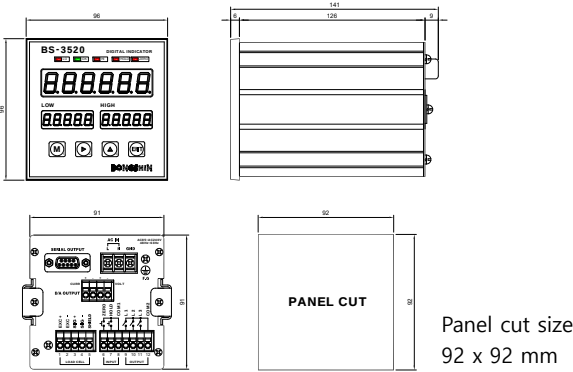


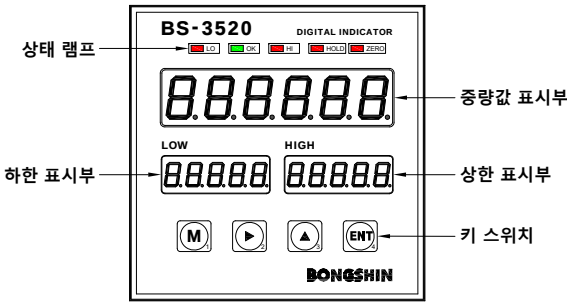
사양

- 로드셀 인가전압 : DC 5V, 60mA(로드셀 350Ω 4개 연결 가능)
- 입력 감도 : 0.2uV /Digit 이상
- 입력 신호 범위 : -34 mV ~ +34 mV
- A/D 내부 분해능 : 24 bits
- A/D 외부 분해능 : 1/20,000
- A/D 변환 속도 : 1/2,000회/초
- 표시부(중량) : 7-Segment 적색 LED, 6-Digits 14.1mm (상하한) : 7-Segment 적색 LED, 5-Digits 8.0mm
- 최대 표시 범위 : (-) 199999 ~ (+) 999999
- 디스플레이 변환 속도 : 1,000회/초 ~ 1회/초
- 전원 : AC 85~240V, 50/60Hz
- 기본 출력 : 0) Relay 3CH Output & Serial Output (RS-232C & RS-422/485)
- 옵션 출력
 - 1) DC 0 ~ ±10V Isolated Analog Output (DC 0 ~ ±5V 로 사용자 변환 가능)
 - 2) 4 ~ 20mA Isolated Analog Output (DC 0 ~ 20mA 로 사용자 변환 가능)
 - 3) BCD Parallel Output

1. 외형 치수



2. 전면 설명

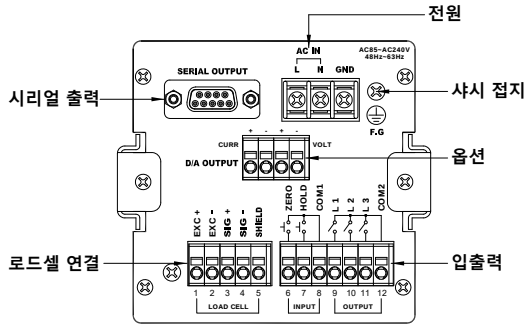


중량값 표시부	계측 데이터의 표시 및 설정값을 표시합니다. 소수점의 설정은 평선 모드에서 합니다.
상하한 표시부	상한/ 하한 설정값을 표시합니다. 평선 모드에서 항목 및 설정값을 표시합니다.
상태 램프	LO : 계측값이 하한 설정값 미만일 때 점등합니다. RY1 릴레이 설정값 이상이거나 이하일 때 점등합니다. OK : 하한값 ≤ 계측값 ≤ 상한값 일 때 점등합니다. RY2 릴레이 설정값 이상이거나 이하일 때 점등합니다. HI : 계측값이 상한 설정을 초과할 때 점등합니다. RY3 릴레이 설정값 이상이거나 이하일 때 점등합니다. HOLD : 홀드시 점등합니다. ZERO : 계측값이 0 (영점)일 경우 점등합니다.

2.1 키 설명

	+		영점 조정
	+		릴레이 설정 모드
	+		평선 모드
	+		캘리브레이션 모드
	+		홀드 / 홀드 해제
	+		키 Lock / 키 Unlock
	+		체크 모드 (전원 ON)

3. 후면 설명



3.1 로드셀 연결

- (1) EXC+ Load Cell 인가 전압 (+), 적색 WIRE
- (2) EXC- Load Cell 인가 전압 (-), 백색 WIRE
- (3) SIG+ Load Cell 입력 전압 (+), 녹색 WIRE
- (4) SIG- Load Cell 입력 전압 (-), 청색 WIRE
- (5) SHIELD Load Cell 접지

3.2 입력 (INPUT)

- (6) ZERO 영점 기능의 제어 단자
- (7) HOLD 홀드 기능의 제어 단자
- (8) COM1 외부 제어의 공통단자

3.3 출력 (OUTPUT)

- (9) L1 LO (RY1) 릴레이 출력 단자
- (10) L2 OK (RY2) 릴레이 출력 단자
- (11) L3 HI (RY3) 릴레이 출력 단자
- (12) COM2 릴레이 출력 공통단자

3.4 시리얼 출력 (SERIAL OUTPUT)

- RS-232C/422/485 출력 포트입니다. (기본 장착)
- (2) TXD Transmit data
- (3) RXD Receive data
- (5) SG Signal ground
- (6) RX+ Receive data
- (7) RX- Receive data
- (8) TX+ Transmit data
- (9) TX- Transmit data

3.5 옵션 (DAC/ BCD OUTPUT)

Analog Output DC 0~±5V, 0~±10V, DC 0~20mA, 4~20mA 출력 단자입니다.

3.6 전원 (AC IN)

- (L) AC IN 전원 입력 단자 (AC85~240V, 50/60Hz)
- (N) AC IN 전원 입력 단자 (AC85~240V, 50/60Hz)
- (GND) Ground 전원 접지

4. CALIBRATION

4.1 Calibration Modes

캘리브레이션 모드는 등가입력, 실부하, 리니어라이즈 캘리브레이션 세가지 방법이 있습니다.

4.2 등가입력 Calibration

실부하를 사용하지 않고 센서의 정격 출력과 정격 용량을 키로 입력하여 캘리브레이션을 실시하는 모드입니다.

Step 1. 소수점 설정 및 최소 눈금 설정

키를 누른 상태에서 키를 누르면 평선 모드로 진입합니다.

키를 누르면 소수점 모드로 변경됩니다.

키를 사용하여 소수점을 변경합니다.

키를 누르면 최소 눈금 설정 모드로 변경됩니다.

키를 사용하여 최소 눈금을 설정합니다.

키를 눌러 입력 후

키를 누르면 계량 모드로 변경됩니다.

Step 2. 로드셀 정격 출력 및 정격 용량 설정

키를 누른 상태에서 키를 누르면 캘리브레이션 모드로 진입합니다.

키를 사용하여 d-CAL로 모드를 변경합니다.

키를 누르면 캘리브레이션 모드로 진입합니다.

키와 키를 사용하여 로드셀 정격 출력을 입력합니다. (예: 2.0000 mV/V)

키를 눌러 입력 후

키와 키를 사용하여 로드셀 정격 용량을 입력합니다. (예: 15.000 kg)

키를 누르면 등가입력 캘리브레이션이 완료되며 계량 모드로 변경됩니다.

Step 3. 영점 조정

키를 누른 상태에서 키를 누르면 영점 조정이 완료됩니다. (부하가 없는 상태에서 실시해야 합니다.)

4.3 실부하 입력 Calibration

실부하(분동)를 사용하여 캘리브레이션을 실시하는 모드입니다.

Step 1. 소수점 설정 및 최소 눈금 설정

키를 누른 상태에서 키를 누르면 평선 모드로 진입합니다.

키를 누르면 소수점 모드로 변경됩니다.

키를 사용하여 소수점을 변경합니다.

키를 누르면 최소 눈금 설정 모드로 변경됩니다.

키를 사용하여 최소 눈금을 설정합니다.

키를 눌러 입력 후

키를 누르면 계량 모드로 변경됩니다.

Step2. 영점 조정 및 분동 무게 설정

키를 누른 상태에서 키를 누르면
캘리브레이션 모드로 진입합니다.

키를 사용하여 A-CAL로 모드를 변경합니다.

키를 누르면 영점 조정 모드로 진입합니다.
UnLoad 가 표시되면 무부하 상태에서

키를 누르면 영점 조정을 실시합니다.
영점 조정 후 Load가 표시되면
분동을 로드셀 위에 올린 후

키를 누른 후 키와 키를 사용하여
분동값을 입력합니다.
(예: 5.000 kg)

안정된 상태에서 키를 누르면
캘리브레이션을 실시하며 계량 모드로 전환되며
분동값을 표시합니다.

분동을 내린 후 영점 복귀 상태를 확인하고
이상이 있을 경우 Step2를 반복해서 실행해야 합니다.
그래도 문제가 발생할 경우 기계적인 간섭 여부 및
로드셀 결선 상태를 재확인하여야 합니다.

4.4 리니어라이즈 Calibration

실부하를 사용하여 제로를 제외한 최대 4점으로 교정하여
계량 오차를 줄이는 비직선성 보정을 하는 캘리브레이션
모드입니다.

Step 1. 소수점 설정 및 최소 눈금 설정

키를 누른 상태에서 키를 누르면
평선 모드로 진입합니다.

키를 누르면 소수점 모드로 변경됩니다.

키를 사용하여 소수점을 변경합니다.

키를 누르면 최소 눈금 설정 모드로 변경됩니다.

키를 사용하여 최소 눈금을 설정합니다.

키를 눌러 입력 후

키를 누르면 계량 모드로 변경됩니다.

Step 2. 영점 조정 및 분동 무게 설정

키를 누른 상태에서 키를 누르면
캘리브레이션 모드로 진입합니다.

키를 사용하여 L-CAL로 모드를 변경합니다.

키를 누르면 영점 조정 모드로 진입합니다.
UnLoad 가 표시되면 무부하 상태에서

키를 누르면 영점 조정을 실시합니다.
영점 조정 후 Load 1 이 표시되면
첫번째 분동을 로드셀 위에 올린 후

키와 키를 사용하여
분동값을 입력합니다.
(예: 1.000 kg)

안정된 상태에서 키를 누르면
첫번째 분동값이 저장됩니다.
Load 2 가 표시되면 두번째 분동을
로드셀 위에 올린 후

키와 키를 사용하여
분동값을 입력합니다.
(예: 2.000 kg)

안정된 상태에서 키를 누르면
두번째 분동값이 저장 됩니다.
Load 3 가 표시되면 세번째 분동을
로드셀 위에 올린 후

키와 키를 사용하여
분동값을 입력합니다.
(예: 3.000 kg)

안정된 상태에서 키를 누르면
세번째 분동값이 저장됩니다.
SPAn 이 표시되면 마지막 네번째 분동을
로드셀 위에 올린 후

키와 키를 사용하여
분동값을 입력합니다.
(예: 4.000 kg)

안정된 상태에서 키를 누르면
네번째 분동값이 저장되며 리니어 라이즈
캘리브레이션이 완료됩니다.
디스플레이에 표시된 분동값을 확인합니다.

분동을 내린 후 영점 복귀 상태를 확인하고
이상이 있을 경우 Step2를 반복해서 실행해야 합니다.
그래도 문제가 발생할 경우 기계적인 간섭 여부 및
로드셀 결선 상태를 재확인하여야 합니다.

분동을 내린 후 영점 복귀 상태를 확인하고
이상이 있을 경우 Step2를 반복해서 실행해야 합니다.
그래도 문제가 발생할 경우 기계적인 간섭 여부 및
로드셀 결선 상태를 재확인하여야 합니다.

Load2 분동 입력값은 Load1 + Load2 입니다. (Load3, SPAn 동일)
사용할 하중은 Load1 < Load2 < Load3 < SPAn 으로 해야 합니다.
단계별 가해지는 중량이 작을 경우 Error 0를 표시합니다.
Load1 또는 Load2만 실행할 경우 Load1 또는 Load2 완료 후
키를 누르면 됩니다.

5. Function Mode

5.1 평선 설정 방법

키를 누른 상태에서 키를 누르면
평선 모드로 진입합니다.

키를 누르면 설정값 저장 후 다음 단계로 넘어갑니다.

키를 누르면 설정을 취소하고 계량 모드로 돌아 갑니다.

5.2 평선 항목 (Function Items)

명칭	표시	설정 내용	초기값
극성 표시 유무		bip : +/- 모두 표시 Unip : -극성 표시 안함	bip
소수점 위치		0 : 없음 0.0 : 1자리 0.00 : 2자리 0.000 : 3자리 0.0000 : 4자리	0.000
최소 눈금		1 : 0.1, 2, 3, 4.... 2 : 0.2, 4, 6, 8.... 5 : 0.5, 10, 15, 20.... 10 : 10, 20, 30, 40.... 20 : 0.40, 60, 80.... 50 : 0.50, 100, 200....	1
디스플레이 변환 속도		1 : 4.7 회/초 2 : 7.5 회/초 2.5 : 10 회/초 12.5 : 50 회/초 15 : 60 회/초 38 : 150 회/초 75 : 300 회/초 240 : 960 회/초 600 : 2400 회/초 1200 : 4800 회/초	1
용기값 설정		설정 범위 -999999 ~ 9999999	00.000
홀드모드		nonE : 사용안함 EdGE : 임의점 홀드 PK : 초대치 홀드	nonE
릴레이 모드		Basic : Basic limit HY_Hi : High limit HY_Lo : Low limit HY_LLH : Low Low High limit NonE : 사용안함	Basic
히스테리시스 폭		설정 범위 0 ~ 999	00.000
제로 트래킹 폭		nonE : 사용안함 설정 범위 0 ~ 999	0.000
제로 트래킹 시간		설정 범위 0 ~ 99 00 : 0.1초 이내 동작 01 : 0.1초 ~ 99 : 9.9초	00
자동 영점		nonE : 사용안함 AUto : 자동 영점	nonE

명칭	표시	설정 내용	초기값
아나로그 출력 모드		10V : 0~10V 출력 ±5V : -5V~+5V 출력 ±10V : -10V~+10V 출력 4~20mA : 4~20mA 출력 0~20mA : 0~20mA 출력 5V : 0~5V 출력	10V
아나로그 Lo 출력		설정범위 -199999 ~ 999999	000.000
아나로그 High 출력		설정범위 -199999 ~ 999999	010.000
아나로그 Lo 출력 미세조정		설정범위 -9999 ~ 9999	0000
아나로그 Full 출력 미세조정		설정범위 -9999 ~ 9999	0000
통신 ID		설정범위 00 ~ 99	1
통신 속도		1200 : 1200 bps 2400 : 2400 bps 4800 : 4800 bps 9600 : 9600 bps 19200 : 19200 bps 38400 : 38400 bps 57600 : 57600 bps 115200 : 115200 bps	9600
데이터 길이		7 : 7 bits 8 : 8 bits	8
패리티 비트		nonE : None odd : Odd EvEn : Even	nonE
통신 출력 횟수		설정 범위 0.01 ~ 9.9 0.01 : 0.01 초/회 ~ 9.99 : 9.99 초/회	0.10
통신 포맷		bs3520 : BONG SHIN And : AND	bs3520
통신 RS-422/485 설정		rs-422 : RS-422 rs-485 : RS-485	rs-485

6. Error Message

LoCk : 키 잠금 기능이 되어 있습니다.
Err0 : 분동값이 작습니다.
DuEr : 로드셀 출력값이 높습니다.
-DuEr : 로드셀 출력값이 낮습니다.
999999 : 최대 표시값 범위를 넘었습니다.