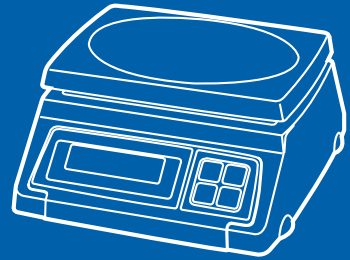


RETAIL WEIGHING SOLUTION™

SW 1S/1C/1W

Simple Weighing Scale



www.cas.co.kr

OWNER'S MANUAL

CAS

차 례

안전을 위한 주의 사항	4
머리말	6
각부 명칭 및 기능	6
조립도	8
사용방법	9
1. 일반 계량	9
2. 용기 기능	10
3. 홀드(HOLD) 기능 (SW-1S , SW-1W)	11
4. 비교기능(HI/LOW Limit 설정(SW-1C)	11
5. 계수기능 (SW-1C)	13
6. 프린터 인쇄 기능(선택사양)	16
7. 자동 전원 꺼짐 기능	21
건전지 유지 관리	22
에러 메시지	22
기술 사양	23

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

안전을 위한 주의 사항

! 경고

위반시에는 심각한 상해 또는 사망이 발생할 수 있으므로 반드시 지켜주세요.

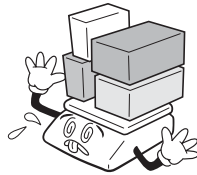
분해, 수리, 개조는 절대로 하지마세요.

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 확실히 하여 주세요.

접지가 잘 되어있지 않으면 고장이나
누전시 감전될 수 있습니다.



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

전원 코드가 손상되어 화재, 감전의
원인이 됩니다.



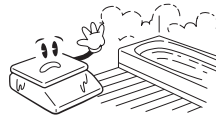
가연성 있는 스프레이나 화기를 멀리하세요.

화재의 위험이 있습니다.



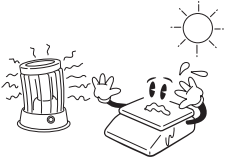
제품의 외부에 물을 뿌리거나, 습한곳에서 사용하지 마세요.

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



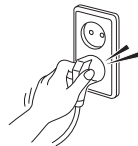
직사광선에 노출된 곳, 난로와 같은 뜨거운 물건 가까이 놓지 마세요.

화재의 위험이 있습니다.



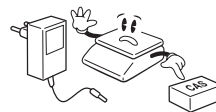
전원플러그가 흔들리지 않도록 끝까지 확실하게 꽂아 주세요.

접속이 불안정한 경우에는 전기스파크가
발생하여 화재의 원인이 됩니다.



지정된 아답타 이외의 것은 사용하지 마세요.

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



안전을 위한 주의 사항

아답터 전원을 플러그에 꽂아 주십시오.

전원을 공급한 후 ON/OFF 키를 누르면 자체 테스트를 거친 후 계량 대기 상태가 됩니다. 가능한한 30분 후부터 사용하십시오.

! 주의

위반시에는 경미한 상해 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



**짐판에 급격한 충격을
주지 마세요.**

제품이 손상되어 정확한 계량을
할 수 없습니다.



짐판을 잡고 끌지 마세요.

고장의 원인입니다.



**지정된 건전지를 사용하시고
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.



머리말

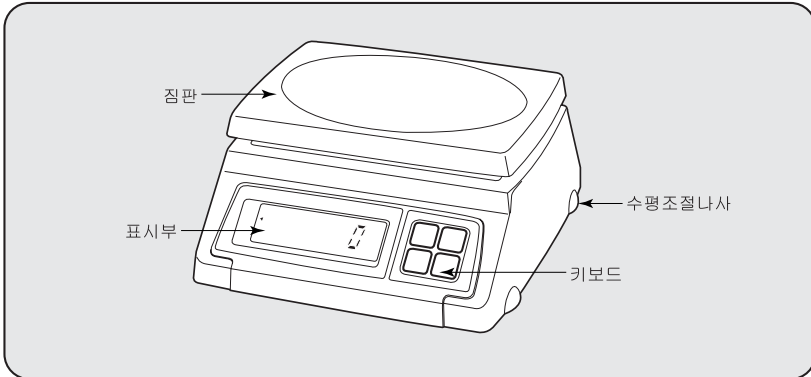
저희 카스 전자저울 SW-1S/1C/1W Series를 구입해 주셔서 대단히 감사합니다.

본 제품은 수준 높은 품질관리 아래 하나하나 정성을 다함은 물론 엄격한 검사를 거친, 우수한 성능과 특징을 지니고 있습니다.

본 카스의 제품을 사용하기 전에 첨부된 설명서를 반드시 읽어 보시어 저희 카스 제품의 특성을 충분히 활용하여 주시기 바랍니다.

각부의 명칭 및 기능

각부의 명칭







표시부 및 키보드

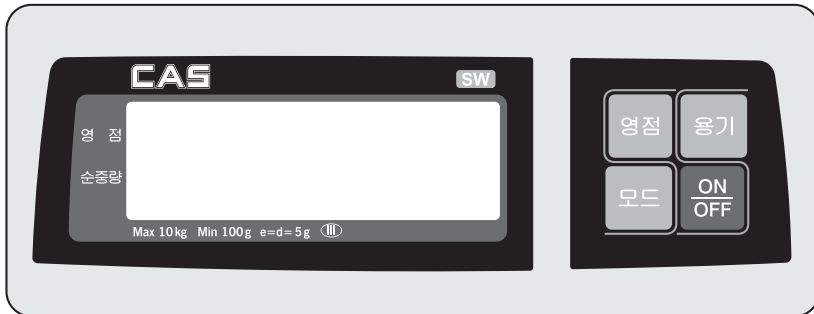
■ SW-1S, SW-1W (홀드 Version)







■ 키 기능

키	기 능
	짐판위에 아무것도 없는데도 저울이 영점을 표시하지 않을 때 사용합니다.
	용기 무게를 입력하거나 입력된 용기 무게를 취소할 때 사용합니다.
	흔들리는 상품을 계량할 때 약4초 동안 무게를 평균 내어 표시합니다.
	전원을 켜고 끕니다.

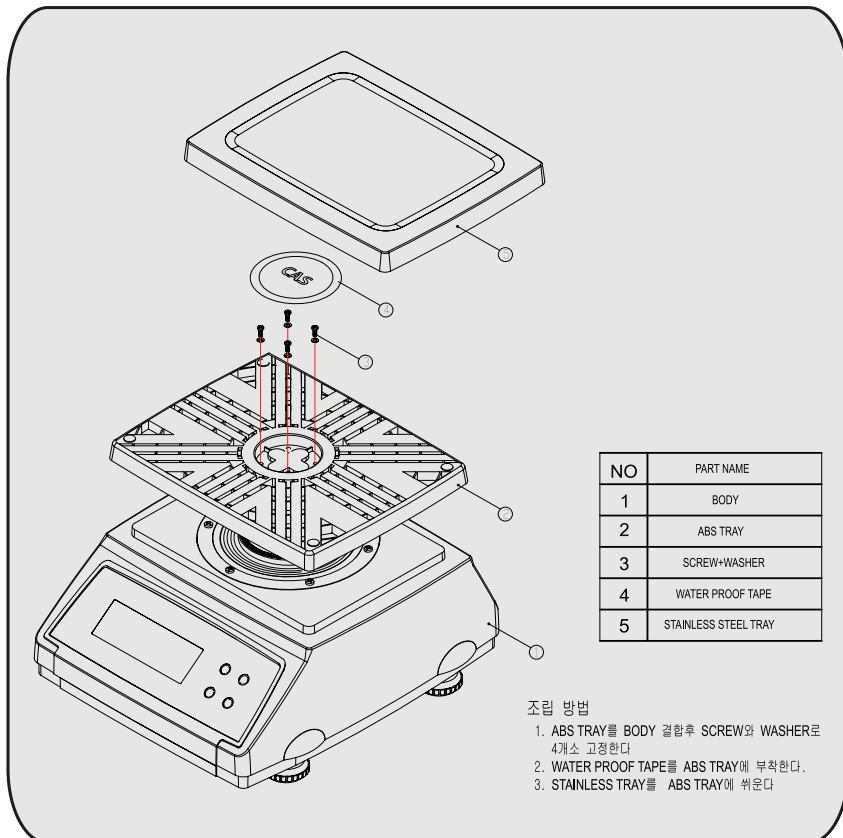
■ SW-1C



■ 키 기능

키	기 능
	짐판위에 아무것도 없는데도 저울이 영점을 표시하지 않을 때 사용합니다.
	용기 무게를 입력하거나 입력된 용기 무게를 취소할 때 사용합니다.
	무게측정-비교기능-개수기능-무게측정의 순서로 모드 변경 시 사용합니다.
	전원을 켜고 끕니다.

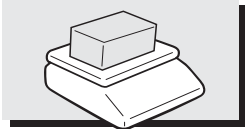
조립도 (SW-1W)



사용방법

- ON/OFF키를 누르면 전원을 켜거나 끌 수 있습니다.
전원을 켜면 표시부의 전체 숫자가 0부터 9까지 증가하면서 표시부의 이상여부를 검토합니다. 이 작업을 취소하려면 “영점” 키를 누르십시오. 그러면 상품을 계량할 수 있는 상태가 됩니다.
만일 짐판에 물건이 있는 상태에서 전원을 켜면 에러가 표시됩니다.
(23페이지 에러 메시지 참조)
- 저울이 영점 상태에 있으면 영점 표시(◀)가 켜집니다.
- 용기의 무게가 입력되어 있으면 용기 표시(◀)가 켜집니다.
- 상품의 무게가 안정되면 안정 표시(○)가 켜집니다.
- 짐판위에 아무것도 없는데도 저울이 영점 상태가 아닐때는 “영점” 키를 눌러서 영점으로 교정합니다.

1. 일반 계량



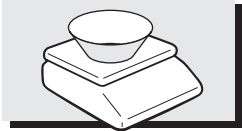
① 상품을 짐판위에 올려 놓습니다.



② 안정(○)표시가 켜지면 무게를 확인하고 상품을 내려놓습니다.

2. 용기 기능

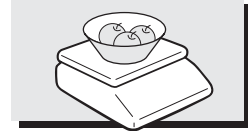
■ 용기에 담긴 상품을 계량할 때 이 방법을 이용하면 용기를 제외한 상품만의 무게를 알 수 있습니다.



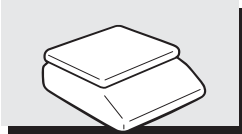
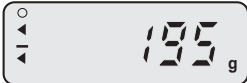
① 용기를 짐판위에 올려 놓습니다.



② “용기” 키를 누릅니다.



③ 상품을 용기 안에 넣으면 순수한 상품의 무게만을 알 수 있습니다.



④ 용기의 사용을 중지하려면 용기를 내려놓습니다.



⑤ “용기” 키를 누르면 다시 영점 상태가 됩니다.

3. 홀드 기능 (SW-1S, SW-1W, 홀드 버전 선택 사양)



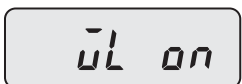
② "HOLD" 표시가 두 번 나타납니다.



③ 평균 무게가 나타납니다. 짐판에 상품을 치우거나 약 3초 후면 자동으로 홀드기능이 풀리게 됩니다.

① 흔들리는 상품을 계량할 때, 무게가 안정되지 않으면 "홀드" 키를 누릅니다.

4. 비교 기능-최대값/최소값 설정 (SW-1C)



① "모드" 키를 한번 누르면 "WL OFF" 표시가 나타납니다. "WL OFF" 는 비교기능이 동작하지 않는 상태를 나타냅니다. 이미 "WL on"로 설정됐다면, ③ 단계로 넘어갑니다.

② "WL OFF" 인 상태에서 "용기" 키를 눌러, 비교 기능 동작 상태인 "WL on" 로 갑니다.

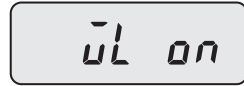
③ "영점" 키를 한 번 눌러 최소 값 설정 모드로 가서, 깜박이는 숫자부터 원하는 값으로 설정합니다.



④ “모드” 키를 누르면 깜박이는 숫자가 1부터 증가하게 되고 “용기” 키를 누르면 다음 자리로 변경 설정이 넘어 갑니다.

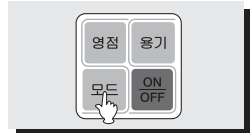


⑤ 최소값을 설정 한 후, “영점” 키를 누르면 최대값 설정모드로 갑니다. ④와 같이 “모드” 키와 “용기” 키를 눌러 값을 설정합니다.



⑥ 최대값을 설정한 후 “영점” 키를 누르면 “UL on” 표시가 표시 부에 나타납니다.

⑦비교기능의 최대값의 최소값 설정이 부적절한 경우 다음 단계로 넘어가지 않습니다. 이 때는 다시 설정 하십시오. 예를 들어 최소값=2990g, 최대값=1990g로 설정되면, 최대값이 최소값보다 작기 때문에 다시 설정 해야 합니다. 두 값이 같은 경우도 다시 설정 하십시오.



⑧ “모드” 키를 두 번 누르면 일부 무게측정 모드로 갑니다.

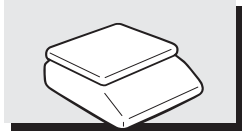
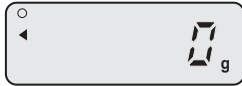


⑨ 최대값이 2990g, 최소값이 1990g으로 설정됐을 때, 2000g의 상품을 칭판에 올려 놓으면 “OK” 가 표시 부에 나타나며, 부저음이 천천히 울립니다. 이와 달리 2990g이상의 상품을 올려 놓으면, 각각 “HI” 표시가 들어 오며, 부저음이 빠르게 울립니다. 1990g이하 상품을 올려놓으면 “LO” 표시가 들어 오며, 부저음은 울리지 않습니다.

5. 계수 기능(SW-1C)

계수 기능은 단위 중량을 이용하여 샘플의 개수를 계산하는 기능입니다.

■ 용기(TARE)없이 계수하기



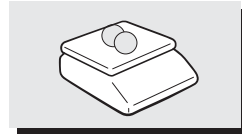
① 초기 표시 부



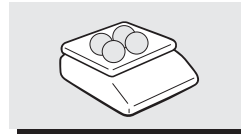
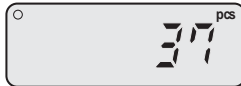
② “모드” 키를 두 번 눌러 샘플 개수 선택모드로 갑니다. 만약 기존에 설정된 값이 있으면 “0” pcs로 표시됩니다. 이때는 “영점” 키를 누르면 샘플 개수 선택모드로 변경됩니다. (“P_0”)



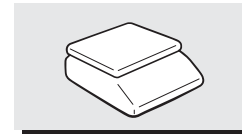
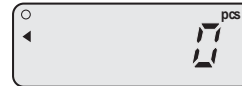
③ “영점” 키를 누르면 샘플 개수가 10개부터 500개까지 선택할 수 있도록 순차적으로 변경됩니다.



④ 예를 들어 샘플 개수로 10개를 선택한다면, “영점” 키를 눌러 “P_10” 를 선택하고, 샘플 10개를 칭판에 올린 후 “용기” 키를 눌러 샘플 단위를 설정합니다.

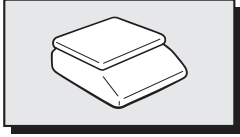


⑤ 그리고, 계수하고자 하는 모든 상품을 올려, 표시 부에 나타난 개수 값을 확인합니다.

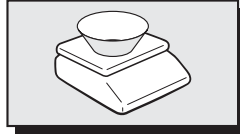


⑥ 계수 후 상품을 칭판에서 내려 놓고, “모드” 키를 눌러 일반 계량 모드로 갈 수 있습니다..

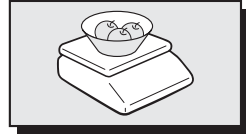
■ 용기를 이용해 계수 하기



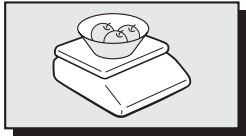
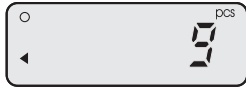
① “모드” 키를 두 번 눌러 샘플 계수 설정 모드로 갑니다. 만약 기존에 설정된 값이 있으면 “0” PCS로 표시됩니다. 이때는 “영점” 키를 누르면 샘플 개수 선택 모드로 변경됩니다. (“P_0”)



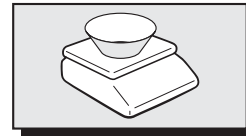
② 먼저, 저울 지판에 용기를 올려 놓고 “용기” 키를 눌러 용기 값을 설정합니다. 그리고 “영점” 키를 이용해 10개에서 500개 중 샘플 개수값을 선택합니다. 용기 기능은 “P_0” 상태에서만 동작합니다.



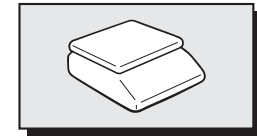
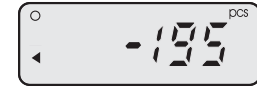
③ 선택한 샘플 개수를 20개로 설정하면, 이미 올려진 용기에 20개의 상품 샘플을 올려 놓고, “용기” 키를 눌러 샘플 값을 설정합니다.



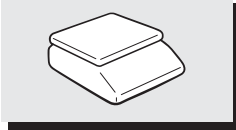
④ 그리고 계수하고자 하는 모든 상품을 올려, 표시 부에 표시된 개수 값을 확인 합니다.



⑤ 계수 후 상품을 짐판에서 내려 놓습니다.



⑥ 짐판에서 용기를 내려 놓습니다.



⑧ 위의 ③ 단계에서 샘플 개수 값 설정 시 표시되는 경우는 개수의 값이 정확하지 않을 수 있는데 아래와 같은 경우에 이런 메시지가 나타나게 됩니다.

⑦ “용기” 키를 눌러 용기 기능을 해제 합니다.
용기기능 해제는 “P_0”상태에서만 동작합니다.

- 가. 샘플 단위 중량 값 $\leq e = 1g$ 의 1/2값
- 나. 측정 무게 값 \leq 저울의 최대 용량의 2%

이러한 경우에는 계수기능을 수행할 수 없으니 샘플의 중량을 늘려서 다시 시도합니다.
e(최소눈금) 값은 모델 별 최대 용량에 따라 다를 수 있습니다. 24페이지 기술 사양란 참조 예를 들어, 최대용량 2000g 인 경우 최소 눈금 값 e은 1g 이므로 샘플 단위 중량 값 e의 1/2인 0.5g 임.

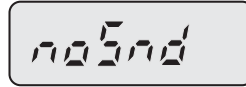
6. 프린터 인쇄 기능

6-1. 모드변환

프린터 인쇄기능은 프린터를 사용하여 무게를 출력할 수 있는 기능입니다. 프린터 모드는 각각 “NO SEND, K-SEND, S-SEND, U-SEND, C-SEND”까지 총 5가지 모드가 있습니다.



①전원이 꺼져있는 상태에서 “영점” 키를 누른 상태로 “ON/OFF”키를 누르면 “U Set”이 표시됩니다. (“U Set”은 사용자 설정모드입니다.)



② “U Set”이 표시된 상태에서 “영점”키를 한번 더 누르면 “noSnd” 혹은 이전상태가 표시됩니다. (“noSnd”는 ‘No Send’를 의미하며 인쇄할 수 없는 상태입니다.)

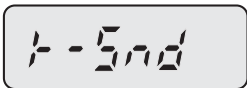


③ “용기”키를 누르면 모드가 변환되고 원하는 모드를 선택할 수 있습니다. (모드변환순서 : noSnd->K-Snd->S-Snd->U-Snd->C-Snd)

6-2. “K-Snd” 모드

■ 모드변환

이 모드는 키가 입력될 때마다 무게를 출력하는 모드입니다. 모드변환은 설명서의 16페이지를 참조하시기 바랍니다.



① “용기”키를 눌러서 프린트 모드를 “K-Snd”로 변경합니다.

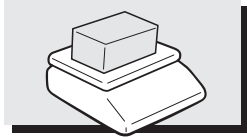


② “K-Snd”가 표시된 상태에서 “영점”키를 누르면 현재 모드가 저장된 후 자동전원설정 모드로 넘어갑니다.



③ “영점”키를 한번 더 누르면 현재 설정 값이 저장되고 저울은 “0”~“9”까지 증가하면서, 표시부의 이상여부를 검토합니다.

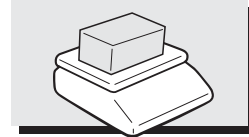
■ 프린터 인쇄기능



① 상품을 집판위에 올려 놓고 안정(○)표시가 켜지면 무게를 확인합니다.



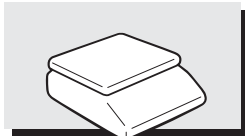
② “모드” 키를 누르면 “SUM”이 LCD창에 표시된 후 다시 무게가 표시됩니다. 이 때 프린터는 부저소리와 함께 현재 무게값을 프린터로 전송합니다.



③ 집판 위의 물건을 제거하고 다른 물건을 올리시기 바랍니다.(없을 경우 물건을 제거하고 “모드”키를 누르면 현재까지 합산된 무게를 전송합니다.)



④ 무게를 올린 상태에서 다시 “모드” 키를 누르면 “SUM” 표시가 되며 또 다른 무게 값이 프린터에 출력됩니다.



⑤ 집판 위에 물건을 제거 하면 “0”이 표시됩니다.



⑥ 무게가 없는 상태에서 “모드” 키를 누르면 2번 짧게 소리가 울리며 프린터에 합산된 무게를 전송합니다.

■ 인쇄 결과

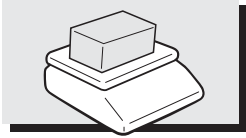
K-send MODE	
=>Command Mode	
Count	Weight/kg
1	2580
2	1950
Sum Total : 4530	

6-3. “S-Snd” 모드

■ 모드변환

이 모드는 무게가 안정되었을 때 무게를 출력하는 모드입니다. 모드변환은 설명서의 16페이지를 참조하시기 바랍니다

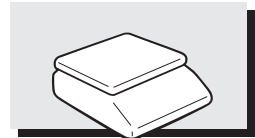
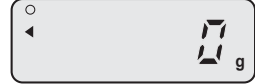
■ 프린터 인쇄 기능



① 짐판 위에 물건을 올려 놓으면 저울에 현재 무게가 표시됩니다.

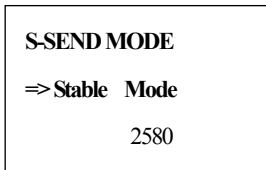


② 만약 무게가 안정되었다면 부저음과 함께 LCD 창에 “○”가 표시되고 프린터에 현재 무게 값을 전송합니다.



③ 짐판 위에 물건을 제거 하고 “○”가 표시된 후에 다른 물건을 올리시기 바랍니다.

■ 인쇄 결과

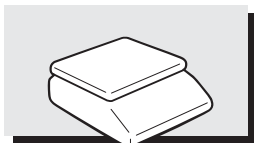
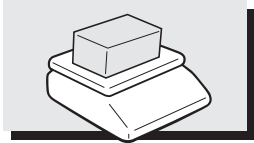


6-4. “U-Snd” 모드

■ 모드변환

이 모드는 현재 무게 값을 계속 출력하는 모드입니다. 모드변환은 설명서의 16페이지를 참조하시기 바랍니다

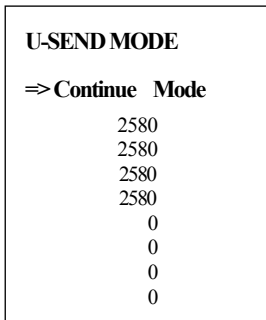
■ 프린터 인쇄 기능



① 짐판 위에 물건을 올려 놓으면 저울에 현재 무게가 표시되고 표시된 무게 값을 프린터로 계속 전송합니다.

② 용기를 제거하면 “0”이 표시되고 현재 무게 값은 프린터로 계속 전송됩니다.

■ 인쇄 결과

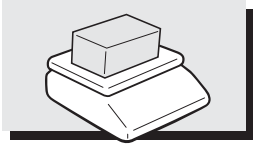


6-5. “C-Snd” 모드

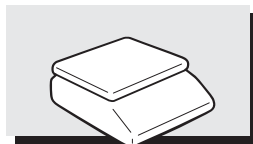
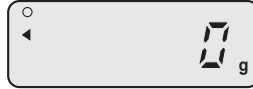
■ 모드변환

이 모드는 무게 값이 변하는 동안 무게를 출력하는 모드입니다.. 모드변환은 설명서의 16페이지를 참조하시기 바랍니다

■ 프린터 인쇄 기능



① 짐판 위에 물건을 올려 놓으면 저울에 현재 무게가 표시됩니다. 무게를 올리는 동안 변한 무게 값을 프린터로 전송합니다.



② 짐판 위에 물건을 제거하면 “0”이 표시되고 물건을 제거하는 동안 변한 무게 값을 다시 프린터로 전송합니다.

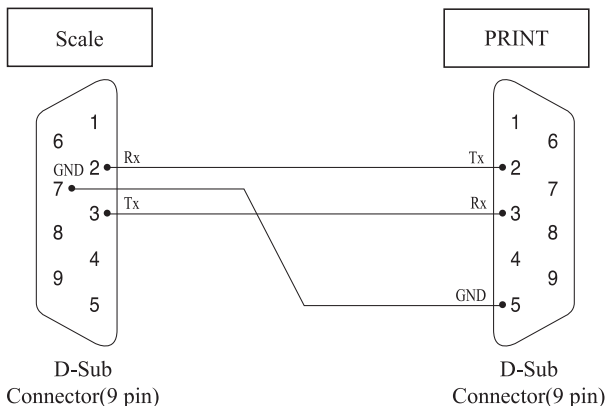
■ 인쇄 결과

C-SEND MODE

=> Change weight Mode

0
730
1625
2580
1995
9.90
315
0

6-6. RS-232통신 케이블 핀 연결 방법



7. 자동 전원 꺼짐 기능

이 기능은 설정한 대로 자동으로 전원이 꺼지는 기능으로, 사용시 건전지의 수명관리를 효율적으로 합니다.



① 전원이 꺼져있는 상태에서 “영점” 키를 누른 상태로 전원 키를 누르면 “U Set”이 표시되고 이 상태에서 2번 “영점” 키를 누르면 “AP-oF”가 나오거나, 이전에 설정한 값이 표시됩니다.

② “용기” 키를 누르면 자동 전원 차단 설정을 10~60분 까지 변경할 수 있는데, 이 때 원하는 설정 값을 선택합니다.

③ 원하는 값을 설정한 후 전원 키를 눌러 선택한 값을 저장하면, 저울은 “0” ~ “9” 까지 증가하면서, 표시 부의 이상여부를 검토합니다.

표 1.

표시	기능
AP-oF	자동으로 전원이 꺼지지 않습니다.
AP-10	10분 동안 저울을 작동하지 않으면 자동으로 전원이 꺼집니다.
AP-30	30분 동안 저울을 작동하지 않으면 자동으로 전원이 꺼집니다.
AP-60	60분 동안 저울을 작동하지 않으면 자동으로 전원이 꺼집니다.

건전지 유지 관리

저 전압 경고

건전지 전압이 낮아지면 “BAT” 표시가 나타납니다. 건전지를 교체해 주십시오.
저 전압 경고 표시상태에서도 계속 저울을 사용하면 전압이 더 낮아져 측정의 정확도에 영향을 미치게 됩니다.



※ 저 전압 상태



※ 배터리 부족으로 인한 전원꺼짐 표시

에러 메시지

오류	원 인	해결 방법
"Err 0"	저울이 불안정한 상태에서 전원을 켜올 때 발생하는 에러입니다. (예. 진동이있는 곳)	저울을 보다 안정되게 조치합니다.
"Err 1"	"Err 1"은 저울의 초기 영점 범위를 벗어 났을 경우 발생하는 에러입니다.	집판위에 아무것도 없는데 계속 "Err 1"이 표시될 경우 대리점에 연락 바랍니다.
"Err 3"	최대 용량을 초과했을 때 발생하는 에러입니다.	무게를 제거합니다.
"Err 9"	"Err 9"는 무게 없음 에러입니다. 계수 모드에서 샘플무게를 설정할 때 집판에 무게가 없으면 발생하는 에러입니다.	샘플 설정시에는 무게를 집판에 올려주세요.

기술 사양(SW-1S/1C/1W)

모 델	SW-1S/1C/1W						
용량	Max 2kg e=0.5g	Max 2kg e=1g	Max 5kg e=2g	Max 10kg e=5g	Max 20kg e=10g	Max 30kg e=10g	Max 30kg e=20g
외부 분해도	1/4,000	1/2,000	1/2,500	1/2,000	1/2,000	1/3,000	1/1,500
최 대 용 기	-2kg	-2kg	-5kg	-10kg	-20kg	-30kg	-30kg
디스 플레이	110 x 35[mm]/ 5 digit LCD						
심 블	안정, 영점, 용기, 무게단위(g, kg), 저 전압(BAT) HI / OK / LO & PCS (SW-1C only)						
키	영점, 용기, 홀드(홀드버전), 모드(SW-1C), 전원						
기 능	계량, IP66등급의 방수(SW-1W), 홀드(홀드버전), 계수기능 - 샘플범위 : 10~100,200,300,400,500 (SW-1C) 무게 비교 기능 : 이상(HI), 범위 내(OK), 이하(LO)(SW-1C) 자동전원 꺼짐 기능						
제 품 크 기	260(W) x 287(D) x 137(H)[mm] 278(W) x 317(D) x 141(H)[mm] (SW-1W : 방수형)						
짐 판 크 기	230(W) x 190(D)[mm] 247(W) x 195(D)[mm] (SW-1W : 방수형)						
제 품 무 게	2.8kg , 3.7kg(SW-1W : 방수형)						
사 용 전 원	1.5V x 6 units (D size 건전지 포함) or 9V 아답터(선택사양)						
사 용 시 간	500시간 (망간 건전지)/ 1000시간 (20°C 온도상 알카라인 건전지)						
사 용 온 도	-10°C ~ +40°C						
최 소 사용전력	약 5.5V						
선 택 사 양	9V / 300mA 아답터, 고객 편 표시 부(Rear Display), 스테인리스 짐판 (SW-1S, SW-1C)						

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