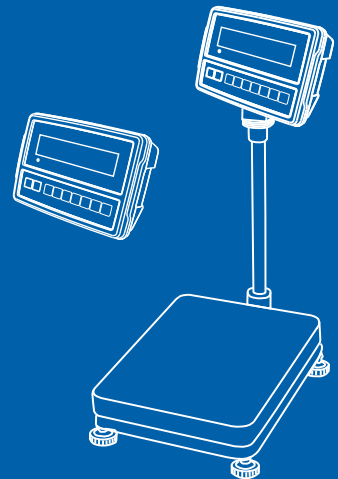


제품 사용설명서

HB/HBI

Bench Scale /
Weighing Indicator



www.cas.co.kr

OWNER'S MANUAL

CAS

제품 사용설명서를 숙지하지 않고 사용할 경우 발생하는 제품의 이상은 사용자 책임입니다.

차 례

1. 사용하기 전 주의사항.....	4
2. 소개	6
3. 설치 방법.....	7
4. 각부 명칭 및 기능.....	8
5. 작동법.....	13
5.1 영점 설정.....	13
5.2 용기 설정.....	13
5.3 퍼센트(%) 기능.....	14
5.4 계수 기능.....	15
5.5 중량/계수/퍼센트 확인 범위 설정 기능.....	16
5.6 홀드 기능.....	18
5.7 합산 기능.....	18
5.8 감산 기능.....	20
6. 사용자 프로그래밍 기능.....	21
6.1 백라이트 설정	21
6.2 RS-232 전송 방법	21
6.3 라벨 포맷 설정.....	23
6.4 전송 속도 설정.....	23
6.5 합산 중 RS-232 전송 방법.....	24
6.6 영점 추적 범위.....	25
6.7 안정화 범위 속도 설정.....	25
7. 배터리 작동.....	26
8. RS-232 출력.....	27
9. 메모리에서 디폴트 값 복구.....	36
10. 변수(저울 <-> 라벨 프린터).....	37
11. 에러 메시지.....	40
12. 제품 사양.....	41
13. 품질보증 규정.....	43

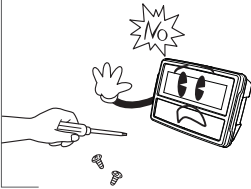
1. 사용하기 전 주의사항



위반시에는 심각한 상해 또는 사망이 발생할 수 있으므로 반드시 지켜주세요.

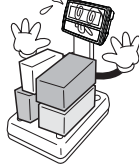
**분해, 수리, 개조는
절대로 하지마세요.**

품질보증대상에서 제외될 뿐만 아니라
기기의 손상, 감전 및 화재의 원인이
될 수 있습니다.



**허용된 중량을 초과하여
계량하지 마세요.**

최대중량을 초과하여 계량하게 되면
제품에 이상이 발생하여 중량에 오차가
생길 수 있습니다.



**제품의 접지를 확실하
여 주세요.**

접지가 잘 되어있지 않으면 고장이나
누전시 감전될 수 있습니다.



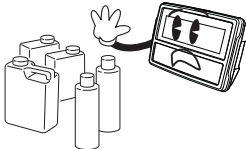
**전원 코드를 손상시키거나, 가공
하거나, 무리하게 잡아 당기거나,
구부리거나, 비틀지 마세요.**

전원 코드가 손상되어 화재, 감전의
원인이 됩니다.



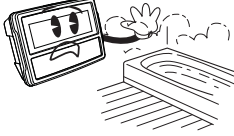
**가연성 있는 스프레이나
화기를 멀리하세요.**

화재의 위험이 있습니다.



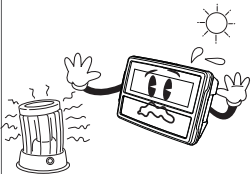
**제품의 외부에 물을 뿌리거나,
습한곳에서 사용하지 마세요.**

전기부품의 절연이 나빠져 감전이나
화재의 위험 또는 중량오차가 발생할
수 있습니다.



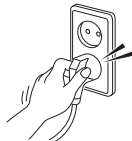
**직사광선에 노출된 곳, 난로와 같은
뜨거운 물건 가까이 놓지 마세요.**

화재의 위험이 있습니다.



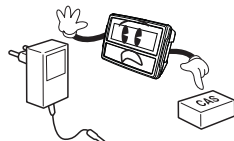
**전원플러그가 흔들리지 않도록
갈까지 확실하게 꽂아 주세요.**

전속이 불안정한 경우에는 전기스파크가
발생하여 화재의 원인이 됩니다.



**지정된 아답타 이외의 것은
사용하지 마세요.**

규격에 맞지 않는 아답타를 사용할 경우
과열 또는 화재의 원인이 됩니다.

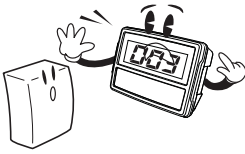


! 주의

위반시에는 경미한 손해 또는 제품의 손상이 발생할 수 있으므로 반드시 지켜주세요.

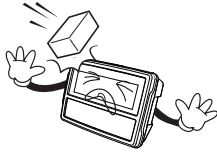
**정확한 계량을 위해서는
수시로 계량오차를 점검하세요.**

사용상의 부주의 또는 기타원인으로 인하여
허용된 오차범위 밖에서 사용하게 되면
정확한 계량을 할 수 없습니다.
고객상담실 : 080-022-0022



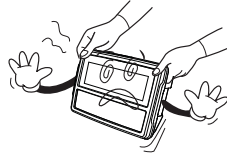
**집판에 급격한 충격을
주지 마세요.**

제품이 손상되어 정확한 계량을
할 수 없습니다.



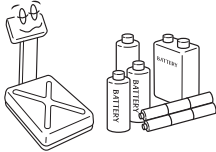
집판을 잡고 끌지 마세요.

고장의 원인 됩니다.



**지정된 건전지를 사용하고
장기간 사용하지 않는 경우
건전지를 빼주세요.**

전자파열 누액에 의해 화재, 감전의
위험이 있습니다.



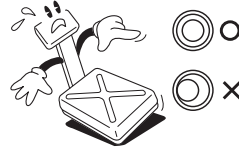
**급격한 온도 변화나 진동이
심한 곳에서는 사용하지 마세요.**

계량오차 및 고장의 원인이 됩니다.



**수준기의 수포를 수평으로
맞춰서 사용하세요.**

잘못된 계량을 할 수 있습니다.



**과다한 전자파가 발생하는
곳에서는 설치하지 마세요.**

잘못된 계량을 할 수 있습니다.



환경

저울은 항상 공기 흐름이 많지 않은 곳, 부식, 진동, 온도 또는 습도가 지나치게 많지 않은 환경에서 사용해야 합니다. 이러한 요소들은 무게 측정값의 표시에 영향을 줍니다.

다음과 같은 장소를 피해 설치하세요.

- *외풍이 있거나 갑자기 온도가 변화는 열려있는 창가나 문가
- *에어컨 또는 온풍기의 환 기구 근처
- *진동, 회전 또는 왕복 운동을 하는 장비의 근처
- *자계를 생성하는 자계 또는 장비 근처
- *불안정한 작업 표면
- *먼지가 많은 환경
- *직사광선

수평 조정

저울에는 앞 패널의 오른쪽 아래 옆에 수준기와 4개의 조정 가능한 수평조절 발이 있습니다. 수준기 안의 방울이 표시기의 중간 원에 들어올 때까지 수평조절 발을 조절합니다.

전원 켜기

짐 판 위에 물체를 올린 상태에서 저울을 켜지 마세요. 스위치는 저울의 오른쪽 아래에 있습니다. 저울은 9에서 0까지 카운트를 하는 self checking을 하며 시작합니다. 전원을 켜 후에는 15~30분 동안 예열 후 저울을 사용하셔야 합니다.

2. 소개

CAS의 HB/HBI 는 정밀 전자 저울로 30kg 에서 250kg까지의 범위를 측정할 수 있습니다.

또한 매우 간단한 사용 방법으로 계수 기능과 퍼센트(%) 기능을 이용할 수 있습니다. 그리고 각 기능 모드에서는 범위 설정 기능이 있으며 총 99개까지 합산이 가능 합니다.

더불어 RS-232 인터페이스를 기본 제공하여 데이터가 컴퓨터 또는 프린터로 전송될 수 있도록 합니다

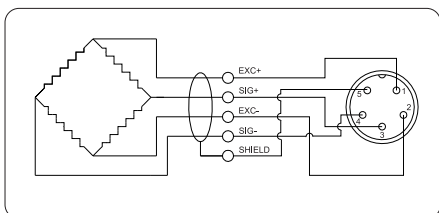
HB/HBI는 넓은 LCD 창과 밝은 블루 백라이트로 한 눈에 측정 값을 알아 볼 수 있으며 부드러운 키패드로 사용이 편리 합니다. 분리된 두 개의 짐 판으로 강한 내구성을 자랑 합니다.

3. 설치 방법

로드셀 연결

로드셀 커넥터를 인디케이터 뒷면의 LOADCELL 포트에 연결하십시오.

* 로드셀과 커넥터 연결법



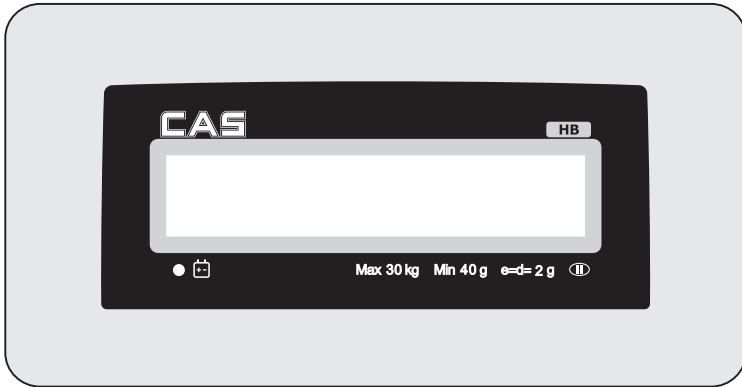
IN	COLOR
1 (EXC+)	RED
2 (EXC-)	WHITE
3 (SIG+)	GREEN
4 (SIG-)	BLUE
5 (SHIELD)	SHIELD

참고. 로드셀 제조사 및 모델에 따라서 와이어 색상은 변동될 수 있음.

4. 각부 명칭 및 기능

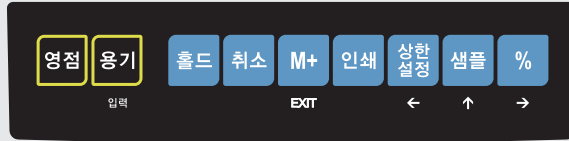
4.1 디스플레이

LCD 디스플레이에는 총 6자리수의 측정 값과 오른쪽에는 단위, 왼쪽에 나타나는 기타 표시로는 NET(순중량), GROSS(총중량), ZERO(영점), “▲” (안정) 및 “ (배터리)” 표시가 있습니다.

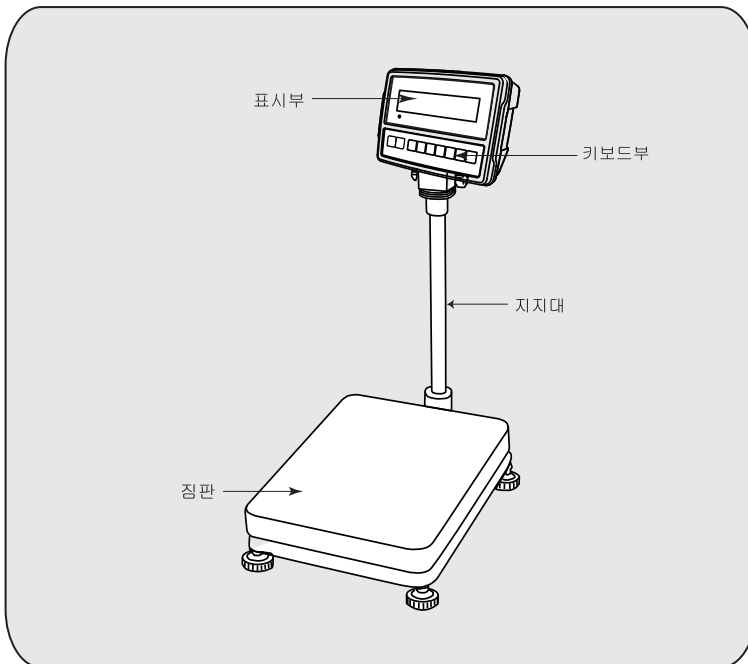


4.2 키 설명

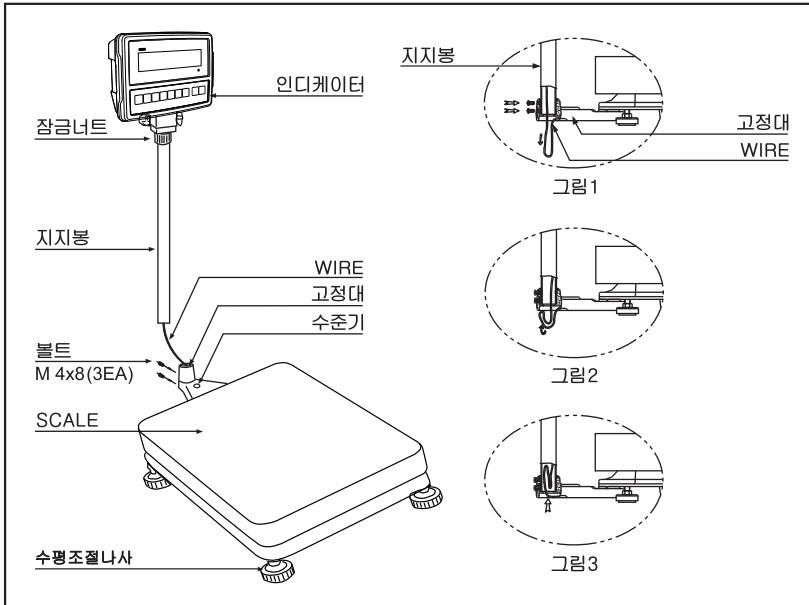
키	기능
영점	짐 판 위에 아무것도 없는 상태에서 디스플레이에 무게가 남아 있을 경우 이 키를 눌러 영점(“0”)을 다시 맞춤
용기	- 용기 : 용기 무게를 뺄 때 사용하며, 용기 설정 기능 사용 후에는 “NET(순중량)” 표시가 나타남 - 입력 : 설정 값이나 기타 기능을 설정 할 때 사용
상한 설정	- 상한 설정 : 중량, 계수, 퍼센트의 범위를 설정하여 측정 시 확인하기 위한 키로 현재 사용하고 있는 모드에서 이 키를 누르면 바로 상한, 하한 범위 설정 메뉴로 들어감 - “←” : 왼쪽 이동 방향 키
%	- % : 퍼센트 기능 사용 설정 과 계수 기능 사용 중에 이 키를 눌러 단위 중량, 총 중량을 확인 할 수 있음 - “→” : 오른쪽 이동 방향 키
샘플	- 샘플 : 계수 기능 사용 설정 과 계수나 퍼센트 기능 사용을 마친 후 계량 모드로 돌아갈 때 사용 - “↑” : 위쪽 이동 방향 키로 주로 변수의 변경에 사용
인쇄	인쇄 할 때 사용
M+	- M+ : 측정 한 값을 합산 하고자 할 때 누르며 합산 후 합산의 총 횟수와 함께 확인할 때 사용 - EXIT: 저울에서의 여러 설정 모드에서 나올 때 사용
홀드	움직이는 물체나 불안정한 물체를 계량 할 때 사용
취소	- 취소 : 설정한 변수 또는 기타 기능에서의 설정 값 삭제



4.3 각부의 명칭



4.4 설치

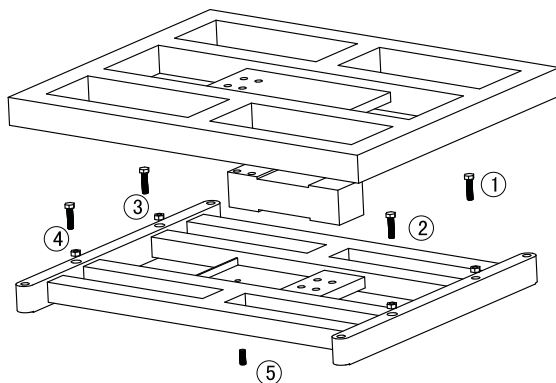


MODEL : HB Series

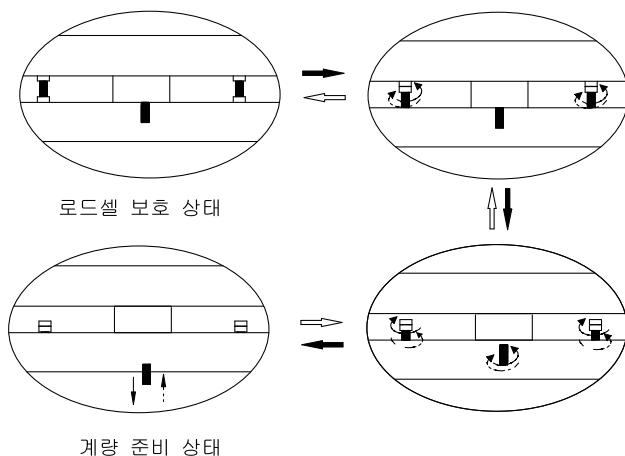
1. 인디케이터와 SCALE이 WIRE로 연결되어 있으므로 포장 개봉 시 주의를 요합니다.
2. 지지대와 SCALE에 연결된 WIRE를 고정대 밑으로 빼면서 지지봉을 고정대에 삽입합니다. (그림 1)
3. 삽입된 지지봉을 볼트로 고정합니다. (그림 1)
4. 지지대 밑으로 나온 WIRE를 180° 구부려 지지봉 안으로 완전히 밀어 넣습니다. (그림 2, 3)
5. 본 제품을 사용장소의 평탄한 곳에서 물방울이 가운데에 위치하도록 수평 조절 나사를 조정하여 수평을 맞춘 후 사용하십시오.

※제품 설치 후 로드셀 보호 볼트를 풀어주어야 사용 가능 합니다.

1. 총 5개의 보호 볼트가 위치 합니다.



2. 볼트를 그림과 같이 풀어주어야 계량이 가능 합니다.



5. 작동법

5.1 영점 설정

저울은 짐 판에 작은 먼지나 외부 환경에 의한 누적이 생기는 것에 대해 자동으로 “영점(0)”을 유지하는 기능을 가지고 있습니다.
그러므로, 짐 판이 비어 있을 때 무게가 표시되면 “영점” 키를 눌러 저울을 다시 “영점(0)”으로 만들어야 합니다.

- 짐 판 위에 아무것도 없는데 무게가 나타날 수 있습니다.



- “영점” 키를 누르면 “영점(0)” 이 표시 됩니다.



참고: 영점 설정 기능은 「▲」(안정) 표시가 나타난 상태에서만 가능 합니다.

5.2 용기 설정

용기 무게란 용기의 무게로서, 빈 용기를 저울 위에 올려놓고 빼 버릴 수 있는 무게입니다.

- 짐 판 위에 용기를 올려 놓으면 그 무게에 해당하는 값이 표시됩니다.



- “용기/입력” 키를 누릅니다. 그러면 표시 되었던 무게는 사라지고 디스플레이에는 “0”이 표시되며 NET(순중량)이 표시 됩니다.



- 짐 판 위에 용기와 측정하고자 하는 샘플(ex 5.8kg)을 올립니다.



- 측정한 샘플을 내린 후 용기를 짐 판 위에서 내리면 음의 값이 표시되는데, 이것이 바로 용기의 무게입니다.



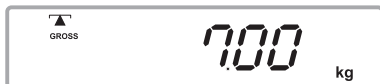
- 용기 무게를 삭제 하고 싶을 때는, 짐 판 위에 아무것도 올리지 않은 상태에서 “용기/입력” 키를 누르면 음의 값이 삭제 됩니다.



참고: 용기 설정 기능은 ▲ (안정) 표시가 나타난 상태에서만 가능 합니다.

5.3 퍼센트(%) 기능

- 짐 판에 샘플(7kg)을 올려 놓습니다.



- “%/▶” 키를 누르면, 디스플레이에 100%가 표시되며 7kg을 100%로 자동 저장 됩니다.



- 7kg짜리 분동을 내리고 2kg 분동을 올려 놓습니다. 그러면 디스플레이는 2kg이 7kg의 28.57%이므로 28.57%를 표시합니다.



- “샘플/↗” 키를 누르면 저울이 계량 모드로 돌아갑니다.

※ 주의: 저울은 작은 분동을 100% 레벨로 설정하여 사용된 경우 예상치 않게 큰 값으로 건너뛸 수 있습니다. 예를 들어, 23.50kg이 0.50kg씩 증가하면서 저울에 올려져 있고 저울이 100%로 설정된 경우, 디스플레이는 100%를 표시하지만 무게의 약간의 변경으로 인해 디스플레이는 100.13%로 증가하게 됩니다.

5.4 계수 기능

시작하기 전에 용기를 사용하려면 용기 설정을 먼저 이용하여야 합니다.

- 샘플을 짐 판 위에 올립니다. (예, 총 중량이 2kg인 10개의 샘플)



- “샘플/↗” 키를 누르면 디스플레이에 “SP 10” 이 표시됩니다. 부품의 수를 변경하는 것은 샘플 키로 할 수 있습니다.
“샘플/↗” 키를 누르면 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000 값이 표시 되며 해당 되는 샘플만을 올리셔야 합니다.



- “SP 10”에서의 숫자가 샘플의 수와 일치할 때 “용기/입력” 키를 누르고 잠시 기다리면 저울은 스스로 샘플링을 마치고 설정한 샘플 개수가 표시 됩니다.



- 짐 판 위에 계수를 알고자 하는 다른 샘플(예, 5kg)을 올려 놓으면 “25”라는 결과가 나오고 이는 5kg의 샘플은 25개의 계수로 이루어 짐을 뜻합니다.



- 참고:** 1) 샘플의 계수 측정 중 “%/↗” 키를 누르면 샘플의 단위 무게, 총 무게 및 계수를 차례로 확인 가능 합니다.
2) “샘플/↗” 키를 누르면 계량 모드로 돌아갑니다.

5.5 중량/계수/퍼센트 확인 범위 설정 기능

사용자는 계량 물이 일정 범위 안에 드는가에 대한 적합성을 알기 위해 중량/수량/퍼센트의 HI-LO범위를 지정하여 확인 할 수 있습니다. 또한 HI-LO의 설정 방법에 따라 부저 음 발생 범위가 정해집니다.

[계량 모드에서]

- 상한 설정 키를 누릅니다. 그러면 “HI” 표시와 함께 아래와 같이 표시 됩니다.



- 상한값 입력

왼쪽 끝에서 깜빡거리는 자리수의 위치는 “상한 설정/←” 과 “%/→” 키로 이동 가능 하며 실제 값은 “샘플/↵” 키로 “0”에서 “9”까지 변경 가능 하므로 원하는 상한 값을(예 30kg) 설정한 후 “용기/입력” 키를 눌러 값을 확정 합니다. 여기서, 설정한 값을 삭제 하고자 할 때는 “단위/취소” 키를 누릅니다.



- “용기/입력” 키를 눌러 상한 값을 확정하면 디스플레이의 왼쪽에 “LO” 표시 되며 하한 값 설정으로 진입합니다.



- 하한 값(예, 1kg) 입력 방법은 상한 값 설정과 같습니다.



- 하한 값을 입력한 후, “용기/입력” 키를 눌러 확정 하면 범위 설정을 마치게 됩니다.



분동을 짐 판 위에 올려 놓으면, 화살표는 분동이 한계 값 이상인지 또는 이하인지를 표시하고 상한/하한 값 설정 방법에 따라 부저의 울림 범위가 결정 됩니다.

[계수 모드에서]

계수 범위 확인기능을 사용하기 위해서는, 우선 계수 모드로 진입하여 샘플링작업을 하여야 합니다. 그 후부터는 계량 모드에서의 설정방법과 동일 합니다.

[퍼센트 모드에서]

퍼센트 범위 확인기능을 사용하기 위해서는 우선 100%로 기준하고자 하는 샘플로 퍼센트 설정을 하여야 합니다. 그 후부터는 계량모드에서의 설정 방법과 동일 합니다.

▷ 상한 값 / 하한 값 모두 설정 할 경우

디스플레이에 확인이 표시되고 분동이 한계 값 사이에 있으면 부저 음이 울립니다.



▷ 하한 값만 설정 할 경우

- 상한 값은 0으로 설정합니다.



- 측정 물이 하한 값보다 낮으면 OK 표시와 함께 부저 음이 울립니다.



- 하한값 이상이면 HI가 표시 됩니다.



▷ 상한 값만 설정 할 경우

- 하한 값은 0으로 설정 합니다.



- 측정 물이 상한 값보다 낮으면 LO가 표시 됩니다..



- 측정 물이 상한 값보다 높으면 OK 표시와 함께 부저 음이 울립니다



- 참고:**
- 1) 하한 값이 상한 값 보다 더 크게 설정 되었을 경우 에러 메시지 “E6”가 표시 된 후 상한 값 설정이 다시 나타납니다.
 - 2) 중량 확인 기능을 사용 할 때는 한 눈금 값의 20배 이상의 값을 정해야 합니다.
 - 3) 무게 확인 기능을 사용하지 않으려면 “상한 설정/←” 키를 다시 눌러 현재설정 된 값을 “0”으로 초기화 시켜줘야 합니다.

5.6 홀드 기능

움직이는 물체나 불안정한 물체를 계량시 홀드 기능을 사용합니다.

저울에 물건을 올려 놓고 홀드 키를 누릅니다. “Hold”문구와 정지된 무게가 차례 대로 깜빡이며 나타납니다.

참고: 짐 판 위에 아무것도 없으면 홀드 기능을 이용할 수 없습니다.

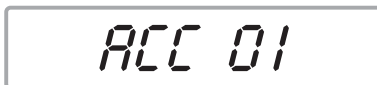
5.7 합산 기능 (중량/계수 모두 가능)

작동 방법

- 저울에 물건(예 1.5kg)을 올립니다.



- “M+/Exit” 키를 누르면 아래와 같이 표시 됩니다. 이 때 “ACC××”에서 “xx”는 합산을 실행한 횟수를 나타냅니다.



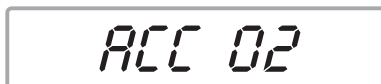
- 몇 초 동안 “ACC 01”가 표시된 후엔 총 중량이 약 2초 동안 표시되고 저울은 계량 모드로 돌아갑니다.



- 두 번째 합산을 사용하기 위해서는 짐 판 위의 모든 물건을 내려서 “영점(0)”으로 저울을 초기화 시켜준 후 두 번째 물건을 올립니다. (예 5kg).



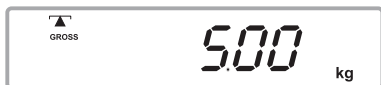
- “M+/Exit” 키를 눌러 두 번째 무게를 합산 합니다.



- “ACC 02”가 표시된 다음 총 중량이 약 2초 동안 표시됩니다. 그러면 저울은 계량 모드로 돌아갑니다.



- 총 중량이 사라지면, 디스플레이는 기존 무게만을 표시합니다.



▷ 합산 된 총 중량 확인

저울 위에 아무것도 없는 상태에서 “0”이 표시 될 때 “M+/Exit” 키를 누릅니다. 그러면 “ACC××”로 총 횟수가 나타난 다음 총 중량 또는 카운트 값이 잠시 표시됩니다.

▷ 누적된 메모리 삭제

방법 1) 모든 합산을 마친 후, Total(합계)값을 출력하기 위해 “인쇄” 키를 누르면 Total(합계)이 출력되는 동시에 모든 메모리 값이 삭제 됨.

방법 2) M+/Exit 키를 눌러 “ACC××”가 표시 될 때, “단위/취소” 키를 누르면 모든 메모리 값이 삭제 됩니다..

- 참고:**
- 1) 합산 중 특정 값을 “단위/취소” 키를 눌러 지울 수 있습니다.
(“5.8 감산 기능” 부분을 참조하십시오.)
 - 2) 누적 메모리는 최대 99번까지 추가될 수 있으며, 또는 최대 총합계 값이 최대 용량을 초과할 수 있습니다.
 - 3) “ (안정)” 표시가 되었을 때 만 합산이 가능 합니다.
 - 4) 다음의 합산기능을 사용하기 위해서는 합산 후 저울은 짐 판 위에 아무것도 올리지 않은 “영점(0)”의 상태로 돌아가야 합니다.
 - 5) 누적 메모리는 저울이 꺼지면 사라집니다.
 - 6) 합산 모드에서의 RS-232 전송 방법으로 두 가지 옵션이 있습니다
(6.5장을 참조하세요).
 - 7) 합산 하고자 하는 값이 10d보다 작을 때는 합산 기능이 동작 하지 않습니다.
 - 8) 총합계 보다 감산 하려는 값이 클 경우에는 “E6”이 표시 되며 감산하려고 했던 그 값은 총합계에 적용되지 않습니다.

5.8 감산 기능

합산 중, 실수로 값을 더하거나 필요에 의해 특정 값을 감산 하고자 할 때 “단위/취소” 키로 감산이 가능 합니다.

- 저울에 아무것도 없을 때
사용자의 실수로 인해 마지막 값을 취소하고 싶으면 짐 판 위에 아무것도 없는 상태에서 “단위/취소” 키를 누릅니다. 그러면 바로 전에 합산된 값이 총합계에서 차감됩니다.
- 저울에 물체가 있을 때
총합계에서 특정 무게를 차감 하려면 저울에 물체를 올려놓고 “단위/취소” 키를 누르면 짐 판에 올려진 무게의 값이 총 합계에서 차감이 됩니다.

- 참고:**
- 1) “단위/취소” 키를 눌러 총합계에서 무게를 감산 할 때는, 합산 횟수도 같이 하나씩 감소됩니다.
 - 2) 어떤 감산 방식이든, 연속 감산은 불가능 합니다. 한번의 감산 후에는 다른 한번의 합산 후에만 다시 감산 기능이 동작 합니다.

6. 사용자 프로그래밍 기능

저울은 사용자가 설정할 수 있는 8개의 변수를 가지고 있습니다.
설정 모드로 들어가기 위해서는 “샘플/↕” 키를 약 2~3초 동안 누릅니다.

6.1 백라이트 설정

백라이트 타입으로는 3가지 옵션이 있으며 “샘플/↕” 키를 눌러 설정 값을 변경할 수 있습니다.



옵션: EL on, EL Au, EL off
(기본 설정: EL Au)

EL on	백라이트 ON: 항상 백라이트가 켜집니다.
EL Au	자동 백라이트: 짐 판 위 물체의 무게가 9 눈금보다 무거운 것을 올리거나, 키를 누를 때 백라이트가 작동합니다. 그리고 백라이트는 영점 전환 후 5초 안에 자동으로 꺼집니다.
EL off	백라이트 OFF: 백라이트를 사용하지 않습니다.

“용기/입력” 키를 누르면 설정 값이 확정되고 다음 설정메뉴로 이동됩니다.

참고: 백라이트 OFF 사용시에 배터리의 최대 수명을 보여줍니다..

6.2 RS-232 전송 방법

출력 전송 방법으로는 6가지 옵션이 있습니다.
“샘플/↕” 키를 눌러 옵션을 선택할 수 있습니다.



옵션: AU on, AUL on, AU off, AUL off, P Cont, OFF
(기본 설정: AUL off)

AU on	물체를 올려 놓고 「▲」가 표시 되면 저울은 데이터를 자동으로 출력합니다. (예, DEP-50 티켓 프린터)
AUL on	물체를 올려 놓고 「▲」가 표시 되면 저울은 데이터를 자동으로 출력합니다. (예, DLP-50 라벨 프린터)
AUd on	물체를 올려 놓고 「▲」가 표시 되면 저울은 데이터를 자동으로 출력합니다. (예, BP-DT-4 라벨 프린터)
AU off	물체를 올려 놓은 상태에서 인쇄 키를 직접 누르면 데이터가 출력됩니다. (예, DEP-50 티켓 프린터)
AUL of	물체를 올려 놓은 상태에서 인쇄 키를 직접 누르면 데이터가 출력됩니다. (예, DLP-50 라벨 프린터)
AUd of	물체를 올려 놓은 상태에서 인쇄 키를 직접 누르면 데이터가 출력됩니다. (예, BP-DT-4 라벨 프린터)
P Cont1	연속 전송 모드
P Cont2	연속 전송 모드(CAS 22 bytes)
ID num	장비 ID 설정(0 ~9)
OFF	전송 모드 사용 하지 않음 (단, 외부 장치 또는 컴퓨터와 연결 시 특정 요청이 있을 경우 때, 저울에서는 중량 값을 전송 할 수 있습니다.)

참고 : 총 중량이 음의 값이면 출력 되지 않습니다. (연속 모드 제외)

“용기/입력” 키를 누르면 설정 값이 확정되고 다음 설정메뉴로 이동됩니다.

“샘플” 키를 누르면 ID num 메뉴에서 숫자가 증가합니다.

6.3 라벨 포맷 설정 (라벨 프린터가 연결되었을 때만 이용가능)

라벨 프린터를 사용할 때에는 먼저 PC에서 편집기 프로그램을 사용하여 라벨 프린터에 라벨 포맷을 저장해야 합니다.

저장된 라벨 포맷 명은 “Form 0~Form 9” (총 10개) 이어야 합니다.

“샘플/↗” 키를 눌러 프린터기에 미리 저장된 포맷 명과 같은 포맷 명을 선택 합니다.



옵션: Form 1, Form 2, , Form 9

(기본 설정: Form 0)

“용기/입력” 키를 누르면 설정 값이 확정되고 다음 설정메뉴로 이동됩니다.

6.4 전송 속도 설정

4개의 전송 속도를 지원하며 “샘플/↗” 키를 누르면 값 변경이 가능 합니다.



옵션: 1200, 2400, 4800, 9600

(기본 설정: 9600)

“용기/입력” 키를 누르면 설정 값이 확정되고 다음 설정메뉴로 이동됩니다.

6.5 합산 중 RS-232 전송 방법

합산 하는 동안 RS-232C를 통한 출력 방법에는 2가지 옵션이 있습니다.

“샘플/개” 키를 누르면 값 변경이 가능 합니다.

(전송 포맷과 관련되어서는 6.3장을 참조하시기 바랍니다.)

ACP on

옵션: ACp on, ACp of

(기본 설정: ACp on)

ACP on	데이터를 추가하기 위해 M+/Exit 키를 누르면, 합산되는 그 값이 (무게 또는 카운트) 전송되고 인쇄됩니다. 또한 인쇄 키를 누르면, 합계 값이 전송됩니다.
ACP of	데이터를 추가하기 위해 M+/Exit 키를 누르면, 합산 되는 그 값이 (무게 또는 카운트)는 전송, 인쇄 되지 않습니다. 다만, 인쇄 키를 눌러 그 합계의 값만 전송됩니다.

“용기/입력” 키를 누르면 설정 값이 확정되고 다음 설정메뉴로 이동됩니다.

PM on

옵션: PM on, PM of

(기본 설정: PM on)

PM on	순중량의 값이 최소 눈금 이하의 값이어도 합산 및 전송됩니다.
PM of	순중량의 값이 최소 눈금 이하의 값일 때 합산 되지 않으며 전송되지 않습니다.

6.6 영점 추적 범위

영점 추적 범위로는 4개 옵션이 있으며 “샘플/↑” 키로 값 변경이 가능 합니다.



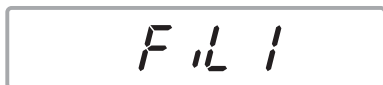
옵션: 0.5d, 1d, 2d, 4d

(기본 설정: A2 1d)

“용기/입력” 키를 누르면 설정 값이 확정되고 다음 설정메뉴로 이동됩니다.

6.7 안정화 범위 속도 설정

안정화 범위 속도 설정은 3개 옵션이 있으며 “샘플/↑” 키로 값 변경이 가능 합니다.



옵션: 0 = 0
1 = 0.3d
2 = 0.6d
3 = 0.9d

(기본값: 1=0.3d)

“용기/입력” 키를 누르면 설정 값이 확정되고 다음 설정메뉴로 이동됩니다.

참고: 숫자가 작을수록 디스플레이가 안정 되는 속도가 더 빨라 집니다.

7. 배터리 작동

저울은 배터리로 작동될 수 있습니다.

배터리를 충전해야 할 때가 되면, “ ” 표시가 켜지고 저울을 충전해 주어야 합니다. “ ” 가 표시된 후 저울은 약 10시간 동안 정상 동작 후 저울과 배터리의 보호를 위해 자동으로 꺼집니다.

완전 충전을 위해서는 12시간 충전해야 하며 완전 충전 이후는 80시간 동안 연속 사용 가능 합니다.

또한, 디스플레이 오른쪽에 배터리 충전 상태를 표시하는 LED가 있으며 LED의 색으로 배터리 충전 상태를 확인 할 수 있습니다.

녹색 : 배터리가 충전되어 있습니다.

빨간색: 배터리가 거의 방전 상태입니다.

배터리가 사용되면 완전충전 상태를 유지하지 못할 수 있습니다. 배터리 수명이 다 되었을 때에는 대리점에 문의하세요.

주의 ※ 배터리는 저울이 오랫동안 사용되지 않은 경우 3개월마다 충전 해주어야 합니다.

8. RS-232 출력

HB/HBI는 RS-232를 통한 출력이 가능 합니다.

8.1 Mode EIA-RS 232 C의 UART 신호

8.2 포맷 (Au on/off)

Baud rate: 9600 BPS
Data bits: 8 BITS
Parity bit: No
Stop bit: 1 BIT
Data format: Code ASCII
Connector: 9 pin socket
Pin2 Input
Pin3 Output
Pin5 Signal Ground

8.3 전송 포맷 (Au on/off)

DEP-50 포맷(Au off):

- ACP가 ON 설정되어 있고 저울이 합산 모드이며, 중량 범위 설정 값이 설정되지 않았을 때의 출력 포맷:
(7.5장을 참조하세요)

중량 모드:

```
=====WEIGHT=====
Weight      10.00 kg
Weight      10.00 kg
Weight      10.00 kg
Weight      -9.90 kg
Weight      10.00kg
Weight      -1.40kg
Weight      10.00kg
Weight      10.00kg
.....
Total:      48.70 kg
Count:      4 times
```

계수 모드 :

=====COUNT=====

Quantity: 20 pcs
Quantity: 23 pcs
Quantity: -23 pcs
Quantity: 23 pcs
Quantity: -3 pcs

.....
Total: 40 pcs
Count: 1 times

Note: 합산모드 중, 감산으로 인해 합계가 “0” 이 되었을 경우, 합산 횟수 또한 “0” 으로 출력 됩니다.

Weighing mode:

=====WEIGHT=====

Weight: 1.50 kg
Weight: 4.00 kg
Weight: -5.50kg

.....
Total: 0.00 kg
Count: 0 times

Note: 합산 모드 중, 감산으로 인해 합산 횟수가 “0” 이 되었으나 합계 값이 남아있을 때는, 합산 횟수가 “0” 대신 “1” 로 출력 됩니다.

Counting mode:

=====WEIGHT=====

Quantity: 90 pcs
Quantity: -56 pcs
Quantity: 90 pcs
Quantity: -56 pcs

.....
Total: 68 pcs
Count: 1 times

● ACP가 OFF로 설정되어 있고 저울이 합산 모드이며, 중량 범위 설정 값이 설정되지 않았을 때의 출력 포맷:

중량 모드:

.....
Total: 48.70 kg
Count: 4 times

계수 모드:

.....
Total: 40 pcs
Count: 1 times

- 합산 및 범위 설정 기능 모두 사용하지 않을 때의 출력 포맷:

중량 모드:

-Weighing Function-

=====WEIGHT=====
Weight: 9.00 kg
Tare: 2.00 kg
Gross: 11.00 kg

계수 모드:

-Counting Function-

=====COUNT=====
Weight: 17.40 kg
U/Weight: 900 g
Quantity: 19 pcs
Tare: 2.90 kg
Gross: 20.50 kg

퍼센트 모드:

-Percentage Function-

=====PERCENT=====
Weight: 17.60 kg
Percent: 95.02 %
Tare: 2.80 kg
Gross: 20.40 kg

- 합산 기능은 사용하지 않고 범위 설정 기능은 설정되어 있을 때의 출력 포맷:

중량 모드:

```

- Weighing Function -
=====WEIGHT=====
Weight :      11.30 kg
Tare   :      3.20 kg
Gross  :      14.50 kg
+-----+
| - WEIGHT LIMIT SET VALUE - |
| Limit(H) :      30.00 kg |
| Limit(L) :      10.00 kg |
+-----+

```

계수 모드:

```

- Counting Function -
=====COUNT=====
Weight   :      10.00 kg
U/Weight :      500 g
Quantity :      20 pcs
Tare     :      0 00 kg
Gross    :      10.00 kg
+-----+
| - COUNT LIMIT SET VALUE - |
| Limit(H) :      50 pcs |
| Limit(L) :      10 pcs |
+-----+

```

퍼센트 모드:

```

- Percentage Function -
=====PERCENT=====
Weight :      11 40 kg
Percent :      26.02%
Tare   :      0.90 kg
Gross  :      20.40kg
+-----+
| - PERCENT LIMIT SET VALUE - |
| Limit(H) :      50 pcs |
| Limit(L) :      10 pcs |
+-----+

```

DEP-50 form (Au on):

참고: Au on 모드에서는 “M+/Exit”키를 눌러 합산 기능을 사용 할 수는 있지만,
감산 한 값 또는 합계(“인쇄” 키 누름)값을 출력 할 수 없습니다.

Weighing mode:

Weight:	0.90 kg
Weight:	12.00 kg
Weight:	0.90 kg

Counting mode:

Quantity:	10 pcs
Quantity:	34 pcs
Quantity:	50 pcs

Percentage mode:

Percent:	21.33 %
Percent:	51.04 %
Percent:	27.62 %

8.4 포맷 (PCont 1: 연속 전송)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HEAD1		,	HEAD2		,	DATA								UNITS				CR	

HEAD1 (2 BYTES) HEAD2 (2 BYTES)

OL-Overload, NT-NET Mode

ST-Display is Stable GS-Gross Weight

US-Display is Unstable

DATA (8 BYTES)

2D (HEX) = "-" (MINUS) 20 (HEX) = " " (SPACE)

2E (HEX) = "." (DECIMAL POINT)

UNIT (4 BYTE):

g-20 (HEX); 67 (HEX); 20 (HEX); 20 (HEX)

lb-20 (HEX); 6C (HEX); 62 (HEX); 20 (HEX)

kg-20 (HEX); 6B (HEX); 67 (HEX); 20 (HEX)

oz-20 (HEX); 6F (HEX); 7A (HEX); 20 (HEX)

8.5 전송 포맷(PCont 1: 연속 전송)

EX+0.876g, when it is stable and gross weight as:

HEAD, HEAD, DATA UNIT CR

ST , GS, + 0.876 g 0D 0A

EX-1.568lb, when it is unstable and net value as:

HEAD, HEAD, DATA UNIT CR

US , NT, - 1.568 lb 0D 0A

EX, when it is overloaded and net value as:

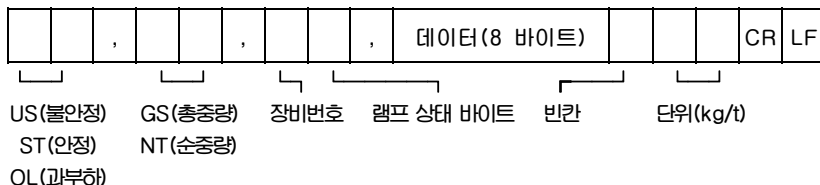
HEAD, HEAD, DATA UNIT CR

OL , NT, ----- oz 0D 0A

8.6 전송 포맷(PCont 2: 연속 전송)

카스의 22바이트

- (1) 통신속도 : 1,200bps ~ 9,600bps
- (2) 데이터 비트 : 8, 스톱 비트 : 1, 패리티 비트 : None
- (3) 코드 : ASCII
- (4) 전송 데이터 포맷 (22 BYTE)



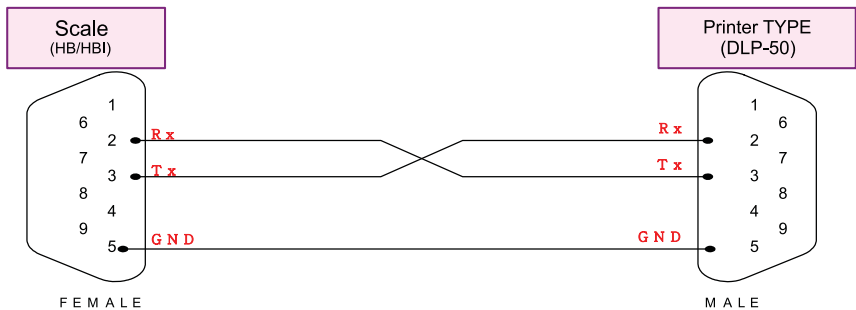
- 장비번호(Device ID) : 인디케이터에서 보내내는 정보를, 수신측에서 선택적으로 받을 수 있도록 장비번호 1 바이트를 보내냅니다.
(PCont2 설정 후 0 ~ 9 를 설정합니다.)
- 데이터(8 바이트) : 소수점을 포함한 무게 데이터 즉, 13.5 kg 일 때 ‘,’ , ‘.’ , ‘ ’ , ‘ ’ , ‘ ’ , ‘ ’ , ‘ ’ , ‘ ’ 각각에 해당하는 ASCII 코드 8 바이트가 전송됩니다.
- 랩프 상태 바이트

Bt7	Bt6	Bt5	Bt4	Bt3	Bt2	Bt1	Bt0
1	안정	0	홀드	프린트	총중량	용기	영점

비고:

STA → 저울의 중량 측정 상태
 안정 → “S”, 불안정 → “U”
 SIGN → 무게 데이터의 부호
 0(영점), 양의 값 → “”, 음의 값 → “-”, 초과중량 → “F”
 W6 ~ W0 → 중량 데이터
 (저울의 중량을 초과한 상태에서는 “F”로 모두 표시됨)
 UN1 ~ UN0 → 중량의 단위

8.8 연결 배선도



8.9 DLP-50 출력 포맷(*EAN13 바코드)

HB

=====

Date: 2008-06-17 09:09:24

Weight: 1234567 kg

Tare : 1234567 kg

Gross : 1234567 kg

0000001234565

8. 10 Key- command (PC → 저울)

(※ RS-232 전송방법이 Au on/off 일때 사용 가능)

Command(1byte)		기능
Char.	Hex	
L (l)	0x4C	“상한 설정” 키와 동일
	0x6C	
C (c)	0x43	“샘플” 키와 동일
	0x63	
R (r)	0x52	“%” 키와 동일
	0x72	
U (u)	0x55	“취소” 키와 동일
	0x75	
M (m)	0x4D	“M+” 키와 동일
	0x6D	
P (p)	0x50	“인쇄” 키와 동일
	0x70	
Z (z)	0x5A	“영점” 키와 동일
	0x7A	
T (t)	0x54	“용기” 키와 동일
	0x74	
H (h)	0x48	“홀드” 키와 동일
	0x68	

9. 메모리에서 디폴트 값 복구

디폴트 값 복구는 사용자가 제품을 사용 중 잘못된 교정 값이나, 변수가 설정 되어 이것을 바로잡고 싶을 때 이를 제품 생산 시 설정된 초기 값으로 복구 시키는 메뉴 입니다..

방법:

저울을 켜고, Self-checking 하는 동안 “용기+용기+샘플+샘플+샘플” 키를 순서대로 누릅니다. 그러면 저울이 self-checking을 다시 시작하며 저울의 모든 셋팅 값이 디폴트 값으로 복구 됩니다.

10. 저울과 라벨 프린터에서 저울에 사용된 변수

(DLP-50)

변수 명	유효 조건 (Effective Qualification)	상세 내용	Size
SER	중량 / 계수	누적 합산 횟수	2 바이트
NWA	중량 / 계수 / 퍼센트	순 중량	7 바이트
NWB	중량 / 계수 / 퍼센트	순 중량(소수점 없음)	6 바이트
NWP	중량	NWB의 오른쪽으로 이동하는 자리 수	1 바이트
TWA	중량 / 계수 / 퍼센트	용기 중량	7 바이트
TWB	중량 / 계수 / 퍼센트	용기 중량(소수점 없음)	6 바이트
TWP	중량	TWB의 오른쪽으로 이동하는 자리수	1 바이트
GWA	중량 / 계수 / 퍼센트	총 중량	7 바이트
GWB	중량 / 계수 / 퍼센트	총 중량 (소수점 없음)	6 바이트
GWP	중량	GWB의 오른쪽으로 이동하는 자리 수	1 바이트
TNA	중량	총 순중량	7 바이트
TNB	중량	총 순중량(소수점 없음)	6 바이트
TNP	중량	TNB의 오른쪽으로 이동하는 자리 수	1 바이트
TTA	중량	총 용기 중량	7 바이트
TTB	중량	총 용기 중량(소수점 없음)	6 바이트
TTP	중량	TTB의 오른쪽으로 이동하는 자리 수	1 바이트
TGA	중량	합산된 총 중량	7 바이트
TGB	중량	합산된 총 중량(소수점 없음)	6 바이트
TGP	중량	TGB의 오른쪽으로 이동하는 자리 수	1 바이트

변수 명	유효 조건 (Effective Qualification)	상세 내용	Size
UWA	계수	단위 중량	7 바이트
UWB	계수	단위 중량 (소수점 없음)	6 바이트
QUA	계수 / 퍼센트	수량	7 바이트
QUB	계수 / 퍼센트	수량 (소수점 없음)	6 바이트
TQA	계수	총 수량	7 바이트
TQB	계수	총 수량 (소수점 없음)	6 바이트
CHA	중량 / 계수 / 퍼센트	상한 값	7 바이트
CHB	중량 / 계수 / 퍼센트	상한 값(소수점 없음)	6 바이트
CLA	중량 / 계수 / 퍼센트	하한 값	7 바이트
CLB	중량 / 계수 / 퍼센트	하한 값 (소수점 없음)	6 바이트
UNT	중량 / 계수 / 퍼센트	중량 단위	2 바이트
UWU	중량 / 계수 / 퍼센트	계수 단위	2 바이트

- 참고:** 1) **P 변수: 합산 중량 값은 6자리를 초과하지만, 소수점을 오른쪽으로 이동시킴으로써 디스플레이를 6자리로 만들 수 있습니다.
(소수점 뒤의 한 두 자리는 반올림된 다음에는 표시되지 않습니다)
**B 변수: 소수점을 꼭 구분해 주어야 합니다.
- 2) 변수는 0보다 작은 값은 될 수 없으며, 그 값은 전송되지 않습니다.

(BP-DT-4)

변수 명	유효 조건 (Effective Qualification)	상세 내용	Size
V0	중량 / 계수	누적 합산 횟수	2 바이트
V1	중량 / 계수 / 퍼센트	순 중량	7 바이트
V2	중량 / 계수 / 퍼센트	순 중량(소수점 없음)	6 바이트
V3	중량 / 계수 / 퍼센트	용기 중량	7 바이트
V4	중량 / 계수 / 퍼센트	총 중량	7 바이트
V5	중량	총 순중량	7 바이트
V6	중량	총 순중량(소수점 없음)	6 바이트
V7	계수	단위 중량	7 바이트
V8	계수 / 퍼센트	수량 (소수점 없음)	6 바이트
V9	계수 / 퍼센트	수량 (콤마 있음)	7 바이트
V10	계수	총 수량	7 바이트
V11	중량 / 계수 / 퍼센트	중량 단위	2 바이트
V12	중량 / 계수 / 퍼센트	계수 단위	2 바이트
V13	중량 / 계수 / 퍼센트	상한 값	7 바이트
V14	중량 / 계수 / 퍼센트	하한 값	7 바이트

참고: BP-DT-4는 프린터 출력 시 모든 변수의 값이 전송됩니다.

11. 에러 메시지

맨 처음 저울을 켤 때 다음의 에러 메시지를 표시할 수 있습니다.

에러 코드	원인	조치
E1	EPROM 데이터 손상	저울을 다시 교정 합니다.
E2	1. 로드셀 손상	1. 로드 셀을 교체합니다.
	2. 짐 판에 물체를 올려 둔 상태에서 저울을 켜	2. 작동을 정정합니다.
E3	퍼센트 측정 설정을 위한 샘플의 무게가 저울에 있는 물체의 무게보다 훨씬 작음	작동을 정정합니다.
E4	샘플의 무게가 10d보다 작음	현재 샘플보다 10배 이상으로 무거운 샘플을 올립니다.
E5	입력 값 오류 (HI 값이 LO 값보다 작음)	HI, LO 값을 재설정 합니다.
E6	합산 중, 감산 값이 합계 보다 큼	작동을 정정 합니다.

위의 조치사항 후에도 에러 메시지가 계속 보일 경우에는 판매처에 문의 하여 주 시기 바랍니다.

12. 제품 사양_HB

최대 용량(kg)	30	75	150	250
1논의 값(e=d)	2g	5g	10g	20g
외부 분해도	1/15,000	1/15,000	1/15,000	1/12,500
내부 분해도	1/600,000			
디스플레이 타입	LCD			
중량 단위	kg			
영점 범위	±2%			
용기 허용 범위	최대 용량			
안정	≤2 초			
사용 온도	0℃ ~ 40℃			
사용 습도	≤90% 상대 습도			
사용 전원	AC 어댑터 DC 12V/1A 내부 재충전 배터리			
배터리	80시간 연속 사용 (충전: 12시간)			
제품 무게	약 15kg			
제품 크기(mm)	500(W) x 720(D) x 760(H)			
짐 판 크기(mm)	400(W) x 500(D)			

※주의 : 본 제품은 기능 및 품질 향상을 위하여 예고 없이 사양을 변경할 수 있습니다.

제품 사양_HBI

Load cell 인가 전압	DC 5~12V
Load cell 연결(350 Ω)	1개
영점 범위	2.0%F.S
입력 감도	2.0 (±0.1mV/V)
분해도 등급	Class II, n=15,000
무게 설정	모든 값
내부 분해도	1/600,000
디스플레이 타입	LCD(6 digits)
무게 단위	kg
사용 전원	DC 12V 아답터, 6V/5Ah 충전 배터리
사용 온도	0℃ ~ 40℃
제품 크기(mm) / 무게	220(W) x 159(D) x 107(H) / 약 1.5kg
인터페이스	RS-232C

※주의 : 본 제품은 기능 및 품질 향상을 위하여 예고 없이 사양을 변경할 수 있습니다.

13. 품질보증 규정

13.1 품질보증 기간

보증기간이라 함은 제조사 또는 제품 판매자가 소비자에게 정상적인 상태에서 자연 발생한 품질, 성능, 기능, 하자에 대하여 무상 수리해 주겠다고 약속한 기간을 말한다.

13.1.1 제품보증기간은 구입일자를 기준으로 1년으로 한다.

13.1.2 단, 명판의 확인이 불가능할 경우는 아래 일자로부터 제품 보증기간으로 산정한다.

가) 제품 품질보증서의 판매자 확인에 의한 구입일자

나) 판매자 정보가 있는 구입영수증에 의한 구입일자

다) 인터넷 제품등록을 통한 구입일자

라) 구입일자 확인이 어려울 시 제조년월의 6개월이 경과한 날로부터 품질보증기간을 기산한다.

13.1.3 품질보증기간의 제외

가) 비정상적(비검정품, 인위조립, 부품조립)으로 구입이 제작되어 사용하다 예상치 못하는 또는 검증되지 않는 불량으로 의뢰된 제품

나) 중고제품의 유통 및 사용 중 의뢰된 제품

다) 인위적인 파손 및 계량기 수리업 마도록자에 의한 분해 후 의뢰된 제품

13.2 고객 불만 처리 유/무상 기준

13.2.1 품질보증 기간 내 유상처리 내역

가) 사용자의 과실/부주의 및 천재지변으로 고장이 발생한 경우

나) 일반적인 사용 상태가 아닌 상태에서 발생한 고장

다) 본사 및 A/S 지정점 외의 곳에서 분해/수리/개조 한 경우

라) 임의로 제품을 분해/개조한 경우

마) 외부충격으로 인한 훼손/고장의 경우

바) 침수나 이물질 오염으로 인한 부식

사) 제조처 에서 제공되지 않는 서비스 물품 등의 오사용으로 인해 발생한 고장

아) 사용자가 제품의 사용공차(오차)를 무시하고 사용한 경우

자) 제품번호 훼손으로 인하여 제품번호 확인이 불가능한 경우

차) 품질보증 기간 내 유상기준에 해당하는 경우는 아래 [표 : 보증기간 내 유상기준]을 기준 한다.

카) 제품의 품목변경/리벨지교체 등과 같은 소모성 서비스 요청에 대한 사항

타) 봉인훼손 제품에 대하여 수리가 요청된 경우

표 : 보증기간 내 유상기준

고장이 아닌 경우 서비스를 요청하면 요금을 받게 되므로 반드시 사용설명서를 읽어주십시오.

주요부문	증 상	원 인
전원	전원불량	비정상 전원사용으로 인한 손상(과전압 과전류 등..) 정품 미사용에 의한 손상(BATTERY, DC 어댑터 등..) 천재지변(낙뢰, 침수, 태풍, 자연재해 등..)에 의한 손상 동물에 의한 손상
외관	파손 및 부식	외부 충격, 추락에 의한 파손 사용 임의로 구조 변형 염분 및 수분침투로 외관 변형 또는 부식 태양광 및 복사열 등에 의한 외관 변색 및 변형
동작	중량오차	외부 부하(과부하, 충격, 추락)에 따른 센서 손상 전기적 충격에 따른 손상 A/D모듈 손상 검정 사용공차(오차) 관련 부주의
스위치	파손 및 입력불가	이물질 침투에 의한 변형(기름, 염분, 화학물질 등..) 예리한 물체로 물리적 손상을 받은 경우(M/B SW)
디스플레이	안보임	외부충격 및 압력에 의한 파손 염분 및 수분침투로 누전 및 부식
프린터	인쇄불량	예리한 물체로 물리적 손상을 받은 경우(T.P.H) 사용자 부주의 손상.(염분, 수분, 먼지 침투 등..)

13.2.2 무상처리 내역

가) 보증기간 내 정상적인 사용 제품의 고장 및 부품불량이 발생한 경우

나) 보증기간에 상관없이 본사 서비스를 통한 유상(수리)처리 후 동일부위 부품

또는 동일증상 고장이 1개월 이내 재발한 경우

13.3 고객 피해 보상 처리 기준

유형	고객피해	보상안내	
		품질 보증기간 이내	품질 보증기간 이후
1	구입 후 10일 이내 정상적인 사용 상태에서 발생 한 성능, 기능상의 하자로 중요한 수리를 요하는 경우	제품교환 또는 환불	
2	구입 후 1개월 이내 정상적인 사용 상태에서 발생 한 성능, 기능상의 하자로 중요한 수리를 요하는 경우	제품교환	
3	수리 의뢰한 후 1월이 경과한 후에도 수리된 물품을 소비자에게 인도하지 못할 경우	제품교환 또는 환불	구입가를 기준으로 정액 감가 상각 금액
4	동일 하자로 3회까지 고장 발생시	무상수리	유상 수리
5	동일 하자로 4회째 고장 발생시	제품교환 또는 환불	유상 수리
6	유상수리 2개월 이내 정상적 사용중 동일부위 또는 중상의 고장이 재발한 경우	무상 수리 또는 수리 불가시 충전수리비 환불	
7	여러 부위의 고장으로 총 4회 수리 받았으나 고장이 재발(5회째)	제품교환 또는 환불	유상 수리
8	수리용 부품은 있으나 수리 불가능시 (부품 보증기간 이내)	제품교환 또는 환불	정액 감가상각 후 교환
9	수리용 부품이 없어 수리 불가능시 (부품 보증기간 이내)	제품교환 또는 환불	정액 감가상각 금액에 10% 가산하여 환불
10	소비자의 고의 또는 과실로 인한 고장인 경우	유상 수리	유상 수리
11	소비자가 수리 의뢰한 제품을 당사에서 분실한 경우	제품교환 또는 환불	정액 감가상각 금액에 10% 가산하여 환불
12	제품 구입시 운송과정에서 발생한 피해	제품교환(단, 천문운송기관에 위탁한 경우는 판매자가 운송사에 대해 구상권 행사)	
13	사업자가 제품설치 중 발생한 피해	제품교환	
14	그 외 서비스 품질 불만의 경우	상담 후 별도 진행	

*감가상각 방법 정액 법에 의하되 내용연수는 (구)법인세법시행규칙에 규정된 내용연수 (월할계산) 적용

*감가상각비 계산은 (사용연수/내용연수)×구입가로 한다

품질보증 기간은 제품 구입 후 1년입니다.

부품보증 기간은 제품 제조일로부터 5년입니다.

상기 규정 내 모든 환불 시엔 구입 영수증을 반드시 제출하여야 합니다.

제품 사용 불편 문의나 궁금한 사항은 카스 고객센터 1577-5578로 문의 바랍니다.

13.4 추가적인 예외사항

13.4.1 검정날인이 없는 저울은 무효입니다.

13.4.2 저울 고장 기간 동안의 영업적 손실에 대해서는 제조사가 책임지지 않습니다.

메 모

메 모

品質保證書

카스전자저울

구입하신 카스전자저울이
보증기간 중에 고장이 발생하였을
경우에는 뒷면의 보증규정에 따라
수리하여 드립니다.

기물번호

회사명

주소

납품년월일

판매점

전화

주소

판매사원



CAS

인

고객 서비스 지원 센터

무료 상담 센터

1577-5578
수리 및 고장 접수

080-022-0022

지방지점

부산 | T. 051 313 3626 대구 | T. 053 356 7111 광주 | T. 062 363 0262 인천 | T. 032 434 0281
순천 | T. 061 725 0262 대전 | T. 042 672 1016 전주 | T. 063 211 4661 마산 | T. 055 255 4371
울산 | T. 052 267 3626

제품“이상 발생 시” 내방 및 택배접수를 통하여 서비스가 제공됨을 양지 바랍니다.

HB/HBI

Bench Scale / Weighing Indicator



www.cas.co.kr

본사 경기도 양주시 광적면 가남리 19
TEL_ 031 820 1100 FAX_ 031 836 6489

서울사무소 서울시 강동구 성내동 440-1 카스
TEL_ 02 2225 3500 FAX_ 02 475 4668/9

고객 서비스 지원 센터

무료 상담 센터

1577-5578
수리 및 고장 접수

080-022-0022

지방지점

부산 | T. 051 313 3626 **대구** | T. 053 356 7111 **광주** | T. 062 363 0262 **인천** | T. 032 434 0281
순천 | T. 061 725 0262 **대전** | T. 042 672 1016 **전주** | T. 063 211 4661 **마산** | T. 055 255 4371
울산 | T. 052 267 3626

* 당사는 서비스 지원 센터 및 고객상담 센터를 운영하고 있습니다.

제품“이상 발생 시” 내방 및 택배접수를 통하여 서비스가 제공됨을 양지 바랍니다.

9005-HB0-0000-0 2011.09