# *INSTECH DIGITAL INDICATOR*
# SM - 230N 취급설명서

*INSTECH* 은 사용자의 부주의로 인한 고장, 임의 분해, 디자인 변경, 임의의 특성 변경 등의 사용상 잘못에 대해서는 어떠한 책임도 지지 않습니다.

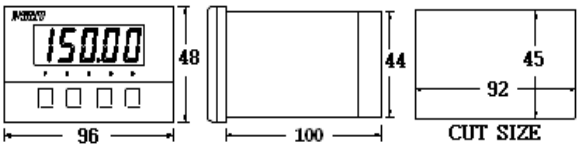
설치 전 사용 장소와 배선의 결선을 확인하고 특히, 아래의 사항에 주의하여 설치하여 주십시오.

* 본 기기는 전원 ON/OFF 스위치가 없습니다.
  전압이 인가된 순간부터 작동하므로 주의하여 주십시오.
* 입. 출력부는 전기적으로 절연되지 않았습니다.
  과전압, 또는 과전류로부터 기기를 보호하기 위하여 케이블은 규격 선을 사용하시고, 반드시 접지 시켜주십시오.
* 본 계측기는 시스템 보호와 우발적인 data 변경을 방지하기 위하여 잠금 장치가 설정되어 있습니다.
  (Protection기능 3-4항 참조)
* 본 계측기는 정전기로 인한 부품손상 및 고장이 있을 수 있으므로 임의로 내부 분해 및 수정하지 마십시오.

## 1. 설 치

### 1) 제품 사양

- 크 기 : 96㎜×48㎜/ 3.78"×1.89"(1/8 DIN)
  depth : 110㎜/4.33"
- 가공 SIZE : 92㎜(+1.0/-0)×45㎜(+0.8/-0)
  3.62"(+0.04/-0)×1.77"(+0.03/-0)
- 제품 고정
  * 고정가이드(Bracket)용 볼트를 분리하십시오.
  * 제품을 판넬 전면에서 넣고 고정 가이드를 단자대쪽에서 밀어 넣어 볼트를 고정시키십시오.
  * 부착면의 두께는 1㎜ ~ 8㎜ 이내입니다.




(전 면) (측 면) (가공 SIZE)

### 2) 설치 장소

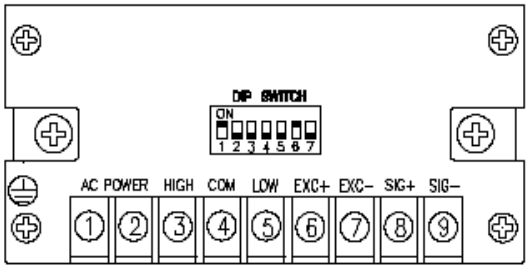
일반적으로 전원 개폐기와 전원 릴레이로부터 이격하여 설치하고 아래와 같은 장소에서는 설치를 피하여 주십시오.

* 전원 접촉기, 개폐기, 릴레이와 같이 사용하는 곳
* 사이리스터 유니트 등에서 위상파가 발생하는 곳
* 전동기 모터 등이 있는 곳
* 먼지, 습기, 부식성 가스, 열선이 있는 곳
* 사용 적정 온도 : -10 ~ 50℃

### 3) 전원 특성

* 주변에 고주파 발생기 또는 아-크 용접기 등이 있으면 라인 필터를 설치하여 주십시오.
* 계측기의 입. 출력선은 반드시 전원선과 분리하고 라벨을 붙여 관리하십시오.

## 2. 접속 및 결선도

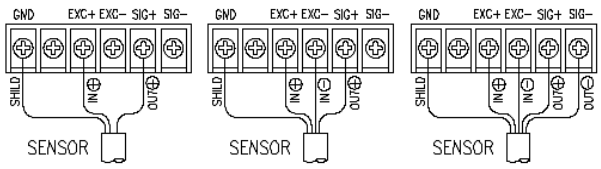



**1) AC 입력** : ①과 ②단자이며 AC85~245V (Free Voltage)입니다.
AC전원 주파수는(50Hz~60Hz) 겸용입니다.
전원 cable은 반드시 센서 cable과 분리하십시오.

**2) RELAY OUTPUT** : high, low data에 의한 접점 출력입니다.
각각 A접점이며 접점 용량은 다음과 같습니다.
AC -- 250V/5A
DC -- 30/5A

* HIGH OUT : 설정된 data보다 클 때 A접점이 ON됩니다.
  ③ HIGH, ④-COM입니다.
* LOW OUT: 설정된 data와 같거나 작을 때 A접점이 ON 됩니다.⑤ LOW, ④-COM입니다.

**3) SENSOR 연결단자** : ⑥, ⑦, ⑧, ⑨번입니다.
결선 후 센서의 사양과 일치하도록 hardware와 software를 아래의 방법에 따라 반드시 설정하여야 합니다.



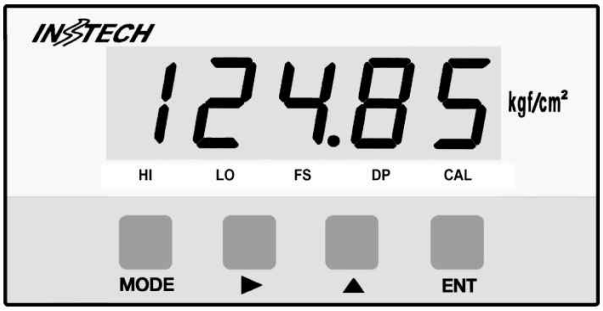

* 센서 결선 시 반드시 실드 처리를 하여주십시오.

⑥과 ⑦번 단자는 excitation (sensor용 전원) 전압입니다.
3 ~ 28V까지 가변 되며 조정 방법은 5-1)항을 참고 하십시오.
±15V는 지원되지 않습니다.
⑧과 ⑨번은 signal (sensor의 출력) 연결단자입니다.
센서에 따라 그림과 같이 2, 3, 4선식 형태로 사용 가능합니다.

* Sensor 연결 후 Dip S/W선택과 cal data 설정방법

| 구 분 | Signal | dip s/w | cal data (6-1항 참조) |
|---|---|---|---|
| 전 압 | 0~10V | 1번 ON | 1.000 (0.750~1.249) |
| | 0~5V | 2번 ON | 1.000 (0.750~1.249) |
| | 1~5V | 2번 ON | 1.500 (0.750~1.249) |
| 전 류 | 4~20㎃ | 1, 4번 ON | 1.500 (1.250~1.749) |
| | (입력 임피던스 500Ω) | | |
| | 4~20㎃ | 2, 3번 ON | |
| | (입력 임피던스 250Ω) | | |

## 3. DISPLAY 및 KEY 조작법




### 1) DISPLAY : digital 표시판 ( 4½ DIGIT )

* key 조작은[MOD]로 시작해서 [ENT] key로 종료됩니다.
* display의 상태는 설정과 동작 상태가 있습니다.
  1. 설정상태: 각 data를 확인, 또는 수정합니다.
  2. 동작상태: 일반적인 동작 상태입니다.
  3.[MOD]key를 누르면 설정 상태가 되고 다시 [ENT]key를 누르면 동작 상태로 되돌아갑니다.

### 2) 표시 L.E.D

| LED 상태 | | 내 용 |
|---|---|---|
| HI | 동작 | high relay의 동작 상태를 표시합니다. |
| | 설정 | high data를 확인, 변경합니다. |
| LO | 동작 | low relay의 동작 상태를 표시합니다. |
| | 설정 | low data를 확인, 변경합니다. |
| FS | 설정 | full scale값을 확인, 변경함. 센서의 full range 또는 capacity를 입력하십시오. |
| DP | 설정 | 소수점 위치를 확인, 변경합니다. |
| CAL | 설정 | cal data 즉, signal의 형태에 따라 data를 변경하여야합니다. * 6-1)항 참조 |
| FS+ CAL | 설정 | auto calibration 실행 mode이며 cal data가 자동 변경 됩니다. * 3-6)항 참조 |
| FS+ DP | 설정 | 1.측정치의 표시 시간 변경<br>2.표시 단위 변경<br>3.Sampling Time 변경<br>* 6-2)항 참조 |
| DP+ CAL | 설정 | 각종 software 변경 mode입니다.<br>* 6-3)항 참조 |
| LO+ FS | 설정 | 현재치(초기치)수정 입력 기능입니다.<br>(필요시에만 사용함) * 6-4)항 참조 |
| FS+ DP+ CAL | 동작 | data 잠금 장치를 해제, 또는 설정합니다.<br>* 3-4)항 참조 |

### 3) KEY 조작법

| key | 결과 | 내 용 |
|---|---|---|
| [MOD] | 전체 선택 | 1.HI→LO→FS→DP→CAL→FS+CAL→FS+DP→DP+CAL→LO+FS 순서로 점등됩니다.<br>2.선택된 mode의 FND전체가 깜박거립니다. |
| ▶ | 단위 선택 | 3.전체 FND가 깜박이고 있는 상태에서 key를 누르면 만→천→백→십→단 단위의 순서로 이동하며 선택된 FND만 깜박입니다.<br>입력된 data의 첫 단위부터 선택됩니다.<br>4.DP(소수점 mode)에서는 소수점 자리 이동 key로 사용됩니다.<br>10.000→100.00→1000.0→10000의 순서로 이동됩니다. (현재의 아래 자리로 이동) |
| ▲ | 숫자 선택 | 5.선택된 FND에 숫자를 수정하는 key입니다.<br>현재 표시된 숫자를 기준으로 1씩 증가함.<br>6.만 단위는 1, -1, -, non 순서로 변합니다.<br>7.기타 단위는1→2→3→4→5→6→7→8→9→0의 순서로 변합니다. |
| [ENT] | 입력 | 8.위에서 설정한 data를 입력시킵니다.<br>설정 후 반드시 key를 눌러야 입력됩니다. |
| [ENT]+▶ | 영점 조정 | 9. 센서를 무 부하 상태가 되도록 합니다.<br>(압력, 힘을 가하지 않은 상태 ~ 0V, 4mA)<br>10.두 key를 누르면 display가 0이 됩니다.<br>모든 결선과 data 수정을 완료한 후 반드시 이 기능을 수행하여야 정확한 계측이 됩니다. |
| [ENT]+▲ | 잠금 장치 | 11.설정된 data를 보호합니다.<br>12.data를 변경하기 위해서는 잠금 장치를 해제하여야 합니다.<br>전원 투입 후 이 기능을 먼저 수행하고 data를 수정하십시오. |

### 4) PROTECTION 기능

System의 보호와 안전을 위하여 이 기능을 사용합니다.
high, low data는 이 기능에 관계없이 수정 가능합니다.

| 구분 | 확 인 및 설 정 방 법 |
|---|---|
| 해제 | * [ENT]과▲key를 동시에 약5초간 누르면 FS, DP, CAL LED가 동시에 점등됩니다. 이때 각종 data를 수정 또는 변경 할 수 있습니다.<br>* [ENT]과▲key를 순간적으로 눌렀을 때 FS, DP, CAL LED가 동시에 점등되면 잠금 장치가 해제된 상태입니다. (data 입력 가능) |
| 잠금 | * 잠금 장치가 해제된 상태에서 [ENT]과▲key를 동시에 누르고 약 5초 후 FS, DP, CAL LED가 소등되어 잠금 상태로 됩니다.<br>* [ENT]과▲key를 순간적으로 눌렀을 때 FS, DP, CAL LED가 점등되지 않으면 잠금 장치가 설정된 상태입니다. (data 입력 불가)<br>* power 전원을 off하면 자동으로 잠금 장치가 설정됩니다. |

### 5) AUTO ZERO (영점 조정) 기능

센서와 indicator의 초기 동작 점을 정확하게 맞추어 주는 기능입니다. 반드시 잠금 장치를 해제한 후 실행하십시오. 모든 결선을 완료한 후 반드시 이 기능을 실행하여야 정확한 측정이 가능합니다.
실행 순서는 다음과 같으며 display가 동작 mode에서 있을 때 실행합니다.

(1) 센서를 무 부하 상태가 되도록 합니다.
(2) 전면 display는 임의의 숫자가 나타납니다.
(일반적으로 센서의 부하가 없기 때문에 display는 적은 숫자가 나타납니다.)
(3) [ENT] key를 누른 상태에서 ▶ key를 누릅니다.
전면 display가 0이 됩니다.
(소수점 설정에 따라 0, 0.0, 0.00, 0.000)
(4) 이때의 data는 전원 off시에도 기억됩니다.
(5) 입력 신호가 일부 있는 상태에서 이 기능을 실행하면 그 지점이 0점으로 기억됩니다.
따라서 이 기능을 자주 사용하면 0점이 뒤틀리는 경우가 예상되므로 함부로 사용하지 마십시오. (잠금장치 설정)

### 6) AUTO CALIBRATION 기능

※주의 : 이 기능은 반드시 측정값과 표시 값 사이에 미세한 (측정값의 10%이내 )오차가 발생할 때 사용하여야 합니다.

예) 센서에 100.0㎏/㎠이 인가되는데 display가 105.0 또는 95.0등으로 표시 될 때 100.0으로 자동 표시 되도록 하는 기능입니다.* 〔6-4)-B항 참조〕

(1) indicator를 영점 조정하십시오.

(2) MOD key를 눌러 F.S+ CAL LED가 동시에 점등 되도록 합니다.

(3) 예를 든 도표처럼 105.0 또는 95.0이 깜박거립니다.

(4) ▶ key와 ▲ key를 이용하여 100.0으로 수정한 후 ENT key를 누릅니다.

(5) 105.0로 표시되었던 display가 100.0으로 표시되면서 cal data가 미세 변경됩니다.

이 기능을 실행 한 뒤 정상 영역을 벗어나면 display는 전체가 깜박거리면서 동작 상태로 돌아가지 않습니다.
이때는 센서 입력 신호와 측정값 등을 확인 한 다음, 다시 실행하여야 합니다.
cal mode의 data 변환 영역은 다음과 같습니다.

| 입력신호 대역 | 실행 전 cal data | 실행 후 cal data의 범위 |
|---|---|---|
| 0 ~ 5V, 0 ~ 10V,등 0(zero)에서 시작되는 signal | 1.000 | 0.700 ~ 1.249 |
| 1 ~ 5V, 4 ~ 20㎃등 0에서 시작하지 않는 signal | 1.500 | 1.250 ~ 1.749 |

## 4. 설정 순서

| NO | 설정항목 | 점 검 내 용 |
|---|---|---|
| 1 | 설치 및 결선 | 고정 가이드를 분리하여 판넬에 indicator를 고정하고 전원, 센서, 각종 기능에 관련된 결선을 완료합니다. |
| 2 | 잠금장치 해제 | ENT + ▲ key를 이용하여 data protect 기능을 해제합니다. (3-4항 참조) |
| 3 | DATA 입력 | high, low, F.S, DP, CAL등 각종 data는 6항의 software를 참고하여 system에 최적의 상태가 되도록 설정합니다. |
| 4 | DIP S/W설정 | sensor 관련 사양 --- DIP S/W 1, 2, 3, 4번<br>N.C ---- DIP S/W 5번<br>주파수 필터 ---- DIP S/W 6, 7, 8번 |
| 5 | 영점 조정 | 센서를 무 부하상태로 하고 ENT + ▶ key 눌러 영점 조정을 합니다.<br>현재의 입력 신호를 영점 상태로 만듭니다. |
| 6 | AUTO CAL | 표시 값이 10%이내에서 편차가 발생하면 auto calibration을 실행합니다.(3-6항 참조) |
| 7 | 각종기능 점검 | relay output 기능을 점검합니다. |
| 8 | 잠금장치 설정 | ENT + ▲ key를 이용 data protection 기능을 설정합니다. (3-4항 참조) |

## 5. HARDWARE

### 1) EXCITATION 조정 방법

24Vdc가 표준이며 변환 방법은 다음과 같습니다.
PCB를 분리한 후 내부의 VR1을 조정합니다.

EXC+와 EXC-단자에 전압 측정기를 접속하고 VR1을 조정하십시오. 3 ~ 28V범위에서 조정됩니다.
* SM-230N은 EXC ±15Vdc Option 불가능합니다.

### 2) DIP 스위치 설정 방법

결선을 완료한 후 dip s/w에 대한 설정을 하여야 합니다.
dip s/w는 입. 출력에 대해서 매우 중요한 부분입니다.
설정이 잘못되면 측정이 되지 않습니다.

| S/W | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 특성 | 10V 20㎃ | 5V 10㎃ | 전류 250Ω | 전류 500Ω | Analog Output | 1 Hz | 10 Hz | 100 Hz |
| 입력 신호 | 0 ~ 10Vdc | | | 1번ON | 사용하지 않습니다 | 입력신호의 analog 주파수 필터입니다. 6,7,8모두off 하면 4㎑ 대역입니다 | | |
| | 0 ~ 5Vdc, 1 ~ 5Vdc | | | 2번ON | | | | |
| | 4 ~ 20mA (임피던스 500Ω) | | | 1, 4번 ON | | | | |
| | 4 ~ 20mA (임피던스 250Ω) | | | 2, 3번 ON | | | | |

* 입력 신호: 1V 이하 or 10V(20㎃) 이상은 선택 사양임.

## 6. SOFTWARE

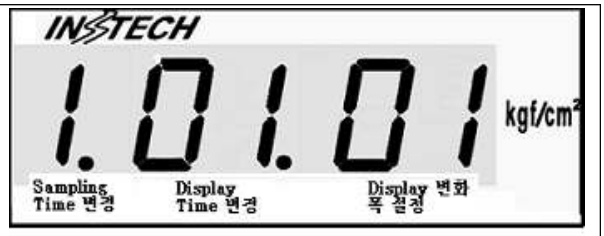
### 1) CAL DATA

mode key로 CAL LED가 점등되도록 합니다.
sensor signal의 형태에 따라 data를 아래와 같이 변경하십시오.
auto calibration 실행 후에도 반드시 확인 하여야합니다.

| cal data | 입력신호 대역 | 변경 가능한 cal data |
|---|---|---|
| 1.000 | 0 ~ 5V, 0 ~ 10V등 | 0.700 ~ 1.249 |
| 1.500 | 1 ~ 5V, 4 ~ 20㎃등 | 1.250 ~ 1.749 |

### 2) Sampling Time 변경,
### 표시 시간 및 변화 단위 변경,

(1) mode key를 눌러 FS+DP LED가 동시에 점등되도록 합니다.
(2) 이때 display는 .01.01이 표시됩니다.
(3) 표시 시간은 1회 설정 때 가장 빠르고 15회가 가장 느립니다.




| Sampling Time 설정 | display time 설 정 | 끝 자리수의 변화 폭을 설정 |
|---|---|---|
| * blank: 15회/Sec .01.01<br>* 1 : 30회/Sec 1.01.01<br>* -1: 120회/Sec -1.01.01 | 01-1회sampling 후 표시<br>02-2회 "<br>: :<br>: :<br>14-14회 "<br>15-15회 " | 01 : 끝 단위가 단 단위로 표시<br>02 : 2, 4~8등 짝수<br>05 : 5, 10,등 5단위<br>10 : 10, 20등10단위<br>20 : 20, 40등20단위<br>50 : 50, 00등50단위 |

### 3) PROGRAM (SOFTWARE) OPTION

mode key로 DP+CAL LED가 동시에 점등되도록 합니다.

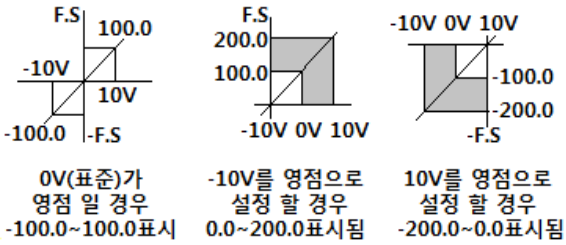
| 구 분 | display | 내 용 |
|---|---|---|
| LOW Relay Output 형식변경 | 0 - - - | * high -- 설정 값보다 클 때 ON<br>* low--설정 값과 같거나 작을 때 ON |
| | 1 - - - | * high -- 설정 값보다 클 때 ON<br>* low --low 설정 값보다 크고 high 설정 값 보다 작을 때 ON |
| Display 부호 변경 | - 0 - - | standard 형입니다.<br>예) +10V일 때 100.0으로 표시 |
| | - 1 - - | 양(+)의 신호에 음(-)으로 display signal과 display가 반대로 표시됨.<br>예) +10V일 때 -100.0으로 표시 |
| | - 2 - - | (-)부호 삭제 기능 : (-)의 신호일 때 (-)부호가 표시되지 않습니다.<br>* relay 출력은 (-)부호 삭제기능과 관계없습니다. |
| 영점 (zero)의 추종 기능 | - - 0 - | standard 형입니다.<br>Display가 0일 때 미세 신호의 변화를 항상 0으로 추종하여 표시합니다. |
| | - - 1 - | Display가 0일 때 미세 signal의 변화를 그대로 표시합니다,<br>Leakage를 측정 할 때 사용합니다. |
| signal의 평균값 표시 | - - - 0 | 측정된 signal을 즉시 표시합니다. |
| | - - - 1 | 측정된 signal을 7회 sampling 하여 그 값의 평균치를 연속 표시합니다. |

#### 4) 현재치(초기치) 수정 입력 기능

mode key로 LO+FS LED가 동시에 점등되도록 합니다.
현재의 측정값을 이동 가능한 기준점으로 변경합니다.

* 이 기능은 현재의 기준점을 알 수 없을 경우 ±FS에 대한 입력 신호의 비율만큼 기준점을 이동시키며 표준기기가 없을 경우 사용 할 수 있습니다.
* ±입력에 대한 ± FULL SCALE에 대한 범위 이내에서 이동하며 CAL Data는 변경되지 않습니다. Power Off하면 기준점은 자동 기억합니다.

#### A. 현재치 수정 입력 기능의 예 (Cal data변하지 않음)



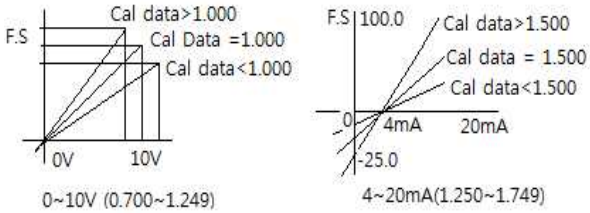

0V(표준)가 영점 일 경우 -100.0~100.0표시

-10V를 영점으로 설정 할 경우 0.0~200.0표시됨

10V를 영점으로 설정 할 경우 -200.0~0.0표시됨

#### B. Auto Calibration 기능의 예 (Cal data가 변경됨)

Auto Calibration 기능을 실행하면 아래의 같이 표시범위의 기울기가 수정되며 Cal data는 미세 변경됩니다.




0~10V (0.700~1.249)

4~20mA(1.250~1.749)

## 7. ALARM OUTPUT (RELAY OUTPUT)

high, low relay 각각 a접점이며
접점 용량은 max AC250V/5A, DC 30V/5A입니다.
6-3)항과 같이 LOW Output의 형식을 변경 할 수 있습니다.

| 구분 | 설 정 내 용 | relay 상태 |
|---|---|---|
| HIGH | high data 설정 값보다 크고 full scale값 보다 작을 때 | ON |
| | high data 설정 값보다 같거나 작을 때 | OFF |
| LOW | low data 설정 값보다 작거나 같을 때 | ON |
| | low data 값보다 클 때 | OFF |
| LOW (형식변경) | low data 설정 값보다 작거나 같을 때 | OFF |
| | low data 값보다 클 때 | ON |

## 8. TECHNICAL DATA

| 구 분 | 내 용 |
|---|---|
| 허용 온도 | -40℃ ~ 80℃ |
| 사용 온도 | 0℃ ~ 50℃ |
| 센서용 전원 | 3 ~ 28Vdc |
| 입력 신호 형태 | 0 ~ 5V, 1 ~ 5V, 0 ~ 10Vdc, 4 ~ 20㎃ |
| 최대 부하 전류 | 24Vdc/100㎃ |
| 응답 주파수 | Max 5㎑ |
| relay output | 220V/5A (a 접점) |
| relay 응답 속도 | Max (1/Sampling Time) ㎳.Sec |
| 비직선성 | ±0.02%/F.S |
| 온도 계수 | ±0.02%F.S/℃ |
| 문자크기 | 14㎜×8㎜ |
| sampling time | 15회/sec, 30회/sec, 120회/sec |
| 주파수 필터 | 1㎐, 10㎐, 100㎐, 4㎑ |
| short 보호회로 | 보호회로 채택 |
| 최대 표시 범위 | -19.999 ~ 19999 |
| size | w96㎜×h48㎜×d110㎜ |
| 무게 | 400g |
| 전원 | AC85V~245V (50~60㎐) |

## 9. 이상 증상과 조치법

| 증 상 | 원 인 | 조 치 사 항 |
|---|---|---|
| 측정치가 흔들릴 경우 | * 센서 이상<br>* AC전원 이상(noise)<br>* 센서결선 이상(noise)<br>* 입력 필터 대역 부적정 | * 센서의 입. 출력 확인<br>* AC 전압 및 결선 점검<br>* 센서 결선 상태 확인<br>* 필터 dip s/w 조정<br>* 6-2) 표시 시간 조정<br>* 6-3) 평균값 표시 참조 |
| ±19999로 표시될 때 | * 센서 출력 확인<br>* dip s/w 설정 불일치 | * 센서의 출력 신호 점검<br>* dip s/w 확인 |
| display가 (-) 표시 | * 센서 입력선 바뀜.<br>* data 설정 오류 | * 센서 결선 상태 확인<br>* 6-3)부호 변경 항 참조 |
| fs,dp,Cal값 설정 안됨 | * Protection기능 | * Protection기능 해제 3- 4)항 참조 |
| 각종 noise 대책 | | * AC 입력 line에 노이즈 필터 부착<br>* 개폐기 출력단 필터부착<br>* Shield 처리 확인 |
| * 기타 내용 및 문의 사항은 구입처 또는 본사로 문의하여 주시기 바랍니다. | | |

## 10. 단위 스티커 변경

* 단위스티커를 교체하여야 할 때에는 동봉된 단위 스티커 모음에서 단위를 선택한 후 단자대 측의 고정 볼트를 풀고 P.C.B를 분리하여 교한 하십시오.

## 11. 제품의 종류와 특성

| MODEL | Signal및 EXC전압 | 출력 형태 및 Relay 접점(상.하) | Analog Output | Data hold | Peak hold | Reset Zero |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SM -110N | 1-3㎷/V Option *0.7㎷/V *3.3㎷/V DC 5V | 2CH A.B접점 Relay | O | O | O | O |
| SM -130N | | 2CH A접점 Relay | - | - | - | - |
| SM -140N | | 4CH A접점 Relay | O | O | O | O |
| SM -150N | | - | - | - | O | O |
| SM -180N | | 8단계 NPN Open Collector TR 출력 | - | O | - | O |
| SM -11BN | | BCD형 NPN Open Collector TR 출력 | - | 선택 | | O |
| SM -11EN | | RS - 485통신 2CH A접점 Relay | O | O | O | O |
| SM -11RN | | RS - 232C 통신 2CH A접점 Relay | O | O | O | O |
| SM -11HN | | 2CH A.B 접점 Relay | O | O | O | O |
| SM 10AMP | | - | O | - | - | - |
| SM-210N | 5, 10V 4-20㎃ DC10V DC24V Option *±15V | 2CH A.B 접점 Relay | O | O | O | O |
| SM -220N | | 2CH A접점 Relay | - | - | - | O |
| SM -230N | | 2CH A접점 Relay | - | - | - | - |
| SM -240N | | 4CH A접점 Relay | O | O | O | O |
| SM -250N | | - | - | - | O | O |
| SM -280N | | 8단계 NPN Open Collector TR 출력 | - | O | - | O |
| SM -21BN | | BCD형 NPN Open Collector TR 출력 | - | 선택 | | O |
| SM -21EN | | RS - 485통신 2CH A접점 Relay | O | O | O | O |
| SM -21RN | | RS - 232C 통신 2CH A접점 Relay | O | O | O | O |
| SM-21HN | | 2CH A.B 접점 Relay | O | O | O | O |
| SM 20AMP | | - | O | - | - | - |


INSTECH

동화콘트롤사

부산광역시 진구 전포 2동 654-4 전포상가 A동 203호
TEL : 051-805-3781, 051-807-5419
FAX : 051-818-4369
E-mail : instech@sminstech.com
http://www.sminstech.com