INSTRUCTION MANUAL

2013 - 05

ANALOG CALIBRATOR

MODEL : **SHN - CAL Rev.**

◆ 머리말

저희 **신호시스템㈜**의 SHN - CAL Rev 을 구입하여 주신 것에 대하여 감사 드립니다.
본 MANUAL은 귀하가 이 제품을 설치하고, 유지관리 하기 위한 사양과 정보를 수록하였습니다. 사용 중 문제점이나 의문사항이 있으시면 본사 영업부나 각 지역 대리점으로 연락 주십시오.

◆ 개요

SHN-CAL 제품은 2-WIRE 트랜스미터 모의시험 및 소스 mA Calibrator입니다.
또한 mA 출력값 측정, 2-Wire 트랜스미터의 전원공급 및 측정, 루프전원 점검을 위한 DC 전압 측정 기능을 갖춘 다기능 Analog Calibrator입니다.

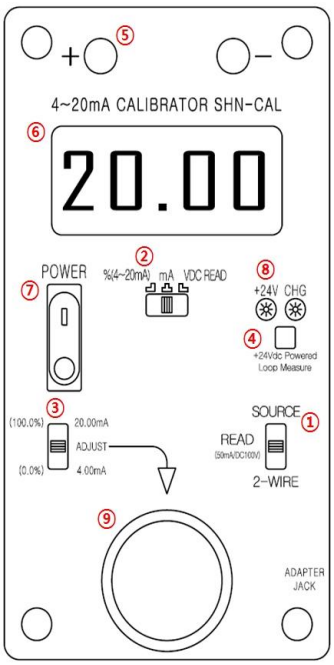
<특징>

▷ 컴팩트 하고 가벼워 휴대가 용이 합니다.
▷ 고성능 고정도의 16bit의 A/D Converter를 사용함으로서 실제 ±0.03%의 고정도를 자랑 합니다. (4~20mA 에서 ±0.01mA 오차)
▷ Li-Polymer 충전지를 내장하여 배터리 교환없이 오랜시간 사용이 가능합니다. (+24Vdc 20mA 출력 시 최대 14시간 사용 가능)
▷ 슬라이드 스위치를 이용한 빠른 전환이 가능 합니다.
▷ 4-Digit의 디스플레이 화면으로 0~25mA 또는 -25.0~125.0% 지시가 가능합니다.

◆ 제품 사양

Display	4-Digit (LCD) -25.0~125.0% or 0~25mA	
Accuracy	±0.05% Full Scale, ±1 Digit (25℃±5℃)	
Output	Source	4 ~ 20mA
	2-wire	4 ~ 20mA
Input	Vdc Measure	0 ~ 70Vdc
	mA Measure	0 ~ 45mA
	mA Measure while 24Vdc	0 ~ 45mA
Loop Power	24Vdc	
Power Supply	1pcs 3.7V 2600mAh Li-Polymer Battery	
	DC 5V Adapter Charge	
Life time of Battery	13Hour (+24Vdc 20mA Output)	
Charging time	3Hour (DC 5V / 2A Adapter)	
Weight	about 350g	

◆ 각부의 명칭



① 모드 선택 스위치

② Display 선택 스위치 (%, mA, Vdc)

③ 출력 선택 스위치 (20mA, ADJ, 4mA)

④ +24Vdc Powered Measure 스위치

⑤ In/Out 단자 (출력 극성 주의)

⑥ LCD Display

⑦ Power 스위치

⑧ 상태 확인 LED
- +24V : Loop Powered Measure Mode
  LED OFF 시 출력 Mode
  LED ON 시 측정 Mode
- CHG : 충전 확인 램프
  LED 점등 시 충전
  LED 점멸 시 충전 완료

⑨ Output 4~20mA 가변 볼륨

※ 과도한 스위치 조작은 제품의 고장을 초래할 수 있습니다.

◆ 조작방법

	①	②	③	④
1. Source mA (4~20mA 출력)	SOURCE	%(4~20mA) mA	ADJUST	+24V OFF
2. Read mA (24V Powered Measure)	SOURCE	%(4~20mA) mA	ADJUST	+24V ON
3. Read mA (mA Measure)	READ	%(4~20mA) mA	•	+24V OFF
4. Read Vdc (Vdc Measure)	READ	VDC READ	•	+24V OFF
5. 2-Wire Transmitter (Non Power)	2-WIRE	%(4~20mA) mA	ADJUST	+24V OFF

1. Source mA 출력 모드

■ 4.00 ~ 20.00mA 출력을 공급하기 위해 이 기능을 사용한다.
출력 전압을 DC 24V로 하여 귀하의 mA수신기의 구동을 확인한다.
1) 교정 할 계기로 부터 입력선 하나를 빼낸다.
2) 중앙의 슬라이드 스위치를 mA 또는 %로 옮기고 오른쪽 슬라이드 스위치를 Source로 옮긴다.
3) 계기의 (+)입력을 캘리브레이터의 빨간 소스선에 연결하고 (-)입력을 검정소스선에 연결시킨다.
4) 노브를 돌려서 출력 전류를 조정한다.

2. Read mA (+24Vdc Powered Measure)

모■ +24Vdc를 공급하여 트랜스미터에서 출력되는 전류를 측정하기 위하여 이 기능을 사용한다.
1) 교정 할 계기로부터 출력선을 빼낸다.
2) 슬라이드 스위치들을 Source mA출력 모드에 둔 상태에서 +24Vdc Powered 스위치를 누른다. (+24V LED 점등)
3) 캘리브레이터의 빨간(+)선을 출력의 +와 연결하고 검정(-)선을 -에 연결한다.
4) 0.00~45.00mA까지 전류가 출력되는지 확인 할 수 있다.

3. Read mA (전류 측정)

모■ 0.00 ~ 45.00mA 또는 -25.0~260.0% 측정을 위해 이 기능을 사용한다.
1) 신호선의 편리한 부분의 한 전류 루프를 연결한다.
2) 중앙의 슬라이드 스위치를 mA 또는 %로 옮기고 오른쪽 슬라이드 스위치를 Read로 옮긴다.
3) 캘리브레이터의 빨간(+)선을 출력의 +와 연결하고 검정(-)선을 -에 연결한다.
4) 0.00~55.00mA까지 전류가 출력되는지 확인 할 수 있다.

4. Read Vdc (전압 측정) 모드

■ 0.00~+70.00Vdc를 측정하기 위해 이 기능을 사용한다.
1) 중앙의 슬라이드 스위치를 VDC READ로 옮기고 오른쪽 슬라이드 스위치를 Read로 옮긴다.
2) 캘리브레이터의 빨간선을 +와 연결하고, 검정선을 -에 측정할 전압에 연결한다. 0~70.00V까지 측정이 가능하다.
3) 루프전원 공급 수신기의 신호전압이 DC 100V가 초과하면 내부 휴즈가 단선된다.

5. 2-Wire Transmitter 모의시험

■ 4.00 ~ 20.00mA의 2-Wire 트랜스미터 출력을 모의시험하기 위해 이 기능을 사용한다.
1) 교정할 계기로부터 한쪽 또는 양쪽 입력을 단선하고 풀어 낸다.
2) 중앙의 슬라이드 스위치를 mA 또는 %로 옮기고, 오른쪽 슬라이드 스위치를 2-Wire 쪽으로 옮긴다.
3) 캘리브레이터의 빨간(+)선을 출력의 +와 연결하고 검정(-)선을 -에 연결한다.
4) 노브를 돌려서 출력 전류를 조정한다.

상기 이외의 문제가 발생할 경우 당사에 문의 바랍니다.

A/S 안내

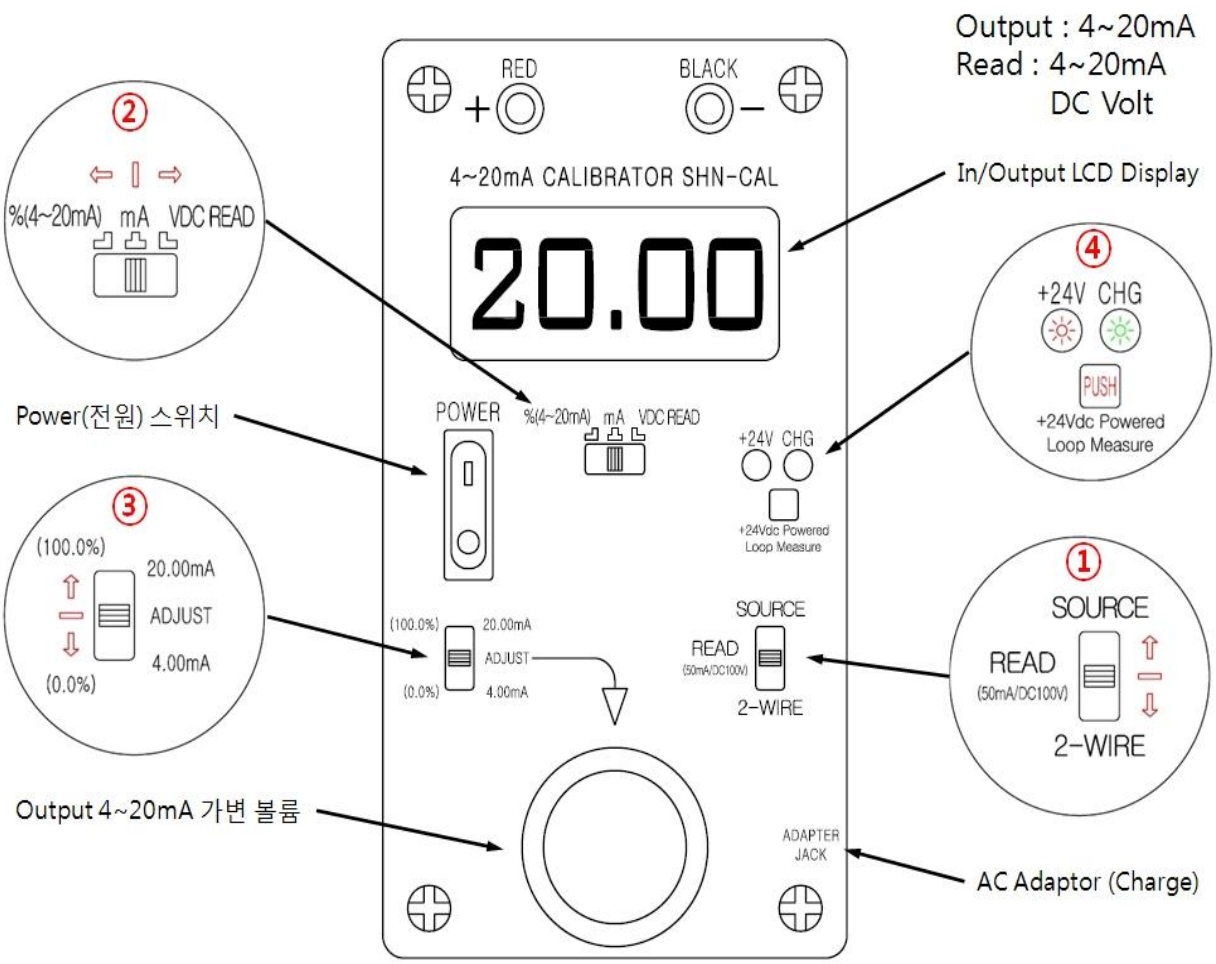
신호시스템 주식회사

서울사무소:서울 구로구 구로3동 197-22 에이스테크노타워 5차 1001호
TEL:(02)2109-6644 FAX:(02)2109-5035
인 천 공 장:인천 서구 가좌 178-78 가좌시범공단 B동 505호
TEL:(032)582-3535 FAX:(032)582-3674

ANALOG CALIBRATOR

MODEL : **SHN - CAL Rev.**

◆ 조작 방법



	①	②	③	④
1. Source mA	SOURCE	%(4~20mA) mA	(100.0%) 20.00mA ADJUST 4.00mA (0.0%)	+24V OFF
(4~20mA 출력)				
2. Read mA	SOURCE	%(4~20mA) mA	(100.0%) 20.00mA ADJUST 4.00mA (0.0%)	+24V ON
(24V Powered Measure)				
3. Read mA	READ (50mA/DC100V)	%(4~20mA) mA	•	+24V OFF
(mA Measure)				
4. Read Vdc	READ (50mA/DC100V)	VDC READ	•	+24V OFF
(Vdc Measure)				
5. 2-Wire Transmitter	2-WIRE	%(4~20mA) mA	(100.0%) 20.00mA ADJUST 4.00mA (0.0%)	+24V OFF
(Non Power)				