

무선 현장 지시형 사양 및 알람

MCU	ATmega 169 MCU 사용
입력 전압	DC 3.6V AA * 3 (리튬 배터리 병렬 연결)
출력 방법	USART(통신속도 최고 9600bps,N,8,1)
센서 보정	제품 내장된 스위치에 의한 센서 보정
사용 센서	O2, CO, SO2, H2S (SENKO)
알람값	센서 기준 값에 따름

O2 :

LOW ALARM =<19.5%

HIGH ALARM >= 23.5%

H2S :

10ppm =< LOW ALARM < 30ppm 미만

HIGH ALARM > 30ppm 이상

H2 :

100ppm=< LOW ALARM < 500ppm

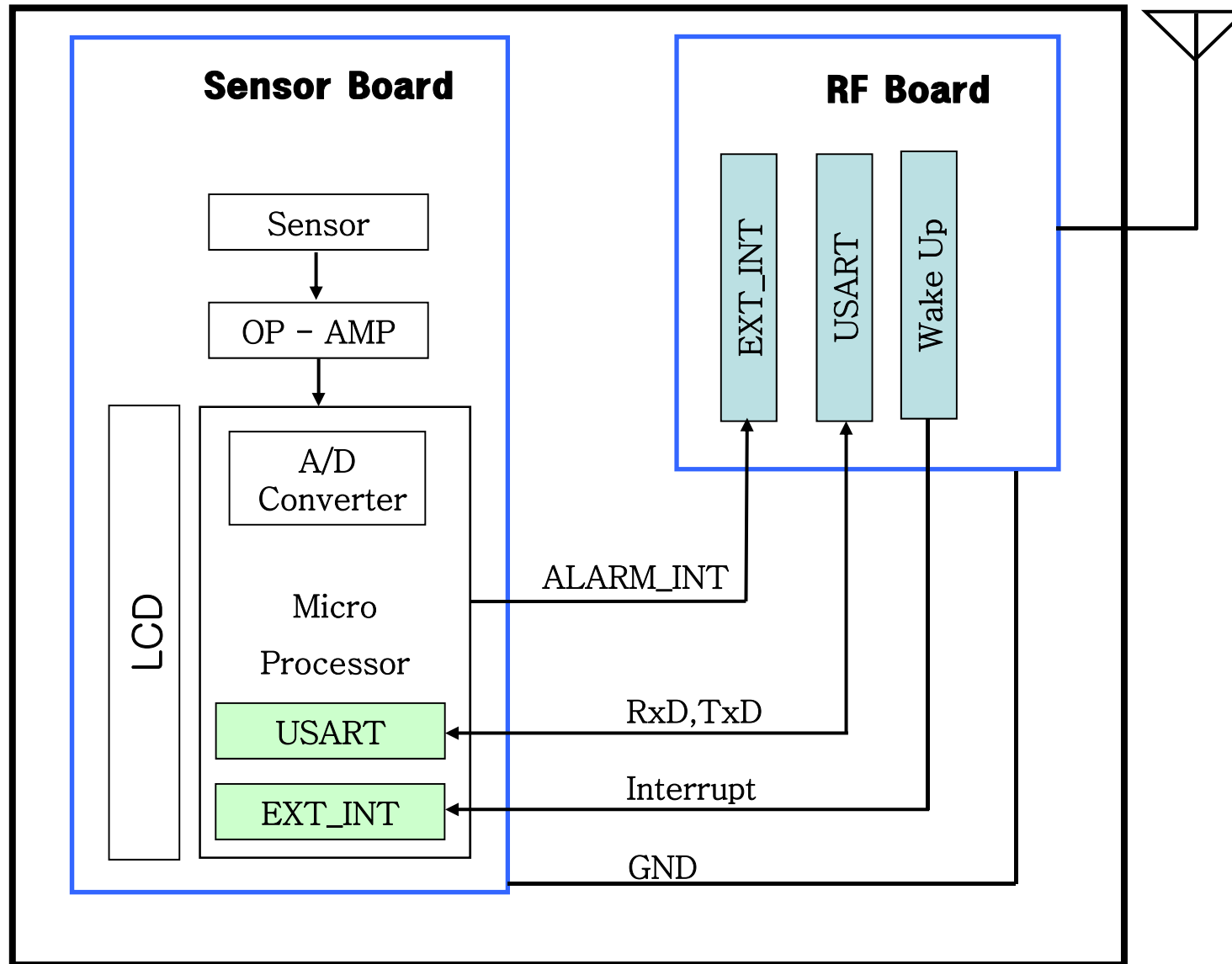
HIGH ALARM > 500ppm

CO :

25=< LOW ALARM <50ppm

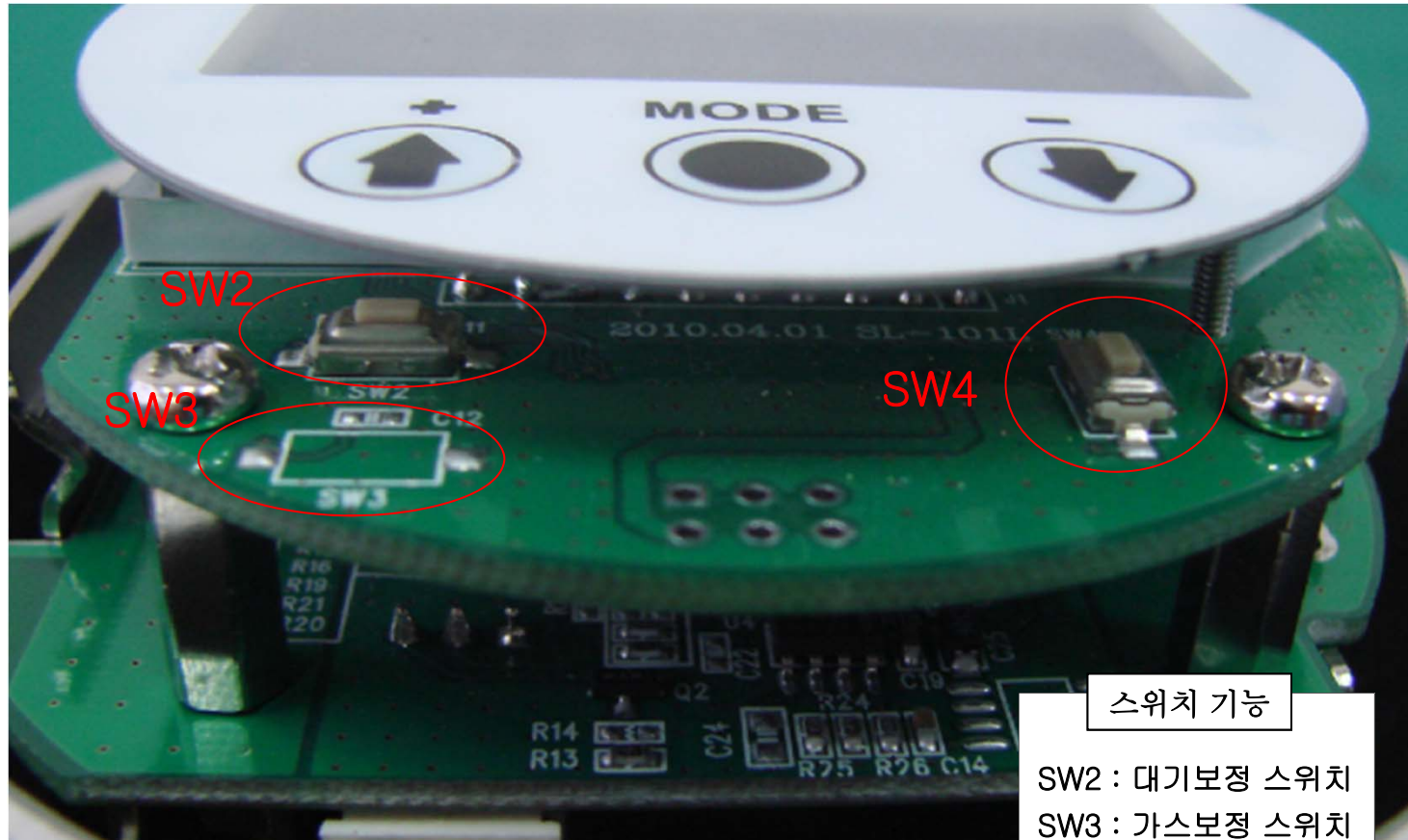
HIGH ALARM > 50ppm 이상

무선 현장 지시형 내부 구동 블록



무선 현장 지시형 스위치 기능

SENKO



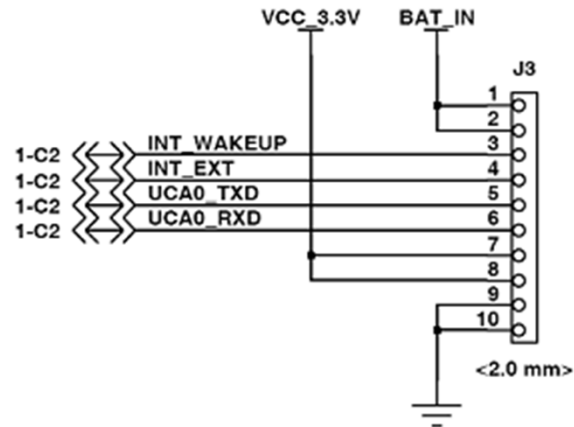
스위치 기능

SW2 : 대기보정 스위치

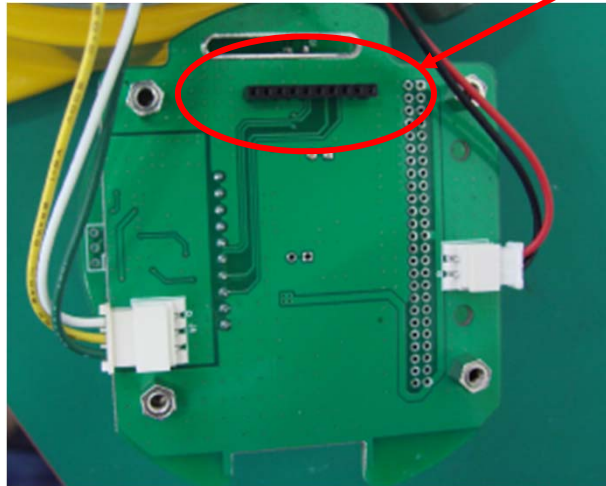
SW3 : 가스보정 스위치

SW4 : RESET 스위치

무선 현장 지시형 연결방법



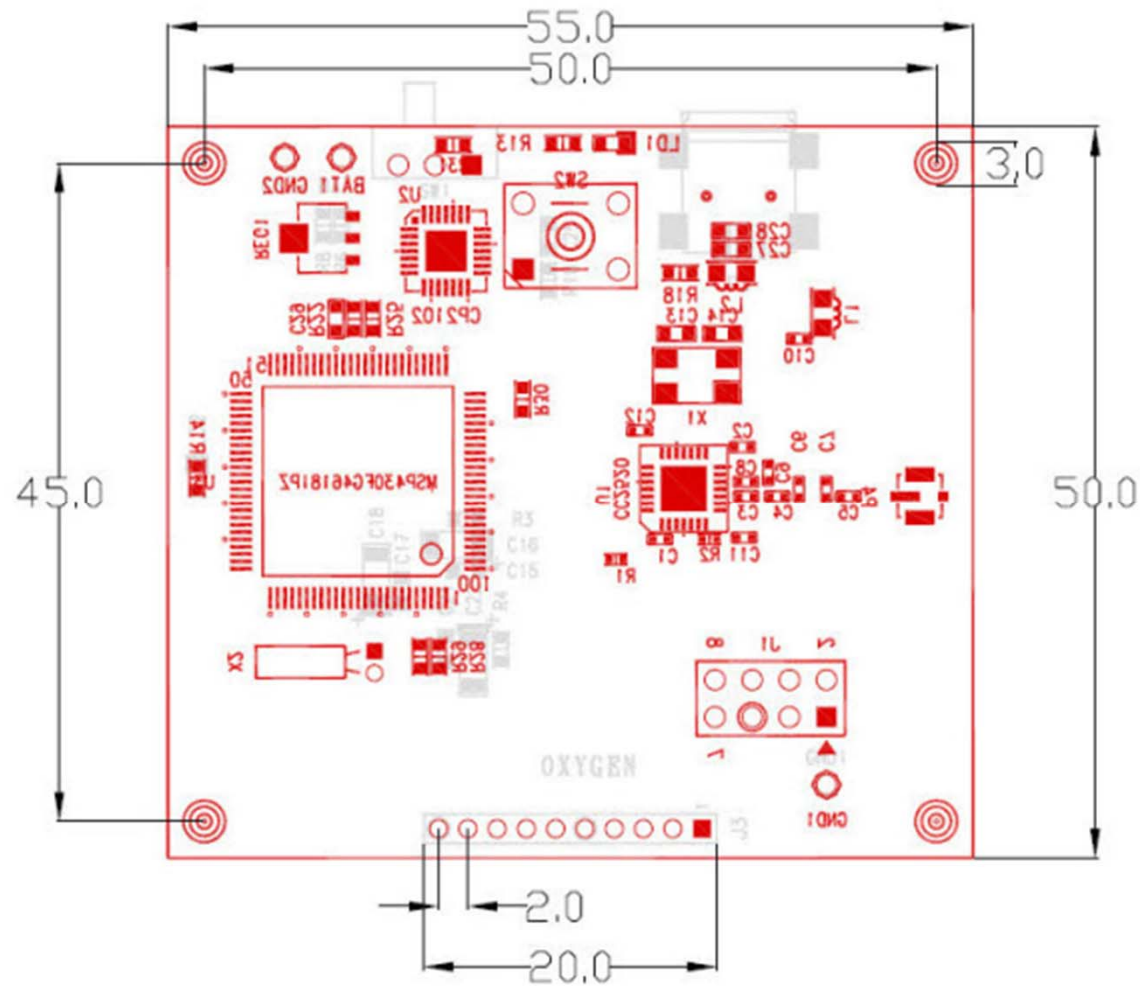
2.0 Pitch 1열10핀 핀 헤더 소켓 사용



연결 핀 번호

1. BATTERY VCC (3.6V, CO MODULE 2.8V 전압 전송)
2. BATTERY VCC (3.6V, CO MODULE 2.8V 전압 전송)
3. WAKE_UP INTERRUPT (무선 보드에서 WAKE_UP 신호 전송)
4. ALARM INTERRUPT (알람 발생시 센서 보드에서 WAKE_UP 신호 전송)
5. TXD (무선 보드 송신 신호)
6. RXD (무선 보드 수신 신호)
7. BATTERY VCC (3.6V, CO MODULE 2.8V 전압 전송)
8. BATTERY VCC (3.6V, CO MODULE 2.8V 전압 전송)
9. GND
10. GND

무선 현장 지시형 장착될 무선 모듈 최대 사이즈



무선 현장 지시형 USART 통신

Request

CMD 1Byte

CMD : 전송 요청 -> 0x01

Response

START 1Byte	DEST 1Byte	DATA 2Byte	END 1Byte
----------------	---------------	---------------	--------------

STX : frame 시작 code -> 0x7E

DEST : Sensor ID 전송

DATA : DATA(LOW|HIGH)

END : frame 마지막 code -> 0x7E

START 1Byte	RES 1Byte	END 1Byte
----------------	--------------	--------------

RES : Calibration Response -> 0x04

요청: [01]

응답: [7E] [EF] [D1] [00] [7E]

산소: 209 → 20.9%

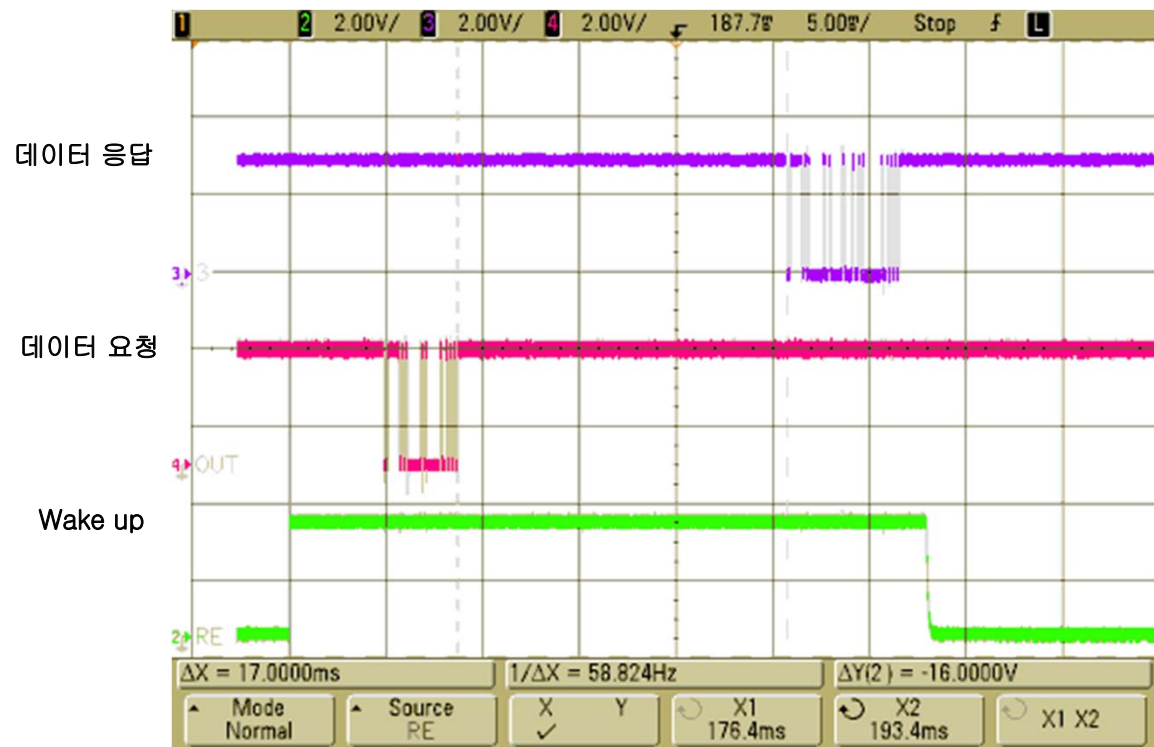
Sensor ID

0xEF (O2)
0xEE (CO)
0xED (H2S)
0xEC (H2)
0xEB (SO2)
0xEA (HCHO)
0xE9 (CO2)
0xE8 (NH3)
0x07 (CH4)

무선 현장 지시형 데이터 요청 및 수신 방법

RF 보드에서 데이터 값을 전송 받기 위하여서는

1. 센서 모듈은 슬립 모드에서 깨우기 위한 인터럽트 신호를 RF Board에서 전송한다.
2. RF 보드에서 전송한 Wake up 신호는 데이터 응답이 완료된 상태 까지 HIGH 상태를 유지한다.
3. RF 보드에서 센서 모듈로 데이터 전송을 요청한다.
4. 센서 모듈은 요청데이터를 확인 후 센서 DATA 를 RF 보드로 전송한다.
5. RF 보드에서 수신완료 후 Wake up 신호는 LOW 상태를 유지한다.



Wake up 신호 전송 후 데이터 요청까지 그림에는 5msec로 되어 있으나 최소 10msec 의 시간이 필요함.

센서 모듈 자체는 평상시 슬립 모드에서 동작.

무선 현장 지시형 배터리 보드

SENKO

