

GX-M/GF-M Series GX-L/GF-L Series Option

GXM-04/GXL-04 Comperator Output

GXM-06/GXL-06 Analog Output

취 급 설 명 서

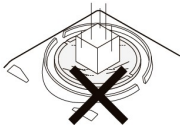


주의사항 표기 방법

경고 사인의 의미

 주의	이 표기를 무시해서 잘못된 취급을 할 경우, 사람이 상해를 입는 사태 또는 물적 손해의 발생이 상정되는 내용을 나타냅니다.
---	--

그림 기호의 의미

	X 기호는 하지 말아야 할 행동 (금지)을 나타냅니다. 구체적인 금지 내용은 X의 안쪽이나 근처에 문자나 그림으로 나타냅니다. 좌측 그림의 경우 「충격 금지」를 나타냅니다.
---	--

기타

주의	올바로 사용하기 위한 주의점에 대한 기술입니다.
어드바이스	「잘못 취급하기 쉬운 경우」나 「본 제품을 사용할 때의 일반적인 어드바이스」에 대한 기술입니다.
안내	기기의 사용에 도움이 되는 정보입니다.

주의

- (1) 이 문서의 일부 또는 전부를 한국에이.엔.디(주) (이하 당사)의 서면에 의한 허가 없이 전재/복제/개변/번역을 할 수 없습니다.
- (2) 본 문서의 내용은 추후 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- (3) 본 문서의 내용에 대해 이상한 점이나 오류, 누락 등이 있을 경우 당사로 연락해 주십시오.
- (4) 당사에서는 본 제품의 운용을 이유로 하는 손실, 손실 이익 등에 대해서는 (3)항에 관계없이 어떠한 책임도 지지 않습니다.

목 차

1. 서두	4
2. 옵션의 특징	4
3. 부속품	5
4. 장착 방법	5
4.1. GXM-04/06 장착 방법	5
4.2. GXL-04/06 장착 방법	6
4.3. 미니 DIN 커넥터 조립	6
5. 저울 내부 설정	7
5.1. 내부 설정 표시와 조작 키	7
5.2. 항목 리스트	8
6. GXM-04/GXL-04 컴퍼레이터 출력	10
6.1. 컴퍼레이터 출력 사양	10
6.2. 사용 방법	11
6.3. 비교 방법 선택 (적용 범위와 비교 기준/상하한값 설정 방법)	13
6.4. 상하한값 설정 방법	14
6.5. 기준값 설정 방법	15
7. GXM-06/GXL-06 아날로그 전압 출력	17
7.1. 아날로그 전압 출력 사양	17
7.2. 내부 설정	18
7.3. 전압 출력 전환	21
7.4. 전압 출력 미세 조정	21
7.5. 전압 출력이 고정되는 경우	22

1. 서두

한국에이.엔.디(주)의 발란스 (GX-M/GF-M 시리즈, GX-L, GF-L 시리즈)용 옵션을 구매해 주셔서 대단히 감사합니다. 본 문서는 옵션의 내용을 이해하고 충분히 활용하기 위한 취급 설명서이므로 사용 전에 본 문서를 꼭 읽어 주십시오.

2. 옵션의 특징

GX-M/GF-M 시리즈, GX-L/GF-L 시리즈에는 아래의 옵션을 장착 가능합니다.

- GXM-04/GXL-04 컴퍼레이터 (부저 포함)/외부 접점 입력 × 2/RS-232C
- GXM-06/GXL-06 아날로그 전압 출력/RS-232C

GXM-04/GXL-04 : 컴퍼레이터 출력/접점 입력/RS-232C

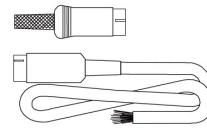
- 계량값과 상하한값 비교 결과를 접점으로 출력할 수 있는 기능입니다.
- 접점 출력은 컴퍼레이터 출력의 「HH」, 「HI」, 「OK」, 「LO」, 「LL」과 저울의 상태를 나타내는 「READY」의 6종류가 있습니다. 컴퍼레이터 출력은 3단과 5단 중 선택 가능합니다.
- 비교 결과에 따른 부저 출력 여부를 선택할 수 있습니다.
- 「RE-ZERO」와 「PRINT」 조작이 가능한 외부 접점 입력 단자가 있습니다.
별매의 풋 스위치 (AX-SW137-PRINT, AX-SW137-REZERO)를 사용할 수 있습니다.

GXM-06/GXL-06 : 아날로그 전압 출력/RS-232C

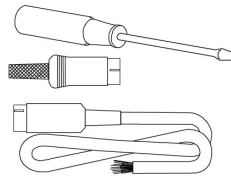
- 아날로그 전압 출력 모드는 「계량값의 지정 자릿수를 전압으로 변환하는 방법」과 「영점에서 최대 용량까지의 범위로 계량값을 전압으로 변환하는 방법」이 있습니다.
- 전압 출력의 범위는 옵션 패널에 있는 0V~/0.2V 슬라이드 스위치로 0~1V 또는 0.2~1V로 전환할 수 있습니다. 출하 시에는 0~1V입니다.

3. 부속품

GXM-04/GXL-04...	미니 DIN 커넥터 (8핀 플러그)	1EA
	케이블 포함 커넥터 (AX-KO5692)	1EA
	케이블 길이 1.5 m	
	본 취급 설명서	1EA



GXM-06/GXL-06...	조정용 드라이버	1EA
	미니 DIN 커넥터 (4핀 플러그)	1EA
	케이블 포함 커넥터 (AX-KO5693)	1EA
	케이블 길이 1.5 m	
	본 취급 설명서	1EA



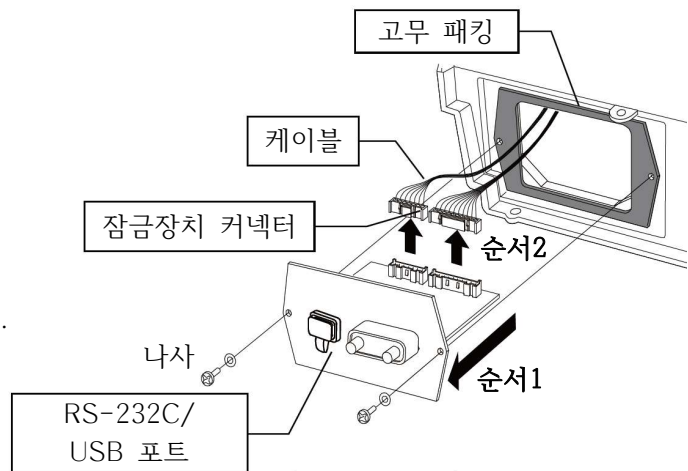
4. 장착 방법

⚠주의 저울 본체에서 AC 어댑터를 제거한 상태에서 아래의 작업을 진행해 주십시오.

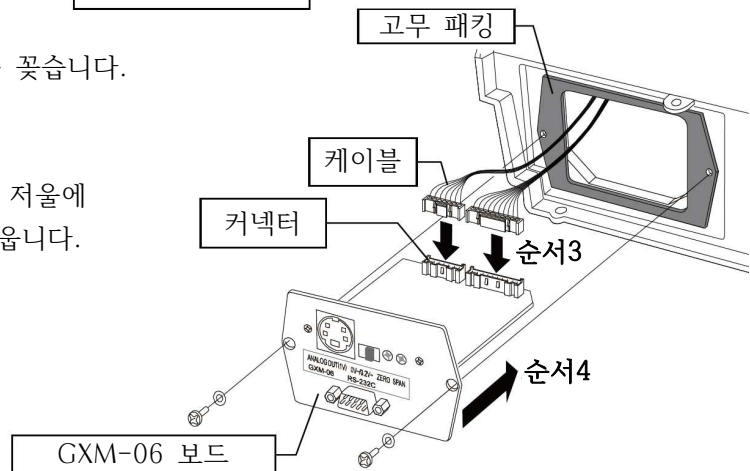
4.1. GXM-04/06 장착 방법

※ 아래의 예는 GXM-06의 장착 예시입니다. GXM-04도 장착 방법은 동일합니다.

- 2개의 나사를 풀고 표준으로 장착된 RS-232C/USB 보드를 제거합니다.
- RS-232C/USB 보드에서 2개의 케이블을 분리합니다. 커넥터에 잠금 장치가 되어 있으므로 주의해 주십시오. 케이블을 무리하게 잡아당기지 말아 주십시오.



- GXM-06 보드 커넥터에 2개의 케이블을 꽂습니다.
- 고무 패킹을 사이에 끼우고, GXM-06을 저울에 장착합니다. GXM-06 판넬에 나사를 끼웁니다.



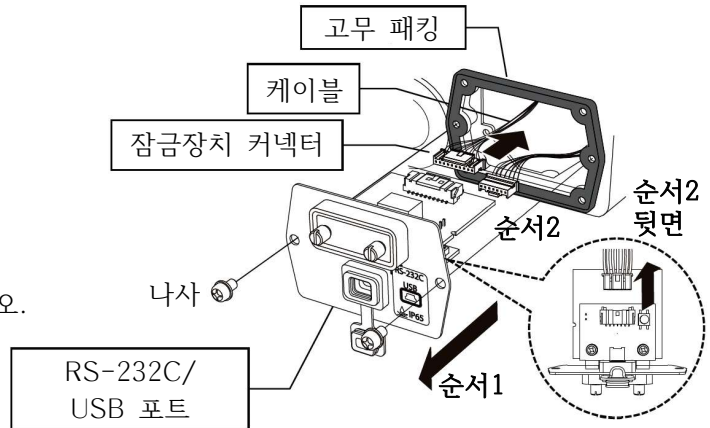
주의

- 보드를 끼울 때 보드의 상하 방향에 주의해 주십시오.
- 고무 패킹은 깊게 홈이 있는 방향이 저울 쪽입니다.

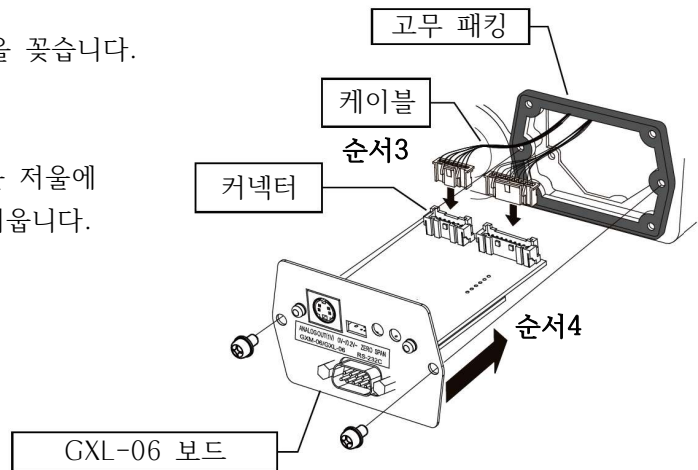
4.2. GXL-04/06 장착 방법

※ 아래의 예는 GXL-06의 장착 예시입니다. GXL-04도 장착 방법은 동일합니다.

1. 2개의 나사를 풀고 표준으로 장착된 RS-232C/USB 보드를 제거합니다.
2. RS-232C/USB 보드에서 2개의 케이블을 분리합니다. 커넥터에 잠금 장치가 되어 있으므로 주의해 주십시오. 케이블을 무리하게 잡아당기지 말아 주십시오.



3. GXL-06 보드 커넥터에 2개의 케이블을 꽂습니다.
4. 고무 패킹을 사이에 끼우고, GXL-06을 저울에 장착합니다. GXL-06 판넬에 나사를 끼웁니다.

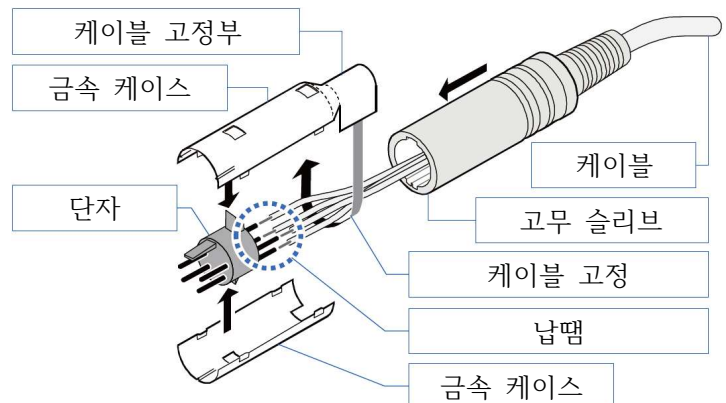


주의

- 보드를 끼울 때 보드의 상하 방향에 주의해 주십시오.
- 고무 패킹은 깊게 홈이 있는 방향이 저울 쪽입니다.

4.3. 미니 DIN 커넥터 조립

- 순서1. 케이블을 고무 슬리브에 넣습니다.
- 순서2. 케이블을 단자에 납땜합니다.
- 순서3. 단자를 금속 케이스로 덮습니다.
- 순서4. 케이블을 교정합니다.
- 순서5. 고무 슬리브 안으로 밀어넣습니다.



5. 저울 내부 설정

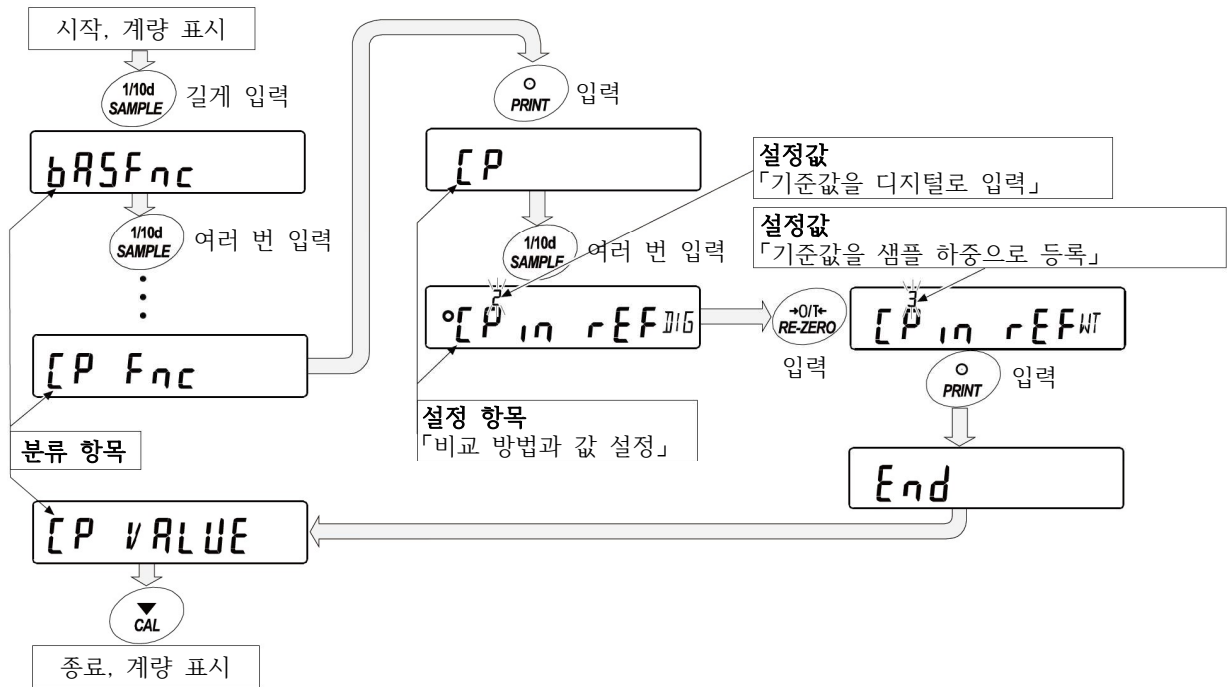
내부 설정은 저울의 동작 방법을 지정하는 항목을 갱신/확인하기 위한 기능입니다.

GXM-04/GXL-04, GXM-06/GXL-06을 사용하는 경우, 저울의 내부 설정에서 저울의 동작을 지정합니다. 설정된 값은 AC 어댑터를 제거하더라도 저장되어 재등록할 때까지 유효합니다.

내부 설정의 메뉴 구조는 아래의 예시와 같이 분류 항목과 설정 항목의 2단계로 구성되어 있으며, 각 설정 항목에는 하나의 설정값이 등록되어 있습니다. 각 설정 항목에서의 유효한 설정값은 마지막에 표시한 설정값입니다. 변경한 설정값이 저울의 동작에 반영되는 것은 [PRINT] 키를 누른 이후입니다.

설정 예시와 메뉴 구조 (GXM-04의 예)

「비교 방법과 값 설정」을 「기준값을 샘플 하중으로 등록」으로 설정하는 예시.



주의 설정과 사용 조건 (사용 환경)에 따라서는 제대로 동작하지 않을 수 있으므로 변경 내용을 확인 후 변경해 주십시오.

5.1. 내부 설정 표시와 조작 키

○	「○」 마크는 현재 활성화된 설정값에 표시됩니다.
1/10d SAMPLE	계량 표시에서 길게 누르면 내부 설정 메뉴로 진입합니다. (분류 항목을 표시) 분류 항목 또는 설정 항목을 선택합니다.
→0/T← RE-ZERO	설정값을 변경합니다.
○ PRINT	분류 항목에서 설정 항목으로 진입합니다. 설정값을 등록하고 다음 분류 항목으로 넘어갑니다.
▼ CAL	설정 항목을 표시 중일 때는 설정을 취소하고 다음 분류 항목으로 넘어갑니다. 분류 항목을 표시 중일 때는 내부 설정을 종료하고 계량 표시로 돌아갑니다.

5.2. 항목 리스트

※ 저울의 기종에 따라 기능이 다를 수 있습니다.

분류 항목	설정 항목	설정값	내용/용도		
bRSFnc 환경/표시		(저울 본체 취급 설명서 참조)			
CL Adj 시계					
CP Fnc 컴퍼레이터	CP 컴퍼레이터 모드	■ 0	비교하지 않음 (컴퍼레이터 기능 미사용)		
		1	안정 시, 오버 시 비교		
		2	항상 비교		
	CP-t 컴퍼레이터 단수	■ 0	3단계 컴퍼레이터	HI, OK, LO	
		1	5단계 컴퍼레이터	HH, HI, OK, LO, LL	
	CP-Z 영점 부근	0	영점 부근도 비교		
		1	±5 digit는 비교하지 않음		
		■ 2	±10 digit는 비교하지 않음		
		3	±20 digit는 비교하지 않음		
		4	±50 digit는 비교하지 않음		
		5	±100 digit는 비교하지 않음		
	CP-P 극성	0	플러스만		
		1	마이너스만		
		■ 2	양극성		
	CP-r 비교 결과 추가	■ 1	OFF	비교 결과를 출력 데이터에 추가할 수 있습니다. A&D 표준 포맷 (SI F TYPE 0)으로 사용해 주십시오.	
		2	ON		
	CP-in 데이터 입력 방법	■ 0	상하한값을 설정. 디지털 입력		CP HH, CP HI , CP Lo, CP LL을 선택 가능
		1	상하한값을 설정. 실하중으로 입력		
		2	기준값을 설정. 디지털 입력		CP rEF, CP LME, CP LME2를 선택 가능
		3	기준값을 설정. 실하중으로 입력		
	CP-Frd 유량 컴퍼레이터	■ 0	유량값으로 비교		
		1	계량값 (g 단위)으로 비교		
	CP-b 확대 표시 기능	■ 0	OFF	컴퍼레이터 사용 시 LO, OK, HI를 계량값 표시부에 함께 크게 표시	
		1	ON		
CP VALUE 컴퍼레이터 설정값	CP HH 제2 상한값 설정	「컴퍼레이터 해설」을 참조 데이터 입력 방법 상하한값 (CP In 0, 1)을 선택했을 때 설정 5단계 컴퍼레이터 (CP-t 1)를 선택했을 때 CP HH, CP LL을 표시합니다.			
	CP HI 상한값 설정				
	CP Lo 하한값 설정				
	CP LL 제2 하한값 설정				
	CP rEF 기준값 설정	「컴퍼레이터 해설」을 참조 데이터 입력 방법 기준값 (CP In 2, 3)을 선택했을 때 설정 5단계 컴퍼레이터 (CP-t 1)를 선택했을 때 CP LME2를 표시합니다.			
	CP LME 기준값으로부터의 허용 범위 설정				
	CP LME2 기준값으로부터의 제2 허용 범위 설정				

■는 출하 시 설정입니다. digit는 최소 표시의 단위입니다.

분류 항목	설정 항목	설정값	내용/용도		
CP bEEP 컴퍼레이터 부저	bEP HH HH 부저	■ 0	OFF	5단계 컴퍼레이터 설정 시에만 표시	
		1	ON		
	bEP HI HI 부저	■ 0	OFF		
		1	ON		
	bEP OK OK 부저	■ 0	OFF		
		1	ON		
	bEP LO LO 부저	■ 0	OFF		
		1	ON		
	bEP LL LL 부저	■ 0	OFF	5단계 컴퍼레이터 설정 시에만 표시	
		1	ON		
	dout 데이터 출력		(저울 본체 취급 설명서 참조)		
	S iF 시리얼 인터페이스				
USB USB 인터페이스					
Rout 아날로그 전압 출력	An 아날로그 출력 방법	■ 0	2자리 출력	GXM-06/GXL-06이 접속되지 않으면 표시되지 않습니다.	
		1	3자리 출력		
		2	NET Full Scale 출력		
		3	GROSS Full Scale 출력		
	SEL 출력 자릿수 선택	■ 0	첫째 자리	GXM-06/GXL-06이 접속되지 않으면 표시되지 않습니다.	
		1	둘째 자리		
		2	셋째 자리		
		3	넷째 자리		
		4	다섯째 자리		
		5	여섯째 자리		
		6	일곱째 자리		
	AP Fnc 어플리케이션		(저울 본체 취급 설명서 참조)		
	MW Fnc 최소 계량값 경고 기능				
Unit 단위 등록					
dS Fnc 비중 측정 기능					
ID ID 번호 설정					
PASSwd 패스워드 잠금 기능					
Auto CAL ※ 자동 감도 조정					
CS in ※ 내장 분동값 보정					

■는 출하 시 설정입니다. ※은 GX-M 시리즈/GX-L 시리즈 한정

6. GXM-04/GXL-04 컴퍼레이터 출력

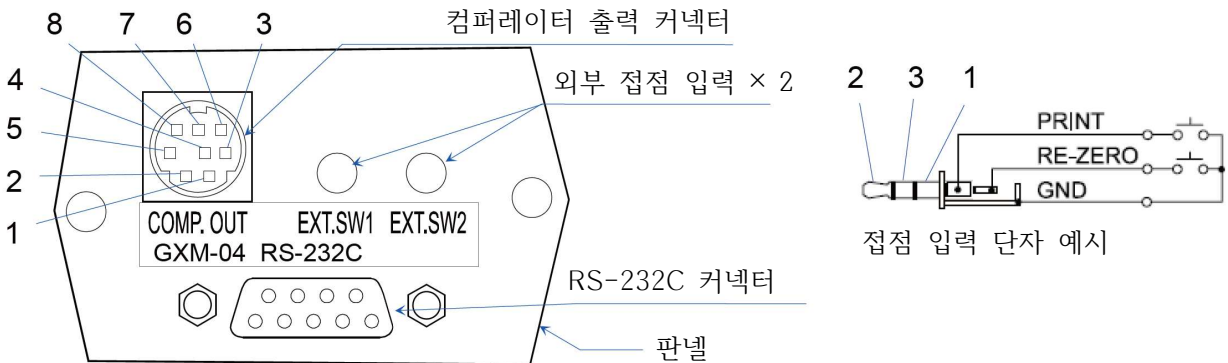
컴퍼레이터 출력은 계량값과 미리 설정해둔 제2상한값/상한값/하한값/제2하한값을 비교하고, 해당 비교 결과를 접점으로 출력합니다. 또한 접점이 「쇼트」되어 있을 때 부저를 울릴 수 있습니다.

알림 별매의 풋 스위치 (AX-SW137-PRINT, AX-SW137-REZERO) 등의 외부 스위치를 사용할 수 있습니다.

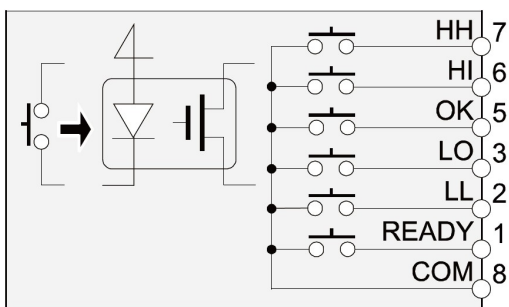
6.1. 컴퍼레이터 출력 사양

최대 접점 전압	DC50V
최대 접점 전류	DC100 mA
최대 접점 저항	20Ω
출력 커넥터 형상	적합 플러그 8핀 미니 DIN 커넥터 [Female] (부속품) E8-200J-100 (산큐 테크노스 주식회사) 또는 상당품
외부 접점 입력 단자 형상	적합 플러그 Ø3.5 3극 미니 스테레오 잭 MP-013LC (마루 신호선전기 주식회사) 또는 상당품

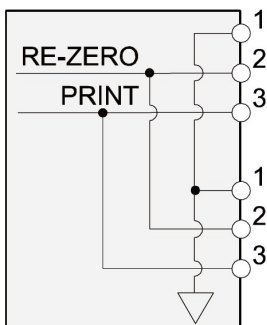
외관도 (예시 : GXM-04) ※ GXL-04의 외관도는 GXM-04와 동일하며, 패널 치수만 다릅니다.



컴퍼레이터 출력 회로



외부 접점 입력부 회로



핀 배치와 부속 케이블의 배선 색상

핀 No.	내용	색상
1	READY 출력	RED
2	LL 출력	WHITE
3	LO 출력	BLACK
4	N.C. 무접속	YELLOW
5	OK 출력	BLUE
6	HI 출력	GREEN
7	HH 출력	BROWN
8	COM	GRAY
외부	케이스	실드선

핀 No.	내용
1	GND
2	RE-ZERO 외부 접점 입력
3	PRINT 외부 접점 입력

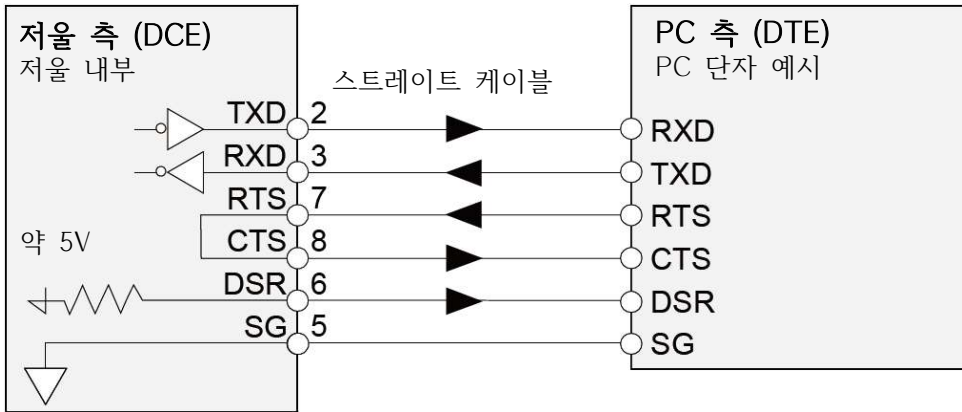
별매의 풋 스위치는 2개의 외부 접점 입력 중 어느 쪽이라도 접속 가능합니다.

외부 접점 입력 사용 방법

별매의 풋 스위치 (AX-SW137-PRINT, AX-SW137-REZERO) 등으로 1핀과 3핀, 또는 1핀과 2핀을 100 ms 이상 쇼트시키면 패널의 **PRINT** 키, **RE-ZERO** 키와 동일하게 조작 가능합니다.

GX-L은 **RE-ZERO** 키가 없지만, 영점 동작 (영점 범위 이내라면 영점 갱신, 영점 범위 이상은 용기 제거)을 실행합니다.

RS-232C 결선도



6.2. 사용 방법

3단계 또는 5단계 비교 결과를 출력 가능하며, 저울의 내부 설정 **[CP-E]** 에서 선택할 수 있습니다.

비교 결과는 **HI** **OK** **LO** 로 표시하며, I/O부에서 접점으로 출력됩니다.

비교의 적용 범위에는 다음의 3종류가 있으며, 내부 설정 **[CP]** 에서 선택할 수 있습니다.

「비교하지 않음」 「안정 시/오버 시 비교」 「상시 비교」

영점 부근의 비교 범위는 **[CP-Z]** 에서 선택할 수 있습니다.

비교의 기준은 제2상한값/상한값/하한값/제2하한값과, 「기준값과 허용 범위」가 있습니다.

제2상한값/상한값/하한값/제2하한값의 입력 방법에는 「디지털 입력」과 「샘플 하중에 의한 입력」이 있습니다.

내부 설정 **[CP BEEP]** 에서 비교 결과에 따른 내장 부저를 울리게 할 수도 있습니다.

주의 RE-ZERO 실행 중 등 계량값이 표시되지 않는 경우에 READY 접점이 오픈됩니다.

계량값을 표시할 수 있게 되면 READY 접점이 쇼트됩니다.

3단계 비교 결과

계량값 ↑	판정식	판정 결과	점등 표시	접점 출력			부저 제어
				HI	OK	LO	
리미트값							
상한값	상한값 < 계량값	HI	HI 점등	쇼트	오픈		bEP HI
하한값	하한값 ≤ 계량값 ≤ 상한값	OK	OK 점등		쇼트		bEP OK
	계량값 < 하한값	LO	LO 점등	오픈		쇼트	bEP LO

5단계 비교 결과

		5단계 비교 - 표시, 접점 출력							
계량값 ▲ 리미트값	판정식	판정 결과	점등 표시	접점 출력					부저 제어
				HH	HI	OK	LO	LL	
제2상한값	제2상한값 < 계량값	HH	HI 점멸	쇼트					bEP HH
	상한값 < 계량값 ≤ 제2상한값	HI	HI 점등		쇼트	오픈			bEP HI
상한값	하한값 ≤ 계량값 ≤ 상한값	OK	OK 점등			쇼트	bEP OK		
하한값	제2하한값 ≤ 계량값 < 하한값	LO	LO 점등		오픈		쇼트		bEP LO
제2하한값	계량값 < 제2하한값	LL	LO 점멸					쇼트	bEP LL

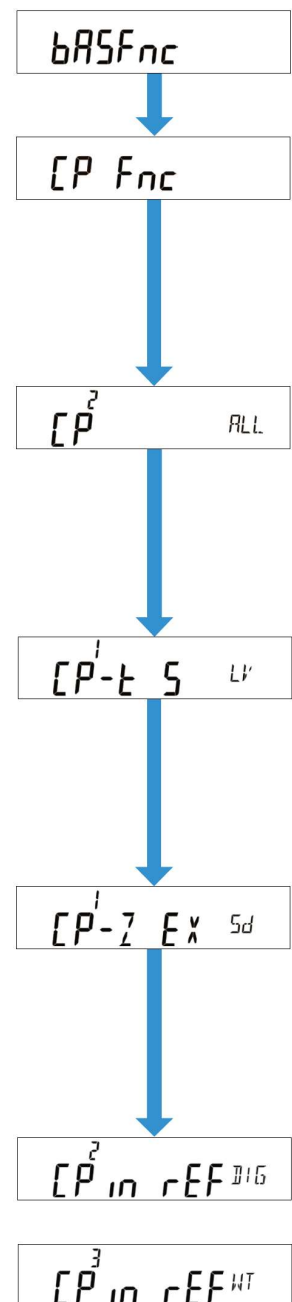
6.3. 비교 방법 선택 (적용 범위와 비교 기준/상하한값 설정 방법)

설정 예시 (GXM-06)

「상시 비교」.....	[CP]	[2]	
「5단계 출력」.....	[CP-t]	[1]	
「영점 부근±5 digit는 비교하지 않음」.....	[CP-Z]	[1]	
「양극성으로 비교」.....	[CP-P]	[2]	출하 시 설정
「기준값을 디지털로 입력」.....	[CP in]	[2]	또는
「기준값을 샘플 하중으로 등록」.....	[CP in]	[3]	등

순서

- 순서1. [SAMPLE] 키를 길게 눌러 내부 설정 모드
[bASFnC] 를 표시합니다.
- 순서2. [SAMPLE] 키를 눌러
[CP FnC] (컴퍼레이터 설정)를 표시합니다.
- 순서3. [PRINT] 키를 눌러
[CP FnC] (컴퍼레이터 설정)로 진입합니다.
- 순서4. [RE-ZERO] 키를 여러 번 눌러
[CP 2] (상시 비교)를 표시합니다.
- 순서5. [SAMPLE] 키를 눌러
[CP-t] (컴퍼레이터 설정)를 표시합니다.
- 순서6. [RE-ZERO] 키를 눌러
[CP-t 1] (5단계 컴퍼레이터 출력)을 표시합니다.
- 순서7. [SAMPLE] 키를 눌러
[CP-Z] (영점 부근 비교)를 표시합니다.
- 순서8. [RE-ZERO] 키를 여러 번 눌러
[CP-Z 1] (영점 부근±5 digit는 비교하지 않음)을 표시합니다.
- 순서9. [SAMPLE] 키를 여러 번 눌러
[CP in] (비교 방법과 값 설정)을 표시합니다.
- 순서10. [RE-ZERO] 키를 여러 번 눌러 입력 방법을 선택합니다.
[CP in 2] (기준값을 디지털로 입력) 또는
[CP in 3] (기준값을 샘플 하중으로 등록)의 예시입니다.
- 순서11. [PRINT] 키를 누르면 선택한 방법을 등록합니다.



6.4. 상하한값 설정 방법

설명의 예시는 **[CP- $\bar{L}$ 1]** (5단계 컴퍼레이터 출력)입니다. 내부 설정의 **[CP-in]** (비교 방법과 값 설정)을 **[CP-in 0]** (상하한값을 디지털로 입력) 또는 **[CP-in 1]** (상하한값을 하중에 의해 입력)로 설정하고, 컴퍼레이터 비교값을 입력합니다.

입력 방법을 선택

(**[CP-in 0]** 또는 **[1]** 인 경우)

- 순서1. **[SAMPLE]** 키를 길게 눌러 내부 설정 모드 **bRSFnc** 를 표시합니다.
- 순서2. **[SAMPLE]** 키를 여러 번 눌러 **[CP VALUE]** (컴퍼레이터 비교값)을 표시합니다.
- 순서3. **[PRINT]** 키를 눌러 **[CP VALUE]** (컴퍼레이터 비교값)로 진입합니다.
- 순서4. **[SAMPLE]** 키를 여러 번 눌러 아래의 「상하한값을 디지털로 입력」 또는 「상하한값을 샘플 하중으로 등록」 항목을 표시하고, 컴퍼레이터 비교값을 순서대로 입력합니다.
- 순서5. 컴퍼레이터 비교값을 표시 중일 때 **[PRINT]** 키를 누르면 설정되어 있는 값을 확인할 수 있습니다. (모든 자리 점멸)

상하한값을 디지털로 입력

(**[CP-in 0]** 인 경우)

- 순서6. 설정값을 변경할 경우 **[RE-ZERO]** 키를 눌러 다음의 키로 등록해 주십시오.

[SAMPLE] 키	점멸할 자리를 이동합니다.
[RE-ZERO] 키	점멸 중인 자리의 값을 변경합니다.
[MODE] 키	극성을 반전합니다.
[PRINT] 키	등록하고 순서7로 넘어갑니다.
[CAL] 키	취소하고 순서7로 넘어갑니다.

설정값을 변경할 필요가 없다면 **[PRINT]** 또는 **[CAL]** 키를 눌러주십시오.
순서7로 넘어갑니다.

- 순서7. 순서4, 5, 6을 반복해서 상하한값을 설정합니다.

상하한값을 샘플 하중으로 등록

(**[CP-in 1]** 인 경우)

- 순서8. **[RE-ZERO]** 키를 누르면 **0.00 g** 을 표시합니다.
샘플을 계량팬에 올리고 **[PRINT]** 키를 눌러 샘플 무게를 등록합니다.

[RE-ZERO] 키	저울의 표시를 0으로 만듭니다.
[PRINT] 키	무게를 등록하고 순서9로 넘어갑니다.

- 순서9. 순서4, 5, 8을 반복해서 상하한값을 설정합니다.

RS-232C를 통해 외부에서 커맨드로 등록

※ 상한값/하한값은 RS-232C를 통해 외부에서 커맨드로 설정할 수 있습니다.

【커맨드 예시】	HH : +01000.00 $\square\square$ g	제2상한값 설정
	HI : +00800.00 $\square\square$ g	상한값 설정
	LO : +00600.00 $\square\square$ g	하한값 설정
	LL : +00400.00 $\square\square$ g	제2하한값 설정
	$\square$ 는 스페이스 : ASCII 코드 20h	

6.5. 기준값 설정 방법

설명의 예시는 **[CP-t 1]** (5단계 컴퍼레이터 출력)입니다. 내부 설정의 **[CP-in]** (비교 방법과 값 설정)을 **[CP-in 2]** (기준값을 디지털로 입력) 또는 **[CP-in 3]** (기준값을 샘플 하중으로 등록)으로 설정하고 허용 범위를 디지털로 입력하면 기준값으로 비교가 가능합니다.

입력 방법을 선택

(**[CP-in 2]** 또는 **[3]** 인 경우)

- 순서1. **[SAMPLE]** 키를 길게 눌러 내부 설정 모드 **bR5Fnc** 를 표시합니다.
- 순서2. **[SAMPLE]** 키를 여러 번 눌러 **[CP VALUE]** (컴퍼레이터 비교값)을 표시합니다.
- 순서3. **[PRINT]** 키를 눌러 **[CP VALUE]** (컴퍼레이터 비교값)로 진입합니다.
- 순서4. **[SAMPLE]** 키를 여러 번 눌러 아래의 「상하한값을 디지털로 입력」 또는 「상하한값을 샘플 하중으로 등록」 항목을 표시하고, 기준값, 허용 범위, 제2허용범위를 순서대로 입력합니다.

상하한값을 디지털로 입력

(**[CP-in 2]** 인 경우)

- 순서5. **[CP rEF]** 를 표시 중일 때 **[PRINT]** 키를 눌러주십시오. 설정되어 있는 값을 표시합니다. (전체 점멸) 설정값을 변경할 필요가 없다면 **[PRINT]** 또는 **[CAL]** 키를 눌러주십시오. 순서6으로 넘어갑니다. 설정값을 변경할 경우 **[RE-ZERO]** 키를 누르고, 다음의 키로 등록해 주십시오.

[SAMPLE] 키	점멸할 자리를 이동합니다.
[RE-ZERO] 키	점멸 중인 자리의 값을 변경합니다.
[MODE] 키	극성을 반전합니다.
[PRINT] 키	등록하고 순서6으로 넘어갑니다.
[CAL] 키	취소하고 순서6으로 넘어갑니다.

- 순서6. 「기준값으로부터의 허용 범위 설정」으로 넘어갑니다.

기준값을 샘플 하중으로 등록

(**[CP-in 3]** 인 경우)

- 순서7. **[CP rEF]** 를 표시 중일 때 **[PRINT]** 키를 누르면 설정되어 있는 값을 확인할 수 있습니다. (전체 점멸) **[RE-ZERO]** 키를 누르면 하중 입력 모드로 진입합니다. 다시 한번 **[RE-ZERO]** 키를 누르면 **0.00 g** 을 표시합니다.
기준값 무게에 해당하는 샘플을 저울에 올리고 **[PRINT]** 키를 누르면 현재 설정되어 있는 값을 확인할 수 있으며 (전체 점멸), **[PRINT]** 키를 눌러 기준값을 등록합니다.
- 순서8. 종료 시 **[CP LME]** 를 표시합니다.
- 순서9. 「기준값으로부터의 허용 범위 설정」으로 넘어갑니다.

기준값으로부터의 허용 범위 설정

순서10. **[CP LME]** 를 표시 중일 때 **[PRINT]** 키를 누르면 현재 설정되어 있는 값을 표시합니다.

설정값을 변경할 경우 다음의 키로 허용 범위를 등록할 수 있습니다.

허용 범위는 기준값을 100%로 하는 값으로 입력합니다.

[SAMPLE] 키 점멸할 자리를 이동합니다.

[RE-ZERO] 키 점멸 중인 자리의 값을 변경합니다.

[PRINT] 키 등록하고 순서11로 넘어갑니다.

[CAL] 키 취소하고 순서11로 넘어갑니다.

순서11. **[CP LME2]** 를 표시 중일 때 **[PRINT]** 키를 누르면 현재 설정되어 있는 값을 표시합니다.

설정값을 변경할 경우 다음의 키로 허용 범위를 등록할 수 있습니다.

허용 범위는 기준값을 100%로 하는 값으로 입력합니다.

[SAMPLE] 키 점멸할 자리를 이동합니다.

[RE-ZERO] 키 점멸 중인 자리의 값을 변경합니다.

[PRINT] 키 등록하고 순서12로 넘어갑니다.

[CAL] 키 취소하고 순서12로 넘어갑니다.

순서12. **[CAL]** 키를 누르면 계량 표시로 돌아갑니다.

7. GXM-06/GXL-06 아날로그 전압 출력

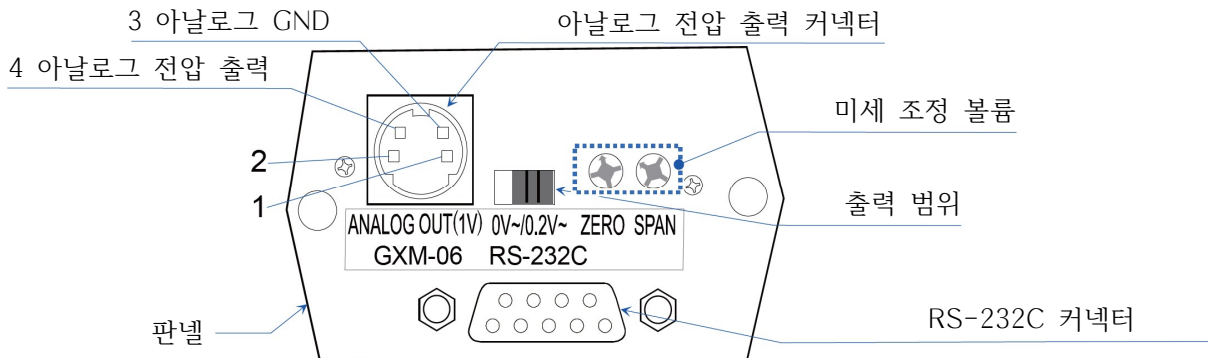
아날로그 전압 출력 옵션은 계량값을 0~1V 아날로그 전압으로 출력할 수 있습니다.

7.1. 아날로그 전압 출력 사양

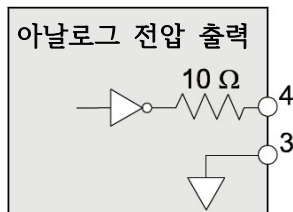
아날로그 전압 출력부

출력 임피던스	100Ω 이하	
직선성	±0.3% 이하	
출력 커넥터 형상	적합 플러그	4핀 미니 DIN 커넥터 [Female] (부속품) E4-200J-100 (산규 테크노스 주식회사) 또는 상당품
핀 접속	출력	4번 핀
	GND	3번 핀
출력 범위	0V~1V	슬라이드 스위치가 0V~ 측일 때
	0.2V~1V	슬라이드 스위치가 0.2V~ 측일 때
접속할 기기의 입력 임피던스	10kΩ 이상	
출력 갱신	저울의 표시 변환 주기에 따라 갱신됩니다. 표시 변환 주기는 저울의 내부 설정 (SPd)에서 변경할 수 있습니다. (약 5회/초, 약10회/초, 약20회/초)	

외관도 (예시 : GXM-06) ※ GXL-06의 외관도는 GXM-06과 동일하며, 패널 치수만 다릅니다.

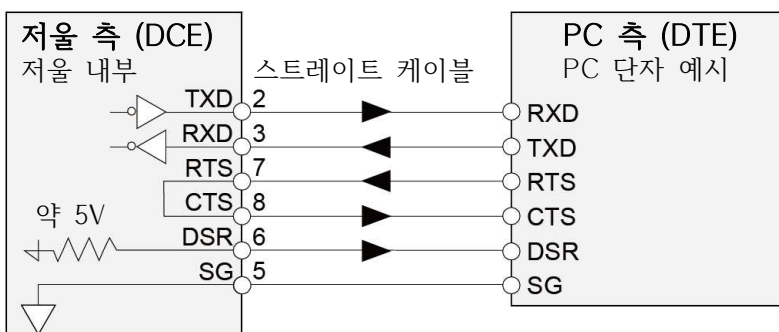


회로도



핀 배치와 부속 케이블의 배선 색상

핀 No.	내용	색상
1	N.C. 무접속	BLACK
2	N.C. 무접속	BLUE
3	아날로그 GND (0V)	RED
4	아날로그 전압 출력	WHITE
외부	케이스	실드선



7.2. 내부 설정

내부 설정 R_{out} 은 옵션 카드가 접속 중일 때만 선택할 수 있습니다.

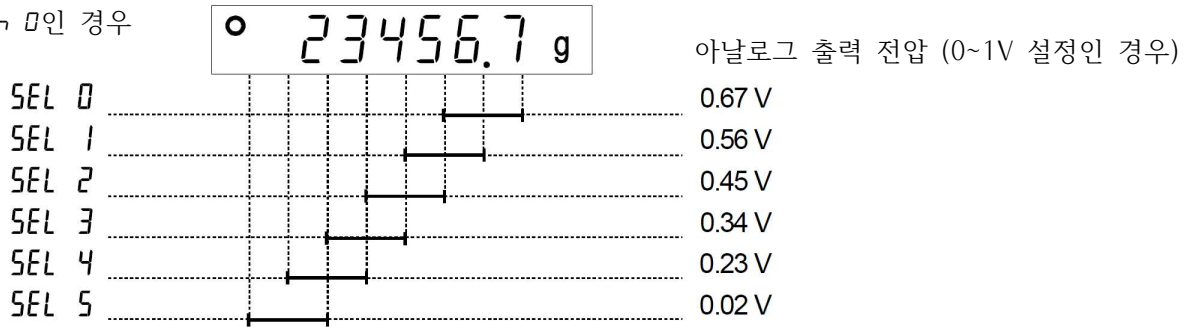
R_{out} 아날로그 전압 출력

설정 항목	설정값	내용/용도
R_n 아날로그 출력 방법	■ 0	2자리 출력 모드. SEL 에서 선택한 자리를 최소 자리로 하고, 연속 2자리를 전압으로 변환하여 출력합니다.
	1	3자리 출력 모드. SEL 에서 선택한 자리를 최소 자리로 하고, 연속 3자리를 전압으로 변환하여 출력합니다.
	2	NET/FULL SCALE 출력 모드 순중량이 0일 때 0.000V를 출력합니다. FULL SCALE일 때 1.000V를 출력합니다. $RE-ZERO$ 키로 표시를 0으로 만든 경우, 출력은 0.000V가 됩니다.
	3	GROSS/FULL SCALE 출력 모드 총중량이 0일 때 0.000V를 출력합니다. FULL SCALE일 때 1.000V를 출력합니다. $RE-ZERO$ 키로 용기 제거를 하더라도 출력은 변화하지 않습니다. (단, 너무 가벼운 용기의 경우 영점 갱신이 될 수도 있으며, 이 경우에는 출력이 변화합니다)
SEL 출력 자릿수 선택		R_n 모드에서 출력할 최소 자리를 선택합니다. $R_n = 0$ 또는 1 인 경우에 유효합니다.
	■ 0	첫 번째 자리를 최소 자리로 선택합니다.
	1	두 번째 자리를 최소 자리로 선택합니다.
	2	세 번째 자리를 최소 자리로 선택합니다.
	3	네 번째 자리를 최소 자리로 선택합니다.
	4	다섯 번째 자리를 최소 자리로 선택합니다.
	5	여섯 번째 자리를 최소 자리로 선택합니다.
	b	일곱 번째 자리를 최소 자리로 선택합니다.

■는 출하 시 설정입니다.

설정 예시

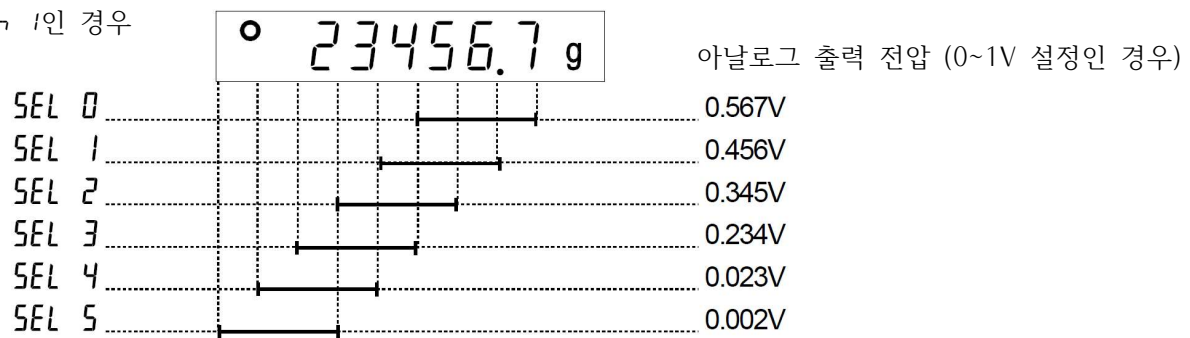
R_n 0인 경우



주의 비어 있는 앞자리는 0으로 간주합니다.

비어 있는 마지막 자리는 0으로 간주합니다. ([SAMPLE] 키로 마지막 자리를 없앤 경우)

R_n 1인 경우



R_n 2 또는 R_n 3인 경우

기종 (GX-M/GF-M 시리즈)				FULL SCALE
GX-8202M	GX-8202MD	GF-8202M	GF-8202MD	8 kg
GX-10202M		GF-10202M		10 kg
GX-12001M		GF-12001M		12 kg
GX-22001M		GF-22001M		22 kg
GX-32001M	GX-32001MD	GF-32001M	GF-32001MD	32 kg

기종 (GX-L/GF-L 시리즈)				FULL SCALE
GX-12001L		GF-12001L		12 kg
GX-22001L		GF-22001L		20 kg
GX-32001L	GX-32001LS	GF-32001L		30 kg
GX-32001LD	GX-32001LDS			
GX-42001L				40 kg
GX-62001L	GX-62001LS			60 kg
GX-62000L	GX-62000LS	GF-62000L		
GX-102000L	GX-102000LS			100 kg

예) GX-10202M에서 1 kg을 표시하고 있을 때

出力의 출력 전압은 0.1V입니다. (단, 슬라이드 스위치가 「0V~」 측인 경우)

$$1.000V \times \frac{1 \text{ kg}}{10 \text{ kg}} = 0.100V$$

주의 FULL SCALE 출력 모드에서의 FULL SCALE이란 이전 페이지 표의 값을 뜻합니다.

따라서 계량값에 따라서는 1.000V를 초과하는 경우도 있으니 주의해 주십시오.

예) GX-10202M에서 10.2 kg을 표시하고 있을 때의 출력 전압은 1.02V입니다.

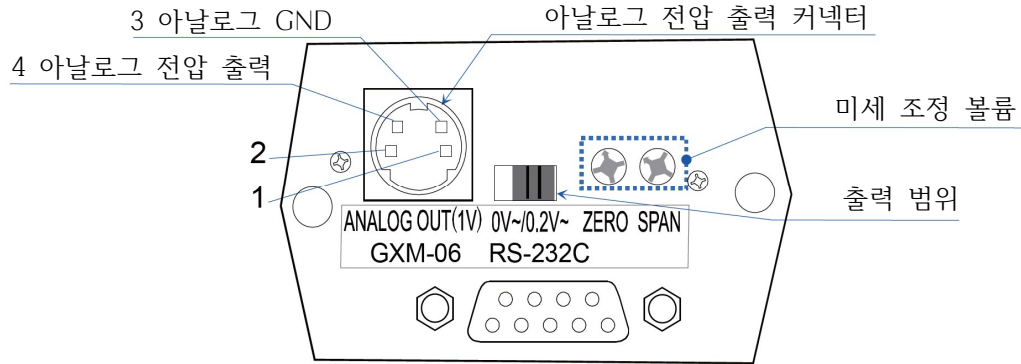
$$1.000V \times \frac{10.2 \text{ kg}}{10 \text{ kg}} = 1.02V$$

7.3. 전압 출력 전환

옵션 패널의 슬라이드 스위치를 전환하면 전압 출력 범위를 변경할 수 있습니다.
출하 시에는 0V~로 설정되어 있습니다.

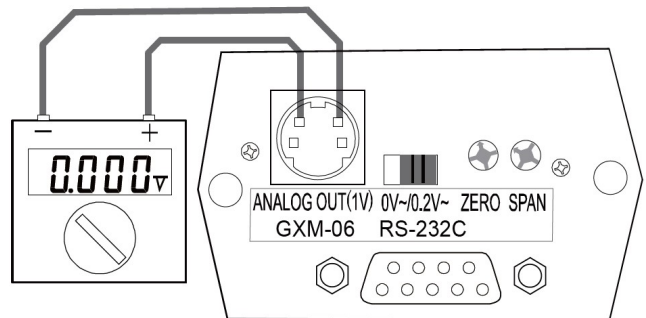
- 0V~ 설정 (0~1V) : 영점 0.000V FULL SCALE 시 1.000V
- 0.2V~ 설정 (0.2~1V) : 영점 0.200V FULL SCALE 시 1.000V

외관도 (예시 : GXM-06)



7.4. 전압 출력 미세 조정

전압 출력은 공장 출하 시 조정되어 있지만,
패널 부분의 「ZERO」와 「SPAN」의 미세 조정
볼륨과 전압계를 이용해 전압 출력을
미세 조정할 수 있습니다.



조정 방법

순서1. [ON:OFF] 키로 표시를 꺼주십시오.

영점 상태의 전압이 출력됩니다.

전압계의 지시값이 0.000V (슬라이드 스위치 0V~ 설정) 또는
0.200V (슬라이드 스위치 0.2V~ 설정)가 되도록
「ZERO」 볼륨을 조정해 주십시오.

출력 0V (0.2V)가
되는 표시



순서2. [PRINT] 키와 [SAMPLE] 키를 누르면서 [ON:OFF] 키를

누르면 기능 선택과 초기화 모드로 진입합니다. 이 때

출력 전압 1V가 발생합니다. 이 상태에서 전압계의 지시값이
1.000V가 되도록 「SPAN」 볼륨을 조정해 주십시오.

출력 1V가 되는 표시



순서3. 제대로 된 전압 출력이 나올 때까지 순서1과 2를 반복합니다.

7.5. 전압 출력이 고정되는 경우

아래의 경우, 전압 출력이 고정됩니다.

순서1. 표시 OFF 상태, 캘리브레이션 도중 등, 계량 상태가 아닐 때 0V (또는 0.2V)가 출력됩니다.

순서2. 영점 (용기 제거) 동작 후, GROSS FULL SCALE 출력 모드 ($R_n 3$)일 때, 직전 출력이 유지됩니다. $R_n 0$, $R_n 1$, $R_n 2$ 일 때 0V가 출력됩니다.
(슬라이드 스위치 0.2V~ 설정일 때는 0.2V 출력)

순서3. -E 표시 (마이너스 오버 표시)일 때 0V가 출력됩니다.
(슬라이드 스위치 0.2V~ 설정일 때는 0.2V 출력)

순서4. E 표시 (오버 표시)일 때, 설정에 따라 다음의 전압이 출력됩니다.

예) E 표시일 때 전압 출력 (단, 슬라이드 스위치가 0V~ 설정일 때)

기종 (GX-M/GF-M 시리즈)				$R_n 0$, $R_n 1$	$R_n 2$, $R_n 3$
GX-8202M	GX-8202MD	GF-8202M	GF-8202MD	1.000V	1.025V
GX-10202M		GF-10202M		1.000V	1.02V
GX-12001M		GF-12001M		1.000V	1.017V
GX-22001M		GF-22001M		1.000V	1.009V
GX-32001M	GX-32001MD	GF-32001M	GF-32001MD	1.000V	1.006V

기종 (GX-L/GF-L 시리즈)				$R_n 0$, $R_n 1$	$R_n 2$, $R_n 3$
GX-22001L		GF-22001L		1.000V	1.001V
GX-32001L	GX-32001LS	GF-32001L		1.000V	1.100V
GX-32001LD	GX-32001LDS			1.000V	1.067V
GX-42001L				1.000V	1.050V
GX-62001L	GX-62001LS			1.000V	1.033V
GX-62000L	GX-62000LS	GF-62000L		1.000V	1.035V
GX-102000L	GX-102000LS			1.000V	1.021V

고객 서비스

유/무상 처리 기준

유형	접수 내용	보상 안내	
		보증 기간 이내	보증 기간 이후
1	정상적인 사용 중 성능 및 기능상 하자로 수리를 요한 경우 (구입 후 7일 이내)	무상 수리 또는 제품 교환 또는 환불	
2	정상적인 사용 중 성능 및 기능상 하자로 수리를 요한 경우 (구입 후 한 달 이내)	무상 수리 또는 제품 교환	
3	동일 하자로 3회까지 고장 재발한 경우 (로드셀 파손 및 이동 중 파손 제외)	무상 수리	유상 수리
4	동일 하자로 4회까지 고장 재발한 경우 (로드셀 파손 및 이동 중 파손 제외)	제품 교환	유상 수리 또는 보상 판매
5	유상 수리 후 2개월 이내 동일 하자로 고장 재발한 경우 (로드셀 파손 및 이동 중 파손 제외)	무상 수리	무상 수리
6	수리 입고된 제품을 분실한 경우	제품 교환	정액 감가상각 금액에 100% 가산하여 환급 또는 보상 판매
7	수리품 운송 과정에서 파손된 경우	유상 수리 (전문 운송 기관에 위탁한 경우 발송자가 운송사에 대해 구상권 행사)	유상 수리 (전문 운송 기관에 위탁한 경우 발송자가 운송사에 대해 구상권 행사)
8	제품 구입 시 운송 과정에서 발생한 피해	제품 교환 (전문 운송 기관에 위탁한 경우 발송자가 운송사에 대해 구상권 행사)	
9	수리용 부품이 없어 수리 지연 시	부품 수급 전까지 대체품 공급	수리 대기
10	단종된 제품의 부품이 없어 수리 불가능 시		수리 불가
11	사업자가 제품 설치 중 발생한 피해	제품 교환	
12	소비자 과실 및 취급 부주의로 인한 고장 (낙하, 침수, 충격, 벌레 서식, 무리한 동작 등)	유상 수리	유상 수리
13	당사 지정 서비스 센터 이외의 곳에서 분해 및 개조한 경우	유상 수리	유상 수리
14	정품 이외의 소모품이나 옵션품 사용에 의한 고장 발생 시	유상 수리	유상 수리
15	사용설명서 내용과 다른 방법으로 설치 및 사용하여 고장 발생 시	유상 수리	유상 수리
16	천재지변 (낙뢰, 화재, 염해, 수해, 이상 전원 등)에 의한 고장 발생 시	유상 수리	유상 수리
17	그 외 서비스 품질 불만의 경우	상담 후 별도 진행	

※ 감가상각 방법 정액법에 의하되 내용 연수는 (구)법인세법시행규칙에 규정된 내용 연수 (월할 계산) 적용

※ 감가상각비 계산은 (사용연수/내용연수) × 구입가로 한다.

※ 환불 관련 문의는 해당 구입처로 연락 바랍니다.

※ 품질 보증 기간은 제품 구입 후 1년

※ 부품 보유 기간은 제품 제조일로부터 5년

※ 제품 사용 불편 문의나 궁금한 사항은 AND 본사 및 지사 C/S팀으로 문의 바랍니다.

고객의 권리

1. 상기 규정 내 제품 보증 기간은 제품 구입 후 1년입니다.
(단, 중고품 구입 제외)
2. 상기 규정 외 제품 보증 기간 이후 발생한 고장 건은 모두 유상 수리됩니다.

제품 보증서

아래와 같이 보증합니다.

1. 본 제품은 품질 관리 및 검사 과정을 거쳐서 만들어진 제품입니다.
2. 소비자의 정상적인 사용 상태에서 고장이 발생하였을 경우 구입하신 대리점이나 본사 서비스 센터에서 아래 보증 기간 동안은 무상 수리를 해 드립니다.
3. 보증 기간 이내라도 본 보증서 내의 유상 서비스 안내에 해당하는 경우는 서비스 요금을 받고 수리해 드립니다.
4. 수리를 필요로 할 때는 보증서를 꼭 제시하십시오.
5. 보증서는 재발행하지 않으므로 소중하게 보관하십시오.
6. 본 보증서는 국내에서만 유효합니다.

모 델 명		보 증 기 간
제 조 번 호		구입일로부터 1년
구 입 일	년 월 일	년 월 일
구 입 처		대리점 주소(상호)
고 객 주 소		

본사 : 서울특별시 영등포구 국제금융로 6길 33 (여의도동, 맨하탄빌딩 8층)
전화 (02) 780-4101 (대), FAX (02) 782-4264 / 4280

부산지사 : 부산광역시 강서구 유통단지1로 50 부산티플렉스 211동 101호
전화 (051) 316-4101, FAX (051) 316-4105

대구지사 : 대구광역시 중구 국제보상로139길 56
전화 (053) 744-2555, FAX (053) 744-4256

광주지사 : 광주광역시 광산구 하남대로 29 (하남동)
전화 (062) 514-4105, FAX (062) 514-4107

대전지사 : 대전광역시 대덕구 비래동로 39번길 58 (비래동) 1층 102, 103호
전화 (042) 622-4101, FAX (042) 622-4102

교정센터 : 경기도 하남시 미사강변한강로 135 미사강변스카이폴리스 다동 733호
전화 (02) 842-4101, FAX (02) 842-4102

※ A/S 문의는 가까운 지역으로 연락 부탁드립니다.



Discover Precision

<http://www.andk.co.kr/>