



CL-210-WF/CL-211-WF CL-212-WF/CL-213-WF

Remote PM2.5/CO/CO2 Temperature/Humidity/
Dew Point Data Logger Module

Features

- 원격 데이터 로거 모듈 :
PM2.5, CO, CO2, 온도, 습도 및 노점 측정 기록 가능
- 비분산적외선 (Non-dispersive Infrared ; NDIR) CO2 센서
- 날짜 및 시간 스탬프 포함 최대 450,000개 레코드
- 간단하고 강력한 Software Utility, iOS APP 및 Android 앱 포함
- DCON 및 Modbus RTU/TCP 프로토콜 지원
- Ethernet 인터페이스를 위한 MQTT 프로토콜 지원
- RS-485/Ethernet/Wi-Fi 통신 인터페이스 포함
- 경보 또는 IAQ 장치 제어용 릴레이 출력
- IEEE802.11b/g/n 표준 호환
- 중복 전원 입력 포함 : PoE (IEEE 802.3af, Class 1) 및 DC 입력
- 무선 네트워크(Wireless Networks)용 인프라 및 Limit-AP 모드 지원
- 천장 장착 또는 벽 장착

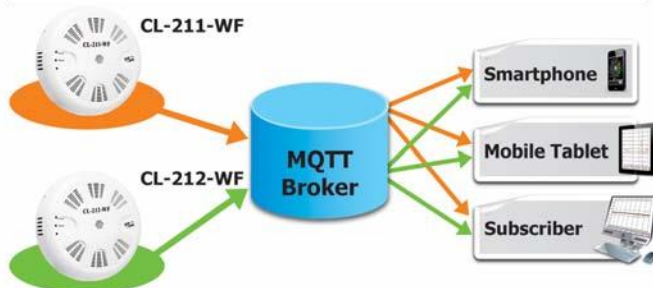


소개

CL-200-WF는 실내 공기질(IAQ ; Indoor Air Quality) 모니터링 모듈로 Wi-Fi, Ethernet 및 RS-485 인터페이스를 포함하고 있으며, IEEE802.11b/g/n 표준을 준수하는 WLAN 연결을 제공합니다. 802.11 네트워크 인프라가 인기를 끌면서, 모니터링 및 컨트롤 시스템에 무선 연결로 통합하기 쉬운 방법으로 모듈을 제공합니다. CL-200-WF 시리즈의 데이터 로거 장치는 PM2.5, CO, CO2, 온도, 습도 및 노점 정보를 기록하는데 사용할 수 있으며, 날짜 및 시간 스탬프를 포함하여 최대 450,000개까지 다운로드 가능한 레코드를 저장할 수 있습니다. 무료 Windows software, iOS App 또는 Android 앱으로 데이터 로거에 접속할 수 있습니다. DCON, Modbus RTU, Modbus TCP와 같은 산업용 프로토콜을 지원하며, Ethernet 인터페이스의 경우 새롭게 등장한 M2M (machine- to-machine)/IoT (Internet of Things) 연결 프로토콜인 MQTT도 지원합니다. CL-200-WF 데이터 로거는 RS-485, Ethernet, PoE 및 Wi-Fi와 같이 널리 사용되고 있는 통신 인터페이스를 통해 연결할 수 있습니다. 즉, 기존 HMI 또는 SCADA 시스템에 장치를 쉽게 통합할 수 있으며, 분산 제어 시스템에서 쉽게 유지 관리됩니다.

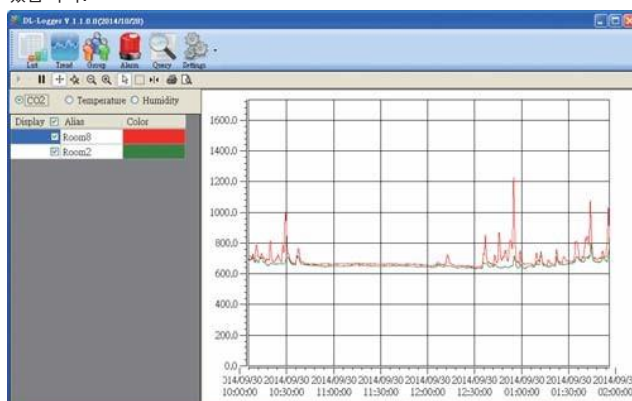
IoT 애플리케이션용 MQTT 프로토콜 지원 (Ethernet 인터페이스 전용)

MQTT 프로토콜은 센서와 모바일 장치 사이에 실시간 데이터를 효율적으로 교환하도록 설계되었습니다. 이는 TCP/IP를 통해 작동하며 M2M 및 IoT와 같은 애플리케이션에서 가장 널리 사용됩니다.



Simple and Powerful DL-300 Utility

DL300 Utility를 사용하면 모듈 구성, 실시간 데이터 모니터링, DL-300 모듈 그룹화에 사용할 수 있고, 배치된 그룹 상태를 확인하고 관리할 수 있습니다. 또한 utility에서 기록 데이터를 다운로드하여 .CSV 파일로 내보낼 수 있으며 이 파일은 분석을 위해 산업 표준 소프트웨어 또는 스프레드시트로 가져올 수 있습니다.



언제 어디서나 실시간(Real-time) 데이터 확보

CL-200-WF 데이터 로거의 실시간 데이터는 동일한 로컬 네트워크에 연결되어 있으면 DL300 Utility, iOS 또는 Android 앱을 사용하거나 일반 웹 브라우저를 통해 언제 어디서나 접속할 수 있습니다.

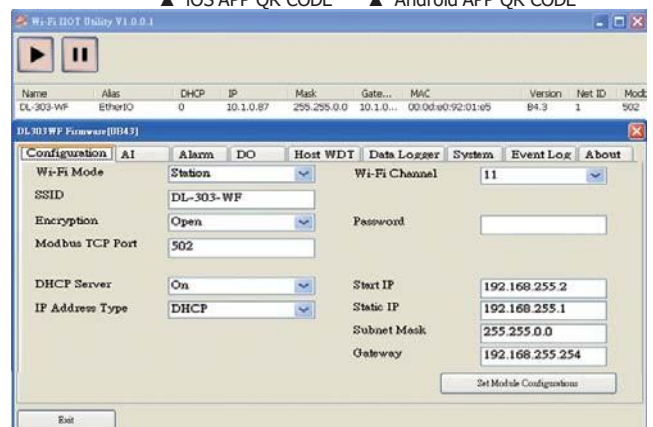


CL-200-WF 시리즈의 실시간 데이터(Real-time data)는 WF-IIOT-Utility 및 iOS 앱을 사용하여 언제 어디서나 접속할 수 있습니다.



▲ iOS APP QR CODE

▲ Android APP QR CODE



■ 시스템 및 I/O 사양

모델명		CL-210-WF	CL-211-WF	CL-212-WF	CL-213-WF
시스템					
PM2.5 경보		Yes			
CO 경보		-	Yes	-	Yes
CO2 경보		-		Yes	Yes
습도/온도 경보		Yes			
실시간 시계 (Real Time Clock)		Yes			
데이터 기록 (Data Logger)		Yes, up to 450,000 records			
릴레이 출력 (Relay Output)		Form A×1, SPST 30 VDC @ 16 A or 250 VAC @ 16 A			
통신					
RS-485 포트		Baud Rate = 1200 ~ 115200 bps			
Ethernet 포트		10/100 Base-TX, 8-Pin RJ-45 x1 (Auto-negotiating, Auto-MDI/MDIX, LED indicators)			
보안		IP filter (whitelist) and Password (web)			
프로토콜		Modbus/RTU(RS-485), Modbus TCP(Ethernet, Wi-Fi) and MQTT(Ethernet)			
듀얼 워치독		Yes, Module (2.3 seconds), Communication (Programmable)			
Wi-Fi 인터페이스					
안테나		Antenna = 1 dBi (PCB Antenna)			
출력 전원		18 dBm @ 1 DSSS, 14.5 dBm @ 54 OFDM			
수신 감도		-95.7 dBm @ 1 DSSS, -74.0 dBm @ 54 OFDM			
표준 지원		IEEE 802.11 b/g/n			
무선 모드		Infrastructure & Limited AP			
암호화		WEP, WPA and WPA2			
전송 범위		50 meters (LOS)			
전기					
단자대 전원 공급		+12 to +48 VDC			
소비 전력	Non-PoE	2.7 W (최대)	2.8 W (최대)	2.9 W (최대)	2.9 W (최대)
	PoE	2.8 W (최대)	2.9 W (최대)	3.0 W (최대)	3.0 W (최대)
기구					
설치		천정 설치 / 벽 설치			
보호 등급		IP20			
치수 (D x H)		Ø 150 mm x 53 mm			
환경					
작동 온도		0 to +50°C			
보관온도		-30 to +75°C			
습도		10 to 90% RH, 비응축(Non-condensing)			

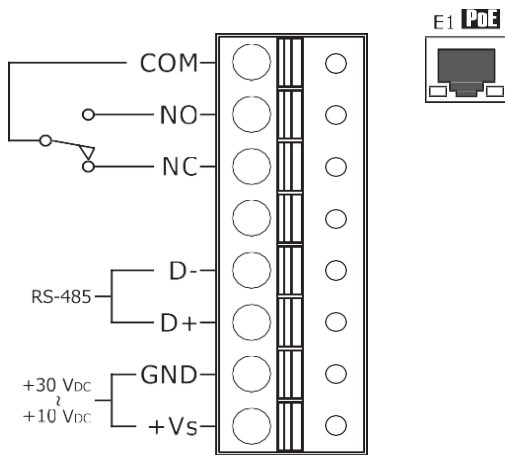
■ I/O 사양

모델명	CL-210-WF	CL-211-WF	CL-212-WF	CL-213-WF
PM2.5 측정				
범위	0 ~ 400 µg/m3			
해상도	1µg/m3			
반응 시간	<= 1 min.			
CO 측정				
범위	-	0 to 1000 ppm (전기화학)	-	0 to 1000 ppm (전기화학)
해상도	-	1 ppm	-	1 ppm
정확도	-	측정 값의 ±5%	-	측정 값의 ±5%
반응 시간	-	30 초	-	30 초
준비 시간	-	300 초	-	300 초
CO2 측정				
범위	-		0 to 9999 ppm (NDIR)	
해상도	-		1 ppm	
정확도	-		±40 ppm 측정 값의 ±3%	
반응 시간	-		120 초	
준비 시간	-		5 분	

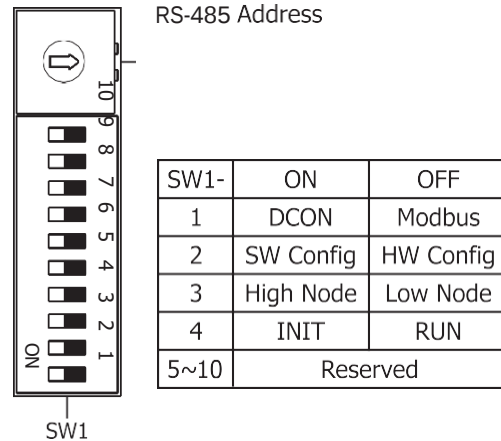
■ 시스템 및 I/O 사양

온도 측정	
범위	-10 to +50°C
해상도	0.1°C
정확도	±0.6°C
상대습도 측정	
범위	0 to 100% RH, 비응축(Non-condensing)
해상도	0.1% RH, 비응축(Non-condensing)
정확도	±5% RH, 비응축(Non-condensing)
노점(Dew Point)	
범위	온도(temperature) 및 상대습도(relative humidity)를 사용하여 계산
해상도	0.1°C

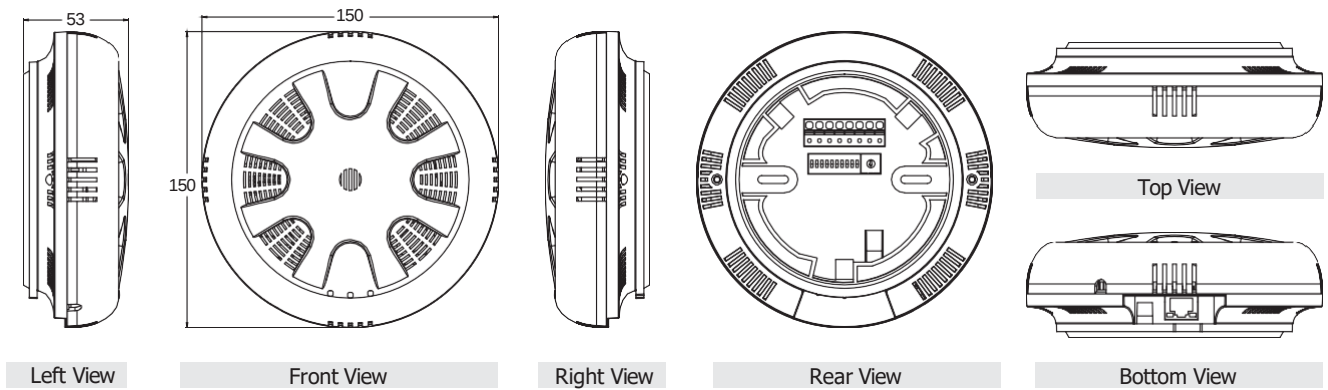
Pin 할당 & 배선 연결



DIP 스위치 설정

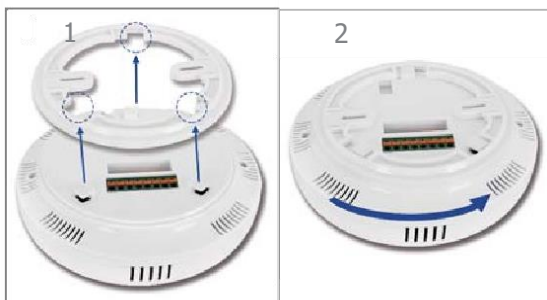


치수 (Units: mm)

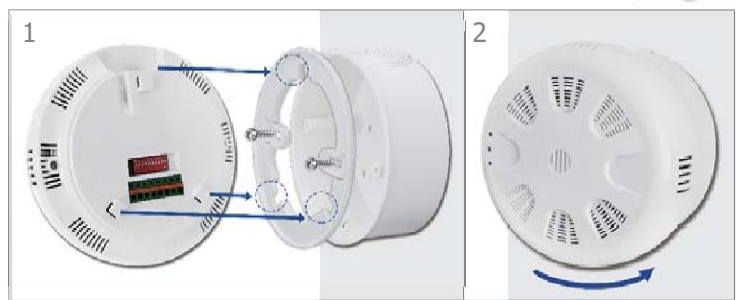


설치

천정 설치

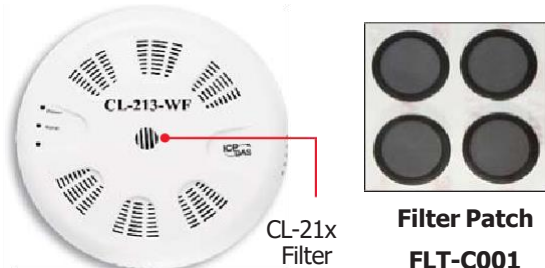


벽 설치 (+ 외장 Wall Box EWB-C150)



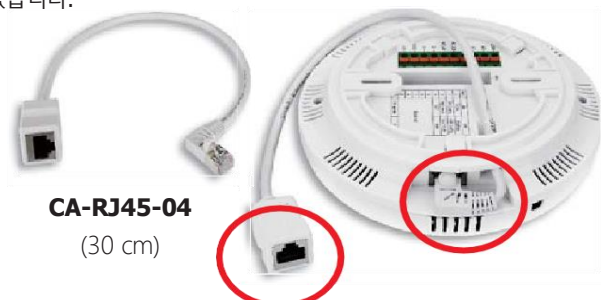
교체용 필터 패치 :

CL-21x 시리즈는 후드 필터 뒷면에 교체 가능한 필터 패치를 제공합니다. 사용자는 모든 장치를 제거하지 않고 필터 패치만 교체할 수 있습니다.



CL-2xx-E + RJ45 Cable:

CL-2xx-E (Ethernet 타입)는 옵션으로 각도절곡형 RJ45 케이블을 사용하여 천정에 설치된 홀에 Ethernet 플러그를 원활하게 설치할 수 있습니다.



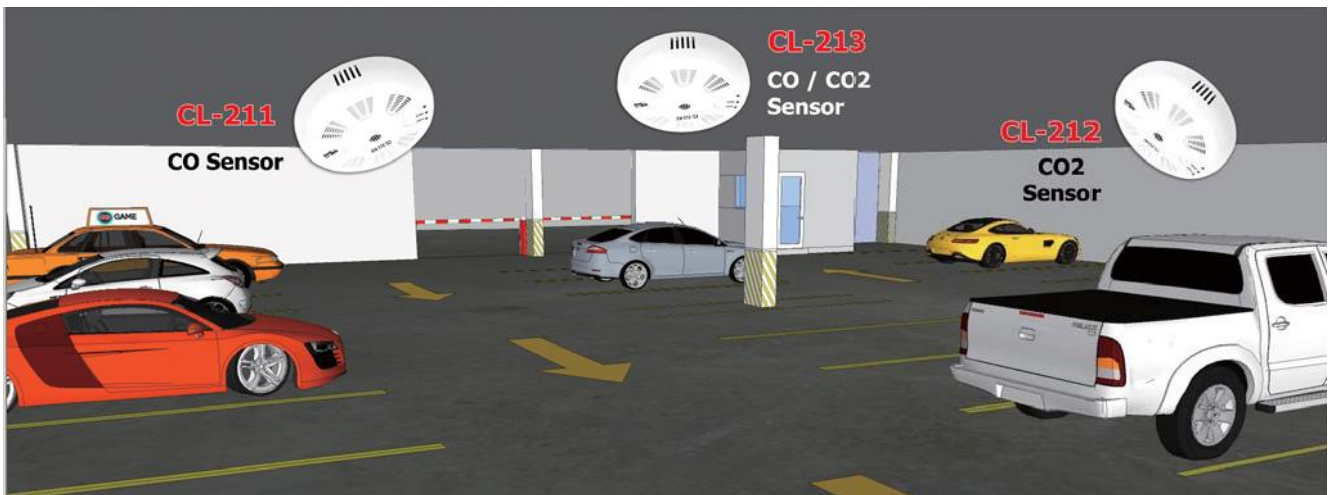
■ 애플리케이션

- 식품 또는 의약품 운송
- 식음료산업 (HACCP)
- 혈액 및 약품 보관소
- 건축 및 에너지 관리
- 창고 관리
- 박물관, 자료실 및 갤러리



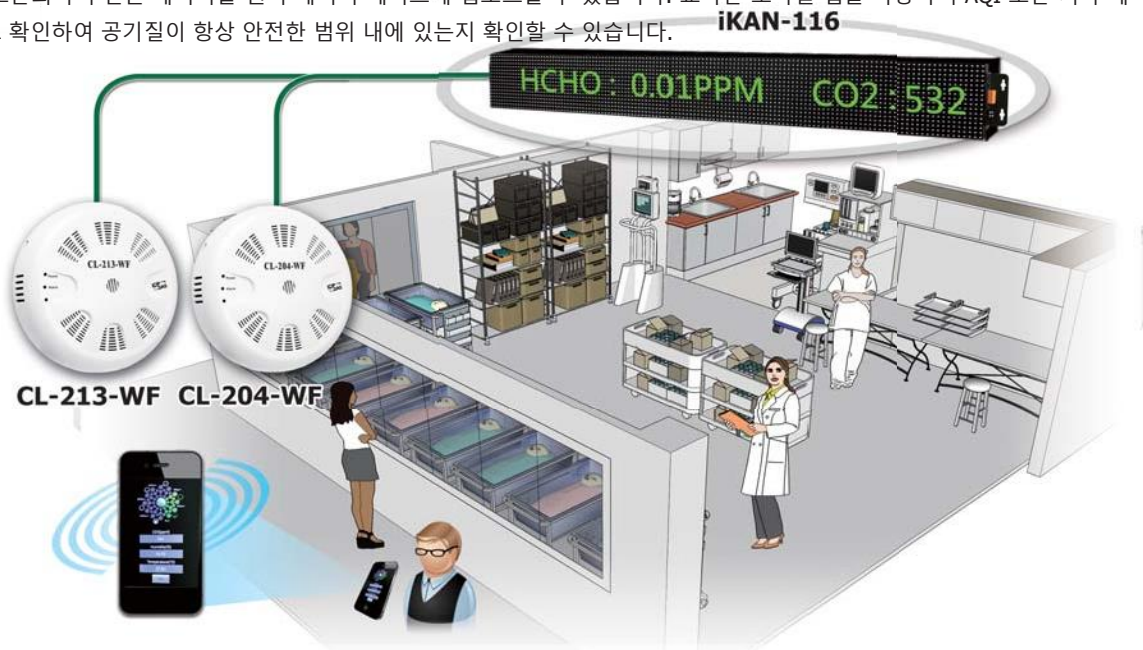
■ 실내 또는 지하 주차장 자동 모니터링 솔루션

CL-200-WF 시리즈 모듈을 실내 또는 지하 주차장의 공기질 자동화 시스템으로 사용하여 PM2.5, CO, CO2, 온도, 습도, 노점 등과 같은 건강 및 안전 정보를 모니터링 할 수 있습니다.



■ 유치원 공기질 모니터링

실내 공기질은 유치원 어린이들에게 중요한 문제입니다. ICP DAS는 PM1, PM2.5, PM10, CO, CO2, HCHO, TVOC 등과 같은 입자 물질을 모니터링할 수 있는 CL-213-E, CL-204-E 모듈을 포함하여 이러한 환경에 대한 솔루션을 제공합니다. ICP DAS iKAN 시리즈 LED 모니터를 사용하면, 유치원 교사들이 실시간 공기질 지수를 쉽게 확인할 수 있습니다. 또한 다양한 SCADA 소프트웨어에서도 이러한 모니터링 모듈과 호환되며 수신된 데이터를 원격 데이터 베이스에 업로드할 수 있습니다. 교사는 모바일 앱을 사용하여 AQI 또는 기타 데이터를 원격으로 확인하여 공기질이 항상 안전한 범위 내에 있는지 확인할 수 있습니다.



주문 정보

CL-210-WF CR	원격 PM2.5/온도/습도/노점 Data Logger with Ethernet/RS-485/Wi-Fi 인터페이스 및 PoE (RoHS)
CL-211-WF CR	원격 PM2.5/CO/ 온도/습도/노점 Data Logger with Ethernet/RS-485/Wi-Fi 인터페이스 및 PoE (RoHS)
CL-212-WF CR	원격 PM2.5/CO2/ 온도/습도/노점 Data Logger with Ethernet/RS-485/Wi-Fi 인터페이스 및 PoE (RoHS)
CL-213-WF CR	원격 PM2.5/CO/CO2/ 온도/습도/노점 Data Logger with Ethernet/RS-485/Wi-Fi 인터페이스 및 PoE (RoHS)

액세서리

EWB-C150		CL-200 시리즈용 외장 Wall Box
CA-RJ45-04		RJ45 케이블, Male-Female, 30cm (90°)
FLT-C001		교체용 필터 패치