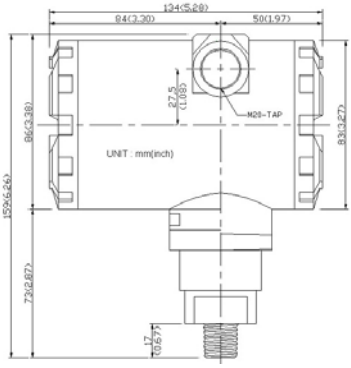
4 Digit Display, 4-20mA Output

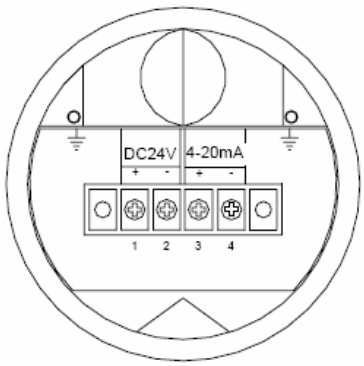
사 용 설 명 서
(DIGITAL PRESSURE TRANSMITTER)

1. 일반사양
2. 설치방법
3. 결선방법
4. 기능설명
5. 설정 및 교정방법

울파기술주식회사
경기도 광명시 하안3동 201
광명시범공단 344호
TEL : 02-806-4401
FAX : 02-806-4414

Copyright ⓒ 2003.08 ULFA TECHNOLOGY CO.,LTD http://www.ulfatech.co.kr





GENERAL

SLT Series 압력계는 액체 또는 호환성 기체의 압력을 정밀하게(±0.25%) 측정하여 4Digit로 표시하고, 4-20mA DC 전류를 출력한다.

MODEL별 기능
S L T : Transmitter(4-20mA)
S L X : Guage

Model별 Range Table

MODEL No	측정범위 (Range)	분해능(Resolution)
- B1500M	± 1500 mmH2O	1 mmH2O
- G3000M	0~3000 mmH2O	1 mmH2O
- B760H	± 760 mmHg	1 mmHg
- B07K	-1~7.00 Kg/㎠	0.01 Kg/㎠
- G30K	0~30.00 Kg/㎠	0.01 Kg/㎠
- G100K	0~100.0 Kg/㎠	0.1 Kg/㎠
- G300K	0~300.0 Kg/㎠	0.1 Kg/㎠
- G1000K	0~1000 Kg/㎠	1 Kg/㎠
- G1500K	0~1000 Kg/㎠	1 Kg/㎠
기타 고객의 요청에 의한 단위 및 Range에 대한 대응도 가능함		

SPECIFICATIONS

GENERAL
Maximun Pressure : Rated Range x 2
Media Compatibility: SUS 316 적용 가능한 기체, 액체
Pressure Range : Model별 Range표 참조

ELECTRICAL
Power supply : DC24V(100-220V AC Free)
Connections : 2 screw terminal block
Display : 4 Digit LED
Waim up time : 15 miuntes

TRANSMITTER(SLT)
Connections : 2 Screw terminal block
Output Signal : 4-20mADC(limited at 30mADC)
Loop Resistance : 0 - 1100Ω
Zero & Span Adj : One touch Adjustable onPanel

PERFORMANCE AT 23℃
Accuracy : ±0.25% FSO (Includes Linearity, Hysteresis & Repeatability)
Operation Temperature : 0 to 70℃

MECHANICAL
Pressure connections : 1/4", 3/8", ½" PT male
Materials : Aluminum Case
Weight : 약 1.0 kg

STANDARD ACCESSARIES
Cable Grand : PG 13.5 1ea
Cap Plug : PG 13.5 1ea

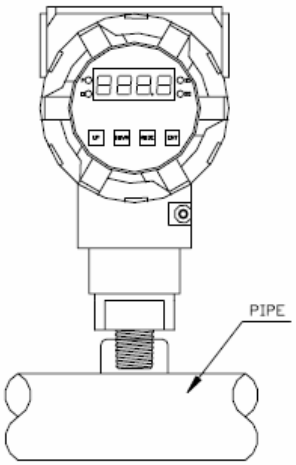
Copyright ⓒ 2003.08 ULFA TECHNOLOGY CO.,LTD http://www.ulfatech.co.kr

설치방법

- **장소** : 청결하고 건조하며 사용온도범위 이내의 장소로써 충격과 진동이 없는 곳에 설치한다.

- **압력포트연결** : SLT/SLX 형의 압력계는 배관 등의 압력검출개소에 직접 접속하도록 되어 있다. 압력계의 압력포트는 PT1/4", 3/8", ½" 의 숫나사로 되어 있으므로 배관 등의 접속개소에 압력계와 일치하는 사이즈의 PT암나사를 만든 후 아래와 같이 접속한다.

- **설치방법** : SLT/SLX 압력계는 배관 등에 직접 접속한다. 이때 반드시 스패너를 사용하여 센서 하우징 부분을 돌려서 고정하고, 몸통을 잡고 돌리지 않도록 한다.



주의 : PORT에 압력을 가할 때 충격압을 가하지 않도록 한다.

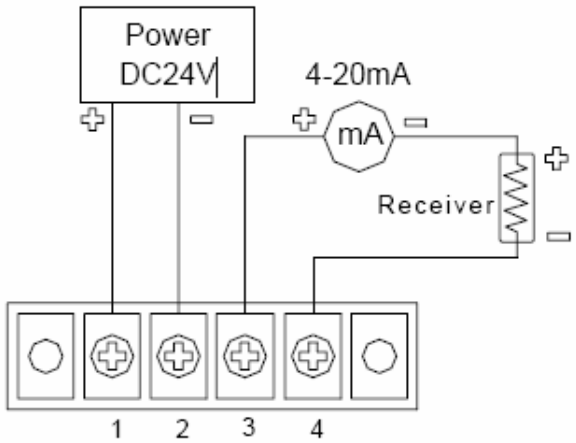
1. 설치하고자 하는 위치에 단단히 고정한다.
2. 전원 및 릴레이 출력접점에 사용자 회로와 결선을 한다.
3. 전원을 투입한다.(환경온도 및 기기의 안정을 위해서 전원 투입 후 약 15분 정도의 안정시간을 필요로 한다.
4. 압력을 연결 하지 않은 상태에서 표시부가 0.0인지 확인한다.
5. 압력 port를 접속한 후 최대압을 가하여 표시값이 정상인지 확인한다.(Full Range 범위내의 임의의 알고 있는 값을 확인하여도 됨)
6. 모든 설정 값은 기본적으로 공장 출하시에 설정완료된 상태이나, 사용자의 교정OFFSET설정에 따라 재설정이 필요 할 수도 있다.
7. S1 및 S2 스위치의 ON/OFF 압력레벨을 설정한다.

* 각 설정은 다음에 설명하는 조작순서 및 설정

결선방법

전원의 연결 : 전원을 연결하기 전에 압력계의 전원 사양을 확인 한다.정격의 전압인지 확인 후 전원입력선 끝을 EYELET 단자로 처리한다.
단자대의 볼트를 풀고 EYELET 단자를 단자대에 삽입후 볼트를 단단히 조인다. 이때, DC 전압일 경우에는 +/- 극성을 확인하여 바뀌지 않도록 주의한다.

전류출력(4 – 20 mA)의 연결(SLT)기기의 후면 단자대 BLOCK에 있는 전류출력 단자에 2가닥의 신호선을 EYELET 단자를 이용하여 접속하고 수신기 측에는 적당한 부하저항을 연결한다.
(1 ~ 5 V 검출시 250Ω)이때 (+)와 (-)가 바뀌지 않도록 주의 한다



전원투입
결선이 정확한지 다시 한번 확인 후 전원을 투입한다.

Copyright ⓒ 2003.08 ULFA TECHNOLOGY CO.,LTD http://www.ulfatech.co.kr

기능설명

영점조정 : 표시부나 전류출력의 영점이 맞지 않을 때 전면의 버튼을 사용하여 자동 조정하며, 표시부 및 전류출력이 동시에 보정됨.

최대값측정 : 인가 된 압력의 최대 값을 표시함. 현재의 최대 값 보다 더 큰 압력이 들어오면 최대 값을 갱신 하고, ENTER 버튼을 누르면 CLEAR함.

옵셋값측정 : 현재의 압력 값을 기준("0")으로 하여 변화량(+/-)을 검출함. 옵셋값 측정모드로 들어가면 현재의 압력값을 "0"으로 하고 그로부터 증가 혹은 감소하는압력을 표시함. 이때 전류출력은 영향을 받지 않음

측정시간설정 : 0.1초~5.0초 범위에서 0.1초 간격으로 설정 가능함. 설정시간 동안 0.1초 간격으로 압력을측정하여 읽은 값의 평균을 측정압력으로 표시함. (예:설정시간이 1.0초라면 1초 동안 10회의 압력을 측정하고, 그 10회 측정값의 평균을 측정압력으로 표시함)

전류출력(SLT) : 압력계의 해당 RANGE 범위 내에서 4~20mA 전류가 출력될 압력값을 설정 할 수 있음.

통신(OPTION) : RS232 또는 RS485로 측정한 압력을 전송함.

ID설정 : RS232 또는 RS485 통신시의 기기의 고유 번호로써 0~255 까지 설정 할 수 있음.

과압경보 : 정확한 압력 측정과 과도한 압력으로 인한 압력계의 보호를 위하여 표시부에 경보표시를 하는 기능. 공급압력이 압력계의 상한 범위(+)를 10% 초과하면 표시 부(Display)상단에 "¯ ¯ ¯ ¯" 가 깜박임.
공급압력이 압력계의 하한 범위(-)를 10% 초과하면 표시부(Display)하단에 "_ _ _ _" 가 깜박임.
공장 설정값 불러오기 : 사용자가 압력계의 설정 중 잘 못 하였을 때, 공장 출하시의 설정 상태로 회복하는 기능임.

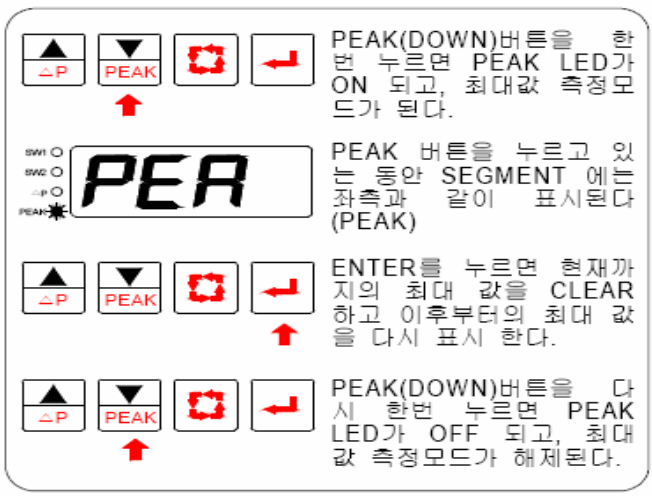
압력계의 설정 및 교정

여기에서는 압력계의 설정을 위한 버튼의 조작방법 및 설정내용에 대하여 설명합니다.

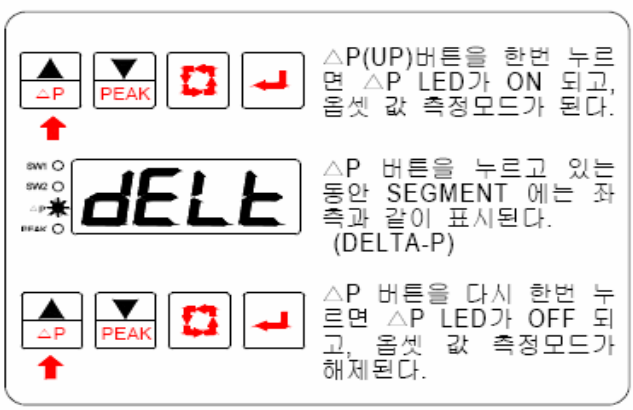
조작버튼의 기능

△P	UP	- 설정 값 변경 시 UP버튼 - 옵셋 값 측정모드의 선택/해제 버튼
PEAK	DOWN	- 설정 값 변경 시 DOWN버튼 - 최대 값 측정모드의 선택/해제 버튼
	MODE	- 설정모드로 들어가기 - 설정항목 전환
	ENTER	- 설정 값의 저장 - 최대 값 측정모드시 최대 값 CLEAR - 설정모드에서 나오기

최대값측정모드



옵셋값측정모드



Copyright ⓒ 2003.08 ULFA TECHNOLOGY CO.,LTD http://www.ulfatech.co.kr

사용자 설정모드

사용자설정모드로 들어가기 : MODE 버튼을 3초 이상 길게 누르면 SEGMENT에 " I n t " 표시가 나타나며 사용자 설정모드로 들어가게 됩니다. MODE 버튼에서 손을 떼면 "I n t "(측정시간 설정 모드)로 들어가게 되고 , 이후 MODE 버튼을 한번씩 누를 때 마다
" PoFS " ⇒ " P 4 " ⇒ " P20 " ⇒ " Id " ⇒ " FACt " ⇒ " I n t " MODE를 순환 합니다.
각각의 모드에 대한 설정방법은 별도로 설명되어 있습니다.

설정 값 저장하기 : 각 모드에서 설정 값을 조정한 후에 ENTER를 SEGMENT DISPLAY에 " SAvE " 가 나타날 때 까지 누르면 설정 값을 저장 하고 , 그대로설정모드를 유지 합니다.
만일, ENTER를 짧게 한번만 누르면 설정 값을 저장 후 압력 측정모드로 나오게 됩니다.

사용자설정모드해제하기 : 설정모드에서 ENTER를 짧게 한번만 누르면 설정 값을 저장 후 압력 측정모드로 나오게 됩니다.
또한, 아무런 조작이 없이 약 1분이 경과하면 자동으로 압력 측정모드로 나오게 됩니다.

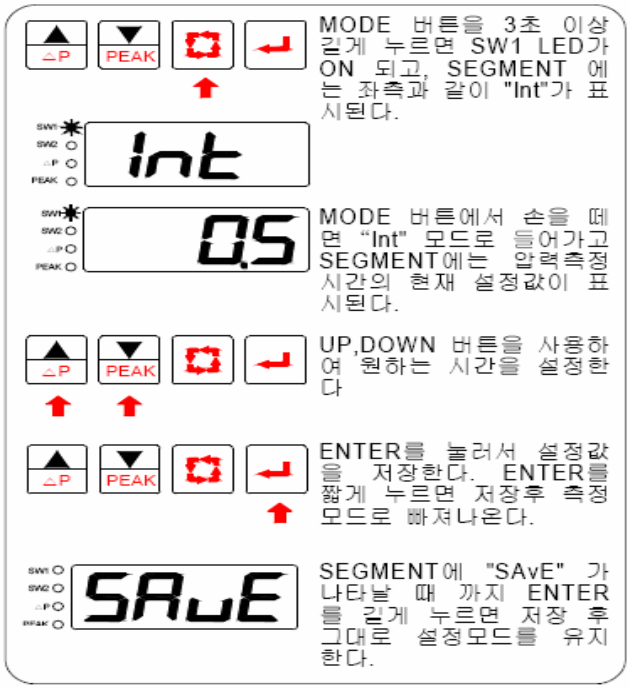
압력측정시간 설정

압력측정시간은 0.1초~5.0초 범위에서 0.1초 간격으로설정 가능합니다. 설정한 시간 동안 0.1초 간격으로 압력을 측정하여 읽은 값의 평균을 측정압력으로 표시합니다.

(예)설정시간이 1.0초라면 1초 동안 10회의 압력을 측정하고, 그10회 측정값의 평균을 측정압력으로 표시함.

이 기능은 공급압력의 반복적인 흔들림이 있을 때 그 흔들리는 압력의 평균치를 읽는데 유용하며 또한, DISPLAY나 전류출력의 흔들림이 심하여 읽기 어려운 경우 등에 측정시간을 길게 하여 흔들리지 않도록 할 수 있습니다.

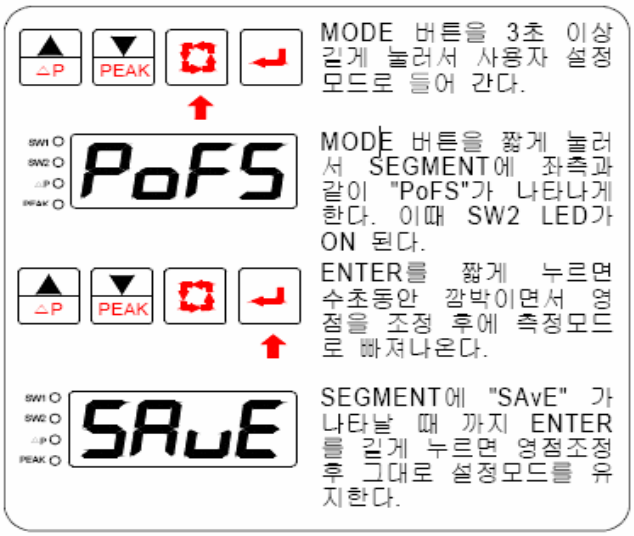
압력측정시간 설정



영점조정

영점 조정은 표시부의 영점(ZERO)이 맞지 않을 경우에 이를 보정하는 기능입니다.

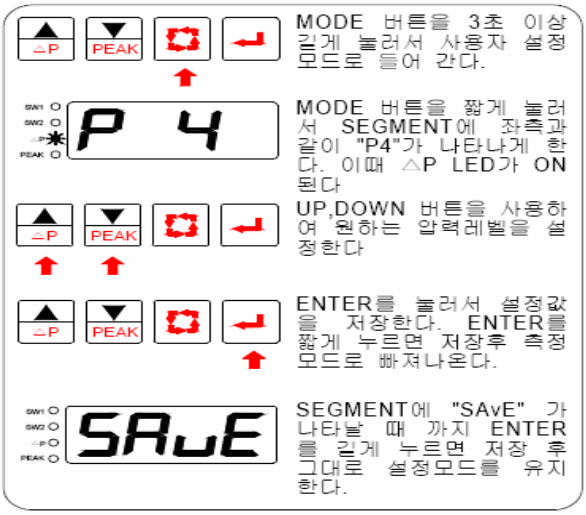
주의 : 반드시 압력을 해제 후에 설정 할 것



Copyright ⓒ 2003.08 ULFA TECHNOLOGY CO.,LTD http://www.ulfatech.co.kr

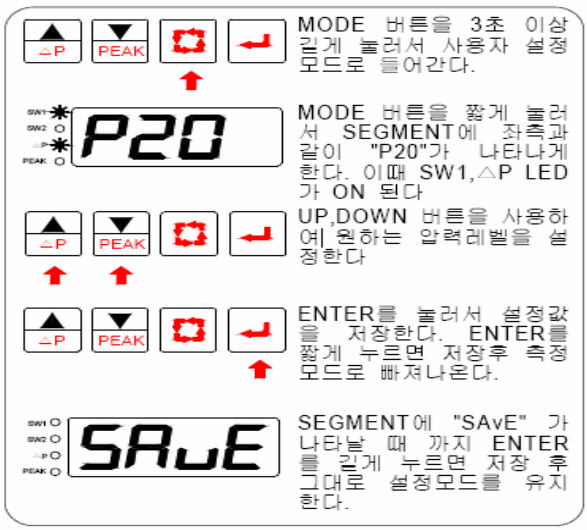
4mA 전류설정(SLT)

4mA 전류설정은 4mA가 출력 되는 압력레벨을 설정하는 기능입니다. 일반적으로 압력 " 0 "에서 4mA가 출력되도록 되어 있으나, 경우에 따라서는 (-)압력에서4mA가 출력 되도록 할 수도 있습니다. 본 기기는 기기의 허용 Range 범위 내에서 4mA가 출력되는 압력레벨을 자유로이 설정 할 수 있습니다



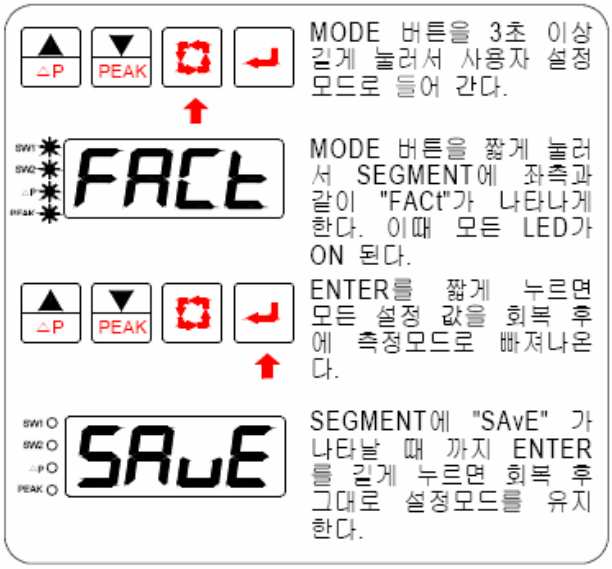
20mA 전류설정(SLT)

20mA 전류 설정은 20mA가 출력되는 압력 레벨을 설정하는 기능입니다. 즉, SPAN(Range)을 설정하는 것입니다. 본 기기는 기기의 허용 Range 범위내에서 20mA가 출력되는 압력 레벨을 자유로이 설정 할 수 있습니다.



공장 설정값 불러오기

공장 설정 값은 공장에서 출하 시에 설정된 모든 값들을 의미 합니다.
사용자가 여러 조작을 통하여 설정 값을 변경 시에 잘못 되어 기기가 정상동작을 할 수 없을 때 모든 설정상태를 공장 출하시의 상태로 회복하는 기능입니다.



Copyright ⓒ 2003.08 ULFA TECHNOLOGY CO.,LTD http://www.ulfatech.co.kr