PMX25W PM Transmitter

PMX25W 미세먼지 트랜스미터

· 특징

- 실시간 미세먼지 모니터링 및 제어
- 정밀측정 및 장기 안정성
- 레이저 광학방식의 먼지 측정
- 연속측정시 평균 무고장 사용기간 3년이상
- RS485 출력
- 릴레이출력 1개
- 아나로그 출력 2개 (4-20mA, 0-10V)
- 다양한 파라메타 선택 기능 제공
- 간편한 벽면 설치방식

· 응용분야

- 가정 및 상업용 IAQ(Indoor Air Quality) 모니터링
- 실내 주차장 미세먼지 모니터링 및 환기제어용
- 가정 및 산업용 공조장치

· 제품사양

PM센서

측정방식	Laser 광산란 방식
측정입자크기 범위	0.3~10㎛(PM2.5)
측정범위	0~500㎍/m³(측정범위 : 〉1000㎍/m³)
측정정밀도	±10㎍/m³ (@ 0~100㎍/m³, 25℃/50%RH), ±10% reading (@ 100~500㎍/m³, 25℃/50%RH)
분해능	1㎍/m³
응답시간	연속측정모드에서 샘플링타임 〈 1sec, 응답시간 〈 10sec
사용가능기간	연속측정모드에서 평균무고장 기간 3년이상, 자동 측정모드에서 8~10년

사용환경

동작온도	0~50℃ (0-95%RH, 결로가 없는 환경)
보관온도	-30~70℃
제품 사이즈	115*83*30.6mm(H*W*D)
무게	200g
하우징 재질	PC/ABS

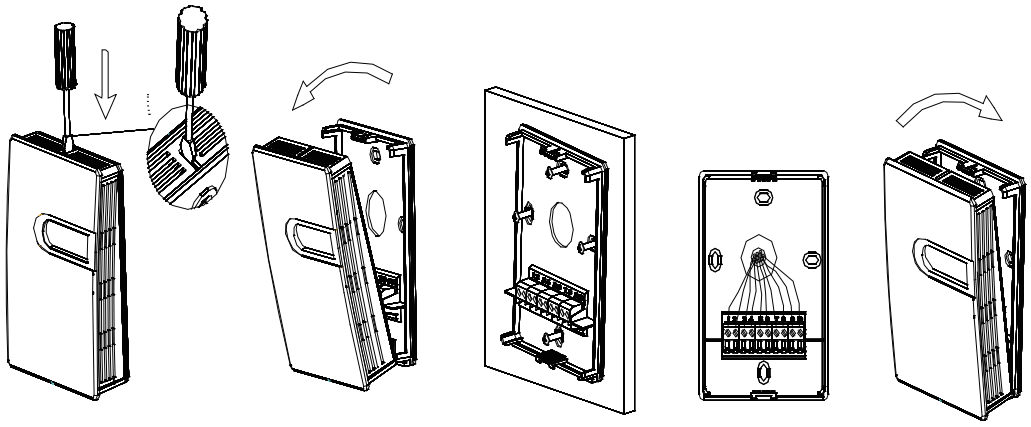
전기적 사양

입력전원	24Vac/Vdc
소비전력	max. 3W
릴레이 출력	무전원 1-CH 릴레이 출력(3A, 230VAC/30VDC)
아나로그 출력	4-20mA 1-CH, 0-10V 1-CH
통신출력	RS485 modbus RTU (9600, 8, N,1)

※ 제품 사양은 품질 향상을 위하여, 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

(주)두텍 I http://www.dotech21.com
business@dotech21.com
경기도 안산시 단원구 동산로 30 (원시동,중앙일보빌딩 6층)
TEL : 031) 495-3767 / FAX : 031)495-3917

· 설치방법



- 제품은 벽면에 수직으로 설치해야 하며, 히터/냉각기/팬/가습기/제습기 및 기타 열/냉기/습기가 있는 곳에 설치하지 마십시오
- 스크류 드라이버를 하우징 윗면에 있는 snap에 끼워서 아래로 밀면서 전면부 커버를 분리하십시오.
- 뒷면커버의 중앙 홀 부분으로 결선용 Wire를 삽입하여 터미널 단자에 결선을 하십시오.
- 결선이 완료되면 뒷면커버를 벽면에 고정 하십시오.
- 위의 그림과 같이 전면부 커버를 체결하여 설치를 완료하십시오.

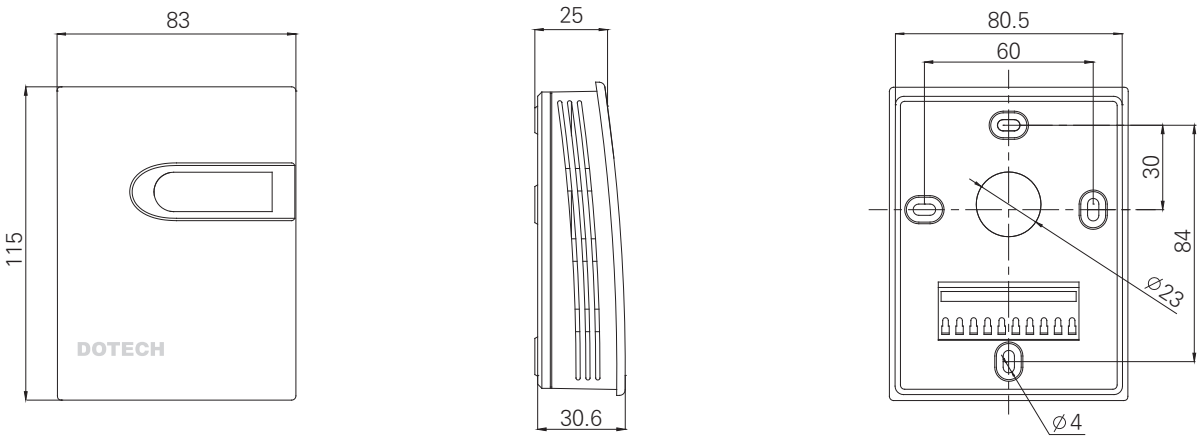
주의사항

- 이 제품은 레이저 광원을 사용합니다. 레이저가 인체에 직접 노출되면 위험하므로, 제품을 해체하는 것은 엄격히 금지합니다.
- 이 제품은 일반적인 환경에서의 측정에 적합하며, 만약 제품이 장시간 동안 측정 범위를 초과하는 환경에 설치를 하면 측정 정밀도가 저하될 수 있습니다. 또한, 고온/고습 및 흡연환경 등에서는 과도한 먼지, 오일, 습기 등으로 인해 센서의 성능이 저하될 수 있습니다.
- 이 제품은 통풍이 잘 되어야 하며, 강한 빛이 하우징 안으로 들어가지 않도록 주의해야 합니다.
- 진동으로 인해 센서의 정밀도에 영향이 미칠 수 있으므로 진동이 없는 안정적인 장소에 설치해야 합니다.
- 설치 및 배선시 반드시 전원이 꺼진 상태이어야 합니다. 만약 24VAC 전원을 사용하는 경우, 독립적인 변압기를 사용하는 것을 권장합니다.

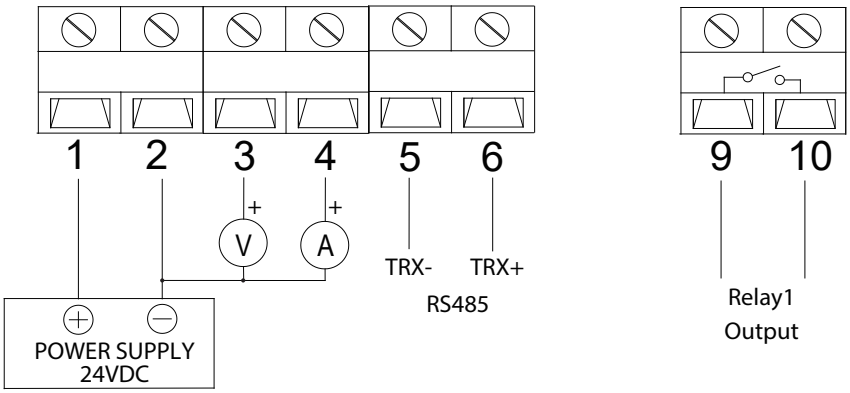
· 주문정보

PMX25W – C1A1R4–500U(릴레이출력 + 아나로그 출력 + RS485출력, 0~500㎍/m³)

· 치수도면



· 결선도



※ 모델별로 단자대 구성이 다르므로 내부의 결선도에 따라 연결하십시오.

Pin	명칭		설명
1	입력전원	+24Vdc / G	24Vdc 전원의 + / 24Vac 전원의 G
2		GND / G0	24Vdc 전원의 GND / 24Vac 전원의 G0
3	아날로그 출력	Voltage	0-10V 아나로그 출력
4		Current	4-20mA 아나로그 출력
5	RS485 출력	TRX-	RS485 -
6		TRX+	RS485 +
9	릴레이 출력	COM	릴레이 출력 공통단자
10		NO1	릴레이 출력 1의 N.O(Normal Open)

· 측정모드 선택 (DIP S/W)

- 측정모드는 자동모드와 연속모드 두가지가 있습니다.
- 자동모드에서는 센서의 사용 수명 연장을 위해서 먼지농도가 매우 약하게 변화할 때 측정 시간을 자동으로 단축시킵니다.
- 출하시에 DIP S/W는 자동모드로 설정됩니다.

Automatic operation mode (AUTO)

Continuous operation mode (NORMAL)

· 버튼 정의 및 파라메타 설정 방법

· 버튼정의

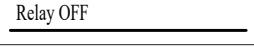
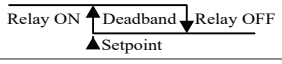
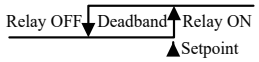
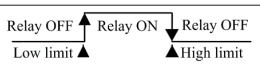
◇ : 설정 및 저장　　▷ : 비트선택 / 설정 값 하향 조정　　△ : 설정 값 이동 및 상향조정

LCD 백라이트는 30초간 버튼조작이 없을 시 꺼집니다.
참고: 설정이 성공적으로 완료되면 LCD에 "----"가 표시되고 실패하면 "Err"가 표시됩니다.

· 파라메타

파라메타 코드	정의	설명
P999	파라메타 초기화	◇→ P000→▷ / △→P999→◇→"rSt"→◇→종료 사용자는 공장 초기값을 초기화 할 수 있습니다. "◇"를 누른 후 "P000"에서 ▷ / △ 버튼을 사용하여"P999"로 값을 입력 후"◇"를 누른다음 디스플레이에 "rSt"가 표시되면"◇"를 눌러 모든 설정 값을 초기화 합니다
P083	디스플레이상태확인	◇→ P000→▷/ △→P083→◇→ LCD 백라이트 On/Off, LCD 스트로크 정상표시 및 릴레이가 번갈아 작동하는지 확인→◇→종료
P091	아나로그 전송범위 설정	◇→ P000→▷/ △→P091→◇→XX (1)→▷/ △→XX(1)→◇→XX(2)→▷/ △→XX(2)→◇ 종료 XX(1)는 아나로그출력 최소값, XX(2)는 아나로그출력 최대값을 의미함 "◇"를 누른 후 "P000"에서 ▷ / △ 버튼을 사용하여 "P091"로 값을 입력 후"◇"를 눌러 전송 범위의 최소, 최대값을 설정합니다. "▷ / △" 이용하여 최소값 설정 후 "◇"버튼 누르고 "▷ / △"이용하여 최대값 설정 후 "◇"버튼을 누르면 설정이 완료됩니다.　　공장초기값 : 0(최소값), 500(최대값)
P161	PM2.5 오프셋 설정	◇→ P000→▷/ △→P161→◇→XX→▷/ △→YY→◇ 종료 XX 는 현재 측정값, YY는 오프셋값을 의미 설정을 마친 후 표시 값(출력값) = 실제측정값 + 오프셋 공장초기값 : 0
P401	릴레이 1 설정	◇→ P000→▷/ △→P401→◇→XX(M)→▷/ △→XX(M)→◇→XX(P1)▷/△→XX(P1)→◇ → XX(P2)→▷/△→XX(P2)→◇→XX(P3)→▷/ △→XX(P3)→◇→XX(P4)→▷/ △→XX(P4)→◇ 종료 XX(M)는 Mode를 의미함. XX(P1)는 파라미터 #1, XX(P2)는 파라미터 #2, XX(P3)는 파라미터#3, XX(P4)는 파라미터 #4 의미하며, 아래 파라미터 테이블을 참조하십시오. 릴레이1번이 작동할 때, LCD에 R1기호가 켜집니다. 공장초기값 : 2,100,5,3,1
P483	RS485 Baud Rate설정	◇→ P000→▷/ △→P483→◇→XX→▷/ △→XX→◇ 종료 XXX 는 Baud Rate를 의미.　　공장초기값 : 9600, 설정가능한값 : 4800, 9600
P484	RS485 Parity bit 설정	◇→ P000→▷/ △→P484→◇→XX→▷/ △→XX→◇ 종료 XXX는 Parity 의미,　　공장초기값 : 0(None), 설정가능값 : 0(None), 1(odd), 2(even)
P485	RS485 ID 설정	◇→ P000→▷/ △→P485→◇→XX→▷/ △→XX→◇ 종료 XXX 는 주소를 의미,　　공장초기값 : 1, 설정값 : 1~255

· 릴레이 출력모드

모드	모드 설명	파라미터 #1	파라미터 #2	파라미터 #3	파라미터 #4	의미
0	릴레이 알람기능 off	N/A	N/A	N/A	N/A	
1	설정 값보다 낮을때 릴레이 작동	설정 값	불감대	작동지연	복구지연	
2	설정 값보다 높을 때 릴레이 작동	설정 값	불감대	작동지연	복구지연	
3	상한 및 하한 값 사이에 있을 때 릴레이 작동	하한 값	상한 값	작동지연	복구지연	
4	상한 및 하한 값 범위 밖에 있을 때 릴레이 작동	하한 값	상한 값	작동지연	복구지연	

· 에러코드

에러코드	원인	해결방한
Err	키 입력 에러	정확한 코드를 입력하십시오.
Er4	센서 리딩 값 이상	센서 장착 상태를 확인하고, 문제가 해결되지 않으면 제조사에 문의하세요.

· 통신규격

항목	설명
Method	RS485
Protocol	Modbus RTU
Baud rate	4800, 9600 bps (default : 9600)
Parity bit	None, Even, Odd (default : None)
Stop bit	1 bit
Data bit	8 bit
Comm ID	1~247 (default : 1)

· 통신 파라메타 테이블

통신주소	제 목	단위	스텝	데이터포맷	최소	최대	초기값
40002	PM2.5 측정값	μg/m³	1	INT16	0	500	-
40003	PM10 측정값	μg/m³	1	INT16	0	500	-
40014	통신 ID	-	1	INT16	1	247	1
40016	Function 설정에 사용	-	-	INT16	21845 : Reset to factory default setiing 15635 : Unlocked Write Enable 23278 : Save the set value		-
40017	릴레이 출력모드	-	-	INT16	0 : 릴레이 알람기능 OFF 1 : 설정 값보다 낮을 때 릴레이 작동 2 : 설정 값보다 높을 때 릴레이 작동 3 : 상한 및 하한 값 사이에 있을 때 릴레이 작동 4 : 상한 및 하한 값 범위 밖에 있을 때 릴레이 작동 Note : mode 3,4로 설정시 40020의 값이 40019의 값보다 높게 설정되어야 함.		2
40019	릴레이출력 설정값 (모드 1 또는 2) 릴레이출력 하한값 (모드 3 또는 4)	μg/m³	1	INT16	1	500	100
40020	의미없는 값 (모드 1 또는 2) 릴레이출력 상한값 (모드 3 또는 4)	μg/m³	1	INT16	1	500	5
40021	릴레이출력 ON delay	sec	1	INT16	0	1000	3
40022	릴레이출력 OFF delay	sec	1	INT16	0	1000	1