

I B SERIES

정밀미량저울



사용설명서

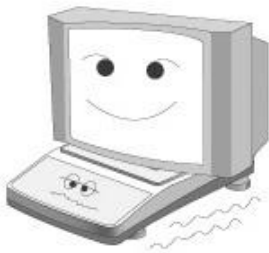
CONTENTS

PRECAUTIONS	3
사용상주의사항	4
사용하시기 전에	5
각부의 명칭	5
디스플레이	5
키 사용	6
계량하기	7
■ 일반계량	7
Gram(g), Pound(lb), Ounce(oz), and Carat(CT)	
■ 퍼센트 계량	8
REFERENCE VALUE SETUP	9
■ 부품계수	10
NUMBER OF SAMPLES SETUP	11
■ 비교계량	12
TARGET VALUE SET UP	13
■ 동물계량	14
직렬통신	15
PROTOCOL	15
LINE CONNECTION	15
DATA FORMAT	16
제품사양	17

사용시 주의사항



■ 저울에 물이 닿거나 들어 가지 않도록 합니다



■ 저울에 최대 사용 용량을 초과 계량하지 않도록 합니다



■ 저울에 과도한 충격 가지 않도록 합니다



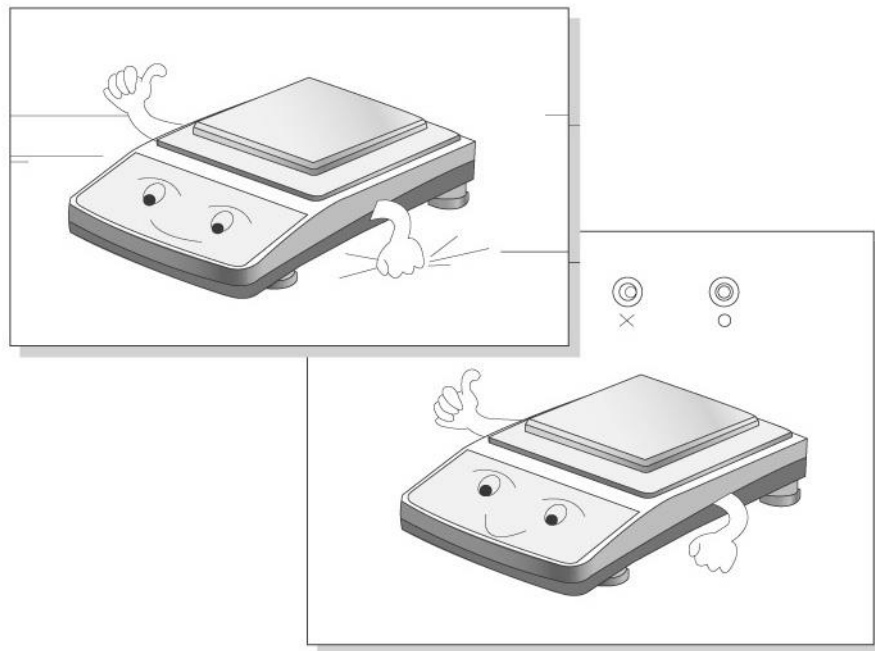
■ 온도가 높거나 습기가 많은 곳에서는 사용을 피합니다



■ 휘발성 또는 인화성 물질로 저울을 닦지 마십시오

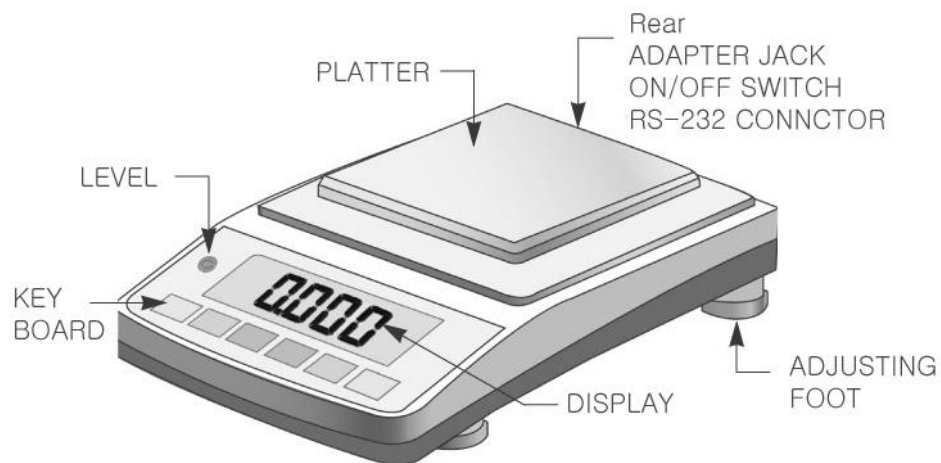
사용 하시기전에

- 저울을 바닥이 튼튼하고 평평한 곳에 설치합니다
- 저울 밑면의 수평조절나사를 돌려서 디스플레이 왼편에 있는 수준기의 물방울이 중앙으로 오도록 맞춥니다
- 전원을 공급 하기전에 짐판이 비어 있나 확인 합니다
- 전원을 공급 하면 자가 진단을 하며 이상이 있으면 디스플레이에 영점이 표시 됩니다
- 건전지 사용시 디스플레이이에 `bat`표시되면 건전지를 교환하여 주십시오
- 전원을 공급 한 후 30분 정도 예열 후 계량을 시작 합니다

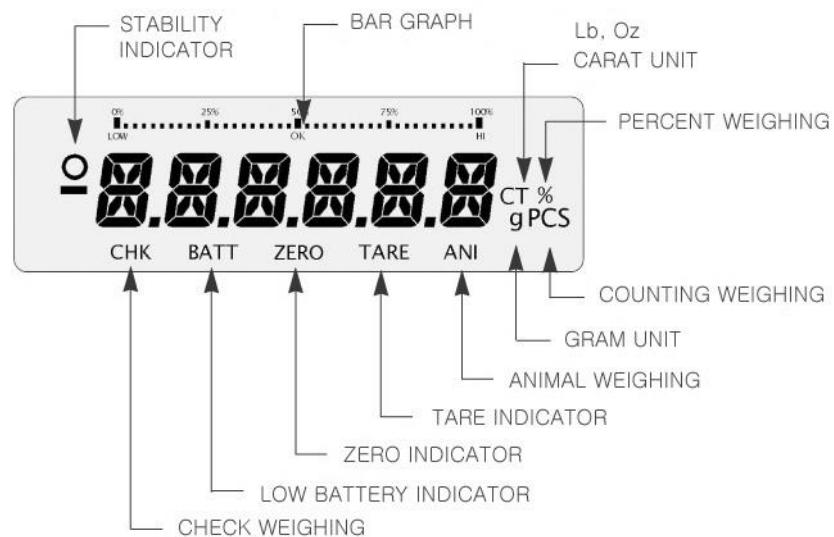


각부의명칭 및 기능

각부의명칭



DISPLAY

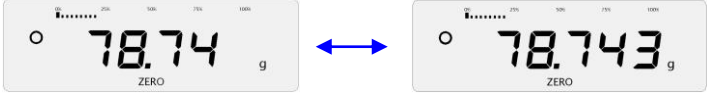


키사용

	- 계량모드에서 정밀도를 향상 할 때 사용합니다. 누르면 두배로 정밀도가 향상되고 디스플레이에 한자리 더 표시됩니다 다시 누르면 원래 상태로 복귀 합니다 - 퍼센트 계량 중에는 누를 때 마다 ' 0 % ' -> ' 0.1 % ' -> ' 0.01 % ' 순서로 정밀도가 향상 됩니다 - 비교계량의 설정 값 입력시에 자리 수 이동 시킬때 사용합니다
	- 계량모드에서 모드를 전환 할 때 사용합니다 누를 때마다 G -> lb -> oz -> CT -> % -> Counting(PCS) -> Check(CHK) -> Animal(ANI).순서로 전환 합니다 - 부품계수에서 단위 수량을 바꿀 때 사용 합니다 - 비교계량의 설정 값 입력시에 숫자를 변경할 때 사용 합니다
	- 짐판이 비어 있고 영점이 달라질 때 사용합니다 - 설정모드에서 빠져나올 때 사용합니다
	- 용기무게를 입력할 때 사용합니다 - 용기무게를 취소 할 때 사용합니다
	설정 값을 저장 할 때 사용합니다
	프린터 출력 시 사용합니다

계량하기

■ 일반계량 Gram(g), and Carat(CT) 무게단위를 일반적인 계량할 때 사용합니다

	모드키를 반복 입력하여 g(gram)혹은 ct)이 표시되도록 합니다
	1/2d key 를 누를 때 마다 정밀도가 바뀝니다 두배 높은 정밀도 일 때 보조논금이 나타 납니다 
	Tare 키 입력시 용기무게를 0으로 표시 합니다 표시부 에 tare가 나타 납니다. 용기가 제거된 상태에서 누르면 tare표시가 사라지고 영점상태가 됩니다 
	영점이 맞지 않을 경우 zero키를 입력하여 영점을 0으로 합니다.실제 중량이 저울의 최소 사용범위 이내를 벗어났을 경우 에는 영점이 작동 하지 않습니다
GRAPH BAR	표시부 상단에 있는 막대 그래프는 저울의 사용범위 내에서 현재 계량값의 위치를 백분율로 표시 합니다

** 일반 계량모드에서는 enter키를 사용 하지 않습니다

■ 퍼센트 계량

퍼센트 계량은 설정한 100%무게를 기준으로 현재의 계량 값을 %로 표시합니다

	모드키를 반복하여 입력하여 %가 표시되도록 합니다.
	1/2d key.를 누를 때마다 자리수가 늘어 나가거나 줄어 들어 정밀도를 바꿀 수 있습니다 
	일반계량과 동일 하게 작동 합니다 .키 입력 하면 용기 값을 05로 하고 디스플레이는 tare가 표시 합니다
	일반 계량 할 때와 동일 하게 작동합니다
GRAPH BAR	현재 퍼센트 값을 그래프로 보여줍니다

■ 부품계수

	모드키를 반복입력 하여 pcs가 표시되도록 합니다
	일반계량일때와 동일 하게 작동합니다 키 입력 하면 용기 값을 0으로 하고 디스플레이는 tare가 표시 합니다
	일반계량일때와 동일 하게 작동합니다
GRAPH BAR	일반 계량일때와 동일 하게 현재 무게의 위치를 그래프로 보여줍니다

퍼센트 기준값 설정 하기

설정	ENTER key를 입력하면 'REF.Set' message가 깜빡인후 설정모드로 진입 합니다.  ↓ 'Ld 100'이 표시 되면 100%에 해당 하는 무게를 올립니다  ↓ ENTER key.를 누르면 'do.InG'메시지가 표시와 함께 'SET OK' message.가 표시 되면서 설정이 끝납니다.자동으로 계량모드로 빠져 나옵니다  SET OK  You can confirm the display value of 100 %. and Percent weighing is working 
영점	설정도중 zero키를 누르면 설정이 취소 되면서 'EXIT' 메시지와 함께 계량모드로 되돌아 갑니다 

부품계수 기준 값 설정 하기

기준 수량을 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 중에 선택하여 설정 할 수 있습니다

설정	ENTER key를 입력 하면 'REF.Set' message.가 깜빡인후 설정모드로 진입 합니다	
모드	Ld 10 -d 100.중에 최근에 설정한 숫자가 표시 됩니다 모드키를 반복해서 눌러 원하는 수량이 표시되게 합니다	
설정	표시된 수량의 부품이나 무게를 짐판에 올리고 enter키를 누르면 'do.InG' message 와 함께 잠시 후 'SET OK' message.가 표시 설정이 끝납니다. 자동으로 부품계수 모드로 되돌아 갑니다	
	이때 디스플레이에 현재 수량이 나오고 부품계수를 할 수 있습니다	
영점	설정도중 zero키를 누르면 설정 이 취소 되면서 exit메시지와 함께 부품계수모드로 되돌아 갑니다	

■ 비교계량

비교계량은 사용자가 목표 값을 설정하고 목표 값과 샘플의 무게 차이를 비교 할 때 사용됩니다

디스플레이는 현재 계량 값에서 목표 값의 부족과 초과 값이 표시됩니다

목표 값 보다 부족 할 때는 음의 계량치가 보이고 목표 값과 일치 하면 0이 표시되고 초과 할 때는 양의 값이 나타 납니다

	모드키를 반복 입력하여 좌가 표시 되도록 합니다
	일반 계량모드 와같이 누를 때 마다 정밀도가 바뀝니다 두배 높은 정밀도일 때 보조 눈금이 표시됩 니다 
GRAPH BAR	목표 값보다 현재 값이 작을 때 막대 그래프가 LOW와 OK사이에서 움직입니다 목표 값보다 현재 값이 클때는 OK와HI사이에서 움직입니다

** 체크계량에서는 ZERO와TARE가 작동 하지 않습니다

비교계량 목표값 설정 하기

	ENTER key를 입력하면 'TArGEt' message가 깜빡인 후 설정모드로 진입한다	
	첫번째 숫자가 깜빡입니다 숫자를 변경하고자 할 때 MODE키를 사용합니다	
	모드키를 누를 때 숫자가 변합니다 다음 숫자를 변경하고자 이동 할 때는 1/2d Key를 사용합니다 위방법으로 반복 하여 설정 값을 변경 합니다	
	ENTER key를 누르면 'SET OK' message.가 표시 됩니다 설정이 완료되고 자동으로 비교 계량 모드로 되돌아 갑니다 수정된 목표 값으로 다시 비교 계량을 하실 수 있습니다	
	설정도중 ZERO키를 누르면 설정이 취소되면서 EXIT메시지와 함께 비교 계량 모드로 되돌아 갑니다	
		

■ 동물계량

움직이는 물체나 동물을 계량할 때 사용합니다. 계량 값이 안정되지 않기 때문에 일정시간 평균한 값을 나타 내 줍니다

	모드키를 반복 입력 하여 ANI가 표시 되도록 합니다
	ENTER key를 누르면 AVring' message가 나타 나고 잠시 후부터 평균 계량이 시작 합니다 외부에 보이는 계량 값이 변하더라도 내부에서는 계속 평균한 연산이 수행됩니다 약 10초 동안 유지 되며 이때는 우측 하단에 ANI가깜빡임으로써 진행되고 있음을 나타냅니다 10초가 경과 하면서 최종 결과값이 5회 깜빡이며 디스 플레이 됩니다 반복해서 하고자 할때는 다시ENTER키를 누르면 됩니다 

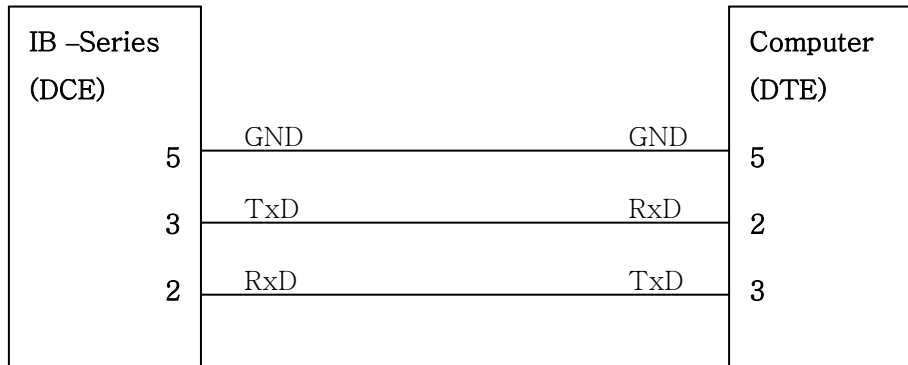
** 1/2d, ZERO, TARE, BAR GRAPH 는 일반계량모드와 동일 하게 작동 합니다

직렬통신

1. 사양

형식	EIA - RS232C
통신방법	Half Duplex, Asynchronous
Baud rate	9600 bps
Data bit	8
Parity bit	None
Stop bit	1
Code	ASCII

2. 연결법(D-sub 9 pin)



3. DATA FORMAT

총 20byte

H1(2BY)		1B	H2(2BY)		ID	S	WEIGHT(7BY)							1B	UNIT(4BY)				T(2BY)	
S	,T	,	G	,N	0	-		2	1	.	4	6	3	,			g		CR	LF

데이터 형식

ST GN 0 120.00 g

H1(2 BYTE)	'S'	안정시
	'U'	불안정시
	'0'	사용범위 초과시
H2 (2BYTE)	'G'	총중량
	'N'	순중량 (TARE 계량시)
ID	0-99	장비번호
S	'- '	부호음수
	' ' '	부호양수
WEIGHT	7 digit	계량값
UNIT	4 digit	계량단위

4. 명령어

- 1) 파라메타 설정 모드로 진행 (모드키 + 설정키) 3초간 누른다.
- 2) 디스플레이 화면에 **C00000** 표시됨
- 3) 1/2 키 는 자리이동 할 때 사용 ,, 모드키로 증가 할 때 사용
- 4) **C00001** 로 입력후 설정키를 누르면 파라메타 설정모드로 진입

번호	표시화면	기능	레벨	모드	설명
1	ZERO-X.X	영점범위	0.0d – 6.0d		
2	StdY	감도	1-6		
3	FILT	필터계수	1-7		
4	SPEED				
5	BL				
6	BEP				
7	post				
8	Baud				
9	ID	장비설정	0-99		
10	COM	통신방법	PRT		
				SFT	S(중량값)
					Z(영점값)
					U(단위변경)
					T(용기값)
				CON	연속
				STY	안정연속
STY1	안정1회				
이하생략					

시리즈 사양

모델 L	용량 (g)	분해능	최소표시		집판크기 (mm)	안정시간 (s)	반복오차 ($\leq \pm$ g)	직선오차 ($\leq \pm$ g)
			(g) e	d				
IB-120	120	1 / 12,000	0.1	0.01	120 x130	3	0.01	0.02
IB-210	210	1 / 21,000	0.1	0.01	120 x130	3	0.01	0.02
IB-310	310	1 / 31,000	0.1	0.01	120 x130	3	0.01	0.02
IB-410	410	1 / 41,000	0.1	0.01	120 x130	3	0.01	0.02
IB-610	610	1 / 61,000	0.1	0.01	120 x130	3	0.01	0.02
IB-1200	1200	1 / 12,000	1	0.1	160 x 170	3	0.1	0.2
IB-2100	2100	1 / 21,000	1	0.1	160 x 170	3	0.1	0.2
IB-3100	3100	1 / 31,000	1	0.1	160 x 170	3	0.1	0.2
IB-4100	4100	1 / 41,000	1	0.1	160 x 170	3	0.1	0.2
IB-6100	6100	1 / 61,000	1	0.1	160 x 170	3	0.1	0.2

내부분해능 : 1 / 2,000,000

Key : 1/2d*, mode, zero, tare, enter, print

계량모드 : Gram, Pound, Oz, Metric Carat (selectable)

기능모드 : Count weighing(PCS), Percent weighing(%),
Animal weighing (ANI), Check weighing (CHK), Bar graph indicator

사용온도범위 : -5°C ~ +35°C

전원 : AC Adaptor DC 12V / 300mA, 220V 60Hz
Batter 1.5V x 6ea (size AAA)

통신 : RS-232C

제품크기 : 170 x 250 x 65mm (W x D x H)

제품무게 : 0.8kg (IB-120 ~ IB-610) / 1kg (IB-1200 ~ IB-6100)

*