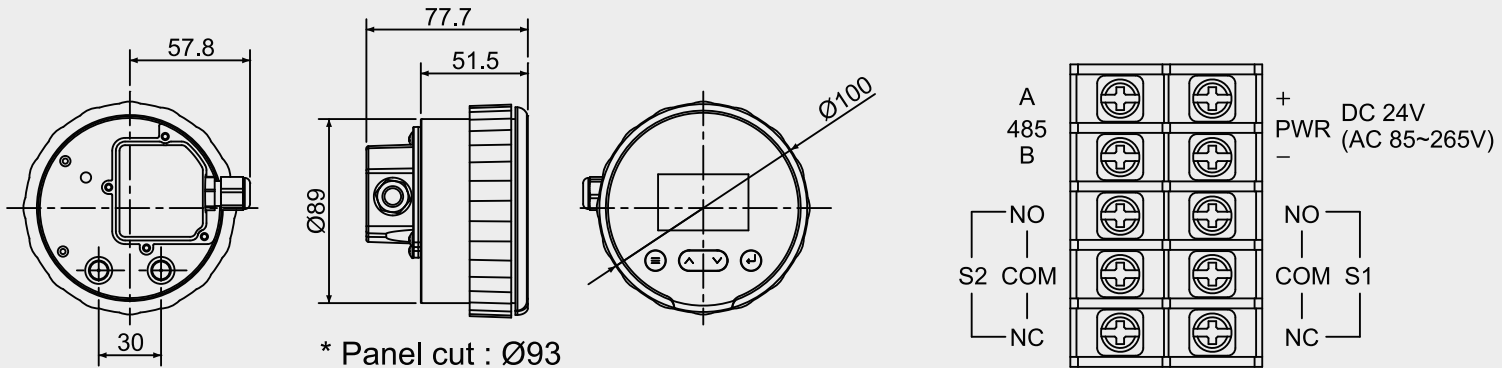


# 사용설명서

Differential Pressure Instrument



도면 및 결선



ADS 압력계는 공기 또는 비부식성 기체의 차압, 정압, 연성압(±), 진공압, 게이지압을(±0.25%) 측정하여 디지털로 표시(5Digit LED)하고, 2 Level의 Switch출력 기능이 있는 제품이다. 또한, 공급압력의 최대치를 측정하는 기능과 어느 레벨의 압력을 기준으로 하여 변화량을 측정하는 ΔP 모드가 있으며, Zero점의 조정, Range의 변경은 전면의 Key를 통하여 간단히 조작 할 수 있다.

PWR+ : +24VDC or AC      PWR- : -24VDC or AC  
 485A : 통신출력 +      485B : 통신출력 -  
 S1NC : 릴레이 1 B 접점      S2NC : 릴레이 2 B 접점  
 S1COM : 릴레이 1 COM      S2COM : 릴레이 2 COM  
 S1NO : 릴레이 1 A 접점      S2NO : 릴레이 2 A 접점

Specifications

GENERAL

Maximum Pressure : Rate Range x 2  
 Media Compatibility : 비부식성 기체, 가스  
 Pressure Range : Order Production  
 (±50Pa, -100 ~ 300KPa)  
 Line Pressure : 300KPa

ELECTRICAL

Input Power : DC24V or AC90 ~ 240V  
 Display : 5 Digit LED  
 Key Input : Tact Switch x 4EA

PERFORMANCE (at 23°C)

Accuracy : ±0.25% FSO  
 (Includes Linearity, Hysteresis & Repeatability)  
 Operating Temperature : -20 ~ 85°C  
 Compensated Temperature : -20 ~ 60°C

MECHANICAL

Pressure Connections : 1/8" PT female  
 Connections Materials : Silicon  
 Materials : ABS  
 Weight : Approx, 270g

SWITCH

Relay Contact : 2SPDT (NC—COM—NO)  
 Contact Rating : 5A@30VDC, 5A@250VAC  
 Connections : 6 Screw Terminal Block  
 Level Setting : Switch 1 & 2 각각 독립 레벨 설정

OPTION : RS-485

## 설치 방법

**장 소** : 청결하고 건조하며 사용 온도 범위 이내의 장소로서 충격과 진동이 없는 곳에 설치한다.

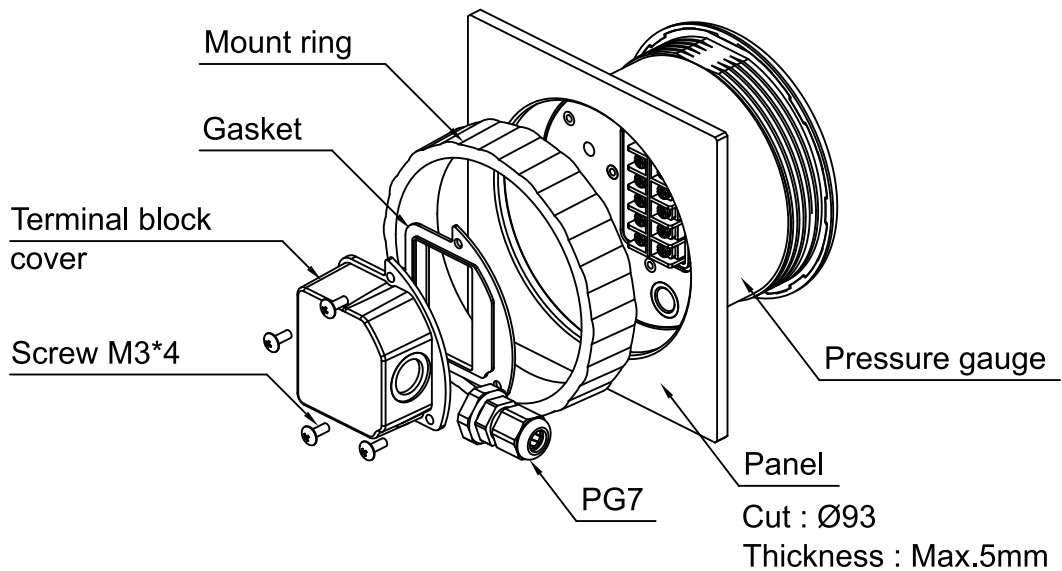
**압력 포트 연결** : 압력 PORT 연결 시 “HIGH”와 “LOW”가 서로 바뀌지 않도록 주의한다.

1. 정압 포트는 “HIGH”라고 표기된 PORT에 연결한다.
2. 부압(진공)으로 사용 시에도 “HIGH”라고 표기된 PORT에 연결한다.
3. 차압에서는 높은 압력이 “HIGH” PORT, 낮은 압력은 “LOW” PORT에 연결한다.

**주 의** : 제품에 압력을 가할 때 충격압을 가하지 않는다.

1. 설치 후 단단히 고정되었는지 확인한다.
2. 전원 투입 전 결선이 정확히 연결되었는지 확인한다.
3. 기기의 안정을 위해서 전원 투입 후 약 5분 정도의 안정 시간을 필요로 한다.
4. 공급 압력을 제거 시 Display가 0(Zero)인지 확인한다.
5. 모든 설정 값은 기본적으로 공장 출하 시 설정 완료된 상태이나, 사용자의 교정 Offset 설정에 따라 재설정이 필요할 수 있다.

※ 각 설정은 다음에 설명하는 조작 순서 및 설정 방법에 따라 실시한다.



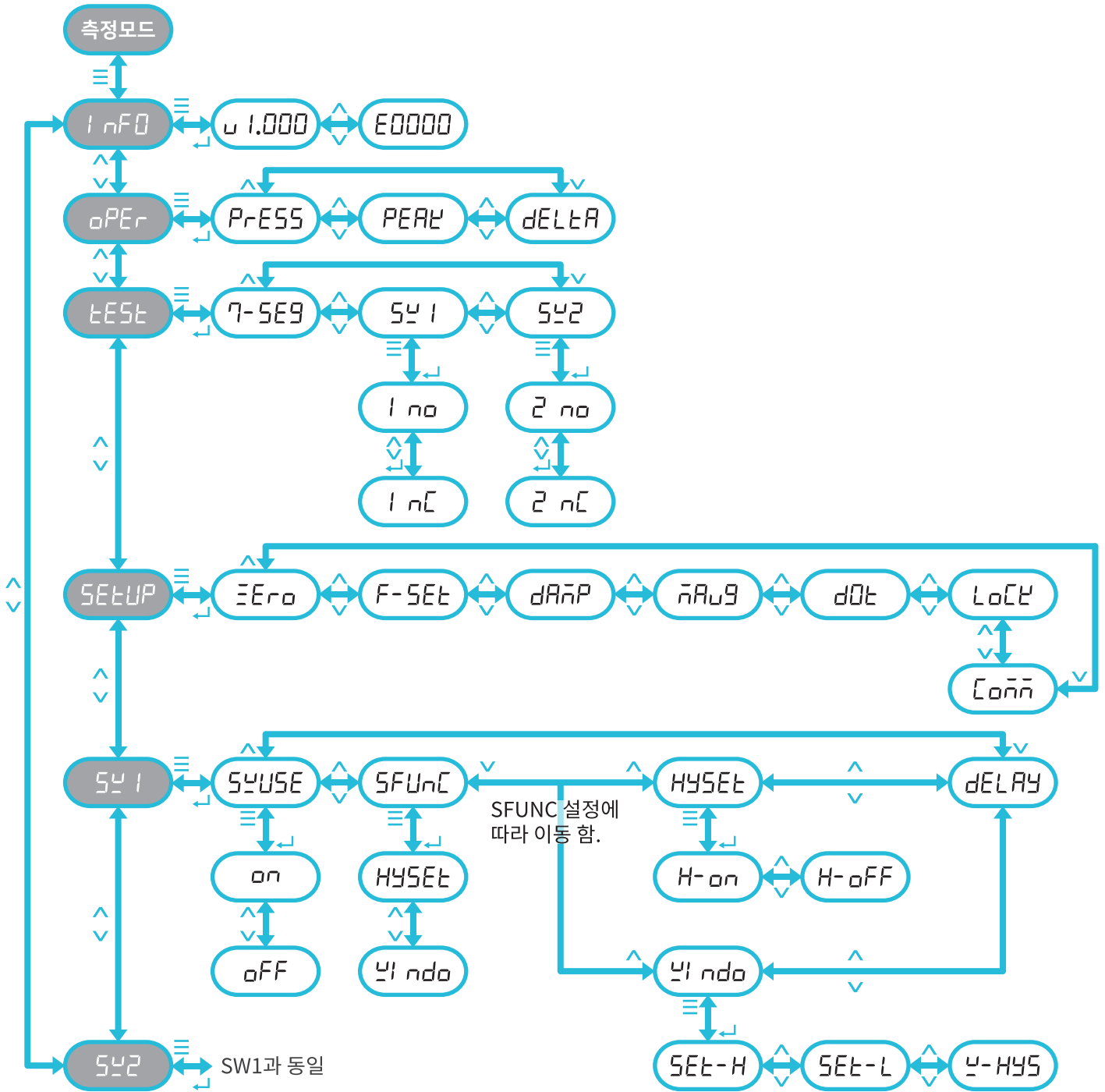
## 전면 기능 KEY 요약

KEY	기 능
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2초 이상 누르면 메뉴 설정 진입</li> <li>- 사용자 설정에서 터치 시 메뉴 전 단계 되돌림 및 측정상태 표시</li> <li>- 메뉴 설정에서 사용자 수치 입력 시 자릿수 이동</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다음항목 이동 / 설정값(숫자) 변경 0 → 9</li> <li>- 3초 이상 누르면 LOCK OFF 동작</li> <li>- 백라이트 ON/OFF 1초 이상 3초 이하에서 동작</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 이전항목 이동 / 설정값(숫자) 변경 9 → 0</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 설정항목 선택 / 설정값 저장</li> <li>- 3초 이상 길게 눌러 영점 조정(압력해제 필수)</li> </ul>

- ☰ Mode Key : 설정 모드 이동, 이전 단계 이동
- ↵ Enter Key : 설정 메뉴 선택

- ⤴ Up, Down Key : 설정 메뉴 이동

**흐름도(FLOW CHART)**

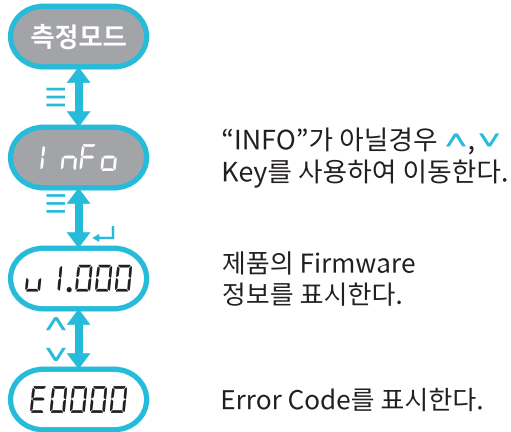


- ☰ Mode Key : 설정 모드 이동, 이전 단계 이동
- ↵ Enter Key : 설정 메뉴 선택

- ^ Up, Down Key : 설정 메뉴 이동
- ∨

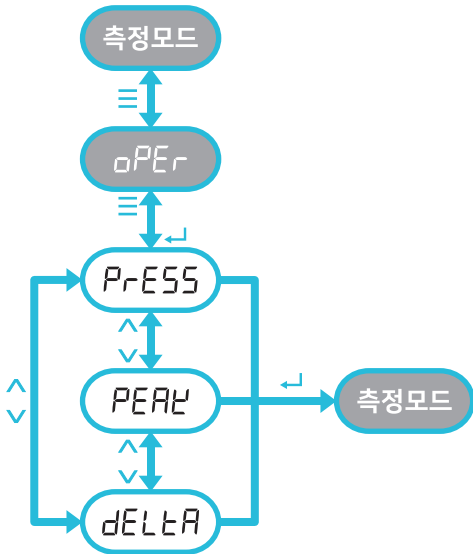
### 각 메뉴 별 기능 및 표시

#### INFO 모드



- ※ Error Code 항목
- 0001 : System Memory
  - 0002 : AO Data Memory
  - 0004 : User Parameter Memory
  - 0008 : Factory Parameter Memory
  - 0010 : Sensor Value Memory
  - 0020 : Sensor Scale Memory
  - 0040 : Temp Cal Value Memory
  - 0080 : Cal Parameter Value Memory
  - 0100 : Relay Switch 1
  - 0200 : Relay Switch 2
  - 1000 : ADC Measurement
  - 2000 : Over or Under
  - 4000 : RTD Measurement

#### OPER 모드



“OPER”가 아닐 경우 ^, ∨ Key를 사용하여 이동한다.

디스플레이에 압력값을 표시한다.

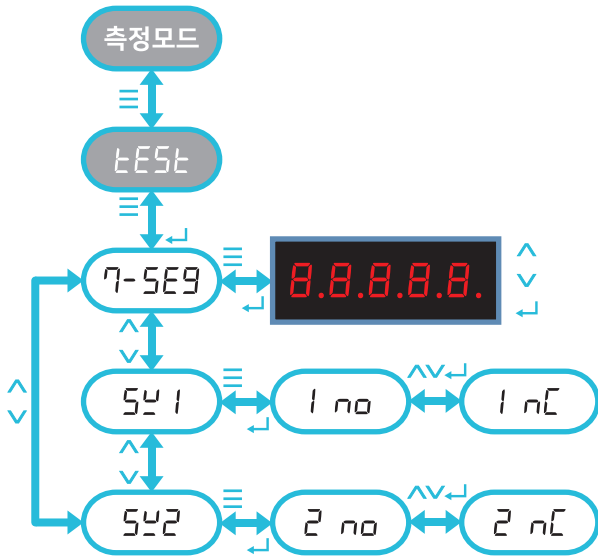
측정된 압력의 최대값을 표시한다.  
상단 LED에 PK On

현재 압력을 기준(“0”)으로 변화 압력을 표시한다.  
상단 LED에 ΔP On

- ☰ Mode Key : 설정 모드 이동, 이전 단계 이동
- ↵ Enter Key : 설정 메뉴 선택

- ^ Up, Down Key : 설정 메뉴 이동

TEST 모드



“TEST”가 아닐 경우 ^, ∨ Key를 사용하여 이동한다.

모든 LED 표시가 On/Off 되는지를 확인한다.  
( ^, ∨, ↵ Key로 On/Off)

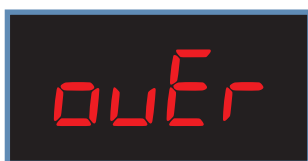
릴레이 스위치 1의 On/Off 동작을 확인한다.  
상단 LED에 S1이 켜진다.

릴레이 스위치 2의 On/Off 동작을 확인한다.  
상단 LED에 S2이 켜진다.

UNDER & OVER 표시



UNDER  
입력된 압력이 Range의 MIN 값보다 5% 이상 낮을 경우 표시된다.

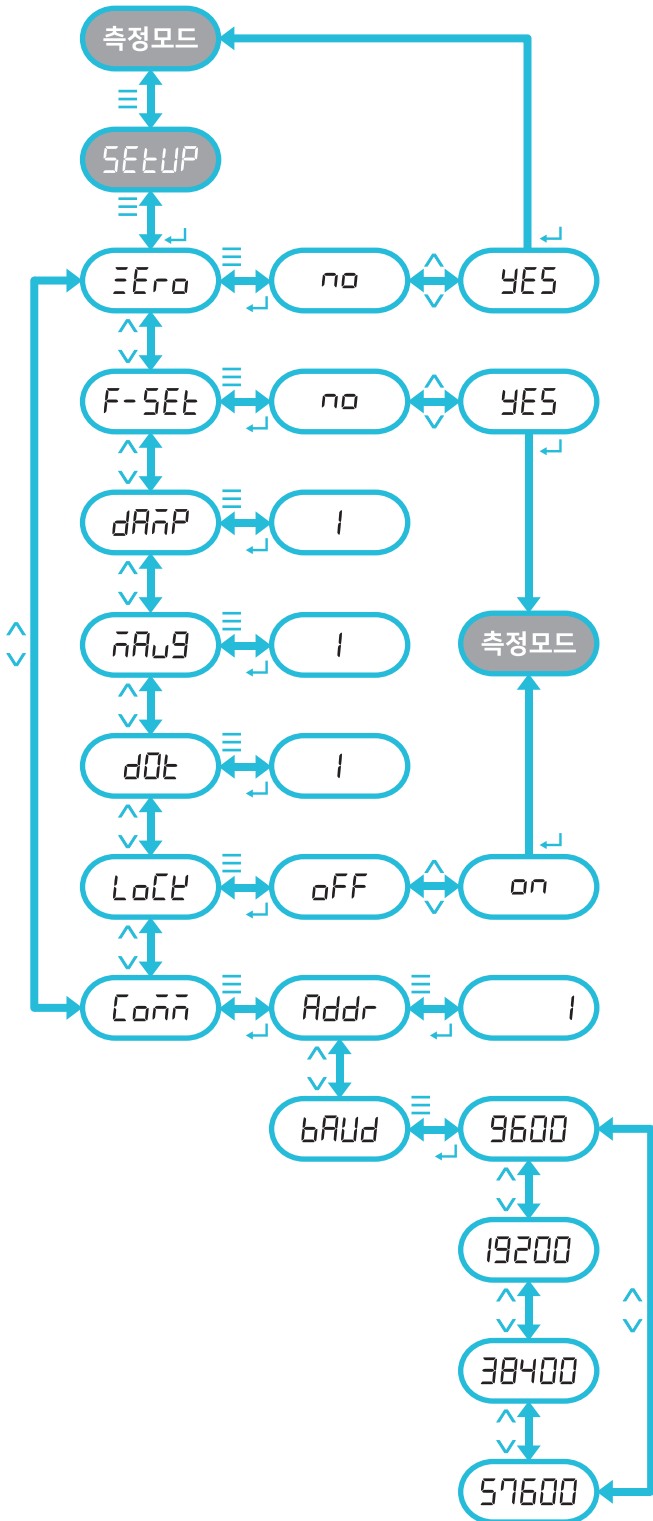


OVER  
입력된 압력이 Range의 SPAN 값보다 5% 이상 높을 경우 표시된다.

- ☰ Mode Key : 설정 모드 이동, 이전 단계 이동
- ↵ Enter Key : 설정 메뉴 선택

- ^ V Up, Down Key : 설정 메뉴 이동

### SETUP 모드



“SETUP”이 아닐 경우 ^, V Key를 사용하여 이동한다.

영점을 설정한다. 설정 후 측정 모드로 이동한다. (주의) 반드시 압력을 해제(Zero) 후 설정한다.

설정값을 공장 출하시 설정값으로 변경한다. 변경 완료 후 측정 모드로 이동한다.

매번 설정된 개수만큼 압력 값을 측정하여 측정된 결과를 평균한다. 1 ~ 50 설정이 가능하다. (1 = 100ms)

설정된 개수의 데이터를 평균하고, 매 측정시 마다 측정 신규 데이터를 더하고 가장 오래된 데이터를 제거하여 평균한다. 1 ~ 20 설정이 가능하다.

소수점 이하 자리수를 설정한다. 0 ~ 3 설정이 가능하다.

전면 Key 잠금 여부를 설정한다. On이 설정되면 측정모드로 이동하고, 오른쪽 DP가 NO된다. 해제 방법 : 측정 모드에서 Up Key를 3초 이상 누른다. ----- 표시 후 오른쪽 DP가 OFF 된다.

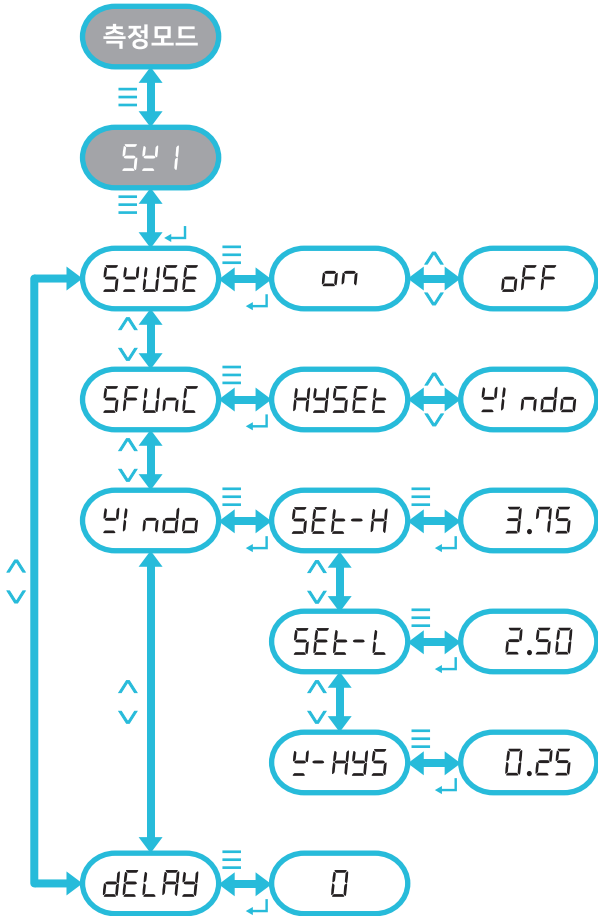
통신 주소를 설정한다. 1 ~ 64 설정이 가능하다.

통신 속도를 설정한다. 9600, 19200, 38400, 57600 중 하나를 선택한다.

- ☰ Mode Key : 설정 모드 이동, 이전 단계 이동
- ↵ Enter Key : 설정 메뉴 선택

- ⤴ Up, Down Key : 설정 메뉴 이동

SW1 WINDO 모드



※ SW2 설정도 SW1 설정과 동일함.

“SW1”이 아닐 경우 ⤴, ⤵ Key를 사용하여 이동한다.

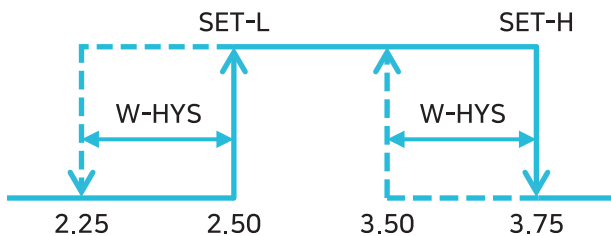
릴레이 접점 사용 여부를 설정한다.

릴레이 접점에서 사용하는 모드를 설정한다.  
 HYSET : 접점 On/Off 지점을 설정한다.  
 WINDO : 접점 On/Off 지점을 윈도우와 같이 설정한다.

WINDO 동작 지점의 값을 설정한다.  
 SET-H : 접점 On/Off High 지점  
 SET-L : 접점 On/Off Low 지점  
 W-HYS : HYS 값  
 Mode : 자릿수 변경 / Up, Down : 숫자 변경  
 Enter : 저장하고 이동  
 “RETN” 표시 후 Enter : 저장하지 않고 이동

접점 동작의 지연 시간을 설정한다.  
 0 ~ 10 설정이 가능하다.

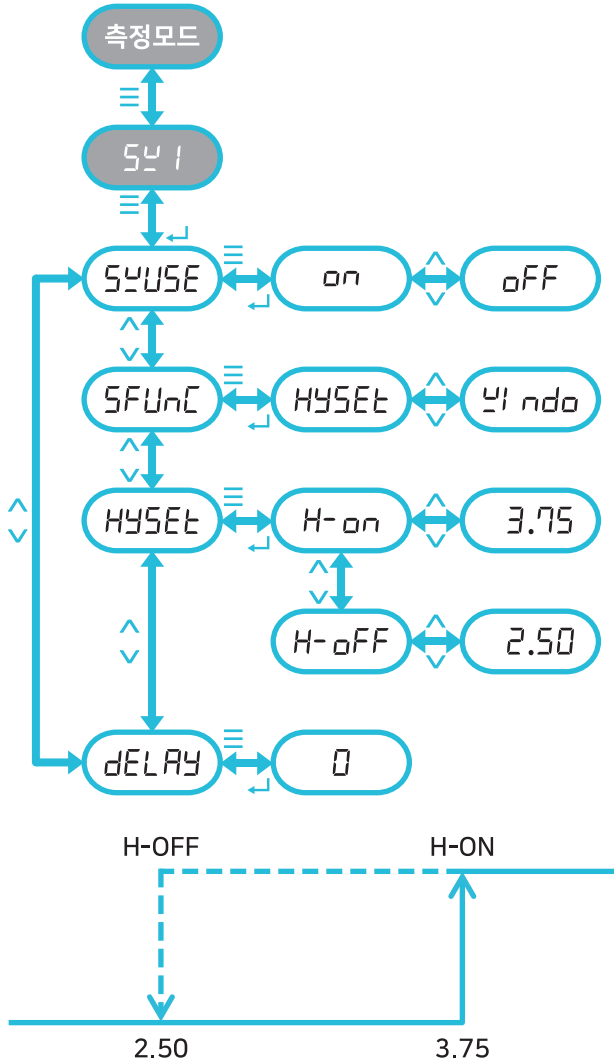
※ 설정 시 주의사항  
 SET-H 지점 : SET-L + W-HYS 초과 값 설정 가능  
 SET-L 지점 : SET-H + W-HYS 미만 값 설정 가능  
 W-HYS 값 : SET-H의 0.1% 이내 설정 가능



- ☰ Mode Key : 설정 모드 이동, 이전 단계 이동
- ↵ Enter Key : 설정 메뉴 선택

- ⤴ ⤵ Up, Down Key : 설정 메뉴 이동

**SW1 HYSET 모드**



※ SW2 설정도 SW1 설정과 동일함.

“SW1”이 아닐 경우 ⤴, ⤵ Key를 사용하여 이동한다.

릴레이 접점 사용 여부를 설정한다.

릴레이 접점에서 사용하는 모드를 설정한다.  
 HYSET : 접점 On/Off 지점을 설정한다.  
 WINDO : 접점 On/Off 지점을 원도와 같이 설정한다.

HYSET 동작 지점의 값을 설정한다.  
 H-ON : 접점 On 지점 / H-OFF : 접점 Off 지점  
 Mode : 자릿수 변경 / Up, Down : 숫자 변경  
 Enter : 저장하고 이동  
 “RETN” 표시 후 Enter : 저장하지 않고 이동

접점 동작의 지연 시간을 설정한다.  
 0 ~ 10 설정이 가능하다.

※ 설정 시 주의사항  
 SET-H 지점 : SET-L + W-HYS 초과 값 설정 가능  
 SET-L 지점 : SET-H + W-HYS 미만 값 설정 가능  
 W-HYS 값 : SET-H의 0.1% 이내 설정 가능

**품질 보증**

- 모든 제품에 대해서 1년간의 무상 수리를 원칙으로 함.  
 단, 사용자의 부주의로 인하여 발생한 A/S는 유상.
1. 잘못된 전원 인가 시. (출력에 전원 인가 시)
  2. 충격 압력에 의한 센서 파손 시. (물리적 충격 포함)
  3. 제품의 출고 후 기능 및 사양 변경 시.
  4. 제품을 임의로 분해 시.
  5. 그 외의 모든 A/S는 제품의 상태를 진단하여 결정.