

실내공기측정기

사용설명서

모델명 : IAQ-Rn



- 사용 설명서는 제품을 사용하는 사람이 언제든지 볼 수 있는 장소에 보관하십시오.
- 제품 보증서는 사용설명서에 포함되어 있습니다.
- 제품의 외관 및 규격 등은 품질개선을 위하여 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

제품의 특징



IoT기반
실시간 공기질 측정



PM2.5, PM10
동시측정



환경부 미세먼지/이산화탄소/라돈
성능인증 (1등급)



유량제어(PWM)를
통한 정확도 향상



5인치 대화면 터치
디스플레이



공기질 통합관리
소프트웨어 'Air365' 제공



무선 통신지원
(Wi-Fi, BLE 등)



다양한 환경에 설치 가능
(탁상용)



휴대 측정 가능

제품의 구성

실내공기측정기 (IAQ-Rn)



앞면



옆면



뒷면

구성품



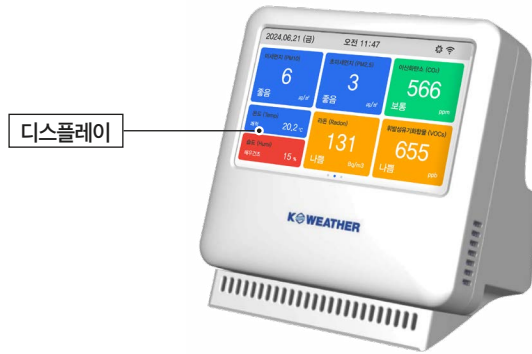
사용설명서



12V/1A 어댑터

외부 명칭

앞면



뒷면



측정 항목 및 성능규격

실내공기측정기 IAQ-Rn의 측정 항목은, 환경요소와 오염요소의 실시간 연속측정이 가능한 대표적인 요소를 고려하여 아래와 같이 구성되어 있다.



측정 범위

구분	측정 범위	구분	측정 범위
PM10	0 ~ 1,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	습도	0 ~ 100 %
PM2.5	0 ~ 1,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	이산화탄소	400 ~ 5,000 ppm
온도	-40 ~ 85 °C	총휘발성유기화합물	0 ~ 60,000 ppb
라돈	0 ~ 3000 Bq/m ³		

성능규격

구분	IAQ-Rn
측정 항목	PM2.5, PM10, CO ₂ , TVOC, 온도, 습도, 라돈
측정 범위	0 ~ 1,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (PM2.5기준) / 0 ~ 3000 Bq/m ³ (라돈)
성능인증(정확도)	CO ₂ 1등급, PM2.5 1등급, 라돈 1등급
동작전원	DC 12V, 300mA
중량	450g 미만
디스플레이	5인치 풀터치 컬러 LCD
통신 방식	Wi-Fi - WLAN(802.11a/b/g/n), BLE
제원 / 재질	128.5(W) x 125.5(H) x 122(D) / ABS

화면

① 부팅 화면

제공된 어댑터를 연결하고 전원을 공급하면 워밍업시
간 10초 동안 부팅 화면이 표시된다.



② 메인 화면 (1)

메인화면에서 시각, 와이파이 상태, 설정아이콘, 실내
날씨 지수가 표시된다.

- 화면 이동은 화면 우측에서 좌측으로 슬라이드하면
다음 페이지로 이동되고 좌측에서 우측으로 슬라이
드하면 이전 페이지로 이동된다.



② 메인 화면 (2)

- 7종류의 센서 값 표시
- 4단계의 지수별 색상 변경
- 좋음, 보통, 나쁨, 매우나쁨, 따뜻, 건조, 추움, 더움 등
날씨 기호를 표시한다.



화면

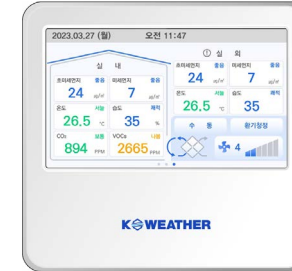
② 부팅 화면 (3)

와이파이 연결 X



- 실외 정보 & 환기청정기 정보 없을 시

와이파이 연결 O



- 실외 정보 & 환기청정기 정보 수신 성공

와이파이 연결 O



- 실외 정보가 없거나 수신 실패 시
또는 실외 데이터가 현 시간 기준으로
60분 전 일 경우 (과거 데이터)
- 환기청정기 수신 실패 시
또는 환기청정기 데이터가 현 시간 기준
으로 60분 전 일 경우 (과거 데이터)

③ 팝업 화면

동별 공기정보



① 이미지 터치 시
팝업창 디스플레이


주변 OAQ 공기정보



※ 동별 or OAQ 정보 선택은 앱에서 가능

화면

④ 설정 화면

설정화면은 화면 상단 우측의 설정  아이콘을 터치하여 이동한다.

- 화면 설정 (밝기 및 화면 꺼짐, 시간 설정)
- 현재시간 설정
- 제품정보 확인



⑤ 화면 설정

- 화면 밝기: 1~10단계로 변경 가능 (최대 밝기: 10)
- 자동화면 꺼짐: 0~30분 범위에서 1분 단위로 설정이 가능 (연속 표출: 0)
- 설정된 시간 이후에 화면이 자동으로 꺼지고 화면을 터치하면 다시 켜진다. (화면이 꺼져 있어도 측정은 계속된다.)



⑥ 시간 설정

- '년, 월, 일, 시, 분'을 설정하고 적용을 터치하면 된다.
- 플랫폼과 연동하여 사용할 경우 '서버 시간 동기화' 아이콘이 자동으로 활성화되면서 자동으로 플랫폼 시간과 동기화를 수행한다.



화면

⑦ 제품 정보

- 제품의 모델, 펌웨어 버전, 시리얼번호, 연결된 네트워크, WiFi MAC address 정보를 확인할 수 있다.

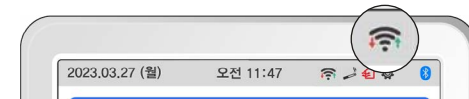


⑧ 자동꺼짐화면

- 메인 화면 더블터치 시 자동화면 꺼짐
- 자동화면 꺼짐은 최저 밝기로 설정된다. (다시 화면을 1번 터치 시 기존 밝기로 복귀)



※ Wi-Fi 연결



- 출고 후 처음 전원을 연결 했을 경우, 와이파이 연결 기록이 없기 때문에 와이파이가 끊긴 상태여도 해당 아이콘은 디스플레이가 되지 않는다.
- 와이파이에 연결을 성공하면 해당 와이파이 정보는 저장된다.
- 저장 된 정보가 있는 상태에서 전원을 리셋 하였을 때 와이파이가 자동으로 연결 안 되면 약 30초 뒤에 해당 아이콘이 점멸 되면서 연결을 시도한다. 만약 연결에 실패 할 경우 해당 아이콘이 떠 있으며 터치 시 점멸 되면서 다시 재연결을 시도한다.
- 와이파이 연결되었다가 끊겼을 경우, 해당 아이콘이 디스플레이되며 터치 시 점멸, 재연결을 시도한다.
- 최대 저장 가능한 와이파이 네트워크 정보는 5개이며, 이를 초과할 경우 가장 오래된 와이파이 정보부터 삭제되며 새로운 정보가 저장된다.

작동방법

1 측정기 시작 화면

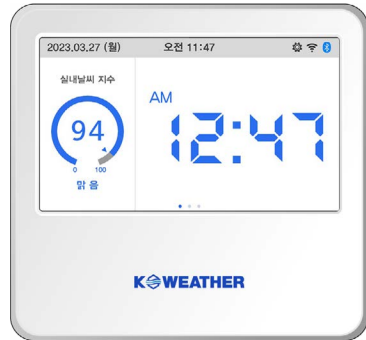
제품의 구성에는 별도의 전원스위치가 없다. 어댑터를 삽입하면 부팅화면 -> 메인화면 순으로 표출이 된다.



2 메인 화면

화면에서 일정시간(10초)이 경과하면 아래 시계화면이 표출되면서 측정을 시작한다.

화면의 좌측에 표시되는 '실내날씨 지수'는 7가지의 측정 항목의 측정값을 케이웨더 알고리즘을 이용하여 하나의 점수로 산출한 지수로 실시간 측정값을 반영하여 표출한다. 우측화면에서는 현재시각을 확인할 수 있으며, 시계 색상은 '날씨지수' 평가 점수에 의해 색상이 변화된다.

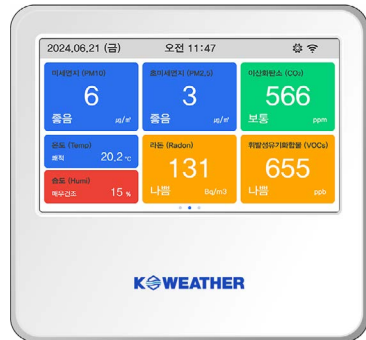


중 음 - 파랑(90~100) 나 밤 - 주황(50~79)
보 통 - 초록(80~89) 매우나쁨 - 빨강(0~49)

3 측정값 표출 화면

측정항목의 측정값을 확인하기 위해서는 메인화면의 우측에서 좌측으로 슬라이드하여 이동한다.

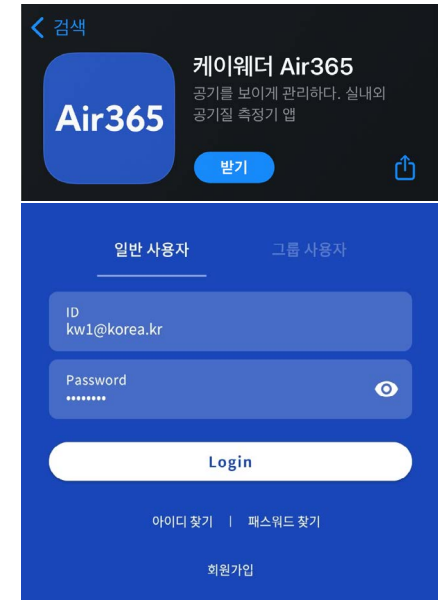
※ 라돈 센서는 특성상 전원이 인가된 후 약 30분이 지나야 값이 표시됩니다.



측정기 등록절차

1 App 설치 및 로그인

- 핸드폰 어플리케이션에서 '케이웨더 Air365' 를 검색하고 설치한다.
- 고객 ID와 PASSWORD를 입력하고 로그인한다. (회원가입이 되지 않았으면 먼저 회원가입이 진행되어야 한다).



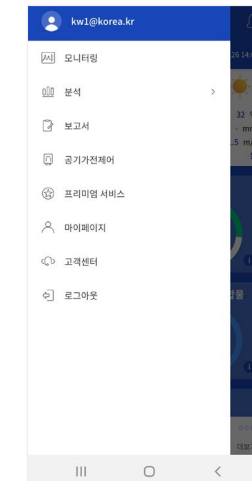
2 로그인 완료 화면

메뉴 상단 왼쪽 "≡" 아이콘을 터치한다.



로그인 계정 확인

화면에서 "⋈" 마이페이지를 터치한다.



마이페이지 확인

화면에서 "등록 기기 관리"를 터치한다.



측정기 등록절차

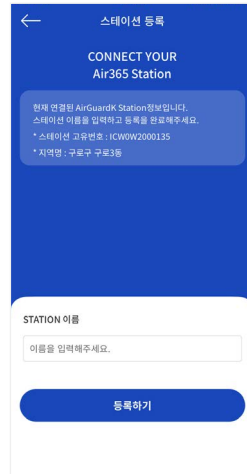
3 측정기 등록 화면

중앙 “스테이션 등록” 아이콘 터치한다.



기기 등록 정상 화면

Bluetooth 기능 활성화하고
하단 “CONNECT” 아이콘 터치한다.



4 측정기 선택 화면

등록된 기기 목록에서
해당 측정기를 선택한다.



측정기 와이파이 연동

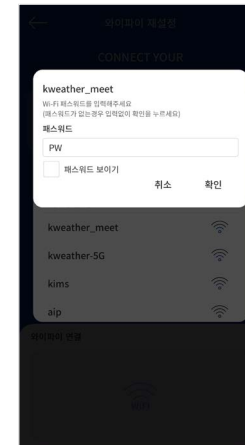
와이파이를 선택하기 위해 하단 좌측
“SELECT Wi-Fi” 아이콘을 터치한다. Wi-Fi 목록에서 신호강도가
우수한 와이파이를 선택한다.



측정기 등록절차

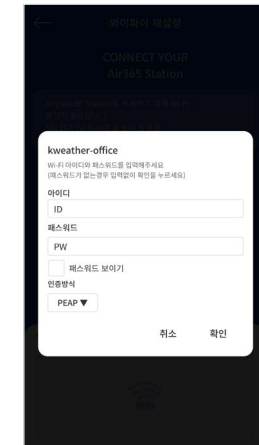
5 Personal-Mode 와이파이 설정 화면

일반형 Wi-Fi 경우 패스워드(PW) 입력 후 확인한다.



Enterprise-Mode 와이파이 설정 화면

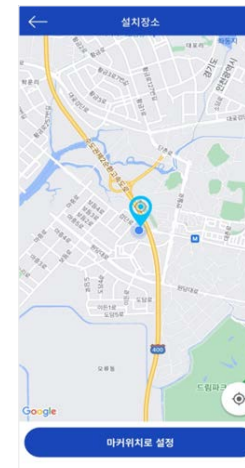
엔터프라이즈 Wi-Fi 경우 SSID(ID),
패스워드(PW) 입력 후 확인을 터치한다.



※ 한글명의 와이파이에는 지원하지 않습니다.

6 위치 정보 설정 화면

위치 정보 설정 후 확인



연동 완료 화면

연동이 완료되면 화면에 측정값이 표출된다.



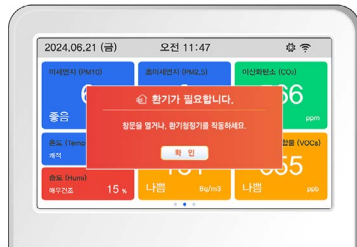
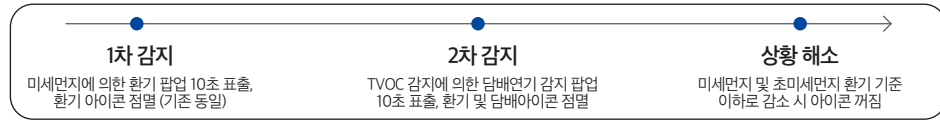
팝업 화면

실내 흡연 감지 솔루션

- IAQ-Rn은 실내 공기질의 변화를 분석하여 실내 흡연 시 담배연기를 감지한다.
- 실내 흡연 감지 솔루션은 미세먼지와 초미세먼지, TVOC의 변화 분석을 통해 실내 흡연을 감지하며 플랫폼과 연동하여 측정기의 디스플레이와 스마트폰 Application에 알람 메시지를 표출한다.

주의사항

- 실내 흡연 감지 솔루션은 IAQ-Rn 단독으로 작동하지 않으며 이용하기 위해서는 Air365 플랫폼과 연동되어야 한다(Wi-Fi 연결 필요).
- 실내 흡연 감지 솔루션의 권장 감지 범위는 측정기로부터 3m 거리 이내이다.



[1차 알람으로 환기 알람]



[2차 알람으로 흡연 등 유해공기감지 알람]

Push 메시지 사용 방법

- 메뉴 상단 왼쪽 “≡” 아이콘을 터치한다.
- 화면에서 “8” 마이페이지를 터치한다.
- 화면에서 “등록 기기 관리” 를 터치한다.
- 화면에서 “연기감지” 를 터치하여 활성화한다.

팝업 화면

1 와이파이 미연결 화면 전원 인가 후 처음 화면



2 와이파이 미연결 화면 와이파이 연결 후 끊겼을 때



3 BLE 연결 화면



4 와이파이 연결 화면



제품 설치

실내공기 측정기는 탁상용으로 사용된다.

탁상형 설치

- 전원 연결이 가능한 탁상 위치에 놓는다.



MTBF (Mean Time Between Failure)

부품명	점검 및 교체 주기	비고
미세먼지센서	5년 미만	정기적으로 외부 청소를 권장한다.
온도센서	7년 미만	정기적으로 외부 청소를 권장한다.
습도센서	7년 미만	정기적으로 외부 청소를 권장한다.
이산화탄소(CO ₂)	7년 미만	정기적으로 외부 청소를 권장한다.
총휘발성유기화합물(TVOC)	5년 미만	정기적으로 외부 청소를 권장한다.
라돈 (Rn)	5년 미만	정기적으로 외부 청소를 권장한다.

※ 제시된 센서의 MTBF는 일반 환경조건으로, 설치 환경에 따라 달라질 수 있다.

Q&A

Q 계정생성 확인은 어떻게 하나요?

- A - 측정기 우측 상단 아이콘에 Wi-Fi 아이콘이 생성이 되었는지 확인한다.
Wi-Fi로 계정생성을 하였을 경우 화면에 Wi-Fi가 생성된다.
- 계정을 생성하였음에도 아이콘 생성이 되지 않을 경우 고객센터로 연락하여 장애를 해소한다.

Q 측정기 등록시 Wi-Fi는 어떤 신호를 선택 하는게 좋을까요?

- A - 측정기는 '2.4GHz 또는 5GHz' Wi-Fi 대역을 제공한다.
- 기기 등록시 Wi-Fi 신호는 '매우 강함'을 선택하되, 'WiFi Analyzer App'을 활용하여 선택하고자하는 Wi-Fi 신호레벨이 -30 ~ -60dBm 범위의 신호감도인지 확인한다(신호강도가 낮을 경우 플랫폼과 연동이 원활치 않을 수 있다).

Q 화면을 끌 수 있나요?

- A - 측정기의 화면은 상시 점등되어 있다. 취침시 빛 공해로 불편할 경우 밝기조절 또는 꺼짐시간 설정을 설정한다. 점등시킬 때에는 스크린을 터치하면 점등된다.

Q 화면 밝기 조절 할 수 있나요?

- A - 측정기의 화면은 터치패널을 적용하고 있다.
화면 상단의 상태바에 있는 설정아이콘을 터치하여 밝기를 조절한다.

Q 측정값이 갱신이 안돼요.

- A - 측정값은 매초 갱신되어야 한다. 전원을 OFF-ON한다.
이후에도 갱신이 되지 않을 경우 시리얼 번호를 확인하고 고객센터에 문의한다.

Q 총휘발성유기화합물 'TVOC' 측정값이 높게 측정된다?

- A - VOC센서의 감지 원리는 가열된 금속 산화물 필름 표면에 흡착된 해당 가스와 산소의 반응을 농도로 변환하는 원리로 적용된다.
- 일반적으로 측정기가 출고될 때에는 베이스라인을 설정하기 위해 깨끗한 환경에서 12시간이상 동작을 유지하여 출고되고 있다.
- 측정값이 높아지는 것은 센서 흡착 표면이 오염되어 센서의 감도 및 Gain과 같은 필수 매개변수의 드리프트 발생이 원인이다.
- 주기적인 환기를 통해 센서 표면이 오염되지 않고 자연보정이 유지될 수 있도록 관리를 해야 한다.

품질 보증서

당사는 소비자 보호법이 정하는 소비자 피해 보상 규정에 따라 제품 보증을 실시합니다. **제품 보증 기간 중에 고장이 발생할 경우 무상 서비스를 받으실 수 있습니다.** 단, 고객 과실 또는 천재지변으로 고장이 발생할 경우에는 무상서비스 기간 중이라도 유상 처리됨을 알려드립니다. 본 제품 보증은 국내에서만 유효하며, 보증서는 다시 발행되지 않으므로 분실하지 않도록 보관에 유의하여 주십시오.

제품명	IAQ-Rn
시리얼번호	
구입일	
구입처	
제품보증기간	

무상보증 기간은 구입일로부터 산정됩니다. 제품 보증서에 구입일을 기재 받으시거나 제품 구입 영수증을 보관해 주십시오. 서비스 신청 시 함께 제출해 주셔야 합니다. 단, **구입일을 산정할 수 없는 경우 제품의 제조년월일로부터 12개월까지를 제품 보증기간으로 산정합니다.**

유상 서비스에 대한 책임

- 제품 내에 이물질(물, 커피, 음료수, 장난감 등)이 들어 고장이 발생한 경우
- 제품을 떨어트리거나 충격으로 인하여 제품 파손 및 기능 상의 고장이 발생한 경우
- 신나, 벤젠 등 유기용제에 의하여 외관 손상 및 변형이 된 경우
- 사용전압을 오 인가하여 제품 고장이 발생한 경우
- 제품에 부착된 보안스티커가 훼손된 경우
- 소비자가 제품을 임의로 분해하여 제품이 분실 및 파손된 경우
- 당사 기술지원센터가 아닌 기타 다른 곳에서 제품을 수리 또는 개조하여 고장이 발생한 경우
- 천재지변(낙뢰, 화재, 풍수해, 겨울철 재난/재해, 가스, 염해, 지진 등)에 의해 고장이 발생한 경우
- 기타 고객 과실에 의하여 제품 고장이 발생한 경우

운송비 처리

- 당사에 직접 입고 원칙
- 제품보증기간 이내의 제품은 상호 편도 부담
- 제품보증기간이 경과된 제품은 왕복 운송 비용을 소비자가 부담
- 하자가 없는 경우 제품 보증기간 이내의 제품이라도 왕복 운송 비용을 소비자가 부담
- 운송비는 택배 기준임

KWEATHER



케이웨더㈜

본 사 | 서울특별시 구로구 디지털로26길 5

공 장 | 인천광역시 서구 검단로 124

대표번호 | 1644-0902

대표팩스 | 02-360-2288

대표메일 | khelp@kweather.co.kr