



사용자메뉴얼

Differential Pressure Transmitter

Model : MDP-110

※ 주 사용처

- 병원용 / 공조기용 / 각종 자동화 산업용

※ 제품특징

- **DISPLAY** : BLUE색상의 OLED로 어두운 곳에서도 현장의 압력값을 확인 할 수 있음.
- **CURRENT 기능** : 4~20mA 출력으로 범용으로 각종 변환기에 적용 가능함.
- **SWITCH 기능** : 1SPDT or 2SPDT로 사용자가 원하는 값으로 설정 가능하며 High Low 값을 두 가지로 사용 할 수 있음.
- **통신기능** : RS485 통신을 이용하여 사용자 PC상에서 현장의 압력 값을 실시간으로 확인 가능함. (Modbus RTU)
- **설정기능** : 조작버튼을 이용하여 설정을 쉽게 조작할 수 있음. (스위치설정, 0점 조정 등..)
- **AUTOZERO 기능** : 현장의 설치 조건에 따라 영점을 맞추어야 하는 불편함을 없애기 위해 AUTOZERO 기능을 추가하여 원하는 시간 주기로 자동영점 조정이 가능함.
- **SCALE 기능** : 차압범위를 사용자가 설정하여 4~20mA 출력을 조정 할 수 있음.
- **PEAK 기능** : 실시간으로 최대, 최소 측정된 압력을 확인 할 수 있음.
- **OPSET** : 현재의 압력 값을 기준으로 변화 하는 압력 값을 측정할 수 있음.

※ 참고사항

- 본 취급 설명서에 기재된 사양, 치수 등은 제품 개선을 위해 예외없이 일부 수정될 수 있습니다.

모델명		MDP-110 (구 : MDP-100)
전압		220VAC ±10%
전력		6W MAX.
사용 주위 온도/습도		-10~50°C, 0~80%RH (단, 결로/결빙 현상이 없을 것)
표시장치		1.54" OLED Blue LCD 128×64
압력범위		*주1) -50.0 ~ 50.0 Pa
압력 분해능		22Bit ADC
출력 사양	디지털	*주2) 2Port (250VAC/2A)
	아날로그	1Port (4~20mA LOAD 500Ω MAX.)
	통신	Modbus 485 RTU
기능	압력	단위 변경 (Pa/mmH2O/inchH2O)
		자동 영점
	압력 보정	
	아날로그 출력	출력 범위 설정
	디지털 출력	경보 출력 범위 설정
	표시	언어 변경 (한글/영문)
기타	최대/최소 측정 기록	

*주1) 압력 범위는 설정 단위에 따라 달라 집니다. (단위 설정 모드 참고)

*주2) 디지털 출력은 옵션사양 입니다.

■ 구성품



- ① 차압센서 본체 1EA
- ② 차압센서 부착 케이스 1EA
- ③ 전원케이블 1EA
- ④ 에어호스 10M
- ⑤ 본체결합 볼트 4EA
- ⑥ 에어호스 마감재 1EA

■ 설치방법



- ① 전원케이블을 본체에 연결합니다.
- ② 이 때, 접지선(녹색)을 주황색 단자의 가운데 부분에 연결하고 청색선과 갈색선은 위치에 상관없이 접지선 좌우로 연결합니다.
- ③ 에어호스를 본체 상단 차압센서 단자(High)에 연결한 후 본체와 부착케이스를 사진과 같이 조립합니다.

■ 설치방법 (계속)



- ④ 사진과 같이 병실 출입문 외부(복도쪽) 좌우측에 차압계를 설치하고 전원을 연결합니다.
- ⑤ 에어호스는 병실 안쪽의 병상 위쪽 천장재에 마감단자를 사진과 같이 부착하여 연결합니다.

■ 작동

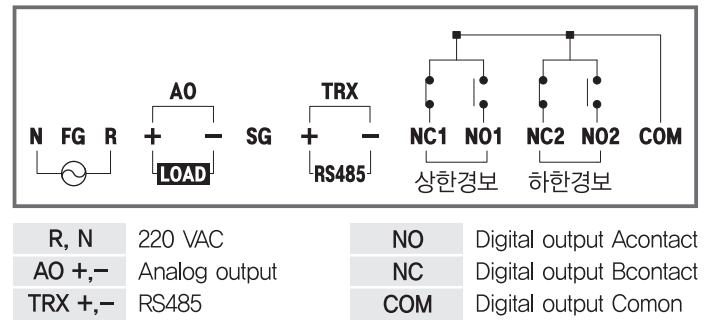


- ① 본체에 전원을 연결하면 디스플레이가 부팅이 됩니다.
- ② 부팅 후 30초간 영점을 조정합니다.
※ 이 때, 음압기가 가동되지 않은 상태로 출입문이 개방되고 병실과 복도가 동일한 대기압이어야 합니다.
- ③ 영점조정이 완료된 후 출입문을 닫고 음압기를 가동하면 병실 차압이 표시됩니다.

■ 조작 버튼의 기능

M 모드	설정모드 진입, 설정 취소 및 이전화면 전환
E 선택	모드 선택 및 설정값 저장
▲ 올림	모드 이동 및 설정값 변경
▼ 내림	모드 이동 및 설정값 변경

■ 결선방법



■ 화면구성 및 모드설정

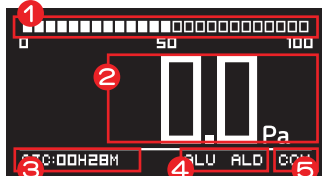
[로고화면]



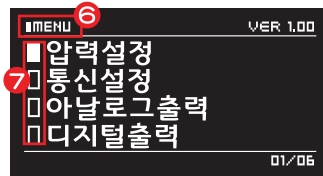
[초기 영점 보정화면]



[메인화면]



[MENU화면]



- 1 아날로그 출력 상태 : 설정 범위에 따른 출력 상태를 표시합니다
- 2 현재압력
- 3 영점 보정 상태 : 영점 보정이 설정 되어 있을 경우 표시됩니다.

AZC	자동 영점 설정 시 남은 주기 시간을 표시
AZT	자동 영점 설정 시 동작 시간을 표시
DZT	수동 영점 설정 및 초기 영점 보정 설정 시 동작 시간을 표시

- 4 디지털 출력 상태 : 설정된 상하한 경보 출력 상태를 표시합니다.

ALU	상한 경보 표시
ALD	하한 경보 표시

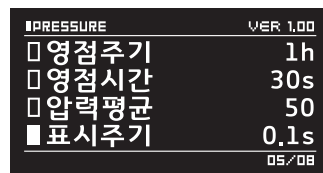
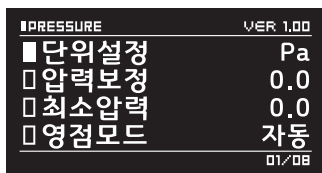
※ 디지털 출력은 옵션 사양입니다.

- 5 통신 상태
- 6 현재화면
- 7 커서 : 미선택 □ / 선택 ■

☞ **MENU화면** : 메인화면에서 **M** Key를 누르면 나타나는 화면입니다.

- ☞ **설정값 변경방법** : Step1) **▲**, **▼** Key로 변경하고자 하는 메뉴이동 후 **E** Key를 누르면 해당 설정값이 깜빡입니다.
 Step2) 값이 깜빡일 때 **▲**, **▼** Key를 이용해 값을 변경합니다.
 Step3) **E** Key를 눌러 저장합니다.
 Step4) **M** Key를 누르면 이전화면으로 빠져나옵니다.

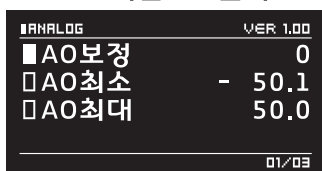
*모드(1) 압력설정



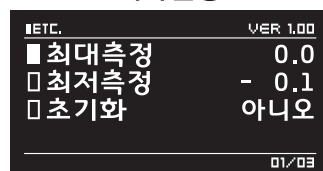
■ **압력보정** : 현재 표시되는 차압값보정 (출력값 같이 변경됨)

■ **최소압력** : 표시되는 차압값과는 상관없이 출력값만 변경

*모드(3) 아날로그출력



*모드(6) 기타설정



■ **초기화** : 값을 '예' 로 설정하면 압력단위 Pa(-50.0~50.0)로 자동셋팅

모드설정

모드		범위	단위	초기값	설명	
(1)	압력 설정	단위설정	*주1) Pa / mmH2O / inchH2O		Pa	단위 변경 시 압력관련 설정값은 초기화 됩니다.
		압력보정	*주1) -50.0~50.0	Pa	0	
		최소압력	*주1) -50.0~50.0 / 현재값	Pa	0	설정압력을 기준으로 압력을 설정 합니다.
		영점모드	금지 / 자동 / 수동		자동	수동 설정 시 영점 보정시간은 30초 입니다.
		영점주기	1~24	시	1	
		영점시간	10~60	초	30	
		압력평균	10~100		50	압력값의 평균 횟수를 설정 합니다.
		표시주기	0.1~10.0	초	0.1	
(2)	통신 설정	장비번호	1~99		1	
		통신속도	9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200	bps	9600	
(3)	아날로그 출력	AO 보정	-1000~1000		0	
		AO 최소	*주1) -50.0~50.0	Pa	-50.0	아날로그 출력 범위를 설정 합니다.
		AO 최대			50.0	
(4)	디지털 출력	하한설정	*주1) -50.0~50.0	Pa	-50.0	하한/상한 경보 출력 범위를 설정 합니다.
		상한설정			50.0	
		출력모드	금지 / 사용		금지	
		출력지연	1~180	초	10	
(5)	화면 설정	화면시간	금지 / 1~30	분	금지	화면 절전 시간 및 밝기를 설정합니다. (금지 or 100% 설정 시 LCD 수명이 줄어들 수 있습니다.)
		화면밝기	0~100	%	80	
		언어설정	Kor / Eng		Kor	
(6)	기타 설정	최대측정	삭제			측정 기록은 전원이 인가된 상태에서 누적 기록하며, 전원 재 인가시 기록은 삭제 됩니다. (전원 인가된 상태에서도 기록 삭제는 가능합니다.)
		최소측정				
		초기화	아니오 / 예			

*주1) 단위 별 설정범위 : Pa (-50.0~50.0) / mmH2O (-5.09~5.09) / inchH2O (-0.200~0.200)

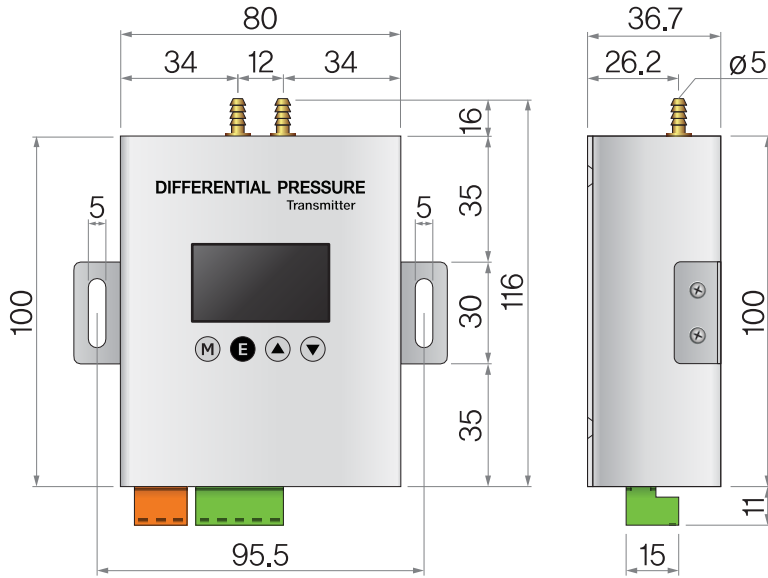
통신 맵

Register	Register Name	Value	Range	Default	Unit	Format	속성
40001	압력값	-500 ~ 500	-50.0 ~ 50.0	0.0	Pa	F03	Read
		-509 ~ 509	-5.09 ~ 5.09	0.00	mmH2O		
		-200 ~ 200	-0.200 ~ 0.200	0.000	inchH2O		
40002	압력단위	0 ~ 2	0: Pa 1: mmH2O 2: inchH2O	Pa		F03	Read
40003	압력보정	-500 ~ 500	-50.0 ~ 50.0	0.0	Pa	F03	Read / Write
		-509 ~ 509	-5.09 ~ 5.09	0.00	mmH2O		
		-200 ~ 200	-0.200 ~ 0.200	0.000	inchH2O		
40004	아날로그 출력상태	0 ~ 1000	0.0 ~ 100.0	%		F03	Read
40005	영점 보정상태	0 / 1	1: 영점보정 동작중			F03	Read
40010	디지털 출력상태 *주1)	0 / 1 / 2	0: 하한경보 출력 1: 상한경보 출력 2: 하한/상한경보 출력			F03	Read

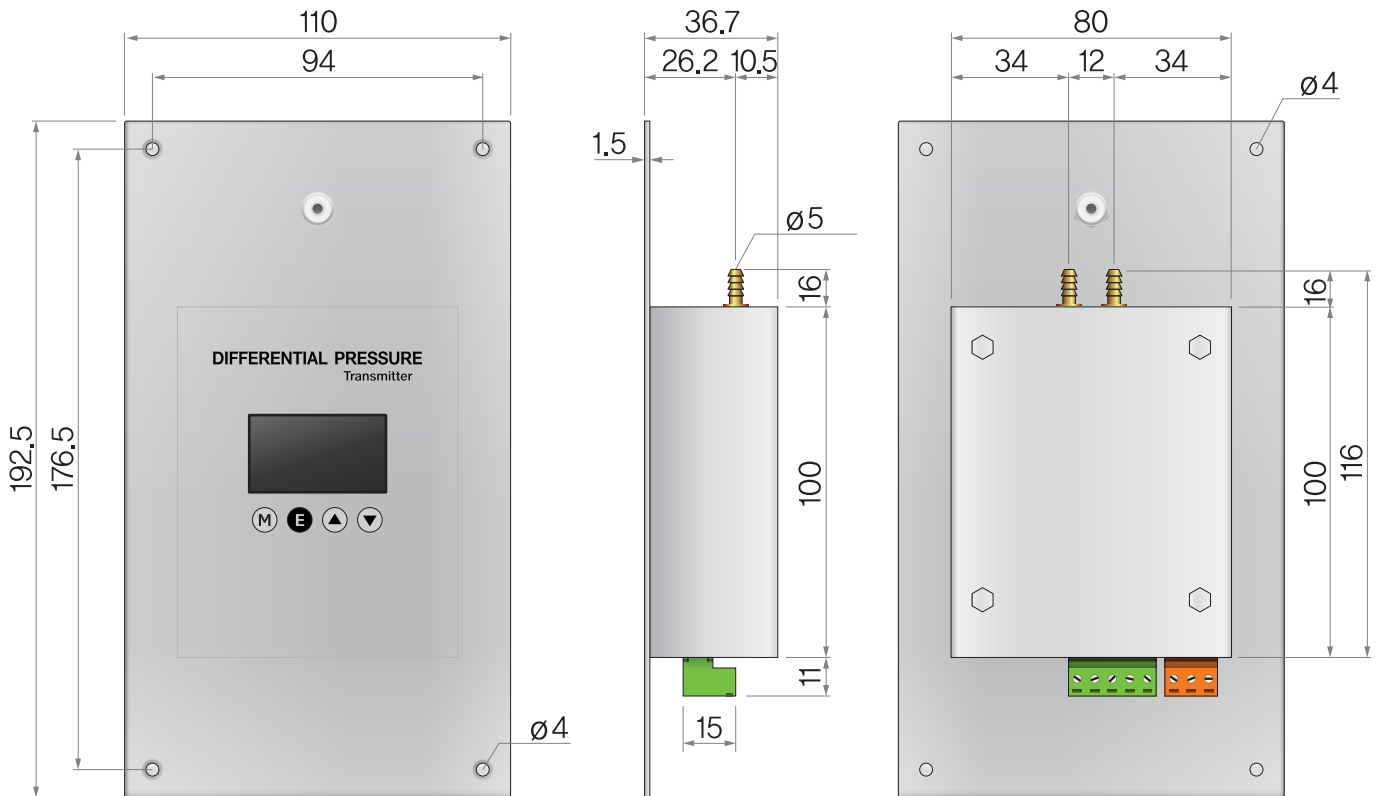
*주1) 디지털 출력상태는 옵션사양 입니다.

※ Read속성 Register는 F04 Format으로 읽기 가능합니다.

■ 노출형 외형도 (단위: mm)



■ 매립형 외형도 (단위: mm)



타공사이즈 : 82×102 (mm)