

LH-Series 사용 설명서

LH Precision Balances 정밀 분석 저울

■ 방풍 케이스 (기본 장착)

- LH-203 • LH-403
- LH-603

■ 대용량

- LH-2002 • LH-4002
- LH-6002



⚠ 경고

수리

A/S 기술자 이외에는 케이스를 열고 수리할 수 없습니다. 보증 대상에서 제외 될 뿐만 아니라 기기의 손상 및 화재의 원인이 됩니다.

기기의 이상

기기에 이상이 있을 경우에는 즉시 사용을 중지하고 「고장중」을 나타내는 표시기를 기기에 부착하거나 오용되지 않는 곳으로 옮겨주세요. 그대로 사용을 계속하게 되면 매우 위험합니다. 또한 수리는 가까운 당사 대리점에 문의하시기 바랍니다.

⚠ 주의

환경

저울은 완전 방수·방진 구조가 아닙니다. 저울은 물에 넣거나 장시간 직접 물을 뿌리지 말아 주십시오. 또한 먼지가 많은 곳이나 고온 다습한 곳에서 장시간 사용하면 고장의 원인이 될 수 있습니다. 직접적으로 직사광선이 닿는 곳이나 바람이 부는 곳 또는 진동이 많은 불안정한 곳에서 사용하면 정밀도가 현저하게 떨어질 수 있습니다. 견고하고 수평한 곳에서 사용하는 것이 좋습니다.

취급

짐판을 잡고 이동하거나 본체 또는 짐판에 충격을 가하지 마십시오. 또한 짐판에 최대 중량 이상의 물건을 올려놓지 마십시오. 고장의 원인이 됩니다. 장기간 사용하지 않을 경우에는 내장 배터리(옵션)을 빼고 보관하십시오.

취급

너무 더운 곳이나 추운 곳 (-5 ~ 35°C 이외)에서의 사용은 피해주십시오.

AC 아답터

AC 아답터를 사용하실 경우 JIS 5급 성능을 유지할 수 없으므로 주의하시기 바랍니다. 특히 가능한 제품의 바닥 부분에 물이 닿지 않도록 주의하시기 바랍니다.

목 차

1. 서두

특징

2. 사용 전, 사용 중 주의사항과 기본 구성, 설치

사용 전, 사용 중 주의사항
기본 구성품

3. 표시부 및 키의 기본 조작(기본 동작)

키 설명
LCD 디스플레이 설명

4. 계량

단위 (모드)의 선택
기본적인 계량
개수 계량
%계량 모드(퍼센트 계량 모드)
HI, LO, OK 계량 모드(상한, 하한 값 설정)

5. 캘리브레이션(저울의 교정)

원터치 캘리브레이션
교정 분동 변경시 캘리브레이션

6. 내부 설정

항목 설명

7. 데이터 통신 (RS-232C) 전송

프린터 모드
데이터 포맷 설정
통신 설정
데이터 포맷 설정 예시

8. 고장시 대책

저울의 동작 확인 및 측정 환경

9. 제품 사양

10. 제품 외형도

11. 보증서

품질 보증서
전국 A/S센터

1. 서두

(주)엘엔에스의 제품을 구매해주셔서 감사드립니다. 본 설명서는 LH 시리즈용으로 작성된 취급 설명서입니다. 사용하기 전에 반드시 본 취급설명서를 읽으시고 내용을 정확히 이해하신 후에 사용해 주시기 바랍니다.

본 설명서의 구성

- 기본 사용법 기본적인 조작, 계량 방법과 주의사항을 기술하고 있습니다.
- 저울의 설정 저울을 설치한 장소의 바람 혹은 진동 상태(사용환경)에 대응하는 계량 속도 (응답 속도)를 조정하는 기능과, 저울의 교정에 대한 설명입니다.
- 기능 활용 저울의 다양한 기능에 대한 설명입니다.
- RS-232C 인터페이스 저울의 계량값 출력 또는 저울을 제어하는 커멘드를 입력하는 인터페이스입니다. 사용하기 위해서는, PC 또는 옵션, 프린트가 필요합니다.
- 보수 관리 저울의 유지보수 및 문제가 발생한 경우에 대한 설명입니다.

특징

- 대부분의 장소에서 사용 가능한 범용 저울입니다.
- 먼지, 수분 침투에 강한 케이싱 구조를 채용하고 있습니다.
- 측정물을 올리고 표시값을 읽기까지 응답 시간은 약 1.5초가 소요됩니다.
- 3종류의 계량 모드를 선택할 수 있습니다.
PCS(개수), %(퍼센트 계량 모드), HI·OK,LO (비교 계량 모드)
- 저울의 계량 값 혹은 데이터를 출력하는 RS-232C 인터페이스를 표준으로 장치합니다.
- HI,OK,LO 에 의해, 콤파레이터 결과를 표시할 수 있습니다.
- 동물 계량에도 대응이 가능한 표시 홀드 기능이 있습니다.
- LH-203 / LH-403/ LH-603은, 보다 정밀한 계량을 할 수 있도록 대형 유리 바람막이가 부속품으로 있습니다.
- 표준 RS-232C를 통해서 저울과 PC 또는 프린터와 접속할 수 있습니다.

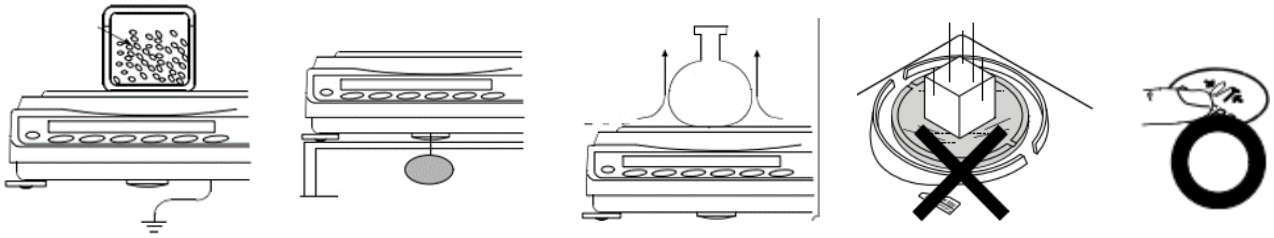
2. 사용 전, 사용 중 주의사항과 기본 구성

본 제품은 고정밀 기기이므로, 개봉 시 취급에 주의를 해 주십시오. 또한 기종에 따라 포장내용이 다르므로, 물품이 잘 갖추어져 있는지 확인 해 주십시오.
포장 박스, 포장재는 수리 시 운송 등에 사용할 수 있으므로 보관해 주십시오.

사용 전, 사용 중 주의사항

전자저울의 성능을 충분히 끌어내기 위하여, 아래의 설치 조건을 갖추어 주십시오.

- 이상적인 설치조건은 20°C ± 2°C, 습도 45~70%RH의 안정된 환경입니다.
- 먼지가 적은 곳에 설치해 주십시오.
- 저울대는 견고한 것을 사용해 주십시오. (방진대, 석반이 이상적 입니다)
- 실내의 중심부 보다 구석진 곳이, 또는 건물의 2, 3층보다도 1층이 진동이 적어 계량에 적합합니다.
- 에어컨 주변에 저울을 설치하지 마십시오.
- 직사광선이 닿지 않는 장소에 설치 해 주십시오.
- 자기성이 있는 기기 근처에 저울을 두지 마십시오.
- 수준위의 원 중앙에 기포가 들어오도록 수평조정기를 회전하여 저울의 수평을 맞춰 주십시오.
- 사용 전에는, AC아답터를 저울에 접속한 상태에서 60분 이상 전기가 흐르도록 하십시오.
- 저울을 처음 사용하는 경우, 사용 장소를 변경한 경우, 혹은 계량을 시작 할 경우에는 빠르게 계량이 되도록 저울을 실온에 둔 후, 반드시 캘리브레이션을 실시 해 주십시오.
「5. 캘리브레이션」을 참조해 주십시오.
주의 : 부식성 가스, 인화성 가스가 우려되는 곳에는 설치하지 마십시오
- 정전기의 영향으로 인해 계량 오차가 생길 수 있습니다. 주의의 습도가 45%RH 이하가 되면 플라스틱 등의 절연물은 정전기를 띄기 쉽습니다.
필요에 따라서 아래의 대처 방법을 실시하고, 저울 본체를 접지해 주십시오.
 - 저울 설치 장소에 상대 습도를 높여 주십시오.
 - 대전된 샘플은 도전성 금속제 용기에 넣어 계량 해 주십시오.
 - 플라스틱 등의 대전물은 젖은 천으로 닦으면 정전기를 방지할 수 있습니다.



- 자기의 영향에 의해 계량값에 오차가 생길 수 있습니다. 자성 물질(철등)을 측정하는 경우, 매달림 저울 등을 사용하여 계량하면 저울 본체와 샘플을 멀리할 수 있습니다.
- 주위의 온도와 계량물(용기포함)의 온도에 차이가 있으면 계량 오차가 생길 수 있습니다. 예를 들면 실온이 20℃일 때에 40℃의 플라스크의 주변에는 대류가 생겨 본래의 무게보다 가볍게 표시됩니다. 계량물과 용기는 가능한 한 주위의 온도와 비슷해진 후 측정 해 주십시오.
- 계량조작은 신중하고 민첩하게 조작 해 주십시오. 측정하는데 시간이 걸리면 샘플에 포함된 수분의 증발 혹은 습도의 흡수로 인해 오차 원인이 많아 집니다.
- 집판에는 충격적인 하중 혹은 최대중량을 초과한 하중은 올리지 마십시오. 또한 계량물은 집판 중앙에 올려 주십시오.
- 키를 누를 때는 펜과 같은 끝이 뾰족한 것으로 누르지 마시고 손가락으로 키 중앙을 눌러 주십시오.
- 측정오차를 줄이기 위해서는 계량 전에 반드시 O/T 키를 눌러주십시오.
- 측정결과에는 공기의 부력으로 인한 오차가 포함되어 있습니다. 공기의 부력은 샘플의 체적 혹은 대기압, 온도에 따라 변합니다. 정밀한 측정을 요하는 경우는 부력의 보정을 실시 해 주십시오.
- 저울 내에 이물질이 들어가지 않도록 주의해 주십시오. (분체, 액체, 금속 조각 등)
- LH-203 / LH-403/ LH-603 에는 대형 유리 바람막이가 포함되어 있습니다. 바람막이 부품에는 정전기 방지처리가 되어 있지만, 포장박스에서 꺼낸 후 잠시 동안은 전기를 띠고 있는 경우가 있습니다. 또한 습도가 낮은 경우에도, 전기를 띠는 경우가 있습니다. 바람이 없는 데도 계량 값이 안정하지 않거나, 재현성이 나쁜 경우는, 대형 유리 바람막이를 떼 내어 주십시오. 젖은 천으로 닦으면 전기가 제거되어, 정전기 문제는 해결됩니다. 또한 별매품 정전기 방지기 혹은 시판용 정전기 방지제를 사용하는 것도 효과가 있습니다.

기본 구성품

- AC 아답터 (9V 1.5A)
- F2급 분동 2개
- 대형 바람막이 유리 케이스
-LH-203/LH-403/LH-603 해당
- 계량팬
- 사용 설명서
- 먼지 덮개 PP 커버

설치

- 1) Wight ring 위에 계량 팬을 올려 놓습니다.
- 2) 높이 조절 풋을 이용하여 레벨 피트에 공기 방울이 원 안으로 들어오도록 수평을 잡습니다.
- 3) 유리 바람막이를 조심스럽게 닫습니다.
- 4) AC아답터의 코드를 AC잭에 꽂은 다음, AC를 연결합니다.
-정확한 계량을 위해서 30분 이상 예열을 해주면 좋습니다.

3. 표시부 및 키의 기본 조작(기본 동작)

본 제품은 정밀기기이므로, 개봉 시 취급에 주의를 해 주십시오.
또한 기종에 따라 포장내용이 다르므로, 물품이 잘 갖추어져 있는지 확인 해 주십시오.
포장박스, 포장재는 수리 시 운송 등에 사용할 수 있으므로 보관해 주십시오.

키 설명



전원을 ON/OFF 하는 키 입니다.



내부 설정에 의해 계량값 데이터를 출력합니다.



내부 설정에 의하여 등록된 단위를 전환합니다.



영점 과 용기 키입니다. 표시를 ("0")으로 합니다.



중량 조정을 하는 키입니다. 키를 계속해서 누를 경우 중량 조정을 할 수 있습니다.

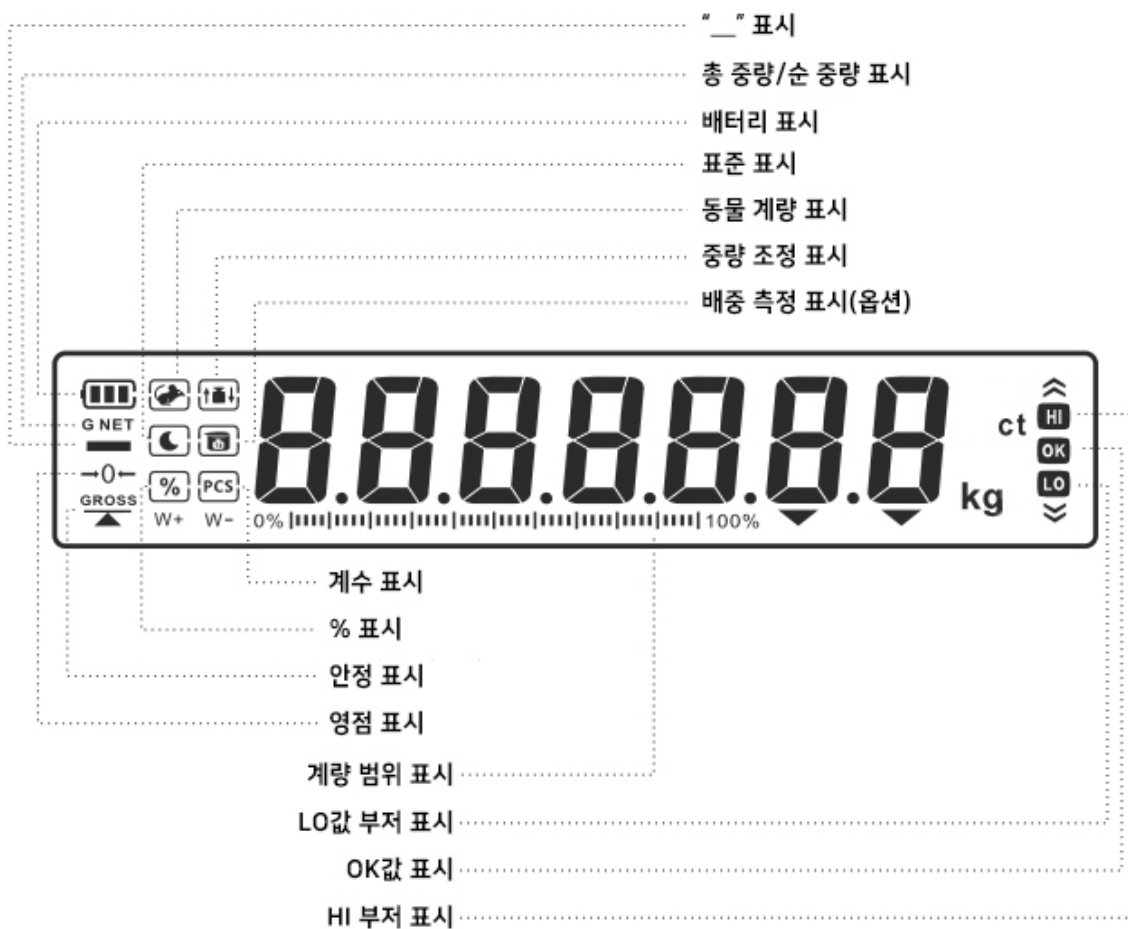


내부설정에 의하여 등록된 단위를 전환합니다.



고급 설정에 기능 키입니다.


LCD 디스플레이 설명



4. 계량


단위(모드)의 선택

저울에서 사용할 수 있는 단위는 g(그램), kg(킬로그램), ct(Carat) 3종류입니다.

 키를 누르면, 표시의 단위(모드가) 변환됩니다.



기본적인 계량

- 1) 전원 키로 전원을 켭니다.
- 2)  키를 눌러, g, kg, ct의 단위를 선택합니다.
- 3) 필요에 따라서 용기를 올리고 O/T 키를 누르고, "0.00g"을 표시합니다.
(소수점 위치는 기종에 따라 달라집니다.)
- 4) 계량물을 올리고, 안정 마크 표시 후, 계량 값을 읽습니다.
- 5) 계량 후, 짐판에 올려 있는 것을 내려주세요.

* 저울의 이동, 주위 환경 변화(온도 변화)시 동봉된 분동을 이용하여 반드시 캘리브레이션을 실시합니다.
캘리브레이션은 매일 저울을 동작하기 전에 실시하는 것을 권장합니다.

개수 계량

물품의 개수를 조사하는 계량범위입니다. 기준이 되는 샘플의 단위중량(1개의 무게)에 대하여, 계량한 것이 몇 개에 해당하는지를 계산하여 표시해 줍니다.

이 경우 샘플의 단위중량 오차가 작을수록 정확히 개수를 계산합니다.







또한, 아래에 표시한 ACAI기능을 사용하여 계량하면 샘플의 단위중량의 오차를 보정하고 개수의 정밀도를 향상시킬 수가 있습니다.

※ 물품의 단위중량(1개의 무게)의 오차가 클 경우는 정확한 개수가 불가능 할 수 있습니다.

작동 키	내용	표시 화면
모드 키를 길게 누릅니다.	 개수 모드로 진입합니다	
프린트 키를 누릅니다.	 프린트 키를 눌러 수량 선택 모드로 진입합니다	
단위 키로 수량을 설정합니다.	 단위키로 샘플 수량을 선택하고 해당 샘플을 짐판에 올립니다. 예) C 20을 선택	
	 =>개수는10,20,50,100,150,200,250,500을 선택할 수 있습니다.	
프린트 키를 누릅니다.	 프린트 키를 눌러 선택한 샘플 수량을 입력합니다.	
모드 키를 누릅니다.	 계량 모드로 돌아갈때는 모드 키를 누릅니다.	





%계량 모드(퍼센트 계량 모드)







기준이 되는 샘플 중량을 100%로 한 경우, 이에 대하여 계량한 것이 몇 %에 해당하는지를 표시합니다. 목표 중 계량을 지정하여 그것에 맞게 계량을 할 경우, 혹은 샘플의 오차를 찾을 경우에 사용합니다.

작동 키	내용	표시 화면
모드 키를 길게 누릅니다. 	내부 모드로 진입합니다.	COU
모드 키를 누릅니다. 	모드 키를 눌러 %모드로 진입합니다.	PCt
프린트 키를 누릅니다. 	프린트 키를 누르면 100% 표시되고 깜박입니다.	100.00
	100% 해당하는 샘플을 집판에 올립니다. 	100.00
프린트 키를 누릅니다. 	프린트 키를 누르면 해당 샘플이 100%를 표시합니다. % 계량이 가능합니다.	100.00
모드 키를 누릅니다. 	계량 모드로 돌아갈 때는 모드 키를 누릅니다.	0.00 g

HI, LO, OK 계량 모드(상한, 하한 값 설정)

중량 비교 모드는 HI, LO, OK를 사용합니다. 비교의 적용 범위는 영(0)을 제외한 모든 부근에서 항상 비교합니다. OK 값을 제외한 HI, LO 부근에서는 알람이 울립니다. 비교는 HI, LO, OK 동시 입력의 3단계 비교와, HI, LO 값만 입력하는 2단계 비교가 있습니다. 각 값의 입력 방법은 디지털 입력입니다.

설정시 필요한 입력 키			
	숫자 증가		숫자 오른쪽으로 이동
	숫자 입력		숫자 왼쪽으로 이동

작동 키	내용	표시 화면
모드 키를 길게 누릅니다. 	내부 모드로 진입합니다.	COU
모드 키를 누릅니다. 	모드 키를 눌러 %모드로 진입합니다.	Pct
모드 키를 누릅니다. 	모드 키를 눌러 비교 모드로 진입합니다. 예HI:200.00g, LO:100.00g	PSt
프린트 키를 누릅니다. 	프린터 키를 누르면 HI값이 깜박입니다. 설정 키를 이용하여 200.00g을 입력합니다. 프린터 키를 누르면 LO값이 깜박입니다. 설정 키를 이용하여 100.00g을 입력합니다. 프린터 키를 눌러 입력을 완료합니다. 계량 모드로 돌아갈 때는 설정 값(HI)을 초기화(0) 해야합니다.	000000 HI 020000 HI
프린트 키를 누릅니다. 		000000 g LO 0 10000 g LO
프린트 키를 누릅니다. 		0.00 g 0.00 g




5. 캘리브레이션(저울의 교정)

교정 분동을 사용하여 저울을 교정합니다.

캘리브레이션시 주의

- 캘리브레이션 중은 특히 진동, 바람, 온도 변화에 주의해 주십시오.
- 캘리브레이션에서 사용하는 분동이 정확해야 하며 F2급 이상의 분동을 사용하여 저울이 정확합니다.

원터치 캘리브레이션





작동 키	내용	표시 화면
모드 키를 길게 누릅니다. 	중량 조정 모드로 진입합니다. -- CAL --	200000 g flash
	2000g 분동을 올려 짐판에 올립니다.	2000.00 g
	분동을 내려 놓습니다.	0.00 g







※교정 분동을 다시 올리고 설정값 ± 2 Digit 인지 확인합니다.

범위에 들어가지 않는 경우는, 주위 환경에 주의하여, 처음부터 다시 해 주십시오.

교정 분동 변경 시 캘리브레이션

※예) 700g 분동으로 변경 시

설정시 필요한 입력 키			
	숫자 증가		숫자 오른쪽으로 이동
	숫자 입력		숫자 왼쪽으로 이동


작동 키	내용	표시 화면
모드 키를 길게 누릅니다. 	중량 조정 모드로 진입합니다. -- CAL --	200000 g flash
프린트 키를 누릅니다. 	보유 분동 설정 값이 깜박입니다.	0000.00 g flash
프린트 키를 누릅니다. 	설정 키를 이용하여 보유한 분동 값과 동일하게 변경합니다.	0 700.00 g flash
프린트 키를 누릅니다. 	프린터 키를 눌러 입력하면 변경한 설정 값으로 변환됩니다.	700.00 g flash
	700g 분동을 올리면 자동 입력과 동시에 완료합니다.	----- g 7000
	분동을 내려놓고 캘리브레이션이 완료됩니다.	0.00 g

6. 내부 설정





내부 설정에서는 저울의 동작 기능, 통신 등의 설정 및 변경이 가능합니다.

설정값은 AC아답터를 빼도 기억됩니다. 내부 설정의 메뉴 구조는, 아래 표와 같이 분류 항목과 설정 항목 두 층으로, 각 설정 항목에는 하나의 설정값이 등록되어 있습니다. 각 설정 항목에서 유효한 설정값은 마지막에 표시한 설정값입니다. 갱신한 설정값이 저울 동작에 반영되는 것은 "프린터 키"를 누른 후입니다.

항목 설명

 를 길게 누르면 내부 설정 항목으로 진입합니다. 비밀번호는 302입니다.

 키로 자리 이동과  비밀번호 입력 후  키를 누르면 내부 설정 변경을 할 수 있습니다.

설정시 필요한 입력 키			
	숫자 증가		다음 항목으로 이동
	입력		설정 항목 전 단계로 이동

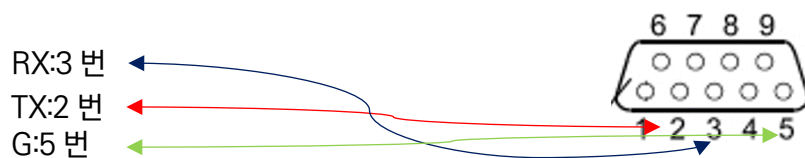
분류 항목	설정 항목	설정 내용·용도
sdp-1 제로 트래킹	C--0	저울이 자동으로 영점을 잡는 범위를 설정합니다. 해당 범위 내에서 저울은 자동적으로 영점을 유지합니다. *숫자가 클수록 추적이 강하다. *제로 트래킹 설정시 sdp-9번을 변경해야 합니다.
	C--1	
	C--2 ✓	
	C--3	
	C--4 ~ C--7	
sdp-2 필터링	A--0~5	저울의 반응 속도를 조절합니다. *값이 작을수록 민감합니다.
	A--6 ✓	
	A--7	
sdp-3 백라이트	BL---1	모든 영역 백라이트
	BL---2	백라이트 OFF
	BL---3 ✓	계량 시에만 백라이트
sdp-4 계량 속도	FA---1 ✓	계량 속도 평균
	FA---2	계량 속도 빠름
sdp-5 영점범위	Z---0	저울이 자동으로 영점을 잡는 범위를 설정합니다. 해당 범위 내에서 저울은 자동적으로 영점을 유지합니다. *값이 클수록 영점범위가 높아집니다.
	Z---1	
	Z---2 ✓	
	Z---3	
	Z---4	
sdp-6 알람	BEEP---0	0. 알람 OFF
	BEEP---1 ✓	1. 알람 ON
sdp-7 비교모드 알람구간	PASS---0	0. 비교 계량 모드 시 OK 구간만 울린다.
	PASS---1 ✓	1. 비교 계량 모드 시 0을 포함한 HI,LO 구간만 울린다.
sdp-8 %모드 ON/OFF	PEr---0 ✓	0% 계량모드 ON
	PEr---1	1% 계량모드 OFF
sdp-9 제로 트래킹 활성화	ZERO---0	0. 제로 트래킹 없음(1,2d 값을 측정 가능함)
	ZERO---1 ✓	1. 제로 트래킹 있음(1,2d 값을 측정 가능함)
sdp-10 비교 모드 활성화	PS12t0---0 ✓	0. 비교(HI,LO,OK) 계량 모드 ON
	PS12t0---1	1. 비교(HI,LO,OK) 계량 모드 OFF
sdp-11 카운팅 모드 활성화	PCS---0 ✓	0. 개수 계량 모드 ON
	PCS---1	1. 비교(HI,LO,OK) 계량 모드 OFF
sdp-12 동물 계량 모드	HoLd---0 ✓	0. 홀드 값 비활성
	HoLd---1	1. 피크 홀드 활성화
	HoLd---2	2. 평균 홀드 활성화
	HoLd---3	3. 안정 후 홀드 활성화 *홀드 확인 후 O/T 키를 누르면 영점 복귀
sdp-13 비교모드 알람설정	PSTO--0 ✓	0. 비교모드시 알람이 안정, 비안정에 울린다.
	PSTO--1	1. 비교모드시 알람이 안정시에만 울린다.

7. 통신(RS-232C)

RS-232C는 외부 기기와 통신을 할 때 사용합니다.

Baud Tate: 1200/2400/4800/9600BPS

Data format: 8 Data Bit, No Parity bit, 1 Stop Bit



프린트 모드

전원이 OFF된 상태에서 키를 계속 누르고 전원을 누르면 "Set-up"이 화면에 표시됩니다.
 키를 다시 누르면 "Str-X"라고 화면에 표시됩니다.

설정시 필요한 입력 키			
	숫자 증가		다음 항목으로 이동
	입력		설정 항목 전 단계로 이동

분류항목	설정 값	내용
Str-X 프린터 모드 선택	0	통신 안함
	1	스트림 모드(영점을 포함한 연속 출력)
	2	안정시 전송
	3 <input checked="" type="checkbox"/>	키모드 (프린터키 누를시 출력)
	4	안정시 전송 - 비교모드에서 동작
	5	커멘트 모드 전용(PC에서 명령어 데이터 전송은 R, 용기는 T, 영점은 Z)
	6	NC(사용하지 않음)
	7	고속 안정 전송
	8	지연 전송 (안정 후 1초 지연 전송)
	9	지연 전송 (안정 후 2초 지연 전송)
10	지연 전송 (안정 후 3초 지연 전송)	

데이터 포맷 설정

분류항목	설정 값	내용
CLA--X 데이터 포맷Str-X	1	0.00 (with C LF)
	2	0.01 (without C LF)
	3	+0.00kg
	4	0.00kg
	5	ST,NT,+0.00kg
	6	보조 디스플레이 연결시 (셋팅 : Str-1)
	7	0 ← Enter
	8	No.: 0006
		N.W.: +0.00g(net weight)
N.W.: +0.01g(tare weight) N.W.: +0.02g(gross weight) / 공장 출하 설정		
9	wn0.00g	

통신 설정

분류항목	설정 값	내용	
Zer--X "-출력 설정	0	출력 하지 않음	
	1 ✓	+,- 모두 출력	
b---X 보드레이터 설정	600	설정 값 600	
	1200	설정 값 1,200	
	2400	설정 값 2,400	
	4800	설정 값 4,800	
	9600 ✓	설정 값 9,600	
	19200	설정 값 19,200	
PC---X 프린터 설정	1 ✓	PC 또는 도트, 서멀프린터 출력	
	2	자동 라벨 프린터 출력	
	3	GT 2550 라벨 프린터 출력	
PL---X 명령어 설정	0	C LF 전송	
	1 ✓	LF 전송	
PN---X 프린터 포맷 설정	1 ✓	프린터 포맷 설정 (설정 PC--2의 인쇄 형식 설정)	
	2~15		
PT---X 프린터 NO 설정	0 ✓	0. 계량 횟수 출력 안함	
	1	1. 계량 횟수 출력 함	
ti---X 날짜,시간 출력	OFF ✓	날짜, 시간 OFF	※본 제품은 날짜 시간을 선택 할 수 없습니다
	ON	날짜, 시간 ON	

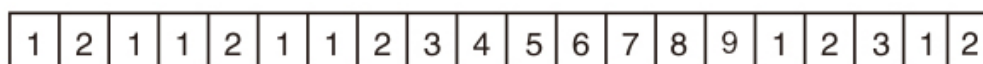
데이터 포맷 예시

아래는 SET-UP 메뉴의 CLA--5 설정시 데이터 포맷 형식 입니다.



HEAD1(2 BYTES)	HEAD2(2 BYTES)
OL – Overload, Under load	NT – net mode
ST – Display is Stable	GS – gross mode
US – Display is Unstable	

BYTES ASC II

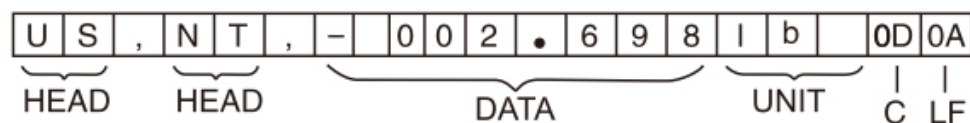


For example:

1. Data format of gross weight is +1.888kg at unstable(no tare).



2. Data format of net weight is -2.698lb at unstable(tare)



8. 고장 시 대책

저울의 동작 확인 및 확인 측정 환경

저울은 정밀기기이므로, 측정 환경이나 측정 방법에 따라서는 올바른 값을 얻을 수 없는 경우가 있습니다. 측정물은 몇 번씩 올렸다 내렸을 경우에 그 재현성이 없는 경우, 또는 저울의 동작이 정상이 아니라고 판단되는 경우 아래의 항목을 확인해 주십시오. 각 항목에서 체크하고, 그래도 이상이 있는 경우에는 수리를 의뢰해 주십시오.

1. 저울이 정상적으로 작동하는지 확인

- 간단한 확인 방법으로서, 교정 분동으로 재현성(반복성)을 확인해 주십시오. 이때 반드시 집판 중앙에 분동을 올려 주십시오.
- 정확한 확인 방법은, 분동값이 정확한 분동으로, 재현성, 직선성, 교정값 등을 확인해 주십시오.

2. 측정 환경이나 측정 방법이 올바르게 실행되는지 확인

아래의 각 항목을 체크해 주십시오.

측정 환경 Check ㄷ

- 저울의 설치 장소는 고정되어 있는가? (특히, 최소 표시 0.001g 타입)
- 저울이 수평으로 되어 있는가?
- 저울 주위의 바람이나 진동은 문제 없는가?
- 최소 표시 0.001g type에는 대형 유리 바람막이가 부착되어 있는가?
- 저울을 설치한 주위에 강한 노이즈 발생원(motor등)은 있는가?

저울 사용 방법 Check ㄷ

- 저울의 설치 장소는 고정되어 있는가? (특히, 최소 표시 0.001g 타입)
- 저울이 수평으로 되어 있는가?
- 저울 주위의 바람이나 진동은 문제 없는가?
- 최소 표시 0.001g type에는 대형 유리 바람막이가 부착되어 있는가?
- 저울을 설치한 주위에 강한 노이즈 발생원(motor등)은 있는가?

측정물의 Check ㄷ

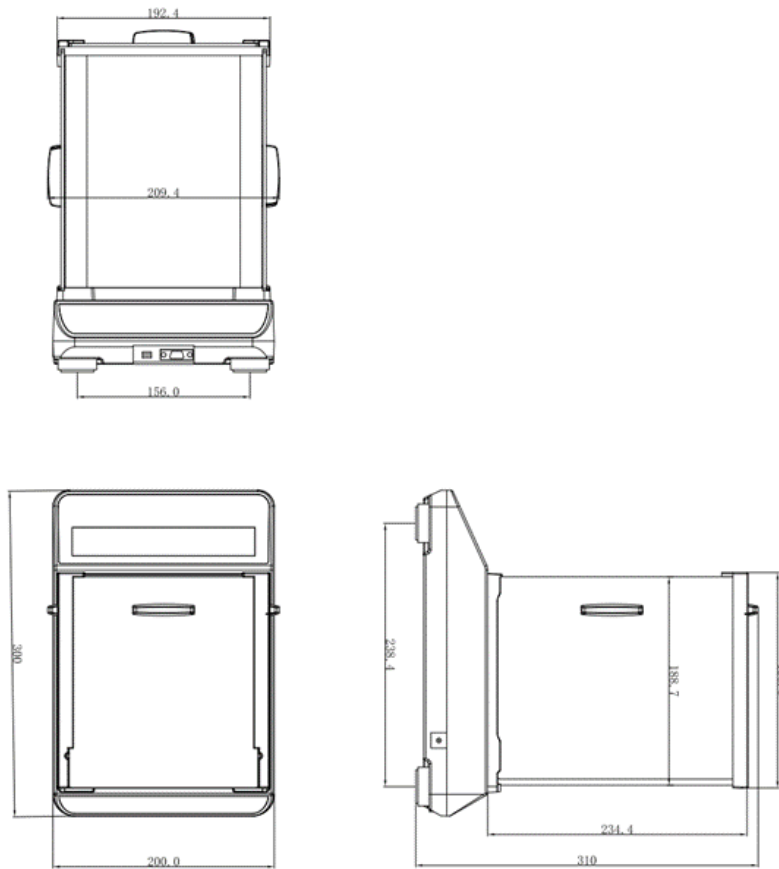
- 측정물이 주위의 온도, 습도 등의 영향에 의해, 수분의 흡수나 발열 등의 현상은 없는가?
- 측정물 용기의 온도는 주위온도에 잘 융합되어 있는가?
- 측정물이 정전기에 의해 전기를 띠고 있지 않는가?
(특히, 최소표시 0.001g type에서, 상대습도가 낮을 때 발생합니다)
- 측정물은, 자성 물질(철 등)인가? 자성 물질의 측정은 주의가 필요합니다.

통신 설정

모 델		LH-203	LH-403	LH-603	LH-2002	LH-4002	LH-6002
최대중량		220g	420g	620g	2200g	4200g	6200g
최대표시		220.009g	420.009g	620.009g	2200.09g	4200.09g	6200.09g
최소표시		0.001g			0.01g		
재현성 (표 준 편 차)		0.002g			0.02g		
직선성		± 0.003g			± 0.03g		
안전시간		약1초					
강도 드리프트(10도~30도)		± 5ppm/℃					
동 작 온도 습도 범위		5도~40도, 85%RH이하 (결로 하지 않는 것)					
표시변환주기		5회/초, 10회/초 또는 20회/초					
표시모드		g(그램), kg(킬로그램), ct(캐럿)					
개 수 모 드	최소단위질량	0.003g			0.03g		
	샘플수	5, 10, 25, 50 또는 100개					
% 모드	최소100% 질량	0.100g			1.00g		
	퍼센트최소 표시	0.00%			0.01%		
통신		RS-232C					
		200g	400g	600g	2000g	4000g	6000g
사용가능한 외부 분동		100g	300g	400g	1000g	3000g	4000g
			200g	200g		2000g	2000g
계량 팬 사이즈		φ 85 mm			186 x 186 mm		
외형 크기		300(W) x 200(D) x 310(H) mm			300(W) x 200(D) x 90(H) mm		
전 원(A 아 답 터)		AC아답터 입력: AC220V(+ 10%,15%) 50Hz/ 60Hz					
		DC 9V 1.5A					
본체 무게		약3.12kg			약2.05kg		

10. 제품 외형도

〈 LH-203, LH-403 , LH-603 외형도〉



〈 LH-2002, LH-4002 , LH-6002 외형도〉

