

INSTECH DIGITAL INDICATOR

SM-10AMPN 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, 기기는 반드시 접지 시켜주십시오.
- 본 계측기는 정전기로 인한 부품손상이 있을 수 있으므로 임의로 내부 분해 및 수정하지 마십시오. 불가피하게 내부 PCB를 분해하여 각종 code변경 및 수정이 필요 할 시는 반드시 전원을 OFF하고 정전기를 예방 또는 차단하고 조작 하여야합니다.

1. 설 치

1) 제품 사양

- 제품 사양 : 96mm×48mm/3.78"×1.89"(1/8 DIN)
depth : 115mm

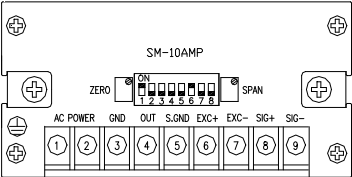
2) 설치 장소

- 일반적으로 전원 개폐기와 전원 릴레이로부터 이격하여 설치하고 아래와 같은 장소에서는 설치를 피하여 주십시오.
- 전원 접속기, 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 아크 용접기 등이 있으면 라인 필터를 설치하여 주십시오.
- 계측기의 입. 출력cable은 반드시 전원선과 분리하고 라벨을 붙여 관리하십시오.

2. 접속 및 결선도



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

- ANALOG OUTPUT**: ③번에 -(GND), ④에+를 결선 합니다. analog output은 사용자가 임의로 전압 또는 전류로 변환하여 사용 할 수 있습니다.

- DIP S/W 5번을 출력 형태에 따라 ON/OFF 하십시오.

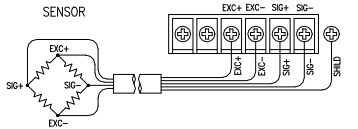
ON	전압 출력 (0~5V, 1~5V ,0~10V, 2~10V)
OFF	전류 출력 (0~10mA, 0~20mA, 4~20mA)

- ZERO VR : Analog output의 최소점 조정입니다.
- SPAN VR : Analog output의 최대점 조정입니다.
- zero와 span VR을 1~2회 반복 조정하면 정확한 값을 얻을 수 있으며 display와 관계가 없습니다.
- 0~10V일 때 S/W 5번을 off하면 0~20mA가 됩니다.
- 0~10V일 때 ④, ⑤번 단자에 정밀저항 1/4W 500Ω을 연결 하면 0~5V출력이 됩니다.

- S.GND** : ⑤, 센서의 실드선 연결 단자입니다. 또한 케이스 외부 접지 단자이기도 합니다.

4) SENSOR 연결단자 : ⑥, ⑦, ⑧, ⑨ 번입니다.

결선 후 센서의 사양과 일치하도록 Dip S/W를 선택 합니다.



- 센서 결선시 반드시 실드 처리를 하여주십시오.

⑥과 ⑦번 단자는 excitation (sensor용 전원) 전압입니다.

EXC 전압	부하 전류	비 고
5Vdc (±2.5V)	Max 120mA	선택사양
10Vdc (±5V)	Max 60mA	기본사양

⑧과 ⑨번은 signal (sensor의 출력) 연결단자입니다.

- Sensor 연결후 Dip S/W선택 방법

DIP S/W	Signal or Sensor 출력
1번ON	1.000mV/V(0.750 ~ 1.249mV/V)
2번ON	1.500mV/V(1.250 ~ 1.749mV/V)
3번ON	2.000mV/V (1.750 ~ 2.499mV/V)
4번ON	3.000mV/V (2.750 ~ 3.300mV/V)
* 네 개의 스위치 중 반드시 하나만 ON되어야 합니다. 0.500mV/V 이하, 3.300mV/V 이상은 선택 사양입니다.	

3. HARDWARE

1) 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	1.000mV/V	1.500mV/V	2.000mV/V	3.000mV/V	전압:on 전류:off	1Hz	10Hz	100Hz
내용	센서의 output 또는 입력 신호의 크기에 따라 1,2,3,4번 중 반드시 하나의 s/w만 ON하여야 합니다.				analog output 종류에 따라 선택함.	입력신호의 analog 주파수 필터입니다. 6,7,8모두off하면 4kHz 대역입니다		

4. TECHNICAL DATA

구 분	내 용
사용 온도	0℃ ~ 50℃
센서용 전원	5Vdc, 10Vdc
입력 신호 형태	1 ~ 3mV/V
최대 부하 전류	5Vdc/120mA, 10Vdc/60mA
응답 주파수	5kHz
analog output	1 ~ 5V, 0 ~ 10V, 4 ~ 20mA
주파수 필터	1Hz, 10Hz, 100Hz, 4kHz
short 보호회로	보호회로 채택
size	w96mm×h48mm×d110mm
무게	400g
전원	AC85V ~ 245V (50 ~ 60Hz)

5. 이상증상과 조치법

증 상	원 인	조 치 사 항
analog output 이 흔들릴 경우	* 센서 이상 * AC전원 이상 * 센서결선 이상 * 입력 필터 대역 부적정	*센서의 입. 출력 확인 *AC 전압 및 결선 점검 * 센서 결선 상태 확인 * 필터 dip s/w 조정
analog output 이상	* 입력 신호이상 * setting의 어려움 * 0 ~ 5V 출력	* dip s/w 5번 확인 * zero 및 span VR 재 조정. 2-3)항 참조 * Gnd와 Vout 단자에 1/4W 500Ω 정밀저항 연결
각종 noise 대책		* AC 입력 line에 노이즈 필터 부착 * 개폐기 출력단에 필터부착 * Shield 처리 확인
* 기타 내용 및 문의 사항은 구입처 또는 본사로 문의하여 주시기 바랍니다.		

6. 제품의 종류와 특성

MODEL	Signal및 EXC전압	출력 형태 및 Relay 접점(상.하)	Analog Output	Data hold	Peak hold	Reset Zero	
SM -110N	1~3mV/V Option *0.7mV/V *3.3mV/V	2CH A,B점점 Relay	O	O	O	O	
SM -130N		2CH A점점 Relay	-	-	-	-	
SM -140N		4CH A점점 Relay	O	O	O	O	
SM -150N		-	-	-	O	O	
SM -180N		DC 5V	8단계 NPN Open Collector TR 출력	-	O	-	O
SM -11BN			BCD형 NPN Open Collector TR 출력	-	선택	O	
SM -11EN			RS - 485통신 2CH A점점 Relay	O	O	O	O
SM -11RN			RS - 232C 통신 2CH A점점 Relay	O	O	O	O
SM -11HN		2CH A,B 점점 Relay	O	O	O	O	
SM - 10AMPN		DC 10V	-	O	-	-	-
SM -210N	5, 10V 4~20mA	2CH A,B 점점 Relay	O	O	O	O	
SM -220N		2CH A점점 Relay	-	-	-	O	
SM -230N		2CH A점점 Relay	-	-	-	-	
SM -240N		4CH A점점 Relay	O	O	O	O	
SM -250N		-	-	-	O	O	
SM -280N		DC10V DC24V	8단계 NPN Open Collector TR 출력	-	O	-	O
SM -21BN			BCD형 NPN Open Collector TR 출력	-	선택	O	
SM -21EN		Option ±15V	RS - 485통신 2CH A점점 Relay	O	O	O	O
SM -21RN			RS - 232C 통신 2CH A점점 Relay	O	O	O	O
SM -21HN			2CH A,B 점점 Relay	O	O	O	O
SM 20AMP			-	O	-	-	-
* 공통 사양 : AC 110V/ 220V주문 시 선택, 50 ~ 60Hz공용 * SM-11HN 및 21HN는 Sampling Time 1000/sec ~ 3000/sec입니다. * SM-220N, SM-230N에는 EXC ±15V사양이 적용되지 않습니다.							

INSTECH

동화콘트롤사

본사 및 공장 : 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