류	자석 거치 방식 / 나사 방식 모두 지원
	하부 케이블 글랜드 (Cable Gland) 단자 3개







RN400

Wireless Temp.& Humidity Sensor

- RELAY(접점출력)
- DOOR Sensor



Door 열림 감지

▸▸▸▸ 경광등 알람



- 긴금상황 발생 시
  이용자의 전화로 알람



긴급 상황

▸▸▸▸ 전화 알람

지원 모델명	RN400 H2-EX RN400 T2-EX

지원 알람 종류	▪ SMS알람 ▪ E-mail 알람 ▪ Dashboard 알람 ▪ WEB Sound 알람

접점신호 출력

경광등 연결 지원

Magnetic Door 센서

Door센서 연결하여 문열림에 대하여 실시간 알림

SMS/TELEPHONE 알람

센서 CH별로 각종 실시간 알람 지원

IOT WEB

웹서비스를 통하여 1년 365일 현장 환경의 완벽한 관제 지원

통신 프로토콜 지원

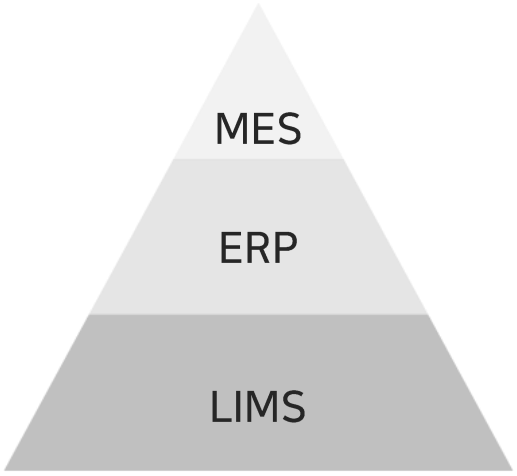
Wireless Temp.& Humidity Sensor

별도의 HMI 또는 기타 서버 구축을 위하여
통신 Format 제공



RN400 XX-XX

HTTP Get

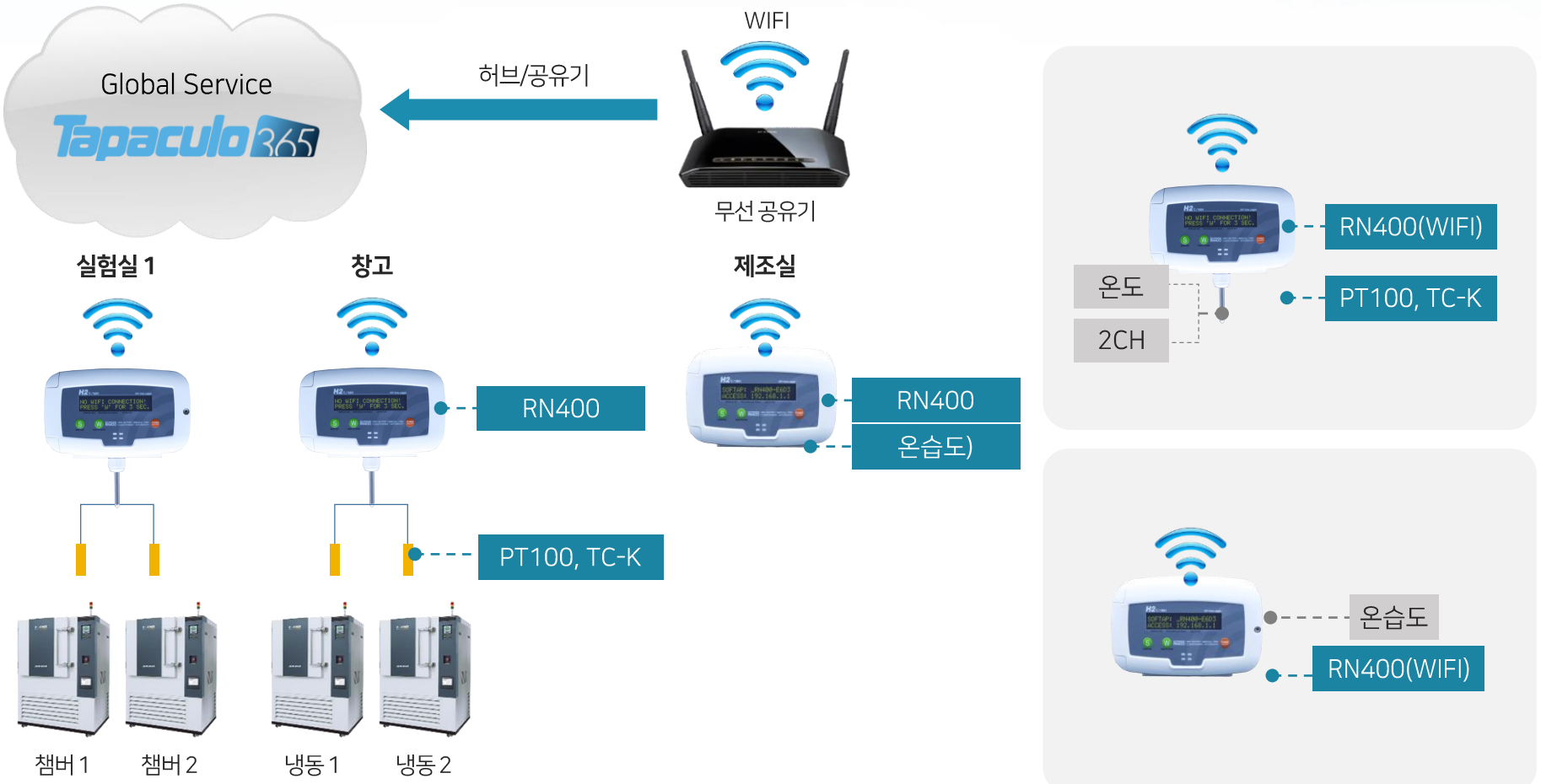


- MES (Manufacturing Execution System)
  : 제조 실행 시스템
- ERP (Enterprise Resources Planning)
  : 전사적 자원관리시스템
- LIMS (Laboratory Information Management System)
  : 실험실 정보관리 시스템

07 시스템 구성 (모니터링)

RN400

Wireless Temp.& Humidity Sensor



07 시스템 구성 (제어 및 모니터링)

RN400

Wireless Temp.& Humidity Sensor

WIFI Data Logger를 이용하여 각종 장비를 제어해보세요!
단, 접점 출력 사용시 전원사용 필수



WIFI



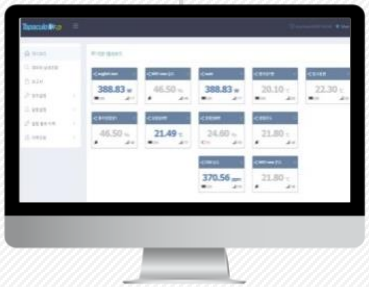
무선공유기

허브/공유기

Global Service
Tapaculo 365

경광등으로
울림 명령





센서 Data 실시간 모니터링



문자/전화 알람 전송
실시간 모니터링

RN400의 접점출력을
이용한 경광등
ON/OFF 제어 가능

08 제품 설치 예





01	알람 전송 (SMS, 전화 알람, Buzzer Alarm)
02	임계치 설정 기능
03	스마트폰, WEB을 통한 실시간 모니터링
04	현장 온도 (or 2CH 온도) 데이터 Display
05	운영자 직접 설치 및 단독 운영

wismax | RADIONODE®

WIFI 및 Network 센서 모니터링 자동알람 시스템

모니터링 솔루션

MONITORING SOLUTION



Special Wire & Wireless Sensor Monitoring Solution

09 설치형 SW



WM-001 ULT S/W

Feature 01	복수의 센서지점을 동시에 실시간 모니터링
Feature 02	Validation지원(제약,바이오) - IQ, OQ, CSV, 21CFR Part11 (예정)
Feature 03	시간/일/주/월 단위 통계 Data 및 Graph 제공 - 자동 Reporting 기능 (PDF, CSV파일)
Feature 04	WEB기반 기술의 설치형 SW (안정성 확보)
Feature 05	상하위 2단계 임계치 설정기능
Feature 06	SMS, Sound Alarm (음성) 기능 제공
Feature 07	운영자 인증기능

wismax

손쉬운 설치 및 운영

INSTALLATION AND OPERATION

- 센서 등록과 동시에 센서데이터 실시간 저장
- 각 기간별 최대 / 최소 / 평균 Data 및 Graph 제공
- 실시간 온·습도 Data 모니터링
- 알람 데이터 제공
- 알람 발생시 발생 내역을 SMS 전송
- 배터리 상태 정보

Validation 지원

SUPPORT

01 IQ (Installation Qualification)

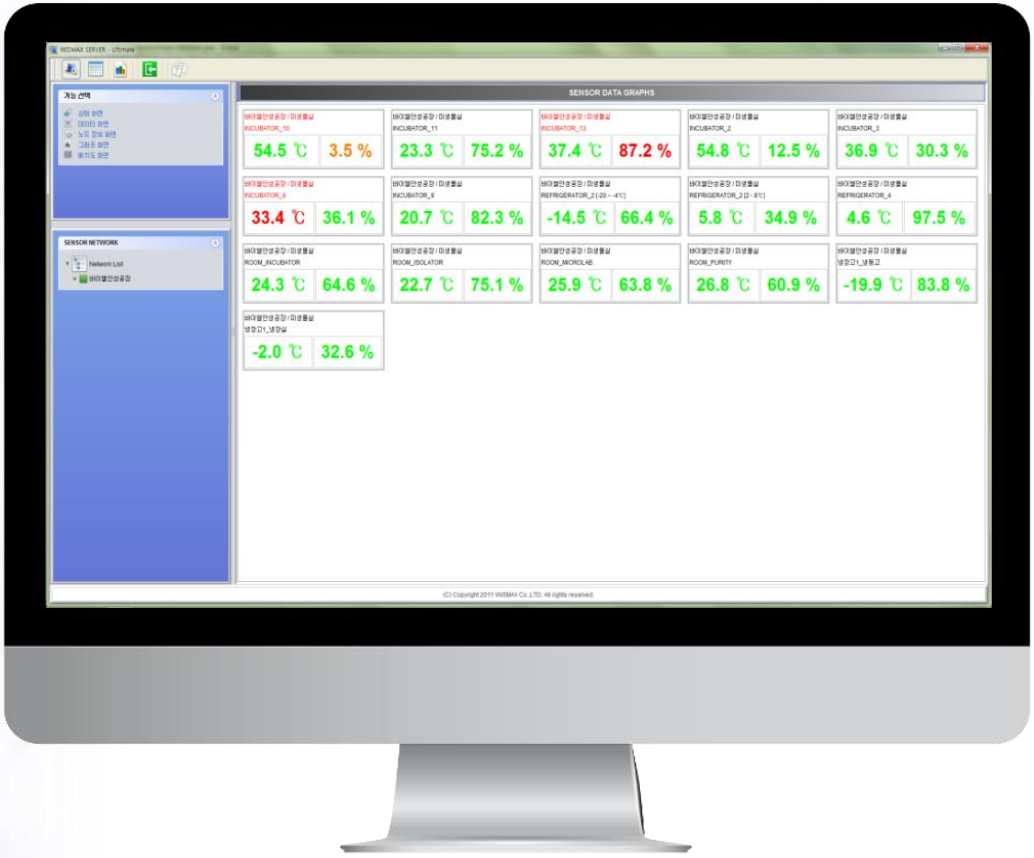
02 OQ (Operation Qualification)

03 CSV(21CFR part 11 포함)

09 설치형 SW



자유로운 센서 추가 / 삭제 가능



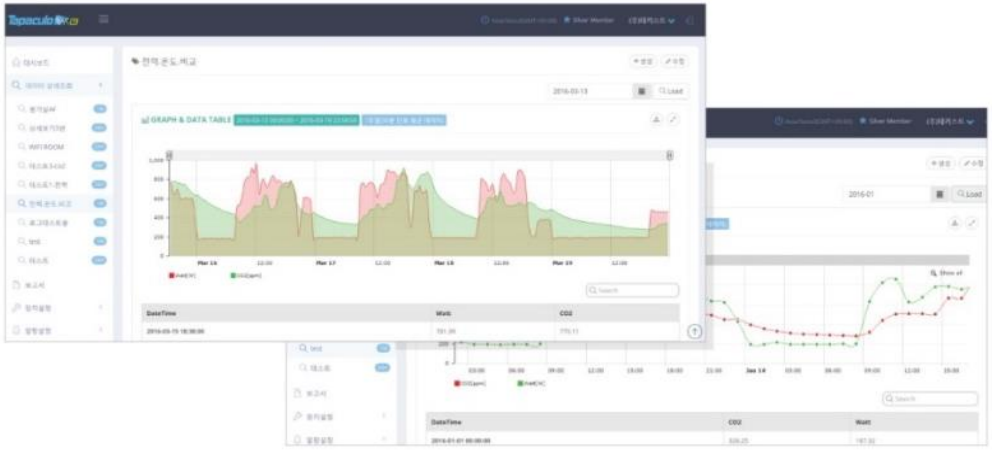
Tapaculo 365 S2 SaaS

산업용 센서 데이터 모니터링 웹 서비스

WEB Service (Chart) - 01

다양한 차트 툴 제공

- 저장되어 있는 데이터를 차트/그래프 형태로 그려줍니다.
- 사용자는 원하는 과거 기간을 선택하여 열람합니다.
- 24시간 / 1주일 / 1개월 단위로 확인이 가능합니다.
- 다중으로 채널을 선택하시면 비교차트로 출력이 됩니다.



WEB Service (Chart) - 02

센서 데이터를 위한 빅 데이터 저장소

예를 들면, 온도정보를 1분단위로 1년만 저장하여도 52만 5천 600개의 온도정보가 저장되어야 합니다.
온도센서가 20개 만 보유한다면 1,000만개 이상의 정보를 관리하게 됩니다.
타파쿨로 365에서는 계측장비에서 전송되는 모든 데이터를 실시간으로 기록을 합니다.
3년동안 저장할 수 있는 공간을 제공합니다.



10 웹 서비스 기능

WEB Service (Function)



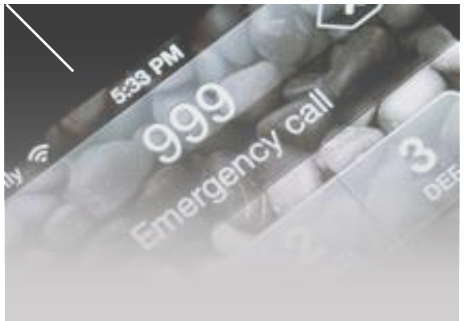
유·무선 센서 데이터
실시간 모니터링 지원

온도, 습도, 압력, 유량, CO_2 등
센서 모니터링가능



각종 센서
데이터 저장 지원

Multi Point 지점 센서
동시 모니터링 지원



SMS / 전화 음성
알람 경보 지원 (Emergency Call)

별도의 전화 국선 필요 없이
인터넷 선을 이용한 알람 지원



유·무선 제품 모두 통신 끊기면
자체 메모리에 Data 저장 후
서버 전송 기능 지원

5분 단위 Data 전송 시
10일 분량 저장 지원



온도, 습도, 압력,
유량, CO_2 등
각종 센서 연동



현장 내의 전원 및 인터넷
선이 끊겼을 경우 담당자에게
알람 문자 전송 지원

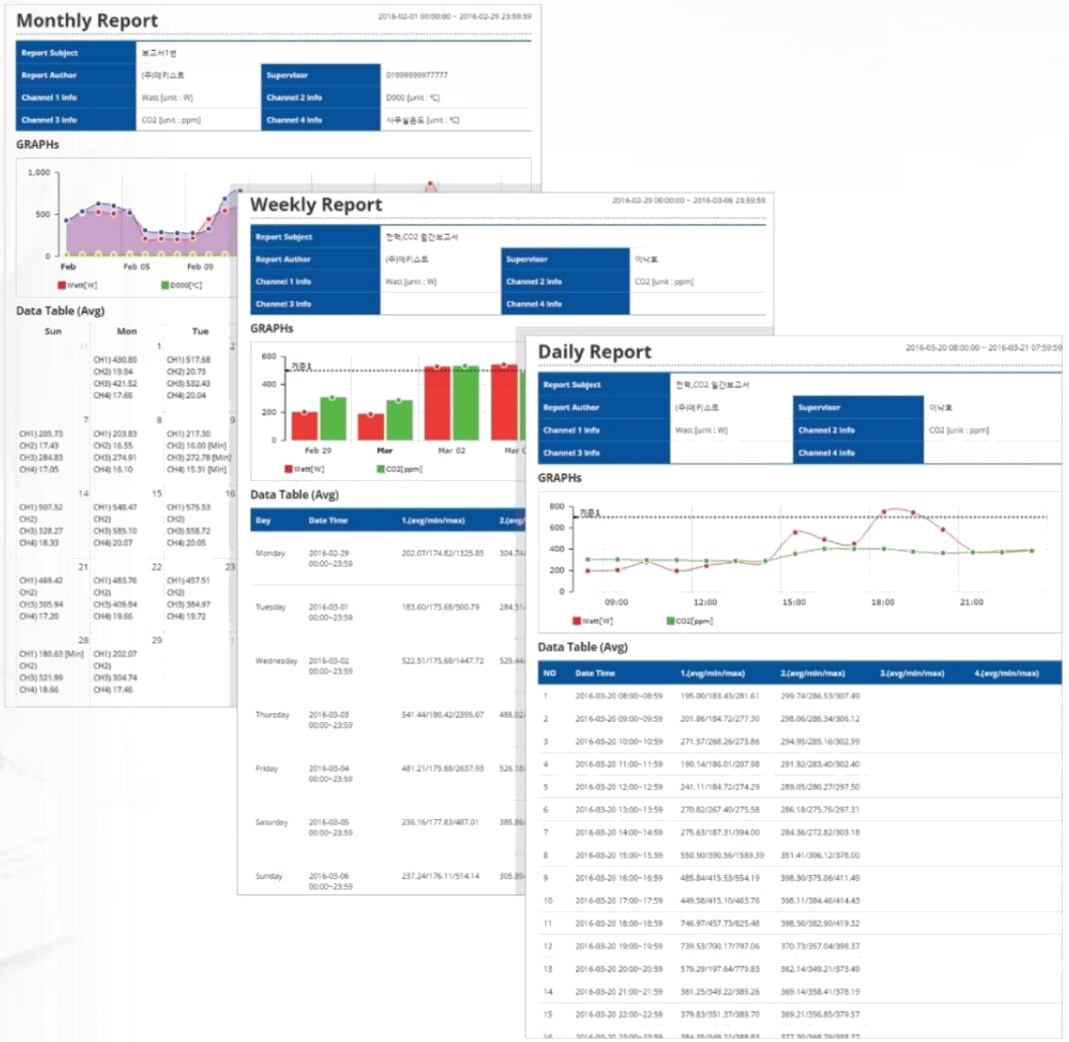


각종 통계 및
Chart, E-mail
레포팅 지원

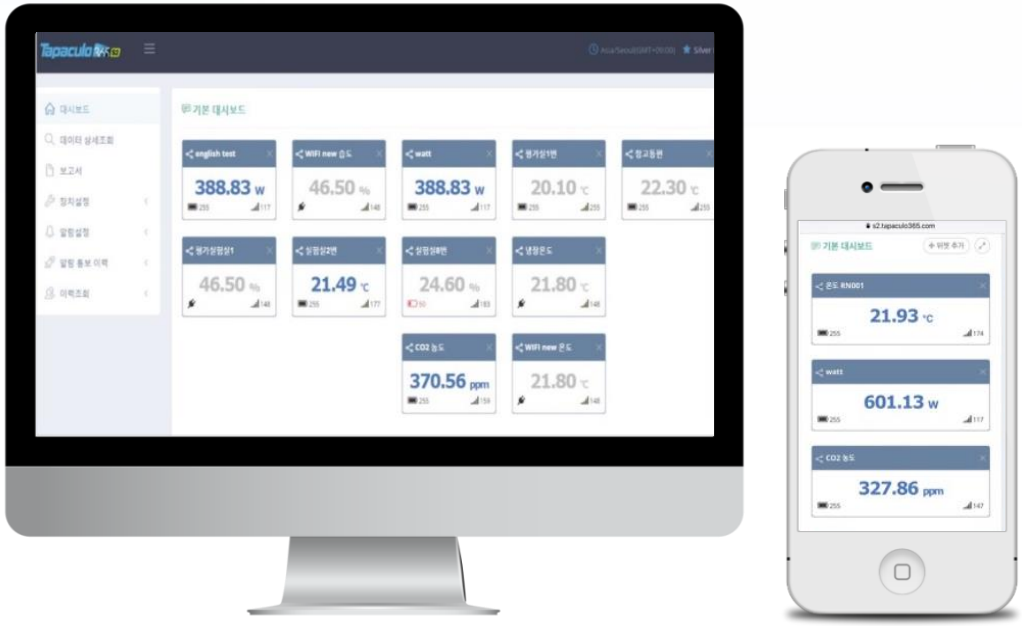




WEB Service (Statistics)



10 웹 서비스 모니터링



실시간 대시보드

현재 수집되고 있는 센서 중 항상 실시간으로 보기를 원하는 채널을 대시보드에 등록합니다.

PC 혹은 스마트폰 웹 브라우저가 있는 모든 곳에서는 실시간 대시보드를 통해 한눈에 볼 수가 있습니다.

설정 범위를 벗어난 채널을 적색으로 데이터가 더 이 들어오지 않는 채널을 회색으로 표시됩니다.

적색으로 표시가 되면서 동시에 사운드 알람이 울려 주변의 사람들에게 알려주는 기능도 포함되어 있습니다.

긴급 사용자 경고 시스템 (문자/전화)

WARNING SYSTEM

- 알림이 필요한 데이터 채널에 알람 설정 가능
- 알람은 전화/문자/이메일/대시보드 중 하나 선택
- 별도의 통신사 가입 없이 전화/문자 발송
- 웹 서비스 내에서 필요만큼 충전 가능

관리자/사용자 접근 이력관리

ACCESS HISTORY

- 관리자와 사용자의 구분 있음
- 최초 가입자는 관리자가 되고 동일 회사의 다른 사용자가 존재하는 것이 가능
- Tapasulo365에서는 모든 사용자의 행동 이력을 관리하는 Audit Trail 기능 제공
- 어떤 사용자가 언제 무엇을 조작했는지 모두 기록

현장의 전원 또는 인터넷 선 연결이에 문제가 있을 경우

외부 담당자에게 SMS 문자 메시지 전송

Problem 01

인터넷이 끊겼을 경우

Problem 02

전원이 끊겼을 경우



11 적용처 무선

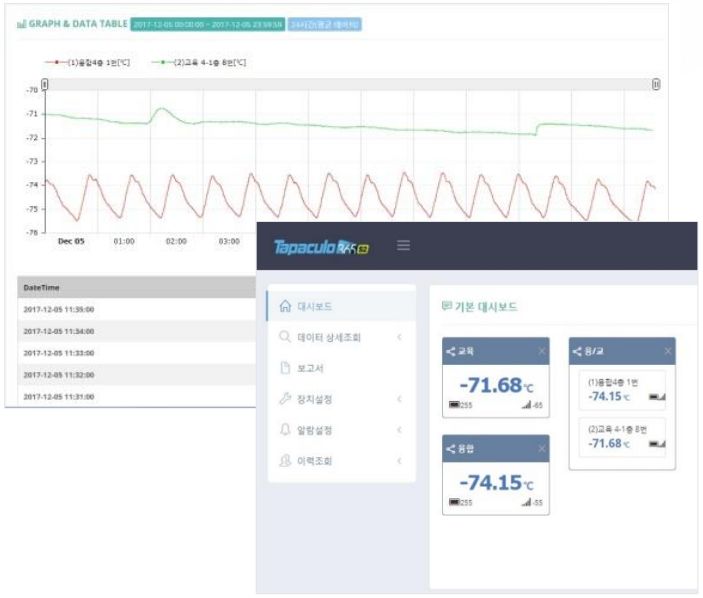
아산병원 deep freezer 온도 모니터링



초저온 냉동고 온도센서 설치



초저온 냉동고 온도센서 설치



- Tapaculo365 웹서비스를 이용하여 스마트폰 및 PC에서 실시간 모니터링 지원
- 전화/문자 알람 발송 지원

Tapaculo365

11 적용처 무선

아산병원 deep freezer 온도 모니터링



냉동고 온도센서 설치



냉동고 온도센서 설치



- Tapaculo365 웹서비스를 이용하여 스마트폰 및 PC에서 실시간 모니터링 지원
- 전화/문자 알람 발송 지원

Tapaculo365

12 고객사

LG화학 | LG전자 | SIEMENS | posco | DAESUNG | 365일 건강한 식탁 아워홈

DAEWOONG | 환인제약 | TS 대한제당 | Hanmi 한미약품 | 대웅제약 | 일화

ILDONG 일동제약 | 국립종자원 KOREA SEED & VARIETY SERVICE | 대한적십자사 THE REPUBLIC OF KOREA NATIONAL RED CROSS | 특허청 | 녹십자 메디스 | UNIMED 유니메드제약

오리온 | KAC 제주국제공항 한국공항공사 JEJU INTERNATIONAL AIRPORT | KISWEL | HYUNDAI STEEL | SAMSUNG 삼성테크윈 | 가톨릭대학교 서울성모병원

DOOSAN 두산인프라코어 | DOOSAN 두산중공업 | ktl 한국산업기술시험원 Korea Testing Laboratory | 동남권원자력의학원 Dongnam Inst. of Radiological & Medical Sciences | BAYER Bayer | Amway

동우화인켐 | ICTC 한국기계전기전자시험연구원 | FIQ 국립수산물품질관리원 | SK 하이닉스 | RIST 포항산업과학연구원 | 한성자동차 Han Sung Motor Co.

제2의 도시 남양주 | ESAB | 서울역사박물관 SEOUL MUSEUM OF HISTORY | SAMSUNG BIOEPIS | HYUNDAI | KOPRI 극지연구소 Korea Polar Research Institute

AkzoNobel | KIST Korea Institute of Science and Technology 한국과학기술연구원 | Kumho HT | 한림대학교강동성심병원 | KIGAM 한국지질자원연구원 | MERCK

RN400

- WIFI, BATTERY, SD card, OLED



배터리 타입 WIFI
온도/습도
Data Logger

The most innovation
wirelesssensor data monitoring system

WIFI 센서 모니터링 자동 알람 시스템

THANK YOU

㈜와이즈맥스는 귀사 현장의 품질관리에 적합한 최적의 솔루션을 제공해 드리겠습니다.