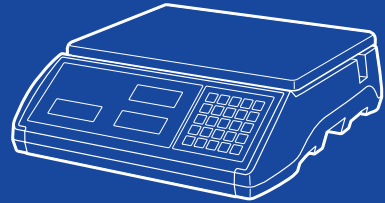


제품 사용설명서

EC SERIES

Counting Scale



www.cas.co.kr

OWNER'S MANUAL

CAS

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

차 례

1. 사용하기 전의 주의 사항	5
2. 디스플레이 기호 설명	7
3. 키 기능.....	9
4. 작동법	10
A. 전원 ON/OFF	10
B. 영점설정.....	10
C. 개수 전 샘플링 방법	10
D. 숫자키를 이용한 단위 중량 사전설정.....	13
E. 용기 중량 측정	14
F. 중량/수량 합산 기능.....	18
G. 개수 확인 범위 사전 설정 기능.....	20
H. 중량 확인 범위 사전 설정 기능.....	22
5. 사용자 프로그램 기능	24
A. 자동 전원 OFF 시간 설정.....	24
B. 안정화 범위 설정	25
C. 안정화 범위 속도 설정	26
D. 백라이트 타입 설정	27
E. 단위 중량 재계산 설정.....	28
F. 알람타입 설정.....	29
G. Baud rate 설정	32
H. 전송방법 설정	33
I. 라벨 포맷 설정 (DLP-50라벨프린터 연결 시 사용 가능)	34

6. 전원공급 & 배터리 작동.....	35
7. RS-232 출력.....	36
8. 에러 메시지	40
9. 제품사양.....	41
10. 품질보증 규정.....	42
11. 법적의무사항	45

교정 및 정기검사안내

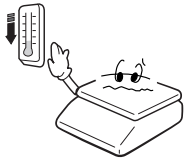
본 제품은 계량법에 따라 2년에 한번 교정 및 정기검사를 받아야 되나
폐사를 통하여 교정검사를 받으시면 정기검사를 면제 받게 됩니다.

■ 교정검사 상담 문의 : 02-473-4000

1. 사용하기 전의 주의사항

제품을 사용하기 전에 본 설명서를 잘 읽어 보신 후 바르게 사용하시어 EC Series의 특징을 충분히 활용해주시기 바랍니다.


⚠ 주의


<p>창문이나 문열 등 온도 변화가 급격한곳에서는 설치하지 마십시오.</p>	<p>에어컨이나 히터가 작동하는 인접지역은 피해주십시오.</p>	<p>진동, 회전 또는 과하한 전자파가 발생하는 곳은 피해주십시오.</p>
		
<p>불안정한 표면위는 피해주십시오.</p>	<p>먼지가 많은곳은 피해주십시오.</p>	<p>직사 광선에 노출된 곳에서는 사용하지 마십시오.</p>
		
<p>자성을 띠는 지역이나 기계에 인접한 지역은 설치하지 마십시오.</p>		
		

1) 저울의 수평 조정

저울에는 오른쪽 뒷편에 수준기가 장착되어 있고 4개의 수평조정나사가 있습니다. 수평조정 나사를 수준기의 공기방울이 중앙의 원안에 들어오도록 조정하세요.

2) 저울 전원 작동법

저울의 전원을 켜고 끌 때는  키를 사용하며, 전원을 켤 때는 짐 판 위에는 아무것도 없는 상태이어야 합니다.

이 저울은 충전용 배터리가 내장되어 있습니다. 저울에 전원을 공급한 후,  키를 누르면 9에서 0까지 자체 테스트를 거친 후 계량 상태가 됩니다. 특히, 처음 사용하실 때는 12시간 이상 충분히 충전을 하신 후에 사용하기 바랍니다. 완전 충전 후 배터리 사용시간은 약 80시간입니다. 단 저울의 사용 시간은 백라이트 사용여부에 따라서 차이가 날 수 있습니다.

만약, 구입하신 저울을 완전 충전하였어도 사용시간이 짧은 경우에는 충방전을 여러 번 반복 사용하시면 사용시간 성능이 회복 될 것 입니다.

참고) 저울의 오른쪽 아래에 있는 On/Off 스위치는 아답터를 사용한 배터리 충전을 선택하는 On/Off를 스위치 입니다.

※ 주의

저울 사용 전, 제품에 기본으로 제공되는 먼지보호커버의 테이프 접착 면을 저울의 몸체에 꼭 부착하여 주십시오. 만약 알맞은 부착상태가 아니면 보호 커버가 팬에 닿아 중량 값이 잘못 측정 될 수 있습니다.




2. 디스플레이 기호 설명




1) 디스플레이 창

- 중량 창: 더해진 무게 또는 측정된 무게를 나타내며, 무게는 6자리까지 표기 된다
- 단위중량 창: 단위 중량 및 축적된 무게의 수를 6자리까지 표기
- 수량 창: 축적된 개수량 또는 측정된 개수량을 6자리까지 표기

2)디스플레이 기호

부호	세부내용
순중량	용기중량 모드
영점	영점 표시
	합산 모드
	안정 상태
갯수부족	샘플 무게 부족 짐판 위에 올려진 총 샘플 무게가 10 표시눈금보다 작다면, 삼각형의 표시등이 표시됩니다. 표시등이 사라질 때 까지 샘플을 더 올려놓으세요.
단중부족	단위 무게 부족 단위 무게가 1/10 표시눈금보다 작으면, 삼각형의 표시등이 표시됩니다. 정확한 계산을 위해서는 더 무거운 단위 무게가 필요합니다.
	충전 필요
충전	<ul style="list-style-type: none"> ● 초록색 - 배터리가 완전 충전됨 ● 노란색 - 배터리가 부분적으로 충전되고 충전되는 중임 ● 빨간색 - 배터리가 거의 방전됨

3. 키 기능

키	내용
0~9	단위 종량 등 숫자를 입력할 때 사용
●	소수점을 나타낼 때 사용
C(Clear)	숫자를 입력하다 취소 할 때 사용 디스플레이 창에 나와 있는 무게를 지울 때 사용
영점	영점 상태를 맞춤
용기	용기 무게를 공제할 때 사용, 사용 후 현재 창에 표시된 무게는 용기 무게가 감산된 것을 말함
샘플	측정하려는 샘플의 수량을 설정할 때 사용
단중 설정	샘플의 단위 종량을 설정할 때 사용
상한 설정	설정된 표준 종량 및 수량 보다 높거나 낮은 경우 호출할 때 사용
합산	측정된 무게나 수량을 합산할 때 사용
합계	최종 합산된 무게나 수량을 확인할 때 사용
용기 설정	미리 용기 무게를 지정할 때 사용
설정	사용자 프로그램 함수에 진입시 사용
입력	매계변수 설정을 확인하기 위해 사용
이동	셋팅모드의 파라미터 값을 이동시 사용
저장 호출	간접 메모리에 기억 시킬 때 사용
	저울을 켜고 끌때 사용

4. 작동법

A. 전원 ON/OFF

전원을 켜거나 끌 때  키를 누르세요

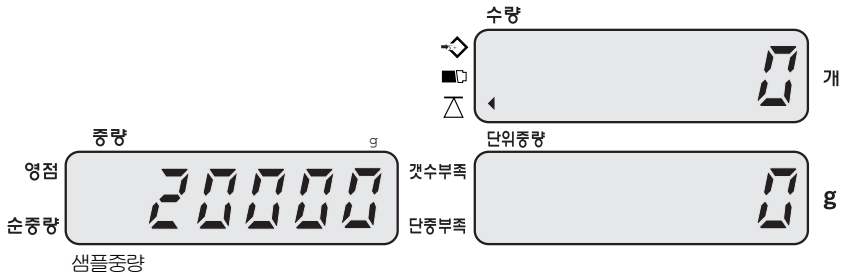
B. 영점설정

짐판위에 아무것도 없는데도 저울이 영점 상태가 아닐 때는 영점키를 눌러서 영점을 교정합니다.

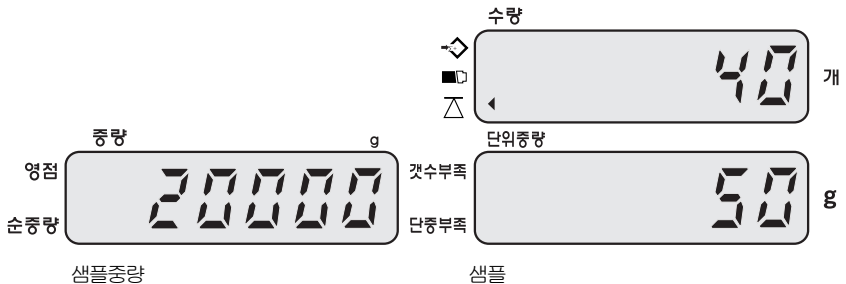
C. 개수 전 샘플링 방법

1) 단위 중량을 모르고 있을 때

- 계량물의 개수를 파악한 후 그 계량물을 짐판 위에 올려 놓는다.

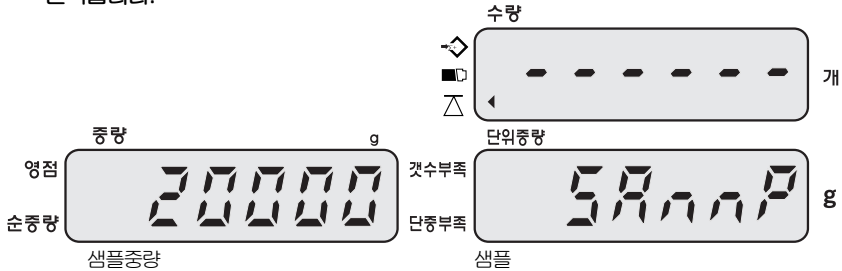


- 짐판위에 있는 계량물의 수량을 입력시킨다

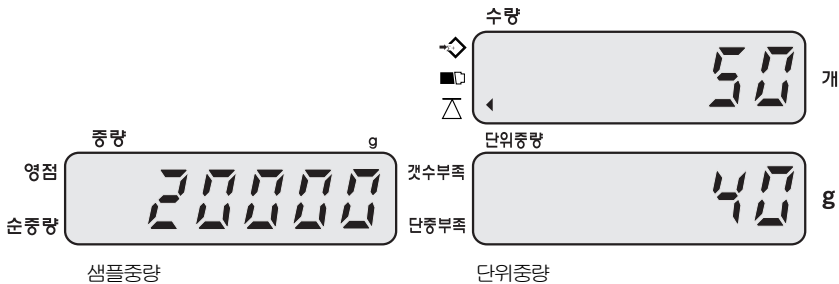


- “샘플” 키를 누른다.

주의: 초기 셋팅값은 "단위 중량"입니다. 그러므로 입력하고자 하는 숫자 값을 누르고 (ex : 40) 수량창이 깜빡일 때 샘플키를 누르면 그 값은 "수량"으로 인식됩니다. 그러나 샘플키를 누르지 않으면 그 값은 "단위중량"으로 인식됩니다.



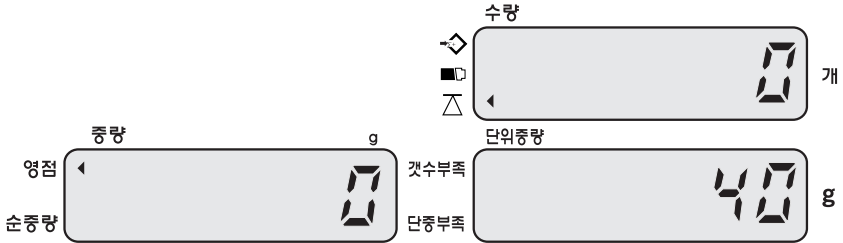
- 안정 표시등이 표시된 후 샘플링 작업이 완료됩니다



- ※ 샘플의 수량이 클수록 더 정밀한 측정이 가능합니다.
- ※ "단위 중량 재계산"의 설정이 "1 (ON)"으로 되어 있다면 개수 과정 동안 단위 중량의 재계산이 자동으로 실행됩니다.
(5단원의 G부분 30페이지를 참고하시기 바랍니다.)

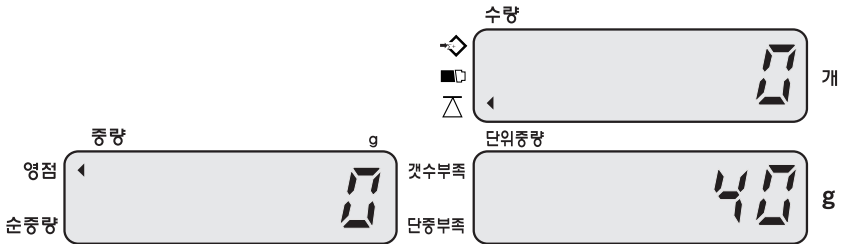
2) 단위 중량을 알고 있을 때

- 단위 중량을 직접 입력한다.



- 샘플링 작업을 마치기 위해 “단중설정” 키를 누르고 개수모드로 들어간다.

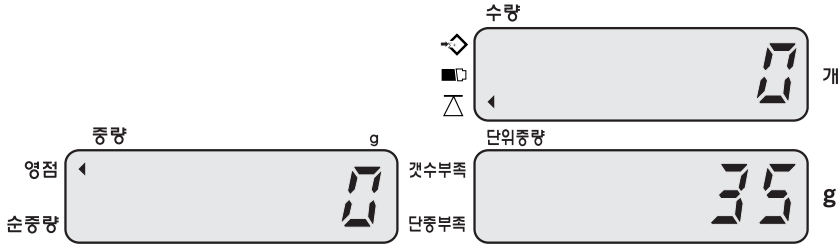
주의: 초기 셋팅값은 “단위 중량” 입니다. 수량창에 ‘0’ 이 깜박일 때 “단중설정” 키를 누르면 숫자키로 입력하는 값은 “단위 중량” 로 인식됩니다.



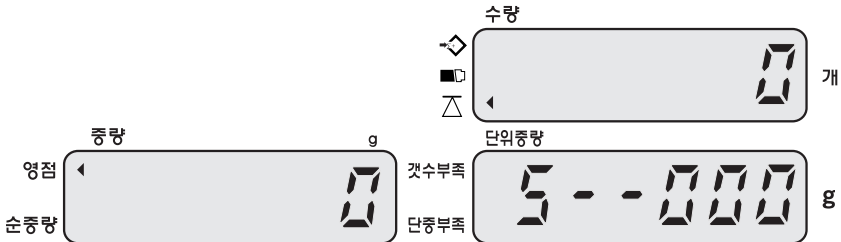
D. 숫자키를 이용한 단위 중량 사전설정

1) 단위 중량을 메모리에 저장하는 방법

- 단위 무게를 얻기 위해 알고 있는 무게값을 입력하세요.
(예.35g) 또는 전에 설명한 샘플링 방법



- “저장호출” 키를 한번 누르고 다시 오랫동안 꺾 누른다



- 숫자키 (0~9)를 이용하여 저장할 주소(1~200 까지 설정 가능)를 입력하고, “입력” 키를 누릅니다.
주의: 주소코드가 1~200 밖이면 “E4”의 에러 메시지가 나타납니다.

● 저장된 단위중량 호출

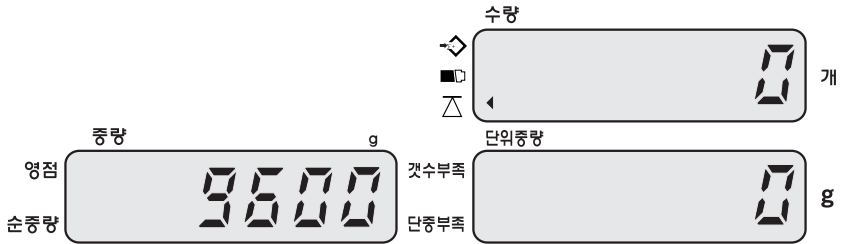
단순중량이 저장된 “숫자” 키를 누르고 “저장호출” 키를 두 번 누르면 저장된 단위 중량이 단위 중량 표시 창에 나타납니다.

※ 단위중량 호출시 저장 “호출” 키를 빠르게 두 번 눌러야 호출이 가능합니다.

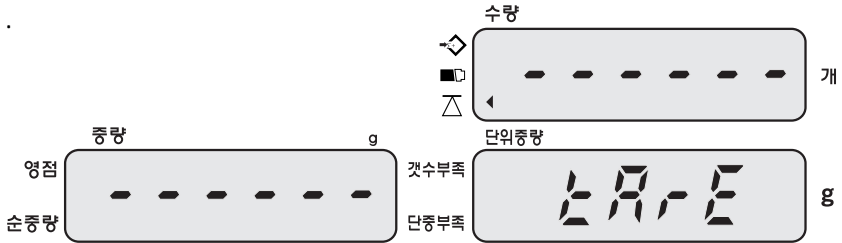
E. 용기 중량 측정

1) 용기 중량을 모를 때

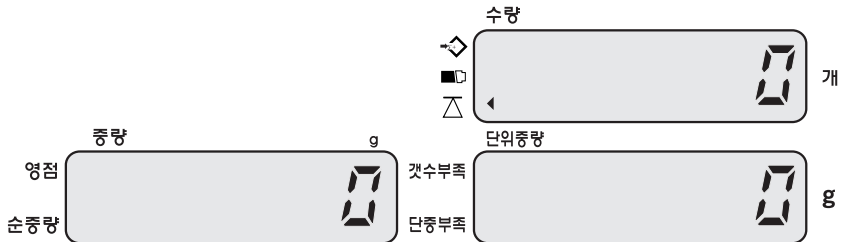
- 용기를 짐판에 올린다.



- “용기” 키를 누른다

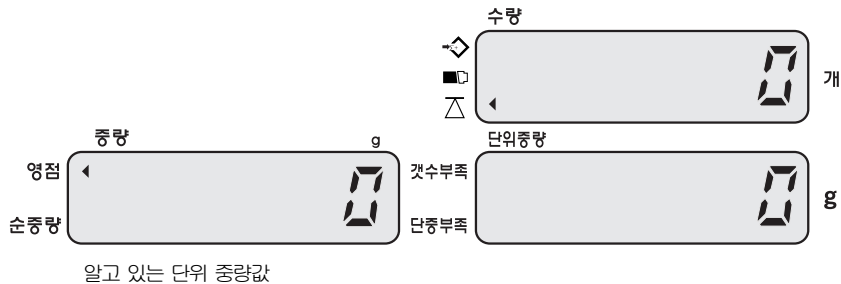


- 아래와 같이 안정 표시등이 표시되면 계량 상태가 됩니다.

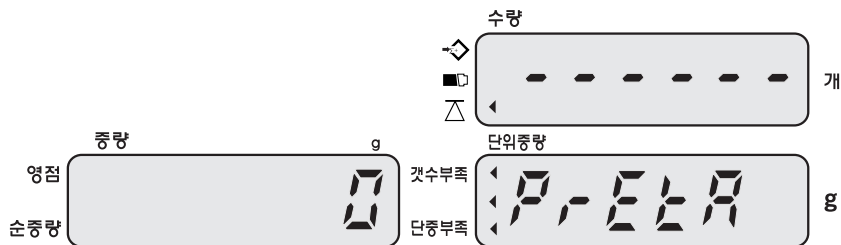


2) 용기 중량을 알고 있을 때

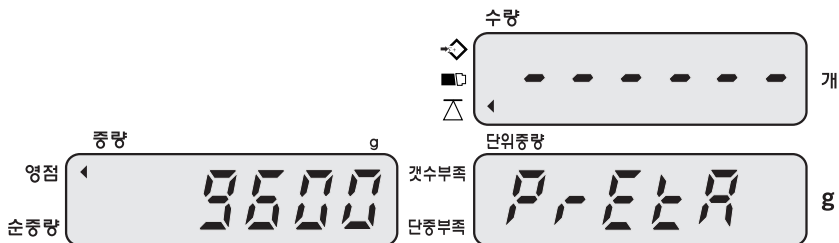
- 짐판이 비어있는지 확인



- “용기설정” 키를 누른다

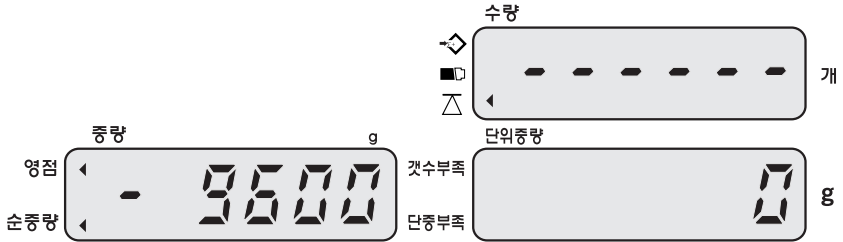


- 숫자키로 용기무게를 입력한다.

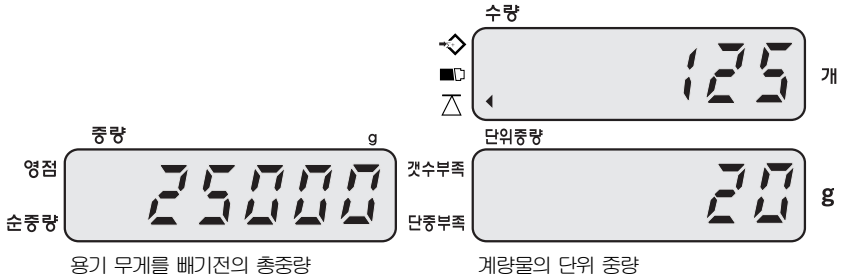


- 용기무게를 입력시킨다.

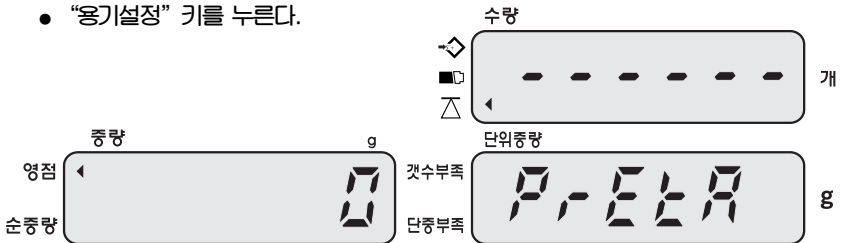
- “용기설정” 키를 누른다.



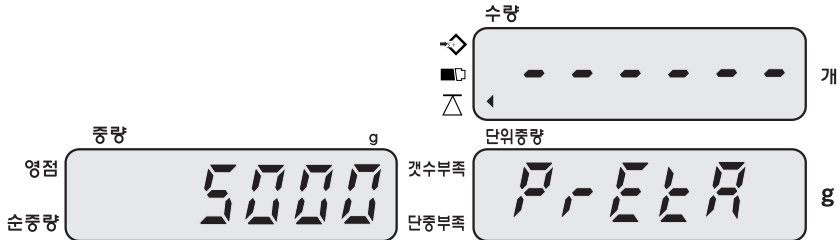
- 짐판위에 무게가 올려진 후



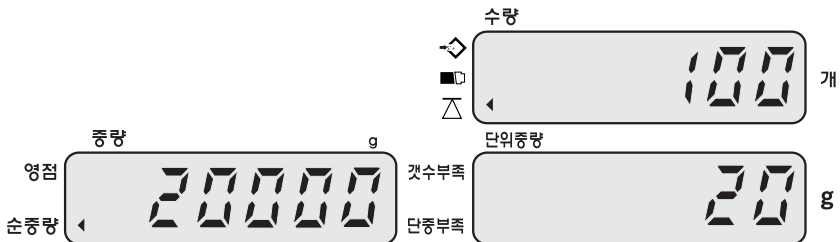
- “용기설정” 키를 누른다.



- 용기무게를 입력한다.



- “용기설정” 키를 누른다.



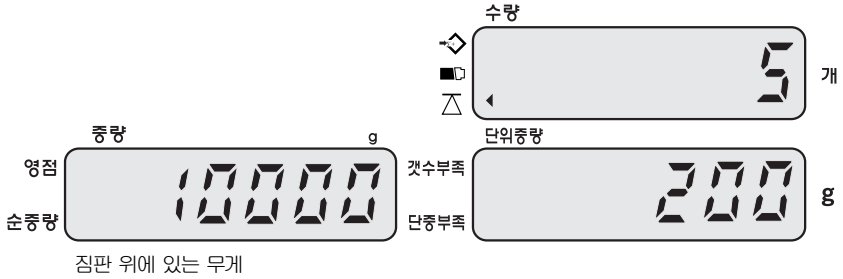
※용기무게값 제거

짐판 위를 비우면 무게 표시 창에 마이너스 무게가 나타납니다.

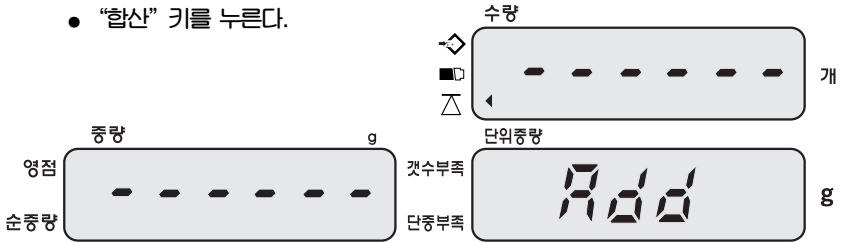
이때 “용기” 키를 누르시면 “0” 으로 표시되고 안전 표시등이 나타날 것입니다.

F. 중량/수량 합산기능

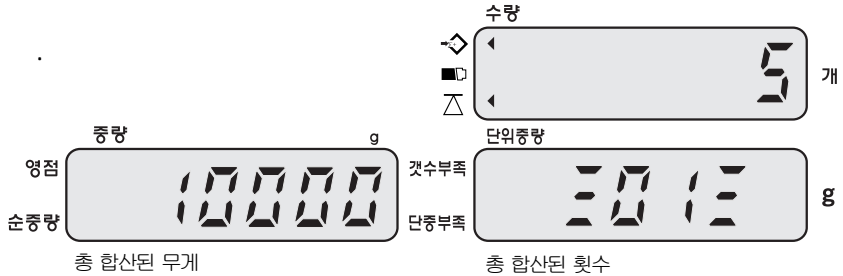
- 측정된/개수된 물건을 짐판 위에 올려 놓는다.



- “합산” 키를 누른다.

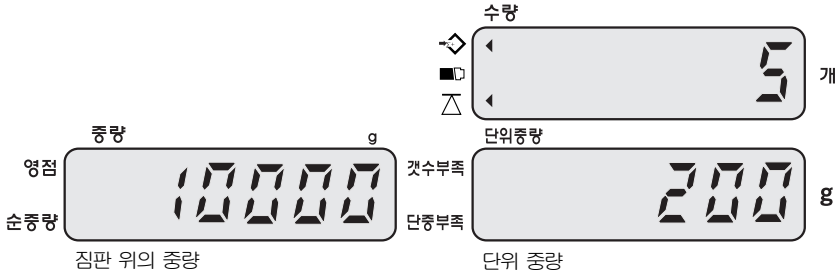


- 아래와 같이 창이 나타납니다.



※합산 후 중량 제거하여 영점 상태에서 안정 후에 다시 합산 가능합니다.

- “합계” 키를 누르거나 약 2초 정도 기다리면, 저울이 개수 모드로 바뀝니다.



- 합산상태 모드로 들어가기 위해서 “합계” 키를 누릅니다. 그때, 합산된 총 중량이 중량을 표시하는 창에, 총 합산한 횟수는 단위중량을 나타내는 창에 보여 지고 총 개수는 수량 창에 나타납니다.
개수모드로 복귀하려면 “합계” 키를 누릅니다.

※ **합산된 값 삭제**

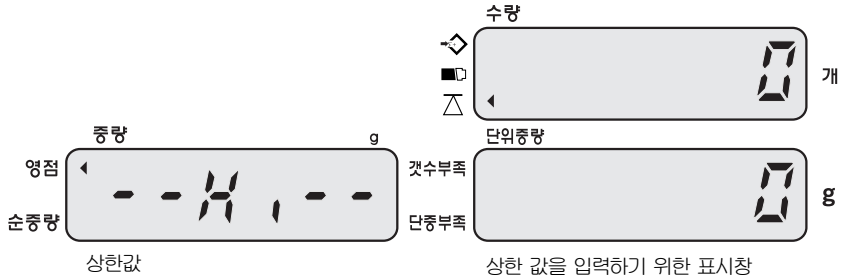
합산 상태 모드에 들어가서 “합계” 키를 누르고 난 후 모든 합산된 무게나 수량의 데이터를 삭제 하기 위해 “C” 키를 누릅니다.

G. 개수 확인 범위 사전 설정 기능

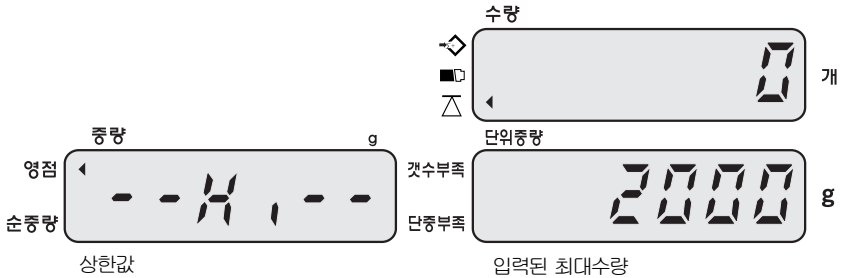
사용자는 계량물의 정확한 수량 측정을 위해 HI-LO범위를 지정할 수 있습니다. 계량물의 수량 값이 설정된 범위안의 값일 때, 부저음이 연속적으로 발생합니다.

1) 과정

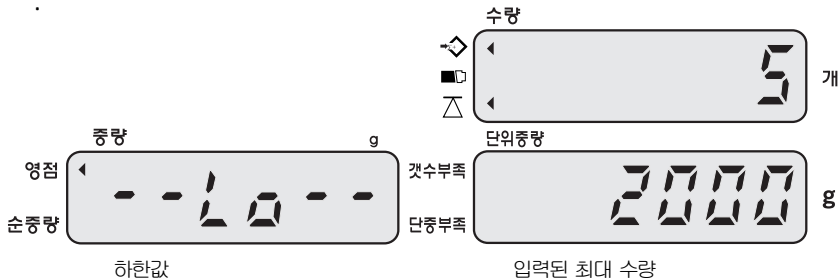
- 짐판 위에 계측물을 올려 놓거나 올려 놓지 않은 상태에서 “상한설정” 키를 누릅니다.



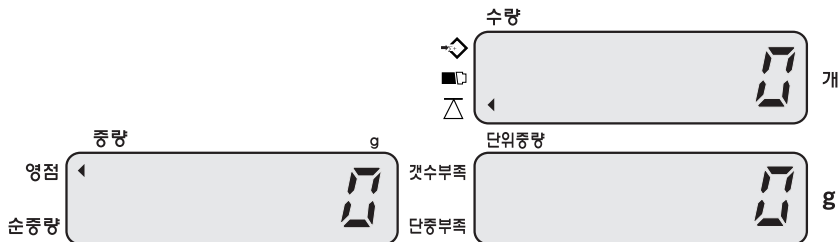
- 지정하고자 하는 최대 수량을 입력합니다.
(입력된 값을 삭제하기 원하시면 “C” 키를 사용합니다.)



- “상한설정” 키를 다시 누르고, 지정하고자 하는 최소 수량을 입력하면 아래와 같은 창이 나타납니다.
(최소 수량은 오직 최대수량을 지정한 후 지정하실 수 있습니다.)



- 개수 확인 범위 사전 설정 과정을 완료하고 일반 개수기능 상태로 전환하기 원하시면 “샘플” 키를 누릅니다.



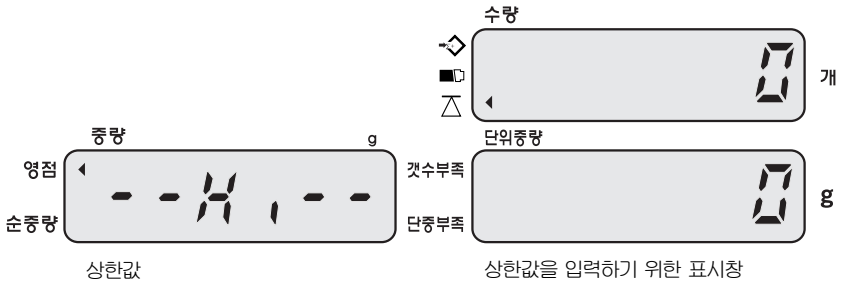
※ 주의: LO 값이 HI 값보다 클 때는 ‘E5’의 에러 메시지가 나타납니다.

H. 중량 확인 범위 사전 설정 기능

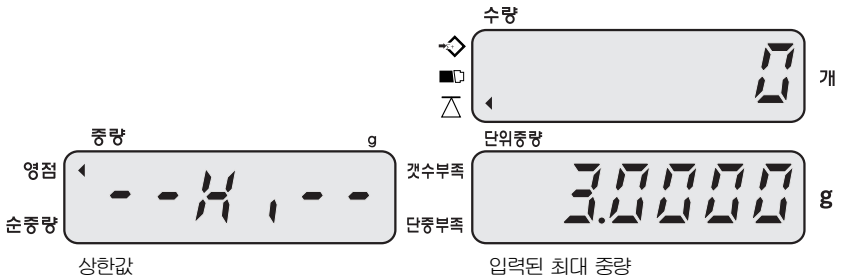
사용자는 계량물의 정확한 무게 측정을 위해 HI- LO 범위를 지정할 수 있다. 계량물의 무게가 설정된 범위안의 중량일 때, 부저음이 발생합니다.

1) 과정

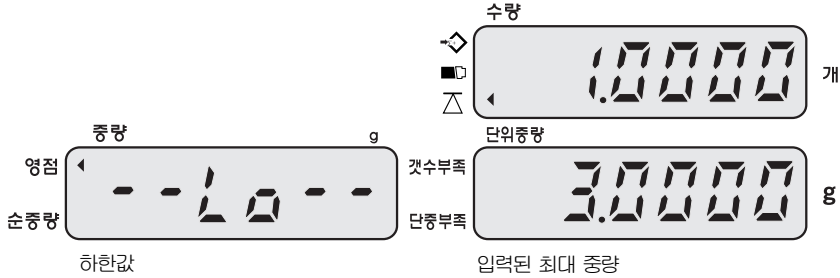
- 짐판위에 계측물을 올려 놓거나 또는 올려 놓지 않은 상태에서 “상한설정” 키를 누릅니다.



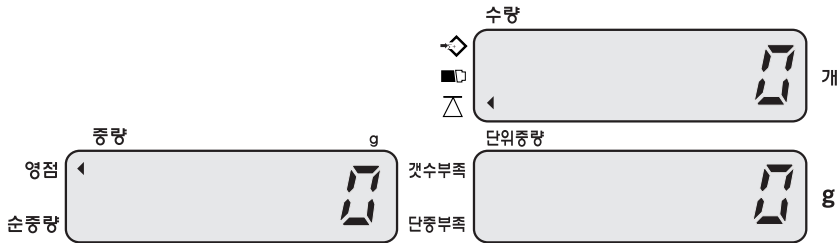
- 지정하고자 하는 최대 중량을 입력합니다.
(입력된 값을 삭제하기 원하시면 “C” 키를 사용 합니다.)



- “상한설정” 키를 다시 누르고, 지정하고자 하는 최소 중량을 입력하면 아래와 같은 창이 나타납니다.
(최소 중량은 오직 최대 중량을 지정한 후 지정하실 수 있습니다.)



- 중량 확인 범위 사전 설정 과정을 완료하고 일반 개수 기능 상태로 전환하기 원하시면 “단중설정” 키를 누릅니다.



※ 주의: LO 값이 HI 값보다 클 때는 ‘E5’의 에러 메시지가 나타납니다.

※사전설정된 상한/하한값의 삭제

상한 값과 하한 값 입력시 “0” 키와 “C” 키를 누르세요.

5. 사용자 프로그램 기능

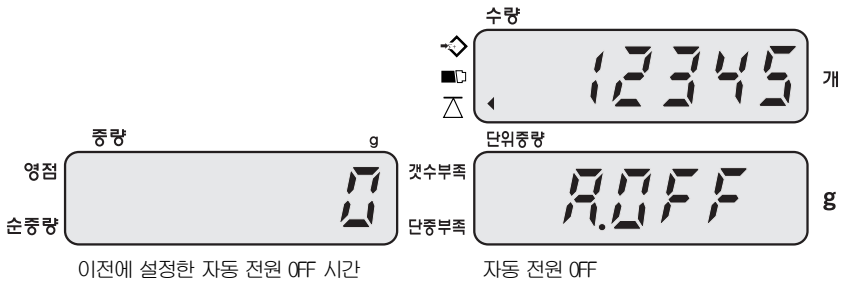
개수모드에서, 사용자 프로그램 기능으로 상태로 가기 위해 “설정” 버튼을 누릅니다. 설정 버튼을 누르면, 창에 “PASS WORD” 를 누르라는 창이 나타납니다.

“101010” PASS WORD를 누른 다음 “입력” 을 누릅니다. 만약 PASS WORD 가 틀릴 경우, 사용자 프로그램 기능 모드로 상태로 들어갈 수 없습니다.

- * PASS WORD 잘못 입력시, ERROR라고 나타납니다.
- * 2번이상 잘못된 PASS WORD를 입력시, 개수 모드로 자동적으로 돌아갑니다.
- * 모든 사용자 프로그램 기능을 설정한 후 저울의 전원을 끈 후 다시 시작하시기 바랍니다.

A. 자동 전원 OFF 시간 설정

- 사용자 프로그램 기능 모드 상태로 전환시, 아래와 같이 나타납니다

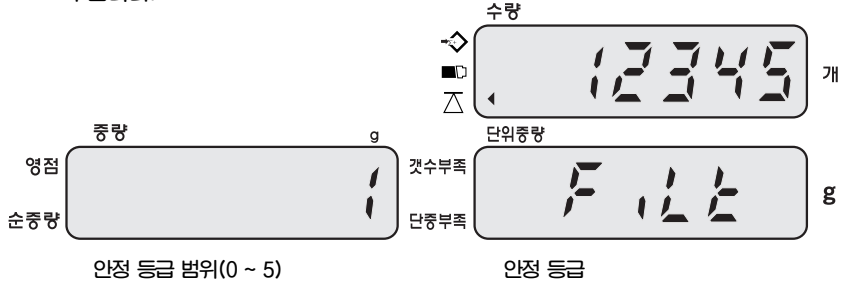


- 시스템에 설정되어 있는 자동 OFF 시간 (2분, 5분, 8분, off)을 변경하기 위해서는 “이동” 키를 사용합니다. (기본 설정 값: off)
- 자동 전원 OFF 시간을 설정하고 보통 개수 모드로 전환하기 위해서는 “C” 키를 누르고 다음 단계로 이동하기 위해서는 “입력” 키를 누릅니다.

※ 사용자 프로그램 기능을 설정한 후 저울의 전원을 끈 후 다시 시작하시기 바랍니다.

B. 안정화 범위 설정

- 사용자 프로그램 기능 모드에서 아래와 같이 나타날 때까지 “입력” 키를 계속 누릅니다.



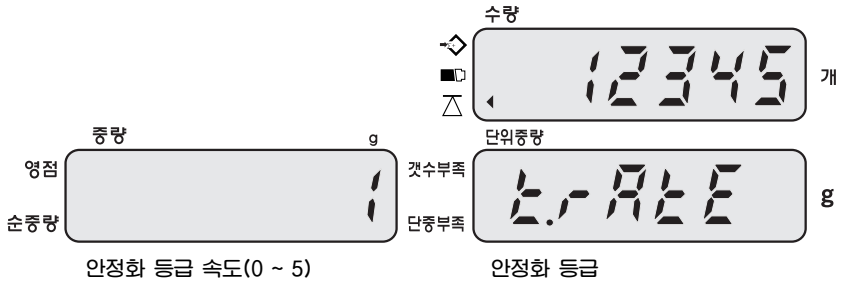
- 시스템에 설정되어 있는 안정화 범위(0=off, 1=0.05d, 2=0.15d, 3=0.25d, 4=0.35d, 5=0.45d)를 변경하기 위해서는 “이동” 키를 사용합니다.
숫자가 작을수록, 안정적으로 표시되는 시간이 짧습니다. (기본 설정 값: 0.05d)
- 안정화 범위를 설정하고 보통 개수 모드로 전환하기 위해서는 “C” 키를 누르고 다음 단계로 이동하기 위해서는 “입력” 키를 누릅니다.

※ 사용자 프로그램 기능을 설정한 후 저울의 전원을 끈 후 다시 시작하시기 바랍니다.

C. 안정화 범위 속도 설정

안정화 범위 속도 설정이란 무게를 올렸을 때 무게가 빠르게 안정될 수 있도록 설정하는 기능입니다.

- 사용자 프로그램 기능 모드에서 아래와 같이 나타날 때까지 “입력” 키를 계속 누릅니다

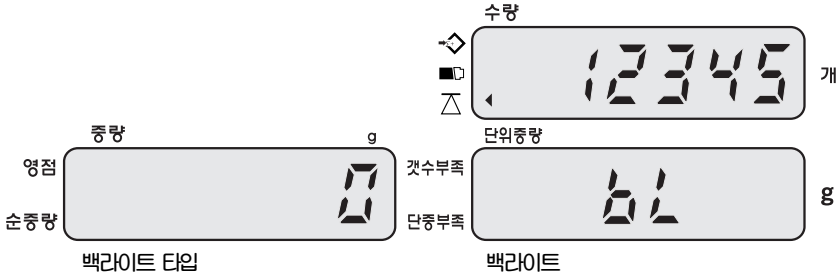


- 시스템에 설정되어 있는 안정화 범위 속도 설정 (0, 1, 2, 3, 4, 5)을 변경하기 위해서는 “이동” 키를 사용합니다. 선택한 수가 클수록, 더 안정적 입니다.
(기본 설정 값 : 1)
- 안정화 범위 속도를 설정하고 보통 개수 모드로 전환하기 위해서는 “C” 키를 누르고 다음 단계로 이동하기 위해서는 “입력” 키를 누릅니다.

※ 사용자 프로그램 기능을 설정한 후 저울의 전원을 끈 후 다시 시작하시기 바랍니다.

D. 백라이트 타입 설정

- 사용자 프로그램 기능 모드에서 아래와 같이 나타날 때까지 “입력” 키를 계속 누릅니다.




- 시스템에 미리 설정된 백라이트 타입 (0 - 자동 백라이트 1 - 수동 백라이트)을 변경하기 위해서는 “이동” 키를 사용합니다. (기본 설정 값 : 0)
- 백라이트 타입을 결정하고 보통 개수 모드로 전환하기 위해서는 “C” 키를 누르고 다음 단계로 이동하기 위해서는 “입력” 키를 누릅니다.

-자동 백라이트

백라이트는 짐판위 물체의 무게가 9 눈금보다 무거운 것이 올라가거나 아무 키나 누를 때 백라이트가 작동합니다. 그리고 백라이트는 영점 전환 후 5초 안에 자동으로 꺼집니다.

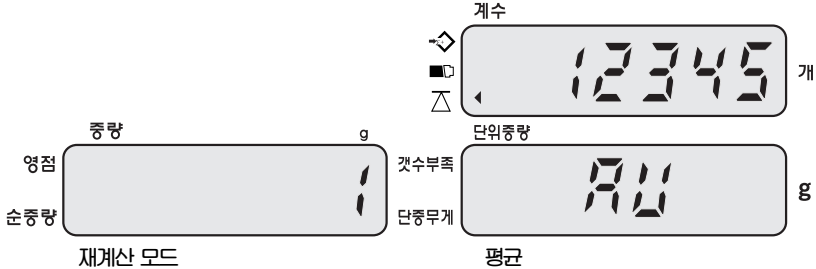
- 수동 백라이트

백라이트 전원을 켜거나 끌 때  키를 사용합니다.

- ※ 선택한 백라이트 타입을 저장하면 다음에 저울을 사용할시에도 적용 됩니다.
- ※ 사용자 프로그램 기능을 설정한 후 저울의 전원을 끈 후 다시 시작하시기 바랍니다.

E. 단위 중량 재계산 설정

- 사용자 프로그램 기능 모드에서 아래와 같이 나타날 때까지 “입력” 키를 계속 누릅니다.



- 시스템에 설정되어 있는 단위 중량 재계산 사용 여부를 변경하기 위해서는 “이동” 키를 사용합니다. (기본 설정 값 :1)

- 0 - 재계산 기능 사용 불가능
- 1 - 재계산 기능 사용 가능

- 단위 중량 재계산 사용 여부를 설정하고 보통 개수 모드로 전환하기 위해서는 “C” 키를 누르고 다음 단계로 이동하기 위해서는 “입력” 키를 누릅니다.

※ 남아있는 수량에 점차적으로 수량을 늘리면 단위 중량에 대한 평균값을 다시 계산합니다. 이 기능은 측정하고자 하는 물체간의 중량차에서 발생하는 오차를 줄일 수 있고 보다 더 정밀한 결과를 나타냅니다.

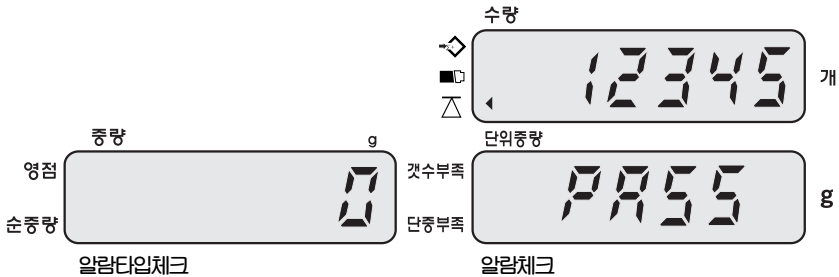
짐판 위에 측정하고자 하는 물체를 추가할 때는 이미 짐판 위에 올려져 있는 양보(수량)다 적게 올려야 합니다. 단위 중량의 평균이 다시 계산 될 때는 부저음이 들립니다.

※ 재계산 기능은 샘플링 기능을 수행한 후에만 가능합니다.

※ 사용자 프로그램 기능을 설정한 후 저울의 전원을 끈 후 다시 시작하시기 바랍니다.

F. 알람타입 설정

- 사용자 프로그램 기능 모드에서 아래와 같이 나타날 때까지 “입력” 키를 계속 누릅니다.

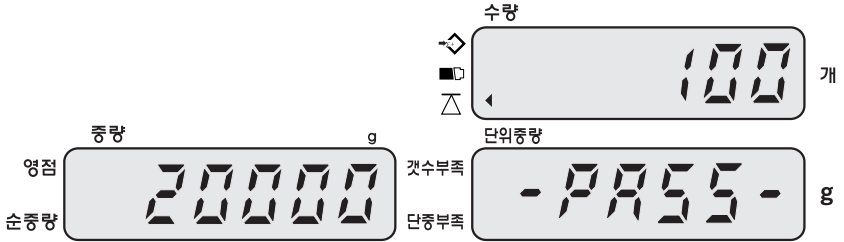


- 시스템에 미리 설정되어 있는 알람타입을 변경하기 위해서는 “이동” 키를 사용합니다. (기본 설정 값: 0)
0 - 내부타입, 1 - 외부타입
- 알람 타입을 설정하고 보통 개수 모드로 전환하기 위해서는 “C” 키를 누르고 다음 단계로 이동하기 위해서는 “입력” 키를 누릅니다.

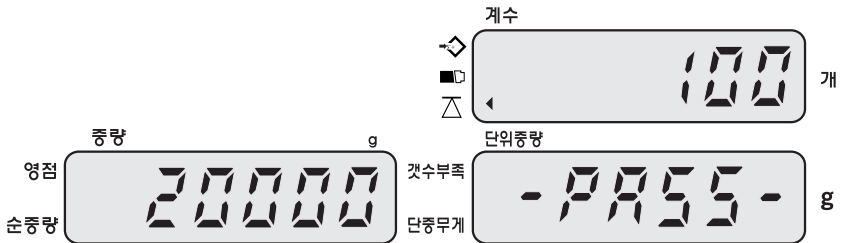
1. 내부타입

총 무게 또는 개수가 내부에 지정된 범위 안에 있을 경우에만 알람이 울립니다.

Ex) 수량 확인 알람



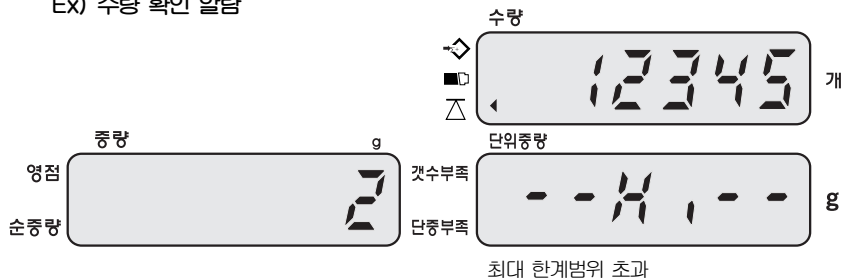
Ex) 중량 확인 알람



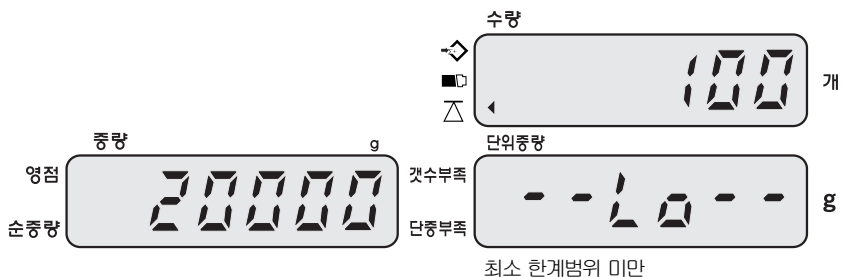
2. 외부티입

총 무게 또는 개수가 외부에 지정된 범위보다 낮거나 높을 경우에만 알람이 울립니다

Ex) 수량 확인 알람



Ex) 중량 확인 알람

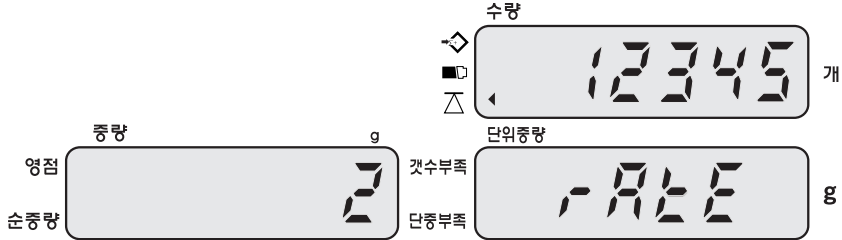


※ 사용자 프로그램 기능을 설정한 후 저울의 전원을 끈 후 다시 시작하시기 바랍니다.

G. Baud Rate 설정

이 기능은 시리얼 통신 속도 설정 기능입니다. 통신하려는 장비의 속도와 같은 속도로 설정하시기 바랍니다.

- 사용자 프로그램 기능 모드에서 아래와 같이 나타날 때까지 “입력” 키를 계속 누릅니다.



- 시스템에 설정되어 있는 Baud Rate 값을 변경하기 위해서는 “이동” 키를 사용합니다. (기본 설정 값:2)

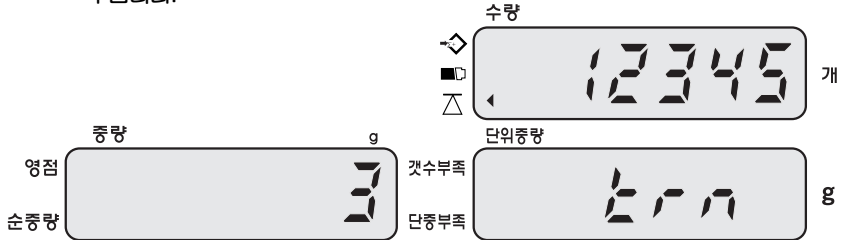
(0 - 2400 , 1 - 4800, 2-9600)

- Baud rate 를 설정하고 보통 개수 모드로 전환하기 위해서는 “C” 키를 누르고 다음 단계로 이동하기 위해서는 “입력” 키를 누릅니다.

※ 사용자 프로그램 기능을 설정한 후 저울의 전원을 끈 후 다시 시작하시기 바랍니다.

H. 전송방법 설정

- 사용자 프로그램 기능 모드에서 아래와 같이 나타날 때 까지 “입력” 키를 계속 누릅니다.



- 시스템에 설정되어 있는 전송 방법을 변경하기 위해서는 “이동” 키를 사용합니다. (기본 설정 값: 3)

“1” = 키를 사용한 전송 [예)DEP-50, PC]

“2” = 연속 전송 [예)DEP-50, PC]

“3” = 키를 사용한 전송 [라벨 프린트 예) 모델 DLP-50]

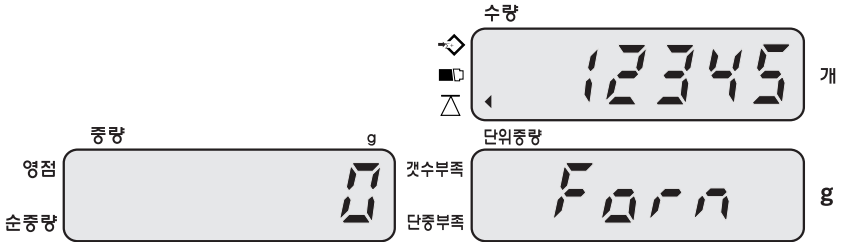
“4” = 자동 전송 [라벨 프린트 예) 모델 DLP-50]

- 전송 방법을 설정하고 보통 개수 모드로 전환하기 위해서는 “C” 키를 누르고 다음 단계로 이동하기 위해서는 “입력” 키를 누릅니다.

※ 사용자 프로그램 기능을 설정한 후 저울의 전원을 끈 후 다시 시작하시기 바랍니다.

I. 라벨 포맷 설정 (라벨프린터와 연결되어 있을 때 사용가능)

- 사용자 프로그램 기능 모드에서 아래와 같이 나타날 때 까지 “입력” 키를 계속 누릅니다.





- 시스템에 설정되어 있는 라벨 포맷을 변경하기 위해서는 “이동” 키를 사용합니다. (기본 설정 값:0)
(포맷 0부터 9까지)
 - 라벨 포맷을 설정하고 보통 개수 모드로 전환하기 위해서는 “C” 키를 누르고 다음 단계로 이동하기 위해서는 “입력” 키를 누릅니다.
- ※ 사용자 프로그램 기능을 설정한 후 자울의 전원을 끈 후 다시 시작하시기 바랍니다.

6. 전원 공급 & 배터리 작동

전원 공급

- (1) AC 아답터
- (2) DC 12V/800mA or 12V/1000 mA

배터리 작동

이 저울은 내장된 충전용 배터리로 동작합니다. 완전 충전되려면 12시간 동안 충전을 해야 하며 완전 충전된 배터리는 약 80시간 사용 가능 합니다. 또한 배터리 충전이 필요할 시에는  표시 된 곳의 디스플레이 창에  이 나타납니다.

이 저울은 배터리 보호를 위해 자동으로 꺼지기 전 약 10시간 동안 저울을 사용할 수 있으며, 자동적으로 전원이 꺼지기 전에 “Lobat off” 가 3번 보일 것입니다. 단, 아답터로 배터리 충전을 하기 위해서는 저울 오른쪽 아래에 위치한 On/Off 스위치를 “ON” 으로 해야 충전이 가능합니다.

더불어 배터리 충전 중에는 표시창의 오른쪽에 있는 LED의 색으로 충전상태를 알 수 있습니다.

- 초록색 - 배터리가 완전 충전됨
- 노란색 - 배터리가 부분적으로 충전되고 충전되는 중임
- 빨간색 - 배터리가 거의 방전됨

만약, 배터리가 완전충전이 인되고 배터리 수명이 다하였을 경우는 판매처에 문의 하시길 바랍니다.

참고로 저울을 사용하지 않고 장시간 방치하게 되면 배터리의 성능이 저하되어 사용시간이 짧아 질 수 있으므로 주기적인 충전은 배터리 수명을 보호 할 것이며 최소한 3달에 한번씩 충전하는 것을 권장합니다.

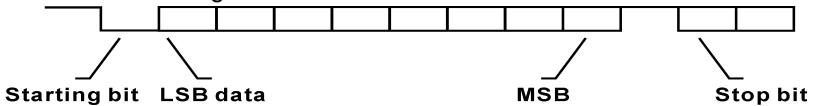
7. RS-232 출력

이 저울은 RS-232 통신을 통해 명령을 받을 수 있습니다.

1. Mode E1A-RS 232C' s UART signal

2. 포맷

Baud rate: 9600 BPS
 Data bits: 8 BITS
 Stop bit: 1 BIT
 Code ASCII
 Connector: 9 Pin Socket
 Pin2 Input
 Pin3 Output
 Pin5 Signal Ground



Data digit specification	1 2 3 4 5	6	7 8 9 10 11 12 13	14 15 16	17 18
1 st row: Net weight-Data	title	space	data	unit	CR
2 nd row: Unit weight-data	title	space	data	unit	CR
3 rd row: Quantity-data	title	space	data	CR(14 15)	
4 th row: Tare weight-data	title	space	data	weight	CR
4 th row data.	OA				

net=불안정 순중량

pcs=불안정 개수

U/W=단위 중량

CR: OD OA

NET=안정된 순중량

PCS=안정된 개수

Tare=용기값

3. 연속 전송 의 전송 포맷

● 저울이 안정 되었을 때:

NET: 2000.00 g

U/W: 10.0000 g

PCS: 200

Tare: g

● 저울이 안정되지 않았을 때:

net: 2000.00 g

U/W: 10.0000 g

pcs: 200

Tare: g

net=불안정 순중량

pcs=불안정 개수

U/W=단위 중량

NET=안정된 순중량

PCS=안정된 개수

Tare=용기값

4. 전송 포맷

저울이 누적합산 모드에 있을 때 합계 버튼 또는 합산 버튼을 누르면 전송포맷이 전송 됩니다.

“합산” 키를 누릅니다.

Record#01

Net 2000.00 g

U/W 10.0000 g

Pcs 200

Tare g

“합산” 키를 다시 누르세요

Record#02

Net 3000.00 g

U/W 10.0000 g

Pcs 300

Tare g

“합계” 키를 누르세요

Total

Net 5000.00 g

Pcs 500

Net=순중량 Pcs=개수 U/W=단위중량 Tare: 용기 값

※주의: 합산기능 사용하지 않은 개수 모드일 때, 데이터를 프린트하기 위해서는 “합계” 키를 누르면 아래와 같은 전송 포맷이 나타납니다.

Total

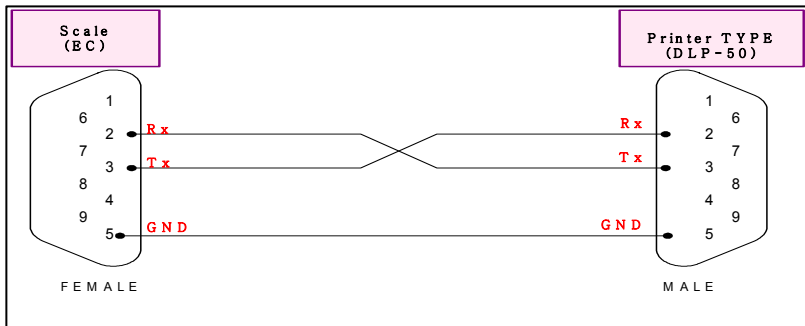
Net 5000.00 g

U/W 10.0000 g

Pcs 500

Tare g

Net=순중량 Pcs=개수 U/W=단위중량 Tare: 용기 값



[EC의 프린터(PC) 연결 배선도 [Female(EC) Male(DLP-50)]]

5. 저울과 리벨 프린트에서 사용되는 변수

변수명	상세내용	사이즈
SER	누적합산 횟수(중량)	2 바이트
NWA	순중량	7 바이트
NWB	순중량(no dot)	6 바이트
TWA	용기중량	7 바이트
TWB	용기중량(no dot)	6 바이트
GWA	총 중량	7 바이트
GWB	총 중량(no dot)	6 바이트
TNA	총 순중량	7 바이트
TNB	총 순중량(no dot)	6 바이트
UWA	단위 중량	7 바이트
UWB	단위중량(no dot)	6 바이트
QUA	개수	7 바이트
QUB	개수 (no dot)	6 바이트
TQA	총개수	7 바이트
TQB	총개수(no dot)	6 바이트
UNT	단위중량	2 바이트

※ 주의: 1) 대문자는 오직 변수명에만 사용할 수 있다

2) 표시범위를 초과 시에는 값이 “0” 이라고 표시된다.

8. 에러 메시지

맨 처음 저울을 켤 때 다음의 에러 메시지를 표시할 수 있습니다.
에러 메시지의 의미는 다음과 같습니다.

에러 코드	원인	조치
E1,E2,E3	1.짐판이 올바르게 놓여지지 않았습니다.	짐판의 위치를 교정하여 주세요.
	2.짐판위에 물체가 올려진 채로 저울이 켜졌습니다.	짐판위의 물체를 제거 한 후 저울을 켜 주세요.
E4	단위 중량의 주소 코드가 1~200 밖에 있습니다.	단위 중량의 주소 코드를 다시 지정하세요.
E5	알람 셋팅에서, LO 값이 HI 값 보다 큼니다.	HI, LO 값을 다시 지정하세요.
OL	과중량	무게를 즉시 제거해 주세요
“  ” 기호가 보일 때에는 배터리의 충전이 필요 합니다.		배터리를 충전해 주세요

위의 조치사항 후에도 에러 메시지가 계속 보일 경우에는, 재교정을 하여 주시기 바랍니다.
그 후에도 문제가 고쳐지지 않을 때에는 판매처에 문의하여 주시기 바랍니다.

9. 제품사양

최대용량	3000g	6000g	15000g	30000g
1논의 깊(e=d)	0.2g	0.5g	1g	2g
외부 분해도	1/15,000	1/12,000	1/15,000	1/15,000
최소 권장 샘플무게	2g	5g	10g	20g
내부 분해도	1/600,000			
디스플레이 타입	LCD			
중량 단위	g			
영점 범위	±2%			
용기 허용 범위	최대용량			
인정	2초 이하			
사용 온도	0℃ ~ 40℃			
사용 전원	AC 아답터 DC 12V/1000mA			
	내부 재충전용 배터리			
사용 하한전압	5.27 V (±0.15V)			
배터리부족 점등전압	5.75 V (±0.15V)			
배터리	80시간 연속사용 (충전: 12시간)			
제품 무게	4.5kg			
제품 크기(mm)	330(W) x 346(D) x 107(H)			
집판 사이즈(mm)	플라스틱: 304(W) x 220(D), 스테인레스: 306(W) x 222(D)			

10. 품질보증 규정

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.

1.1 제품보증기간은 구입일자를 기준으로 1년으로 한다.

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.

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 미등록자에 의한 분해 후 의뢰된 제품

2. 고객 불만 처리 유/무상 기준

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 유상기준을 기준 한다.

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

타) 농인훼손 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)관리 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..)

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

3. 고객 피해 보상 처리 기준

유형	고객피해		보상안내	
			품질보증기간 이내	품질보증기간 이후
1	구입 후 10일 이내 정상적인 사용 상태에서 발생한 성능, 기능상의 하자로 중요한 수리를 요하는 경우		제품교환 또는 환불	
2	구입 후 1개월 이내 정상적인 사용 상태에서 발생한 성능, 기능상의 하자로 중요한 수리를 요하는 경우		제품교환	
3	수리 완료 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	유상수리
5	동일 하자로 4회째 고장 발생시		제품교환 또는 환불	유상수리
6	유상수리 2개월 이내 정상적 사용 중 동일부위 또는 중상의 고장이 재발한 경우		무상수리 또는 수리 불가시 중장수리비 환급	
7	여러 부위의 고장으로 총 4회 수리 받았으나 고장이 재발(5회째)		제품교환 또는 환불	유상수리
8	수용 부품은 있으나 수리 불가능시 (부품 보유기간 이내)		제품교환 또는 환불	정액 감가상각 후 교환
9	수용 부품이 없어 수리 불가능시 (부품 보유기간 이내)	정상사용상태	제품교환 또는 환불	정액 감가상각한 잔여 금액에 구입가의 5%를 가산하여 환급
		고객 고의/과실	유상수리비에 해당하는 금액징수 후 제품교환	
10	소비자의 고의 또는 과실로 인한 고장인 경우		유상수리	유상수리
11	소비자가 수리 의뢰한 제품을 당사에서 분실한 경우		제품교환 또는 환불	정액 감가상각 금액에 10% 가산하여 환급
12	제품 구입시 운송과정에서 발생한 피해		제품교환(단, 전문운송기관에 위탁한 경우는 판매자가 운송사에 대해 구상권 행사)	
13	사업자가 제품설치 중 발생한 피해		제품교환	
14	그외 서비스 품질 불만의 경우		상당 후 별도 진행	

*감가상각 방법 정액 법에 의하되 내용연수는 (구법인세법시행규칙에 규정된 내용 연수 (월할계산) 적용

*감가상각비 계산은 (사용연수/내용연수)×구입가로 한다

품질보증 기간은 제품 구입 후 1년입니다.

부품보유 기간은 사업자가 해당 제품의 생산을 중단한 시점으로부터 5년 입니다.

상기 규정 내 모든 환급 시엔 구입 영수증을 반드시 제출하셔야 합니다.

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

4. 추가적인 예외사항

4.1 검정날인이 없는 저울은 무효입니다.

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

11. 법적의무사항

1. 저울 사용자가 정확히 계량하여야 할 의무사항

1. 계량에 관한 법률 제 11조 1항에 의거 저울 사용자는 정확한 계량을 하여야 하며, 대통령이 정한 허용오차를 초과하여 계량 하여서는 안됩니다. 따라서, 저울 사용자는 수시로 정확도를 점검하여야 하며, 오차로 인한 손실이 발생 시 책임을 지지 않습니다.

2. 저울 국가검정오차 및 사용공차 표

	3 kg		6 kg		15 kg		30 kg	
	≤1kg	≤3kg	≤2.5kg	≤6kg	≤5kg	≤20kg	≤10kg	≤30kg
최대허용오차	±0.1g	±0.2g	±0.25g	±0.5g	±0.5g	±1g	±1g	±2g
사용공차	±0.2g	±0.4g	±0.5g	±1g	±1g	±2g	±2g	±4g

- * 최대허용오차 : 기준 위치에서, 무부하시에 영점상태인 저울을 표준질량 기준물에 의하여 결정된, 저울의 지시값과 이에 상응하는 참값 사이에 이 기준에서 허용하는 “+” 또는 “-”의 최대 차.
- * 사용공차 : 계량에 관한 법률 32조에 근거하여 법률로 정한 사용상의 오차로써 법적최대허용공차의 2배로 한다.

메 모

메 모



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



1577-5578

수리 및 고장 접수

www.cas.co.kr

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.

EC SERIES

Counting Scale

CAS 1577-5578
수리 및 고장 접수
www.cas.co.kr



본사_ 경기도 양주시 광적면 그루고개로 262
TEL_ 031 820 1100 FAX_ 031 836 6489
서울사무소_ 서울시 강동구 양재대로 1315 카스
TEL_ 02 2225 3500 FAX_ 02 475 4668/9

지방지점

부산 | T. 051 313 3626 대구 | T. 053 356 7111 광주 | T. 062 363 0262 인천 | T. 032 434 0281
여수 | T. 061 691 0262 대전 | T. 042 672 1016 전주 | T. 063 211 4661 창원 | T. 055 255 4371
울산 | T. 052 267 3626 천안 | T. 041 621 1015 구미 | T. 054 476 6353 수원 | T. 031 8015 4295

*당사는 서비스 지원 센터 및 고객상담 센터를 운영하고 있습니다.

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

9000-EC0-0000-7 2021.05