AMI-100

인디케이터 설명서

Version : 1.00

Revised : 2022-10-04

INDEX

1. 표시 부 설명 3

(1) LCD 디스플레이 3

(2) 키보드 4

2. 충전 방법 4

3. 일반 무게설정 모드 5

4. 무게 계량 모드 6

(1) 영점 기능 6

(2) 용기 설정기능 6

(3) 수동 홀드 기능 6

(4) 자동 홀드 기능 6

(5) 계수 기능 7

5. 저울 설정 모드 8

6. 블루투스 무선 통신 10

7. 테스트 모드 11

8. 오류 메시지 11

9. 제품 사양 12

1. 표시 부 설명

(1) LCD 디스플레이

구분		설명
표시부	PRT	인쇄 시에 표시됩니다. (프린터 옵션 선택)
		미사용
		계량 값이 음수일 때 표시됩니다.
		미사용
		블루투스 기능 사용시에 점등합니다.
		배터리 잔량을 표시합니다.
	LO	무게 설정 시에 무게 확인을 위한 용도로 사용됩니다.
	OK	홀드가 완료 되었음을 표시합니다. 또한, 무게 설정 시에 무게 확인을 위한 용도로 사용됩니다.
	HI	무게 설정 시에 무게 확인을 위한 용도로 사용됩니다.
	SUM	무게 합산 시에 표시됩니다.
	NET	용기 설정 시 순 중량 임을 표시하며 총 중량을 나타낼 때는 꺼집니다.
	HOLD	홀드 사용 시에 무게 값이 홀딩 되었을 때 표시됩니다.
	TARE	용기 설정 시에 표시됩니다.
	ZERO	현재 계량 값이 제로일 때 표시됩니다.
	kg	계량 단위가 kg임을 표시합니다.
	PCS	계수 기능 사용 시에 수량을 표시합니다.
	lb	계량 단위가 lb임을 표시합니다.
		현재 계량 값이 안정 상태일 때 표시됩니다.

(2) 키보드

키보드	ON/OFF	전원을 켜고 끌 때 사용합니다.
	ZERO	무게 값을 0으로 만들 때 사용합니다.
	TARE	용기를 설정할 때 사용합니다.
	HOLD	홀드를 설정할 때 사용합니다.
	UNIT	단위 변경 및 계수 모드 사용시에 사용합니다.
	ENTER	사용자가 용도를 지정하여 수 있습니다. 설정모드 F10 HOT KEY 사용 용도를 지정하시기 바랍니다.

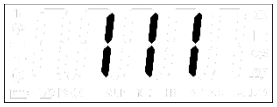
2. 충전 방법

◆ 어댑터(5VDC, 1A)를 연결하면 좌측의 적색 충전 램프가 켜집니다.

◆ 충전이 완료되면 좌측의 충전 램프가 녹색으로 변합니다.

3. 일반 무게설정 모드

◆ 조작: TARE (현재까지 저장 후 EXIT) / HOLD (자리이동) / UNIT (숫자증가) / ENTER (설정완료)

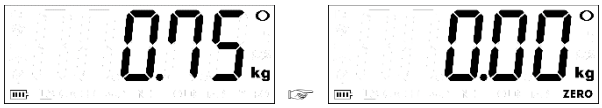
순서	조작 및 설명	표시
1	***진입 및 영점조정*** 전원이 OFF 되어 있을 때 ENTER 키를 누른 상태에서 전원을 켜면 펌웨어 버전이 표시된 후에 000 표시가 됩니다. 이때 ENTER 키에서 손을 떼면 번호 입력 표시가 나타납니다. 비밀번호 '111'을 입력하면 일반 무게설정 모드가 시작됩니다. ※ 비밀번호가 틀리면 일반 무게설정 모드를 빠져나옵니다.	 
2	***최대 중량 설정*** 최대 중량을 입력합니다.	
3	***한 눈의 값 설정*** 화살표 키를 이용하여 원하는 한 눈의 값을 설정합니다. (HOLD: 한 눈의 값 감소, UNIT: 한눈의 값 증가)	
4	***영점 조정*** 짐 판이 비워져 있는 상태에서 ENTER 키를 누르면 영점 조정을 실행합니다.	
5	***분동무게 입력 및 스판 조정*** 가지고 있는 분동을 올린 상태에서 분동 무게 값을 입력한 후에 ENTER 키를 누르면 스판 조정을 실행하고 무게 확인 단계로 이동합니다.	
6	***무게 확인*** 스판 조정한 무게가 맞으면 OK 램프가 켜집니다. 만약 LO 나 HI 램프가 켜져 있다면 UNIT 키를 누르면 재 설정 됩니다. 이후에 ENTER 키를 누르면 일반 무게설정을 마치고, HOLD 키를 누르면 구간 무게 설정이 계속 진행됩니다. ※ 구간 무게 설정 방법은 순서 5와 6이 반복됩니다.	

4. 무게 계량 모드

제품의 전원을 켜면 현재의 펌웨어 버전이 표시된 후에 무게 계량모드가 시작됩니다.

(1) 영점 기능

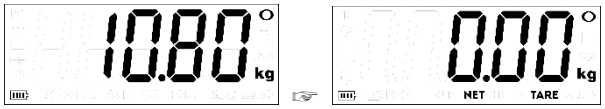
- 영점이 변화한 경우 ZERO 키를 눌러 영점 보정을 합니다.



- 최대용량의 ±2% 또는 ±100% (저울 설정모드 F08 참고)이내에서만 영점보정이 가능합니다.

(2) 용기 설정기능

- 용기를 올리고 TARE 키를 누르면 용기 및 NET 램프가 점등되고 영점 상태가 됩니다.
  HOT KEY 사용용도가 순 중량/총 중량 전환 용도로 설정되어 있는 경우 순 중량, 순 중량 전환 표시가 가능합니다. (저울 설정 모드 F31 참고)

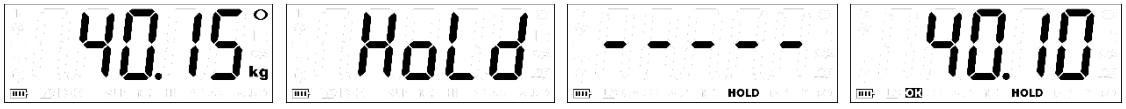


- 용기 무게를 제거하려면 용기 및 계량 물을 함께 제거한 후 TARE 또는 ZERO 키를 눌러 용기를 해제하십시오.

- 용기무게와 계량무게를 합산한 무게는 저울의 최대용량을 초과할 수 없습니다.

(3) 수동 홀드 기능

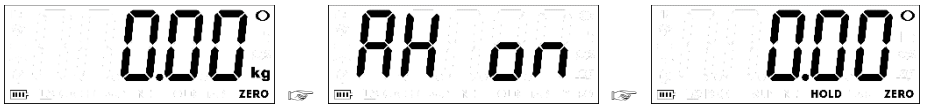
- 계량 물을 올리고 HOLD 키를 누르면 홀드 진행 상태를 표시하면서 무게 값을 평균 처리하여 표시하고 HOLD 및 OK 램프가 점등됩니다.



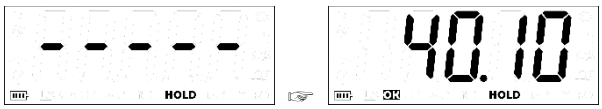
- 수동 홀드 기능을 해제하려면 계량 물을 제거하거나 HOLD 키를 다시 한번 누르십시오.

(4) 자동 홀드 기능

- 영점상태에서 HOLD 키를 누르면 AH on 이 표시되고 HOLD 램프가 켜집니다.



- 계량 물을 올리고 무게 변화치가 다소 안정될 때 홀드 상태를 표시하면서 무게 값을 평균 처리 하여 표시하고 OK 램프가 점등됩니다.

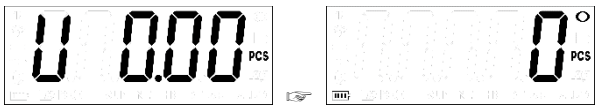


- 자동 홀드 기능을 해제하려면 영점상태에서 HOLD 키를 누르십시오.

※ 홀딩 된 무게의 ±10% 이상 무게 값이 변하면 다시 자동 홀드가 자동으로 실행됩니다.

(5) 계수 기능

- UNIT 키를 2회 누르면 계수 모드로 진입하며, 진입과 동시에 U 000 이 표시되면서 자동 영점 보상을 실행한 후에 PCS 램프가 점멸하면서 수량 입력 모드가 됩니다.



- 계수할 샘플 물체를 짐판에 올리고 올린 수량을 아래 키 조작에 따라 입력합니다. 입력 후에는 PCS 램프가 점멸 상태에서 점등 상태로 바뀌며 이때부터 계수 기능이 동작합니다.
  계수 수량은 5이상이어야 합니다.

  UNIT (계수 기능 종료) / ZERO (설정 수량 초기화) / HOLD (수량 1 증가) / TARE (수량 5 증가)

- 물체를 계량하면 수량이 표시됩니다. 계수기능 동작 중에는 아래 키 조작을 따릅니다.

  UNIT (계수 기능 종료) / ZERO (영점 실행) / ENTER (새로운 품목을 계수 하기 위해 계수 모드 진입 시퀀스로 리셋)

5. 저울 설정 모드

◆ 진입 방법

전원이 OFF 되어 있을 때 TARE 키를 누른 상태에서 전원을 켜면 펌웨어 버전이 표시된 후에 F01 표시가 됩니다. 이때 TARE 키에서 손을 떼면 저울 설정 모드가 시작됩니다.

아래의 조작 키를 이용하여 원하는 설정 항목으로 이동하여 설정하십시오.

◆ 조작: TARE (현재까지 저장 후 EXIT) / HOLD (자리이동) / UNIT (숫자증가) / ENTER (설정완료)

◆ 설정 항목

F01: 디지털 필터 (기본값: 10)

설정 값	설명
0~99	숫자가 커질수록 무게가 안정적이나 표시 속도는 느려집니다.

F02: 중량 백업 기능 (기본값: 0)

설정 값	설명
0, 1	중량 백업 기능을 활성화 하면 짐 판에 하중이 가해져 있는 상태에서 전원을 껐다 켜도 현재의 무게를 표시합니다. 비활성화 상태에서는 짐 판의 무게를 초기화 하여 0으로 표시합니다. (0: 비활성화 / 1: 활성화)

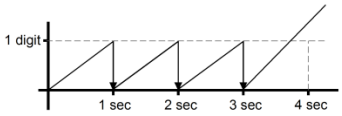
F03: 무게 안정 시간 (기본값: 1)

설정 값	설명
0.5~9.9 (sec)	설정된 시간 동안 하중의 변화가 없을 때를 무게 안정이라 판단하고 안정 램프를 켭니다. (설정 숫자는 초를 의미합니다.)

F04: 자동 영점 눈금 (기본값: 1.5)

설정 값	설명
0~9.9 (digit)	특정 한계 내에서 영점지시를 자동적으로 유지시키기 위한 설정으로 짐 판에 잔량이 남아있을 때 자동으로 영점으로 만드는 눈금을 설정합니다. 시간 조건 설정은 F05에서 설정합니다.

F05: 자동 영점 시간 (기본값: 1)

설정 값	설명
0~9.9 (sec)	자동 영점 동작은 F05에서 설정된 시간 동안 F04에서 설정된 눈금 이하로 하중이 유지되었을 때 잔량무게를 0으로 만듭니다. 만일, F04-1 / F05-1 이라면 1초동안 1눈금 이하의 무게 변화가 일어나는 잔량 무게는 0으로 만듭니다. 

F06: 홀드 시간 (기본값: 2)

설정 값	설명
0~9.9	홀드 샘플링 시간을 선택합니다. 숫자가 커질수록 평균 값 홀드 계산을 위한 샘플링 수가 증가합니다.

F07: 영점 범위 눈금 (기본값: 3)

설정 값	설명
0~9 (digit)	홀드 시 또는 자동 데이터 저장 및 전송, 자동 인쇄 시의 리셋 범위를 설정합니다. 수동 또는 자동 홀드가 진행되어 무게 값이 홀딩 되었을 때 해제되는 눈금을 설정합니다. 만일 3이라면, 3눈금 이하의 하중이 되면 홀딩 된 무게가 해제됩니다. 또한, 자동 데이터 저장 및 전송, 자동 인쇄 시에는 현재의 무게가 설정 눈금 이하가 되어야 재 동작을 할 수 있습니다.

F08: 영점 키 작동 범위 (기본값: 1)

설정 값	설명
0, 1	영점 키를 눌렀을 때 영점 키가 동작되는 범위를 선택합니다. (0: 최대무게의 ±2% / 1: 최대무게의 ±100%)

F09: 자동 데이터 저장 및 전송 (기본값: 0)

설정 값	설명
0~2	자동 데이터 저장 및 전송조건을 설정합니다. (0: 미 사용 / 1: 무게 안정 시 / 2: 무게 홀드 시)

※ F13-1로 설정되어 있을 때 자동 전송되며, USB 메모리의 자동 저장은 조건 없이 실행됩니다.

F10: HOT KEY 사용용도 (기본값: 1)

설정 값	설명
0~4	0: 없음 / 1: 조명 / 2: 데이터 저장, 전송 / 3: 총 중량, 순 중량 변환

F11: 조명이 켜지는 조건 (기본값: 0)

설정 값	설명
0~4	0: HOT KEY 사용 / 1: 항시 켜짐 / 2: 중량 감시 지 / 3: 설정 시간에 켜짐

F12: 조명 밝기 (기본값: 30)

설정 값	설명
1~100	조명 밝기를 퍼센트 단위로 설정합니다.

F13: 장비번호 (기본값: 0)

설정 값	설명
0~200	블루투스 기능 사용시 장비 고유 번호로 사용됩니다. 블루투스 무게 전송 기능은 페어링 시 자동으로 활성화 됩니다.

F14: 자동 전원 꺼짐 (기본값: 0)

설정 값	설명
0~99 (minute)	안정 램프가 켜져 있는 상태로 설정 분이 유지되면 미 사용으로 판단하고 자동으로 장비의 전원을 끕니다. 0으로 설정하면 자동 전원 꺼짐이 비 활성화 됩니다.

F20: 무게설정 장소 중력가속도 (기본값: 9.799)

설정 값	설명
9.000~ 9.999 (m/sec^2)	무게설정 장소의 중력 보상 값을 입력합니다. ※ 일반 사용자는 사용하지 않는 메뉴이므로 값을 변경하지 마십시오.

F21: 사용 장소 중력가속도 (기본값: 9.799)

설정 값	설명
9.000~ 9.999 (m/sec^2)	사용 장소의 중력 보상 값을 입력합니다. ※ 일반 사용자는 사용하지 않는 항목이므로 값을 변경하지 마십시오.

6. 블루투스 무선 통신

스마트폰 전용 어플리케이션을 통하여 무게를 표시하고 데이터 관리 및 제어를 할 수 있으며, 해당 어플리케이션은 본 장비 판매처를 통해서 공급 받으실 수 있습니다.
블루투스 무게 전송 기능은 페어링 시 자동으로 활성화 되며, BLE Weight Scale 프로파일이 적되어 있습니다.

◆ 장비 연결 (pairing)

1) 스마트폰 또는 PC의 블루투스 기능을 활성화 합니다.
2) 연결 목록에서 Go series 장비를 선택

※ 기존에 연결을 수행한 장비에서는 비밀번호를 입력하지 않아도 접속이 됩니다.
※ 사용 중에 저울의 전원을 껐다 켰을 때는 장비에서 재 접속을 실행하여야 연결됩니다.
※ 노트북, PC 등 블루투스 장치가 있는 기기는 모두 연결 가능합니다.

◆ 무선 사양

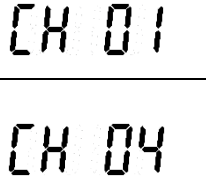
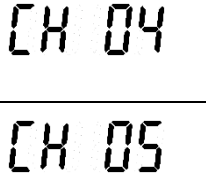
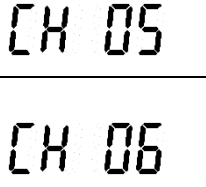
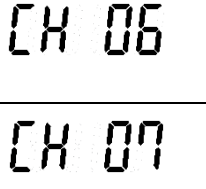
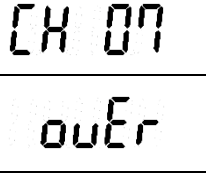
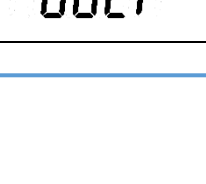
Bluetooth specification	Fully qualified with Bluetooth v2.0 +EDR specification EDR (Enhanced data rate) compliant with v2.0 of specification for both 2Mbps and 3Mbps.
RF frequency range	2401 ~ 2480 MHz
Output power	Max. 18dBm
Transmit data rate	Up to 921Kbps
Receiver sensitivity	-87dBm (PER <1%)
Maximum input level	-17dBm
Radio link effective range	Depend on smart phone Bluetooth

7. 테스트 모드

장비의 기능을 자체 진단할 수 있는 모드입니다.

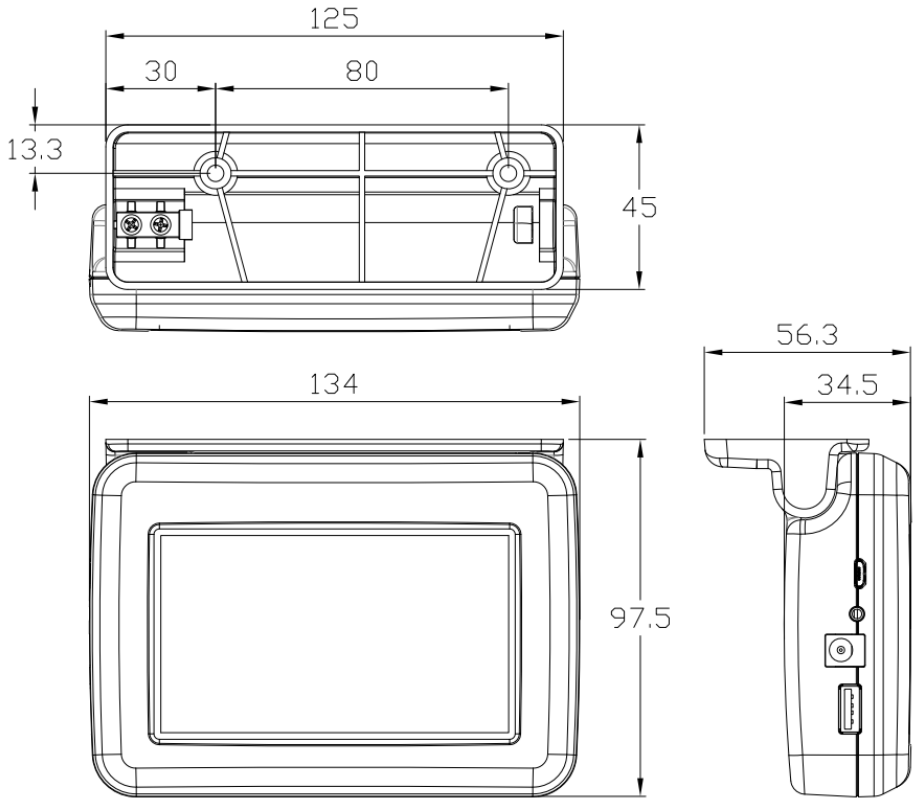
순서	조작 및 설명	표시
1	***진입 방법*** 전원이 OFF 되어 있을 때 ZERO 키를 누른 상태에서 전원을 켜면 펌웨어 버전이 표시된 후에 tESt 1 표시가 됩니다. 이때 ZERO 키에서 손을 떼면 1번 테스트가 자동을 시작합니다.	
2	***TEST 1 화면 테스트 (자동 실행)*** LCD 화면이 모두 켜집니다. ENTER 키를 누르면 다음 테스트로 이동합니다.	
3	***TEST 2 키 스위치 테스트*** 키를 누르면 해당 번호가 화면에 표시됩니다. (ZERO: 2 / TARE: 3 / HOLD: 4 / UNIT: 5 / ENTER: 6) ENTER 키를 누르면 다음 테스트로 이동합니다.	
4	***TEST 3 로드셀 테스트*** A/D 변환 된 로드셀 출력 값을 표시합니다. 짐판에 하중을 가하면 수치가 올라갑니다. ENTER 키를 누르면 다음 테스트 모드를 빠져나옵니다.	

8. 오류 메시지

표시	설명 및 대처방법
	짐판 및 계량 부에 이상이 있을 때 발생합니다. 로드셀이 장착 및 연결 상태를 확인하시기 바랍니다.
	내장된 배터리 또는 충전 부에 문제가 발생했을 때 표시됩니다. 반드시 제공된 어댑터를 사용하여 충전하시기 바라며 문제가 해결되지 않을 경우에는 구매처로 문의하시기 바랍니다.
	무게 설정 시 분해도가 너무 높을 때 발생합니다.
	무게 설정 시 스판 값이 너무 낮거나 높을 때 발생합니다. 로드셀에 이상이 있거나 로드셀 출력이 너무 낮거나 높아서 현 분해도로 무게설정이 불가능하니 재 확인 하시기 바랍니다.
	영점 조작 범위를 벗어났을 때 표시됩니다.
	저울 플레이트의 무게가 저울의 최대용량을 초과했을 경우에 발생합니다. 절대로 저울에 최대 용량한도를 초과하는 물체를 올리지 마십시오.

9. 제품 사양

표시 부	FSTN 1인치 LCD & LED 백라이트
A/D 분해 능	24bits
A/D 외부 분해도	Up to 100,000 counts
A/D 내부 감도	0.2uV/D
A/D 입력 범위	0~39mV
A/D 비 직선 성	<±0.0015% of FSR max.
무선 인터페이스	Bluetooth
제품 사용 온도	-20℃ ~ 60℃
제품 사용 습도	85% R.H. (No condensation)
제품 사용 시간	약 350시간 (USB HOST 미 사용 시)
배터리 사양	18650 리튬이온
충전 어댑터	AC/DC 어댑터 5VDC, 1A



[NOTE]