

제품 사용설명서

# BI-II SERIES

Weighing Indicator



[www.cas.co.kr](http://www.cas.co.kr)

OWNERS MANUAL

# CAS

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

## 차 례

사용하기전의 주의 사항.....	4
머리말 .....	6
특징 및 주요기능.....	6
기술사양 .....	7
각부의명칭 및 기능.....	8
시스템 모드.....	11
일반기능 및 설명.....	16
변환 모드.....	18
프린트 포맷.....	21
RS-232C 통신.....	22
로드셀 연결방법 .....	23
연결부 .....	25
건전지 .....	26
테스트 모드.....	28
무게설정 모드.....	32
봉인 및 옵션 도면 .....	36
에러 메시지 설명 및 조치방법 .....	37
품질보증 규정 .....	39

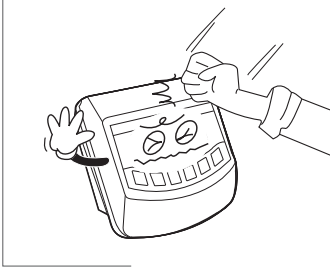
### 교정 및 정기검사안내

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

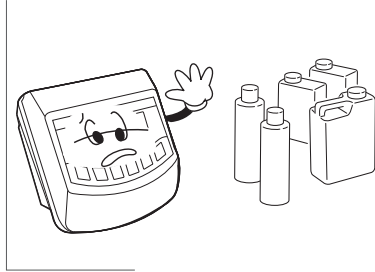
■ 교정검사 상담 문의 : 1577-5578

## 사용하기전의 주의 사항

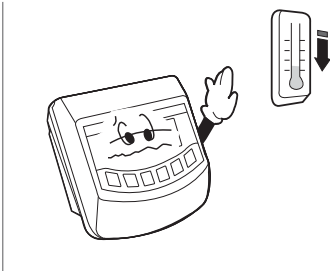
키는 가볍게 눌러도 동작이 되오니 지나치게 힘을 가하지 마십시오.



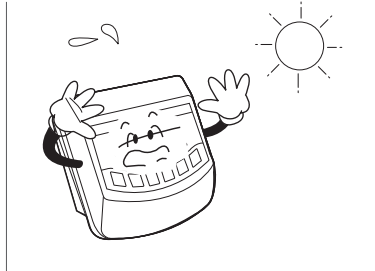
세척시 인화성 물질을 사용하지 마십시오.



급격한 온도변화가 있는곳은 가급적 피하십시오.



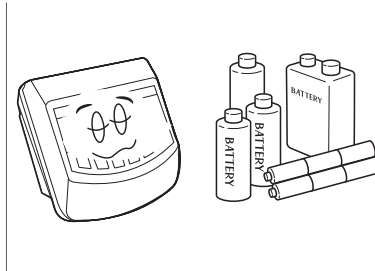
강한 직사광선이 있는곳, 분진이 많은곳에서는 사용하지 마십시오.



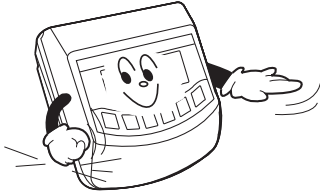
전기적 노이즈가 심한곳, 진동이 심한 곳에서는 사용하지 마십시오.



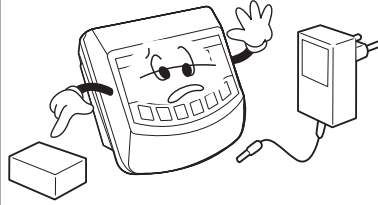
장시간 방치 하신후 사용하실 때에는 건전지를 충분히 충전시킨 후 사용하십시오.



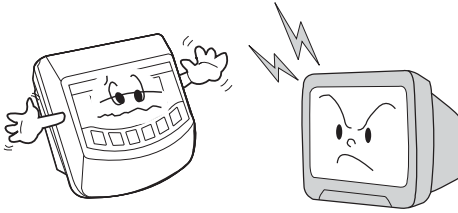
계량대를 평평한 곳에 설치하십시오.



충전건전지가 아닌 일반 건전지를 연결한 상태에서 AC아답터를 사용하여 전원을 인가하지 마십시오.



고압이나 전기적 잡음이 심한 곳에는 설치하지 마십시오.



## 머리말

저희 카스 BI-Series를 구입해 주셔서 감사합니다.  
본 제품은 엄격한 품질관리 아래 하나하나 정성을 다함은 물론 엄격한 심사를 거친 우수한 성능과 고급스러운 특징을 가지고 있습니다.  
당사 제품을 사용 하기 전 본 설명서를 잘 읽어 보신 후, 바르게 사용하시어 저희 BI-series 의 특징을 충분히 활용해 주시기 바랍니다.

## 특징

- 건전지를 사용하여 옥외에서도 간편하게 사용.
- 일반 (망간, Alkaline)건전지 또는 충전용(NiCd)건전지 사용
- 손쉬운 조작 및 다양한 기능
- 간편한 무게 설정(Full Digital Calibration)
- 방수형 (IP65)
- 고정밀도의 분해능력
- 6 자리 중량 액정 표시(LCD)
- 6 선식 A/D 변환
- 다양한 옵션(벽걸이 브라켓, 충전용 건전지, 고정 브라켓)

## 주요기능

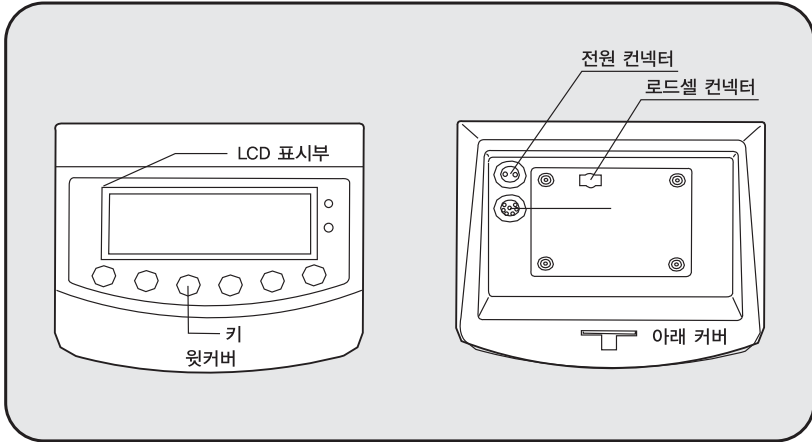
- 홀드기능
- 계수기능 (단위 무게 입력 기능, 샘플로 단위무게 설정 기능)
- 상/하한 무게 비교기능
- 시리얼 통신(RS-232C)
- 시리얼 프린터 사용 기능
- 하드웨어 테스트 기능
- 독립적인 영점 무게설정
- 중력보정

## 기술사양

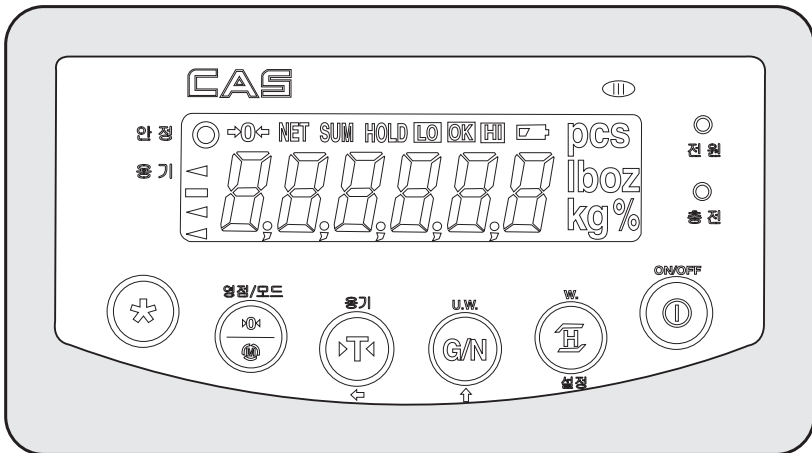
로드셀 인가전압	DC 5 V (350 Ω x 4 EA)
사용 온도 범위	-10 °C ~ +40 °C
영점조정 범위	0.05 mV ~ 5 mV
영점동작 범위	± 2 % of Max. Capacity
초기 영점 진입 범위	± 10 % of Max. Capacity
입력 감도	2 μV / D
A/D 내부 분해도	1 / 100,000
A/D 외부 분해도	1 / 10,000
영점 이하 표시	“ - ” 마이너스 신호
용기 범위	최대 무게까지
무게표시형태	LCD (6 digit + Sign, 24 mm Height)
문자 표시	안정 (◎), 영점 (↔0↔), 용기 (<), 순중량 (MET), 홀드 (HOLD), 배터리 경고 (⚡), 무게 단위 (kg), 상한, 정상, 하한 (HI, OK, LO), 계수 (PCS)
소비전력	약. 0.25 W
제품 무게	약 1.8 kg
제품 크기(W×D×H)	220×205×88 mm
시리얼 통신	RS-232
시계	Real Time Clock
옵션 배터리	1. DC 7.2 V(6 EA SIZE " AA " )2500 mAh 충전용 건전지 2. DC 9 V(6 EA SIZE " C " )망간 또는 알카라인 건전지 3. DC 12 V 1.25 A AC 아답터














# 각부의 명칭 및 기능

## 1. 각부의 명칭



## 2. 표시부





램프	표시	설명
영점		현재 무게가 0 일 때 켜짐
안정		현재 무게가 안정일 때 켜짐
순중량		용기무게가 제외된 무게가 표시될 때 켜짐
홀드		홀드 동작일 때 켜짐
배터리 경고		충전하여야 할 시간일 때 켜짐 (충전용 배터리) 배터리 저전압 표시 (일반 배터리) - 약 6.9 V 일때 켜짐.
충전		배터리 충전종일 때 적색등이 켜짐. 배터리 충전 완료시에는 녹색등이 켜짐
전원		DC 12 V 아답터를 연결하였을 때 켜짐.
상한		설정된 상한 값 보다 클 경우 켜짐.
정상		설정된 하한 값 보다 크고 상한 값 보다 작을 때 켜짐.
하한		설정된 하한 값 보다 작을 경우 켜짐.
계수단위		카운터 모드 시 사용되는 단위.
마이너스		무게값이 “-” 일때 ON
Kg		무게단위



### 3. 키부

키	표시	설명
켜짐/꺼짐		전원 On/Off 할때 사용 (약 2 초 정도 걸림)
영점/모드	 	무게를 0으로 만들 때 사용 (max.무게의 2%이내) 2~3 초간 누르면 시스템 모드로 들어감.
용기		현재무게를 용기로 사용할 때 사용 2~3초간 누를 시 날짜/시간설정 모드로 들어감.
*		Back Light 를 On/Off 할 때 사용 (음선), 변환모드 F-2 가 4로 설정 시 프린트 키로 사용. 2~3초간 누르면 변환모드로 들어감.

#### 상/하한 무게 비교 모드 와 일반 계량모드에서의 키 기능

순중량 총중량		순중량과 총중량을 알아볼 때 사용 테스트 모드 진입 시 사용(2초간 길게 누름)
홀드		움직이는 물체의 무게를 측정할 때 사용 (자/수동)

#### 카운트모드에서의 키 기능

U.W.		단위무게를 알아볼 때 (약 5초간 표시)
W.		현재 무게를 알아볼 때 (약 5초간 표시)

## 시스템 모드

### ■ 일반 계량 모드

중량을 계량하여 무게 값을 표시하는 모드입니다.

### ■ 상/하한 무게 비교 모드

상한가 및 하한가를 설정하여, 계량된 무게 값을 과량, 정량, 소량인가를 판별하여 표시하는 모드입니다.


### ■ 계수 모드

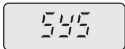
단위무게 또는 샘플 무게를 설정하여 계량된 무게 값을 수량으로 표시하는 모드입니다.

### ■ 계수 비교 모드

상한, 하한 계수를 설정하여 계량된 계수를 판별하여 표시하는 모드입니다.

## 1. 모드 변환






- 영점- 모드  키를 2~3초간 누르면 다음 메시지가 표시됩니다.



- 아래의 모드 변환 및 설정 방법에 따라 실행 하십시오.

## 2. 숫자 입력 방법

아래의 키를 사용하여 숫자를 입력하십시오.

-  키 : 입력 된 값을 0으로 설정할 때 사용.
-  순/총중량 키 : 첫 자리 값을 1/씩 증가시킬 때 사용.
-  용기 키 : 입력할 자리를 좌측으로 1자리씩 이동시킬 때 사용
-  설정 키 : 입력할 자리를 우측으로 1자리씩 이동
-  영점/모드 키 : 입력을 완료하였을 때 사용

예) 20.5를 입력 한다면

	표시	키	설명
단계 1			한번 누름 ( "0" 으로 설정)
단계 2			다섯번 누름 (첫째 자리 값을 5로 입력)
단계 3			한번 누름 (한자리 왼쪽으로 이동)
단계 4			한번 누름 (한자리 왼쪽으로 이동)
단계 5			두번 누름 (셋째 자리에 2입력)
단계 6			입력 완료

### 3. 일반계량모드 전환

	표시	키	짐판	설명
단계 1				한번 누름
단계 2			비움	한번 누름 일반 계량모드로 이동

### 4. 상/하한 무게 비교모드로 전환

■ 상/하한 값을 재 설정 하지 않을 경우

	표시	키	짐판	설명
단계 1				두번 누름
단계 2			비움	한번 누름 일반 계량모드로 이동

■ 상/하한 값을 재 설정 할 경우

	표시	키	짐판	설명
단계 1	0-1 1n	↑		두번 누름
단계 2	0E-Lo	M		한번 누름 (하한 값 입력)
단계 3	00 0000 <sub>kg</sub>			11페이지 숫자입력 방법참조
단계 4	0E-HH	M		상한 값 입력
단계 5	003000 <sub>kg</sub>			11페이지 숫자입력 방법참조
단계 6	00 <sub>kg</sub>	M	비움	계량모드 이동

## 5. 계수모드 전환

■ 계수 설정 없이 전환 할 경우

	표시	표시	짐판	설명
단계 1	Count	↑		세번 누름
단계 2	0 <sup>pos</sup>	H	비움	한번 누름 계수모드로 이동

■ 계수 단위 무게 설정 할 경우

	표시	키	짐판	설명
단계 1	Count	↑		세번 누름
단계 2	Unit	M		한번 누름
단계 3	000000 <sub>kg</sub>	M		설정 무게를 표시
단계 4	000532 <sub>kg</sub> End	M		단위 무게 입력 (11페이지 숫자입력 방법참조)
단계 5	0 <sup>pos</sup>			계수모드로 이동

■ 샘플로 단위 무게 설정 할 경우 (샘플 : 10 - 200 , 10 단위)

	표시	키	징판	설명
단계 1	Count	↑		세번 누름
단계 2	Unit	M		한번 누름
단계 3	SAMPL	↑		한번 누름
단계 4	Pt 10 <sup>pcs</sup>	M		한번 누름
단계 5	Pt 50 <sup>pcs</sup>	↑	비용	다섯번 누름. 샘플 개수 입력(50pcs)
단계 6	ULoad	H	비용	한번 누름 [설 정] 키
단계 7	Load	H	샘플	한번 누름 [설 정] 키
단계 8	000532 <sub>kg</sub>	H		단위 무게 표시. 한번 누름
단계 9	End			
단계 10	0 <sup>pcs</sup>		비용	계수모드 이동

\*참고 : 샘플수량에 의해 단위 무게를 설정할 경우 최소 단위무게는 한 눈의 값 이상이 되어야 합니다.

## 6. 계수 비교 모드 전환

### ■ 상/하한 계수 설정 없이 전환

	표시	키	짐판	설명
단계 1				네번 누름
단계 2			비움	한번 누름 계수모드로 이동

### ■ 상/하한 계수 설정 하는 경우

	표시	키	짐판	설명
단계 1				네번 누름
단계 2				한번 누름.
단계 3				하한계수 입력 (11페이지 숫자입력 방법 참조)
단계 4				한번 누름
단계 5				상한계수 입력 (11페이지 숫자입력 방법 참조)
단계 6			비움	한번 누름 계수모드로 이동

## 일반 기능 및 설명

### 1. 영점 기능 (영점이 변화할 때 사용)

■ 영점 범위 : 최대중량의 2% 이내



영점이 변함.



영점 키를 누르면 영점램프가 On되고 0으로 됨.

### 2. 용기 기능 (용기를 이용하여 계량할 때 사용)

■ 최대용기 설정 범위 : 최대 중량

\*주의 : 용기 무게가 포함된 무게가 최대중량을 초과할 수 없습니다.



짐판에 용기를 올림  
(용기무게 : 10kg)



용기 키를 누름  
(용기무게가 저장됨)



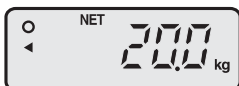
짐판에 올릴 물체를 올림  
(순중량 : 20kg)

■ 총중량을 알고 싶은 경우



순중량 / 총중량 키 누름 (물체무게 +용기 무게 표시)

■ 순중량을 알고 싶은 경우



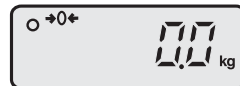
'순중량 / 총중량 키 누름 (물체 무게 표시)

용기 및 계량물을 짐판으로부터 제거하면 기억된 용기 중량을 표시합니다.

■ 용기무게를 제거할 경우



용기키를 누름



용기와 계량물을 짐판으로부터 제거한 후 기억된 용기 중량만 표시되면(왼쪽그림)  
용기키를 누릅니다(오른쪽 그림).

### 3.홀드 기능 (움직이는 물체를 계량할 때 사용)

#### ■ 자동 홀드 기능 (계량물을 계량 할 때마다 자동으로 홀드기능 수행)



짐판을 비움.



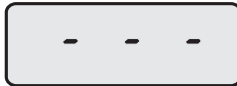
홀드키를 누름 홀드 메시지를  
1초간 표시.



홀드램프가 점등.



짐판에 올려놓은 물체가  
안정되었다면 자동으로  
'HoLd' 표시됨



약 3~5초간 홀드 무게값  
산출.



홀드 무게가 표시됨.

#### ■ 홀드된 무게값을 풀기 위해서는 짐판을 비우거나 홀드키를 누르시면 정상동작으로 돌아옵니다.

#### ■ 자동홀드 기능 해제



짐판을 비움.



홀드키를 누름  
자동홀드 기능 해제 메시지는 1초간 표시되고 정상동작으로  
돌아옵니다. 홀드 램프가 꺼집니다.

#### ■ 수동홀드 기능 (홀드키를 누를때 홀드기능 수행)



짐판에 측정할 물체를 올림



홀드키를 누름 홀드 메시지를  
1초간 표시.



약 3~5초간 홀드 무게값  
산출.






홀드무게가 표시됨.  
홀드된 무게값을 풀기 위해서는 짐판을 비우거나 홀드 키를  
누르시면 정상으로 들어 오며, 홀드램프가 꺼집니다.

## 변환 모드

### 1. 진입방법

정상동작에서 \*키를 약 3초간 누르면 표시부에 약 1초간 “ SET ” 메시지가 표시된 후 F-1 메뉴로 넘어갑니다.

### 2. 키 사용

-  다음 메뉴로 이동.
-  설정값 증가.
-  설정을 마친 후 정상동작으로 돌아갈 때 사용

### 3. 변환 메뉴 (F01 - F06)

- F - 1 : 자동전원 꺼짐 기능 설정.
- F - 2 : RS-232C 통신 설정.
- F - 3 : 프린트 포맷 설정.
- F - 4 : 안정화 조건.
- F - 5 : 표시 시간 조절 기능
- F - 6 : 홀드 시간 조절 기능
- F - 7 : BUZZER 동작 설정
- F - 8 : Filter 동작 설정

#### ■ F - 1 : 자동전원 꺼짐 기능 설정

자동 전원 꺼짐 기능은 건전지를 오래 사용하기 위하여 사용하지 않을 때 전원을 자동적으로 꺼주는 기능입니다.

설정값	의 미
F-1 0	자동전원 꺼짐 기능 사용하지 않음
F-1 1~9	1~9분 동안 무게치의 변동이 없거나 키 사용이 없을 때 전원이 자동적으로 꺼짐

#### ■ F - 2 : RS-232C 통신 설정

설정값	의 미
F-2 0	데이터 전송하지 않음
F-2 1	사용하지 않음
F-2 2	무게가 안정 일때만 한번 데이터 내보냄
F-2 3	데이터 요구 시 한번 전송(데이터 요구신호 : 'D' (ASCII코드값))
F-2 4	프린트 모드로 사용

### ■ F - 3 :프린트 포맷 설정

설정값	의 미
F-3 0	프린트 포맷 1
F-3 1	프린트 포맷 2
F-3 2	프린트 포맷 1 + 현재 시간
F-3 3	프린트 포맷 2 + 현재 시간

### ■ F - 4 :안정화 조건

설정값	의 미
F-4 1~9	안정화 감지 단계 1~9

### ■ F - 5 : 표시시간 조절 기능 (Display Time Control)

설정값	의 미
F-5 1~9	표시 시간을 조절 한다 (1 : 빠름 9 : 느림)

### ■ F - 6 : 홀드시간 조절 기능 (Hold Time Control)

설정값	의 미
F-6 1~7	홀드 시간을 조절 한다 (1 : 빠름 7 : 느림)

### ■ F - 7 : BUZZER 동작 설정

설정 값	의 미
------	-----

F-7	0	LOW < Weight (Count) < HIGH 에서 BUZZER 울림.
F-7	1	Weight (Count) < LOW 또는 Weight (Count) > HIGH 에서 BUZZER 울림.

■ F - 8 : FILTER 기능 설정

설정 값	의 미	
F-8	0	FILTER 기능 사용 안함. (무게변화가 민감해짐)
F-8	1	FILTER 기능 사용 함. (무게변화가 둔감해짐)

## 프린트 포맷

### 일반 계량 모드

#### < 프린트 포맷 1 >

No. 001 : 1.00 kg

#### < 프린트 포맷 2 >

001 : Net 1.00 kg

Tare 0.00 kg

Gross 1.00 kg

#### < 프린트 포맷 1 + 시간 >

2005 03. 17 11:23:46

No. 001 : 1.00 kg

※ 프린트된 무게는 순중량입니다.

#### < 프린트 포맷 2 + 시간 >

2005 03. 17 11:23:46

001 : Net 1.00 kg

Tare 0.00 kg

Gross 1.00 kg

### 계수 모드

#### < 프린트 포맷 1 >

No. 001 : 1.00 pcs

#### < 프린트 포맷 2 >

001 : Net 1.00 pcs

Tare 0.00 pcs

Gross 1.00 pcs

#### < 프린트 포맷 1 + 시간 >

2005 03. 17 11:23:46.

No. 001 : 1.00 pcs

※ 프린트된 무게는 순중량입니다.

#### < 프린트 포맷 2 + 시간 >

2005 03. 17 11:23:46

001 : Net 1.00 pcs

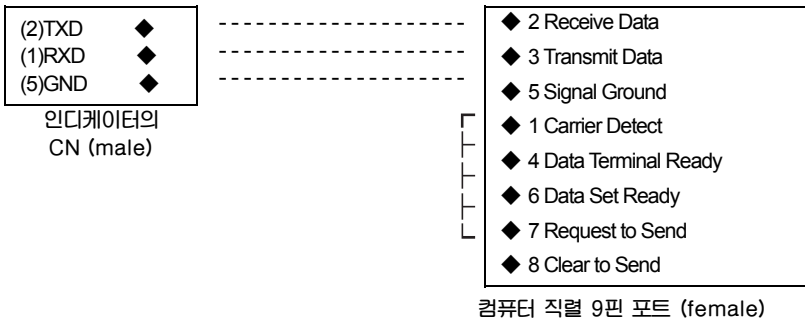
Tare 0.00 pcs

Gross 1.00 pcs

# RS -232C 통신

## 1. 포트 연결 방법

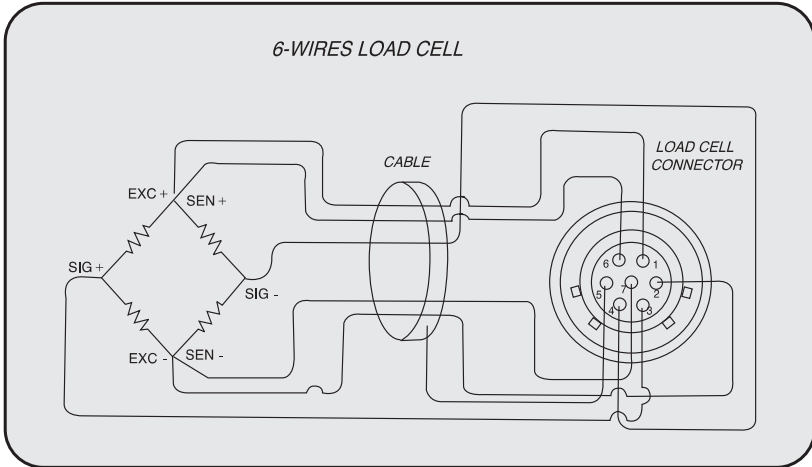
컴퓨터와 데이터를 주고 받으려면 인디케이터 뒷면의 RS -232C 포트와 컴퓨터 직렬포트를 다음과 같이 연결하십시오.



## 2. RS -232C 데이터 출력 형태

- 전송속도 : 9600bps
- 데이터 bit : 8, Stop bit : 1, Parity bit : None
- 코드 : ASCII





## 2. 업체별 로드셀 색상표

카스 6선식 색상표

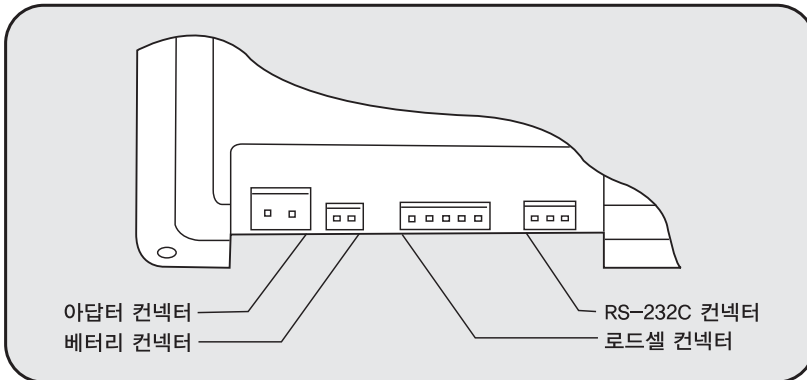
핀	색상	핀	색상
1 EXC	빨간색	5 SHIELD	외피
2 EXC	흰색	6 SEN	갈색
3 SIG	녹색	7 SEN	검정색
4 SIG	파랑색		

※1(EXC+)와 (SEN+)를 2(EXC-)와 7(SEN-)를 쇼트시키면 4선식이 됩니다.

커넥터 업체명	1번 (EX +)	2번 (EX -)	3번 (Sig +)	4번 (Sig-)	5번 (Shield)
봉신	적색	흰색	녹색	청색	황색
정우	적색	흰색	녹색	청색	황색
KYOWA	적색	검정색	녹색	흰색	외피
INTERFACE	적색	검정색	녹색	흰색	외피
P.T	적색	검정색	녹색	흰색	외피
BLS	녹색	검정색	흰색	적색	황색
SHOWA	적색	청색	흰색	검정색	외피
TMI	적색	흰색	녹색	청색	황색
TML	적색	검정색	흰색	녹색	외피
TFAC	적색	청색	흰색	검정색	황색
HUNTLEIGH	녹색	검정색	적색	흰색	외피

※1(EXC+)와 (SEN+)를 2(EXC-)와 7(SEN-)를 쇼트시키면 4선식이 됩니다.



## 연결부



## 건전지

- 장시간 보관하신 후 사용하실 때에는 일반(망간/알칼리) 건전지를 교환하거나 또는 충전용 건전지를 충분히 충전시켜 주십시오.

### 1. 건전지 교환 또는 충전시기

- 사용중에 표시부 우측상단에  표시가 들어오고 일정시간이 지나면 전원이 꺼집니다. 건전지 전원이 6.9V일 때 배터리 경고 램프가 들어오고 6.5V가 되면 자동적으로 전원이 꺼집니다
- 배터리 경고 램프  가 점등이 되면 일반건전지를 교환하시거나 충전용 건전지를 충전 하십시오.

### 2. 일반(망간/알칼리)건전지 사용 및 교환

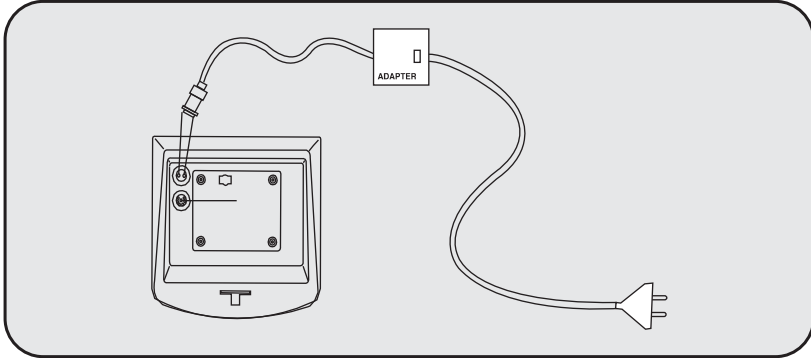
- 윗커버를 열고 사용중인 건전지를 빼낸 후 새로운 건전지를 극성을 확인한 후 케이스에 삽입하십시오.

#### ※※ 주의

윗커버를 열고 배터리 타입을 확인합니다.  
만약 충전용 배터리가 아니라면,  
윗커버에 AC 아답터를 절대 연결하지 마십시오

### 3. 충전용 건전지 사용과 충전

- 뒷면의 보호캡을 뜯후 아래의 그림처럼 아답터를 연결하십시오.
- 아답터가 연결되면 전원램프에 적색등이 충전램프에 적색등이 점등 됩니다. 충전이 완료되면 충전램프에 녹색등이 점등됩니다.
- 충전시간은 약8시간정도 소요됩니다.



### 4. 배터리 사용 시간

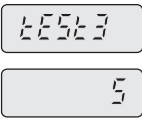
조건	사용시간
백라이트 사용하지 않을 경우	충전용 건전지 : 약 70 hours 망간 건전지 : 약 100 hours 알칼리 건전지 : 약 250 hours
백라이트 항상 사용할 경우	충전용 건전지 : 약 30 hours 망간 건전지 : 약 45 hours 알칼리 건전지 : 약 90 hours

※ 참고. 위 시간은 배터리 사용기간에 따라 달라질수 있으며 로드셀 연결 개수에 따라 달라질수 있습니다.



## TEST 3

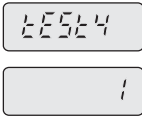
### 기능 : 키 테스트

키	액정화면	설명
[ ENTER ]키: 한번누름 : 테스트 실행 한번 더누름 : 다음메뉴로 이동		<p>테스트3 상태를 나타냅니다.</p> <p>테스트 하고자 하는 키를 누르면 그에 해당하는 키 코드를 화면에 표시합니다.</p>

키	코드	키	코드
*	1	ZERO	2
TARE	3	GROSS /NET	4

## TEST 4

### 기능 : RS-232C 통신 테스트 (컴퓨터와 연결 테스트)

키	액정화면	설명
[ ENTER ]키: 한번누름 : 테스트 실행 한번 더누름 : 다음메뉴로 이동		<p>테스트4 상태를 나타냅니다.</p> <p>수신 : “ 1 ” 송신 : “ 2 ”</p>

참고 1. 이 테스트는 컴퓨터의 COM 포트와 Indicator 의 RS232C 컨넥터를 연결한 상태에서 실행하십시오.

참고 2. 컴퓨터 키보드에서 “1” 을 치고 Indicator 액정화면에 “1” 이 제대로 확인되는지 확인하시고, 컴퓨터에 다음 ASCII 코드값 “2” 가 입력되는지 확인하십시오.

## TEST 5

기능 : 온도 테스트

키	액정화면	설명
[ ENTER ]키: 한번누름 : 테스트 실행	TEST5	테스트5 상태를 나타냅니다.
한번 더누름 : 다음메뉴로 이동	TEMP	
	26 °C	현재 온도가 표시됩니다.

## TEST 6

기능 : 배터리 테스트

키	액정화면	설명
[ ENTER ]키: 한번누름 : 테스트 실행	TEST6	테스트6 상태를 나타냅니다.
한번 더누름 : 다음메뉴로 이동	Volt	
	8.54	현재 배터리 전압이 표시됩니다.

## TEST 7







기능 : 시계 테스트

키	액정화면	설명
[ ENTER ]키: 한번누름 : 테스트 실행	TEST7	테스트7 상태를 나타냅니다.
한번 더누름 : 다음메뉴로 이동	TIME	
	05:02:19	현재 시간이 표시됩니다.
[ * Key ] 날짜와 시간이 번갈아 표시됩니다.	113407	

## 현재 날짜와 시간 설정 방법

일반 계량모드에서 용기키를 약 2~3 초가 누르면 **5-5E6** 가 표시되고 표시가 사라진후 현재 날짜와 시간을 아래와 같이 입력합니다.

### 현재 날짜와 시간 설정 방법

키	액정화면	설명
 [용기] 키 : 왼쪽으로 한자리 옮김	 	날짜 시간 설정 모드 표시 초기값
 [*] 키 : 오른쪽으로 한자리 옮김	 	 와  : 5 로 변경 [연도 : 2005]
 [영점 / 모드] 키 : 현재값 초기화 [[순/총중량] 키 : 값증가	     	 : 2 로 변경 [월 : 02]  와  : 1 로 변경  와  : 7 로 변경 [일 : 17]  와  : 1 로 변경  와  : 8 로 변경 [시 : 18]  와  : 1 로 변경
H [설정] Key : 입력모드를 빠져나가고 일반계량 모드로 이동	 	 와  : 3 으로 변경 [분 : 13]  2005/02/17 18:13

## 로드셀 테스트 방법

로드셀의 출력전압을 테스트 하기 위해서는 전원이 꺼져 있는지 확인 하신 후, 전면에 위치한 켜짐/꺼짐 키를 누른상태에서 로드셀의 출력 양단(SIG+, SIG-) 전압이 로드셀에서 제시된 출력전압과 일치하는지 확인하시기 바랍니다.

## 무게설정(Calibration ) 모드

### 이동방법

Indicator의 커버를 연후 CAL 스위치를 누른 상태에서 전원을 켭니다.  
이때 LCD화면에는 “ZEro = tEst, tArE = CAL” 이란 메시지가 나오며  
‘Tare’ 키를 누르면 CAL 1로 이동합니다.

### 무게 설정 메뉴 (CAL 1~CAL 5)

CAL 1 : 최대무게설정





CAL 2 : 최소단위 설정

CAL 3 : 올릴 분동무게 설정






CAL 4 : 영점 조정

CAL 5 : 스판조정

### 숫자입력 방법


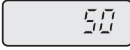
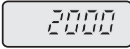
-  첫째 자리 수의 값을 1 씩 증가시킬 때 사용.
-  좌측으로 1 자리씩 이동시킬 때 사용.
-  입력된 값을 “0” 으로 만들 때 사용
-  다음메뉴로 이동할 때 사용무게설정

### 예) 150을 입력할 시

- ①  Key : 한번 누름 (액정화면 : 0)
- ②  Key : 한번 누름 (액정화면 : 1)
- ③  Key : 한번 누름 (액정화면 : 10)
- ④  Key : 다섯번 누름 (액정화면 : 15)
- ⑤  Key : 한번 누름 (액정화면 : 150)

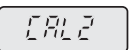
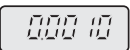
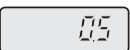
## CAL 1

기능 : 최대무게 설정 (범위 : 1 kg ~ 999,999 kg)

키	액정화면	설명
숫자입력 방법에 따라입력 설정 키 : 다음메뉴로 이동	 	50kg
		2000kg

## CAL 2

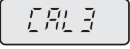
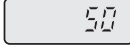

기능 : 최소단위 설정 (범위 : 0.001 kg ~ 50 kg)

키	액정화면	설명
Tare 또는 G/N 키를 사용 하여 0.001kg ~ 50kg 중 선택 설정 키 : 다음메뉴로 이동	 	0.001kg
		0.5kg

	최소 눈금		최소 눈금		최소 눈금		최소 눈금		최소 눈금
1	0.001 kg	4	0.01 kg	7	0.1 kg	10	1 kg	13	10 kg
2	0.002 kg	5	0.02 kg	8	0.2 kg	11	2 kg	14	20 kg
3	0.005 kg	6	0.05 kg	9	0.5 kg	12	5 kg	15	50 kg

## CAL 3

기능 : 올릴 분동 무게 설정 (범위 : 1 kg ~ 999,999 kg)

키	액정화면	설명
숫자입력 방법에 따라입력 설정 키 : 다음메뉴로 이동	 	올릴 분동무게를 50 kg 으로 설정
		올릴 분동무게를 2000 kg 으로 설정

- 참고 1. 준비된 분동으로 설정을 하되 최대무게에 가까울수록 정확도는 더 좋아집니다.
- 참고 2. 에러 메시지 (Err 23) 가 표시되면 더 무거운 분동을 올려 주십시오.
- 참고 3. 분동무게를 최대무게보다 더 크게 설정해서는 안됩니다.  
더 높게 설정하면 에러 메시지(Err 22)이 표시됩니다.

## CAL 4

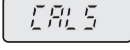
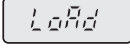
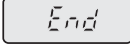
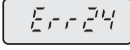
기능 : 영점 조정

키	액정화면	설정
설정 키 : 영점조정 수행 후 다음단계로 이동	 	잠판을 비우고 액정화면에 UnLoAd 가 표시된후 설정 키 를누르면 0부터 4까지 카운트 원후 자동으로 다음단계로 이동합니다.

- 참고 1. 영점범위 조정은 프로그램으로 자동 조정 됩니다.  
로드셀 출력 0.05 mV~5 mV 범위에서 자동으로 조정합니다.

## CAL 5

### 기능 : 스판 조정

KEY	LCD SCREEN	DESCRIPTION
설정 키 : 스판 조정 후 초기 메뉴로 이동		CAL 3 에서 설정한 무게의 분동을 짐판에 올린 후 설정 키를 누르십시오
		
		스판조정이 끝났습니다.
		에러 발생 초기 메뉴로 자동이동합니다.

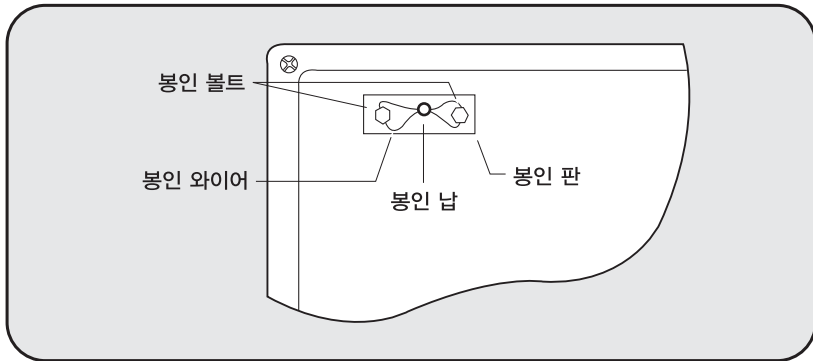
참고 1. 성공적으로 스판조정이 끝나면 END 메시지가 표시된후 초기 메뉴로 이동합니다.

참고 2. Err24 가 표시되면 분해도를 낮추어서 재조정하십시오.

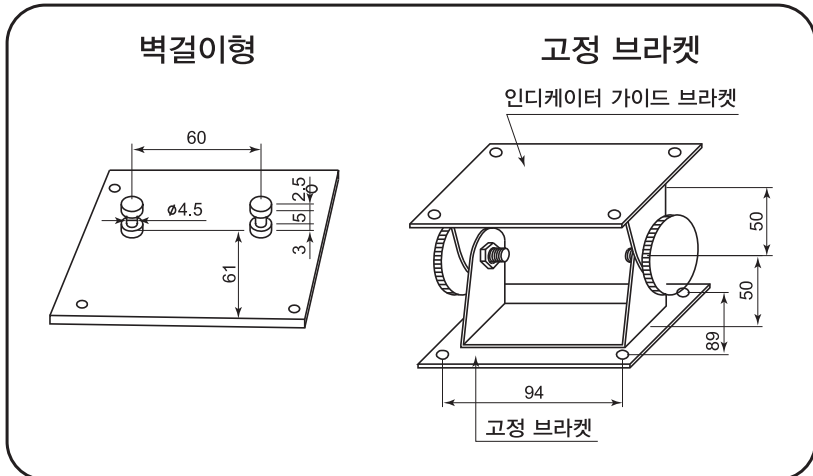
## 봉인 및 옵션도면

무게설정(Calibration)을 완료한 후에 다음 그림을 참고하여 봉인하여주시기 바랍니다.

- 윗커버를 열어 주십시오.
- 윗커버 좌측 상단에 있는 CAL스위치를 봉인판으로 덮은 후 두개의 봉인 볼트를 체결하여 주십시오.
- 봉인 와이어를 다음의 그림처럼 연결하여 봉인 납을 압착시켜 주십시오



## 옵션 도면



# 에러 메시지 설명 및 조치 방법

## 계량모드에서의 에러

### Err 01

- 원인  
짐판이 흔들려 저울 초기화를 실행하지 못합니다.
- 조치  
저울을 진동이 없고 평탄한 곳에 놓고 전원을 켭니다.

### Err 02

- 원인  
로드셀 연결이 잘못되어 있거나 A/D 변환부에 이상이 생겼습니다.
- 조치  
로드셀과 인디케이터의 연결이 잘 되었는지 확인합니다.

### Err 03

- 원인  
무게설정이 안되었거나 또는 내부 기억장소의 데이터가 어떤 전기적 충격으로 지워졌습니다.
- 조치  
무게설정 및 변환모드에서 필요한 지정을 다시 합니다.

### Err 09 (영점키)

- 원인  
현재 무게가 영점동작 범위를 벗어났습니다.

### Err 10

- 원인  
용기무게가 최대무게를 벗어났습니다.
- 조치  
용기 무게를 최대중량보다 작게 지정하십시오.

### Err 13 (전원인가시 초기 영점범위)

- 원인  
초기 영점범위가 최대무게의 10 %이상 초과 했습니다.
- 조치  
짐판을 비우시고 전원을 다시 켜십시오.

## Over

### ■ 원인

현재 짐판에 올려져있는 무게가 저울 허용한도를 벗어났습니다.

### ■ 조치

최대무게 이하인 무게를 올리십시오.

로드셀이 손상된 경우에는 로드셀을 교체하여 주십시오.

## 무게설정 모드에서의 에러

### Err 22

#### ■ 원인

스판 무게가 CAL 1 의 최대무게보다 큼니다.

#### ■ 조치

스판무게를 최대무게이하 최대무게의 100 %이하로 설정하십시오.

### Err 23

#### ■ 원인

스판무게가 최대무게의 10 %이하입니다.

#### ■ 조치

스판무게를 최대무게이하 최대무게의 10 %이상으로 설정하십시오.

### Err 24

#### ■ 원인

로드셀 출력에 비해 분해도가 너무 높게 설정되어 있습니다.

#### ■ 조치

CAL 2 에서 최소 눈금을 올리십시오.

## 계수모드에서의 에러

### Err 61

#### ■ 원인

계수단위무게 및 계수 샘플무게를 너무 높게 설정되었습니다.

#### ■ 조치

계수단위무게를 낮게 설정하거나 계수 샘플개수를 높게 설정하십시오.

### Err 62

#### ■ 원인

계수 단위 무게 및 계수 샘플무게를 너무 낮게 설정되었습니다.

#### ■ 조치

계수단위 무게를 높게 설정하거나 계수 샘플개수를 낮게 설정하십시오.

# 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 마동록자에 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 유상기준]을 기준 한다.

카) 제품의 품목변경/리셀지교체 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 읽어주시십시오.

주요부문	증 상	원 인
전원	전원불량	비정상 전원사용으로 인한 손상(과전압 과전류 등.) 정품 미사용에 의한 손상(BATTERY, DC 어답터 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

### 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 발생 한 성능, 기능상의 하자로 중요한 수리를 요하는 경우		제품교환 또는 현금	
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 현금	구입가를 기준 으로 정액 감가 상각 금액
4	동일 하자로 3회까지 고장 발생시		무상수리	유상 수리
5	동일 하자로 4회째 고장 발생시		제품교환 또는 현금	유상 수리
6	유상수리 2개월 이내 정상적 사용중 동일부위 또는 중상의 고장이 재발한 경우		무상 수리 또는 수리 불가시 충전수리비 현금	
7	여러 부위의 고장으로 총 4회 수리 받았으나 고장이 재발(5회째)		제품교환 또는 현금	유상 수리
8	수리용 부품은 있으나 수리 불가능시 (부품 보증기간 이내)		제품교환 또는 현금	정액 감가상각 후 교환
9	수리용 부품이 없어 수리 불가능시 (부품 보증기간 이내)	정상사용상태	제품교환 또는 현금	정액 감가상각한 잔여 금액에 구입가의 5%를 가산하여 현금
		고객 고의/과실	유상수리비에 해당하 는 금액정수 후 제품교환	
10	소비자의 고의 또는 과실로 인한 고장인 경우		유상 수리	유상 수리
11	소비자가 수리 의뢰한 제품을 당사에서 분실한 경우		제품교환 또는 현금	정액 감가상각 금액에 10% 가산하여 현금
12	제품 구입시 운송과정에서 발생한 피해		제품교환(단, 전문운송기관에 위탁한 경우 는 판매자가 운송사에 대해 구상권 행사)	
13	사업자가 제품설치 중 발생한 피해		제품교환	
14	그 외 서비스 품질 불만의 경우		상당 후 별도 진행	

\*감가상각 방법 정액 법에 의하되 내용연수는 (구)법인세법시행규칙에 규정된 내용 연수 (월할계산) 적용

\*감가상각비 계산은 (사용연수/내용연수)x구입가로 한다

품질보증 기간은 제품 구입 후 1년입니다.

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

상기 규정 내 모든 현금 시한 구입 영수증을 반드시 제출하여야 합니다.

제품 사용 불편 문의나 궁금한 사항은 카스 고객센터 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.

# 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

검  
인



# CAS

인



**1577-5578**  
수리 및 고장 접수  
[www.cas.co.kr](http://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  
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

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

# BI-II SERIES

Weighing Indicator

**CAS** **1577-5578**  
수리 및 고장 접수  
[www.cas.co.kr](http://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

\*당사는 서비스 지원 센터 및 고객상담 센터를 운영하고 있습니다.

## 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

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

9005-BI2-0000-5 2017.03