

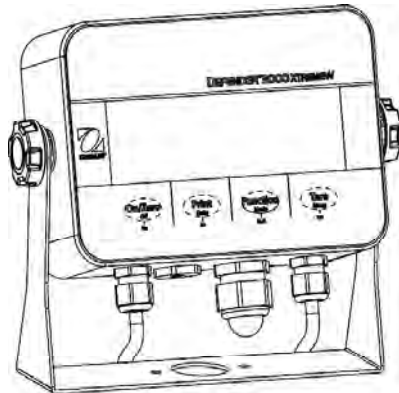


# Defender™ 3000

## 인디케이터 사용자 설명서



i-DT33P



i-DT33XW



# 목차

<b>1. 소개</b> .....	<b>3</b>
1.1. 주의 사항.....	3
1.2. 사용 목적.....	3
1.3. 부품 조작 및 개요.....	4
1.4. 메인 PC 보드.....	5
1.5. 제어 패널.....	6
<b>2. 설치</b> .....	<b>8</b>
2.1 포장 풀기.....	8
2.2 외부 연결.....	8
2.2.1 배터리 전원 공급 방식.....	8
2.2.2 AC 전원 공급 방식.....	8
2.3 내부 연결.....	8
2.3.1 하우징 분해.....	9
2.3.2 EasyConnect™ 미지원 인디케이터.....	12
2.3.3 i-DT33P RS232 연결.....	15
2.3.4 i-DT33XW RS232 연결.....	15
2.4 장착 브라켓.....	16
<b>3. 조작</b> .....	<b>17</b>
3.1 저울 켜기/끄기.....	17
3.2 계량 모드.....	17
3.2.1 중량 측정하기.....	17
3.2.2 어플리케이션 설정.....	17
3.3 계수 모드.....	17
3.3.1 모드 진입.....	17
3.3.2 계수 시작.....	18
3.3.3 어플리케이션 설정.....	18
3.4 체크 계량 모드.....	18
3.4.1 체크 한계값 설정.....	18
3.4.2 양수 체크.....	19
3.4.3 음수 체크.....	19
3.4.4 제로 체크.....	19
3.4.5 어플리케이션 설정.....	19
3.5 합산 모드.....	19
3.5.1 어플리케이션 설정.....	19
3.5.2 모드 진입.....	20
3.5.3 합산 방법 설정.....	20
3.5.4 합산 결과 보기.....	20
3.5.5 합산 규칙 설정.....	20
3.5.6 합산 결과값 인쇄 설정.....	20
3.5.7 어플리케이션 설정.....	21

<b>4. 메뉴 설정</b> .....	<b>22</b>
4.1 메뉴 네비게이션 .....	22
4.1.1 사용자 메뉴 (분할 설명) .....	22
4.1.2 버튼 네비게이션 .....	22
4.2 캘리브레이션 메뉴 [C.R.L].....	23
4.2.1 초기 캘리브레이션 .....	23
4.2.2 제로 캘리브레이션 [ZER0].....	24
4.2.3 스팬 캘리브레이션 [SPAN].....	24
4.2.4 리니어 캘리브레이션 [L IN].....	24
4.2.5 캘리브레이션 테스트 [TEST].....	25
4.2.6 캘리브레이션 종료 [End].....	26
4.3 설정 메뉴[5.E.T.U.P] .....	26
4.4 판독 메뉴 .....	27
4.5 단위 설정 메뉴 .....	30
4.6 통신 .....	30
4.6.1 RS232 메뉴 .....	30
4.6.2 인쇄 메뉴 .....	32
4.6.3 USB 설정 .....	34
4.6.4 이더넷 설정 .....	34
4.7 키 잠금 메뉴 .....	34
<b>5. 상거래용(LFT)</b> .....	<b>35</b>
5.1 설정 .....	35
5.2 검정 .....	35
5.3 봉인 .....	36
<b>6. 유지 보수</b> .....	<b>37</b>
6.1 세척 .....	37
6.2 문제 해결 .....	37
6.3 서비스 정보 .....	38
<b>7. 기술 자료</b> .....	<b>39</b>
7.1 사양 .....	39
7.2 GEO.....	41
<b>8. 인증</b> .....	<b>42</b>
<b>9. 부록</b> .....	<b>43</b>
9.1 부록 A .....	43
9.2 부록 B .....	44
<b>품질 보증</b> .....	<b>45</b>

# 1. 소개

본 설명서에는 i-DT33P와 i-DT33XW 인디케이터의 설치, 작동 및 관리 지침이 적혀 있습니다. 설치 및 작동에 앞서 설명서를 완벽하게 숙지하시기 바랍니다.

## 1.1. 주의 사항

### 경고 신호 및 기호의 정의

안전 경고는 단어 표시 및 경고 기호로 나타납니다. 아래에는 경고 기호 및 전 예방책이 설명되어 있습니다. 꼼꼼히 읽고 주의를 기울이시기 바랍니다. 안전 경고를 무시할 경우 부상, 기기 손상, 오작동 및 결과값 오류 등 발생 가능합니다.

경고	조치하지 않을 경우 심각한 부상이나 사망 사고를 초래할 수 있는 중요한 위험 상황
조심	예방 조치하지 않을 경우 기기나 소유물의 손상 및 데이터 손실, 경미하거나 중간 정도의 부상을 초래할 수 있는 상황
확인	제품의 중요 정보를 위한 표시. 예방하지 않을 경우 장비 손상이 일어날 수 있는 상황
참고	제품에 관한 유용한 정보

### 경고 기호



일반적인 위험



폭발 위험



감전 위험

### 안전 예방책



**경고:** 이 장비를 설치, 연결 및 시동하기 전 안전 지침을 읽으십시오. 지침을 준수하지 않는다면 신체상, 재산상의 손해가 발생 가능합니다. 추후에도 참고하실 수 있도록 안전지침을 보관하십시오.

- 전원 연결 전 장비의 입력 전압 범위 및 플러그 유형이 AC의 주 전원 공급장치와 호환되는지 확인하십시오. 기기 라벨의 세부사항을 만족하는 전압 전원 코드만 사용하십시오.
- 전원 코드에 걸려 넘어질 위험이 없는지 확인하십시오.
- 이 지침서에 기술된 조건에서만 장비를 작동하십시오.
- 장비는 불안정하거나 위험한 환경외의 실내에서 사용하십시오. 장비에 물이 들어가지 않게 주의하시고 세척시에는 전원을 연결하지 마십시오.
- 정품 액세서리 및 부품을 사용하고 사용자가 임의로 제품을 분해하지 마십시오.



**경고:** 폭발 위험이 있는 환경에서 작업을 절대로 금지합니다! 기기의 하우징은 가스를 완벽히 차단하지 못합니다. (스파크에 의한 폭발 위험 및 가스 유입에 의한 부식 위험)



**경고:** 하우징 내부는 감전 위험이 있습니다. 제품을 임의로 분해하지 마시고, 문제 발생시 기술자에게 연락하십시오.

## 1.2. 사용 목적

장비는 연구실, 약국, 학교, 기업 및 공업 환경에서 사용하도록 제작되었습니다. 사용 설명서를 준수하여 사용하셔야 합니다. OHAUS의 사전 동의 없이 설명서에 기재되지 않은 다른 사용 및 작동 방법은 부적절한 사용으로 간주되며 이 같은 사용으로 인한 고장에는 보증이 적용되지 않습니다. 장비는 산업 표준 및 안전 규정을 준수합니다. 그러나 여전히 사용 중 위험이 발생할 수 있습니다. 매뉴얼을 준수하여 사용하지 않을 경우 장비가 손상될 수 있습니다. 장비 손상에 의한 보호 기능 작동이상으로 사용자에게 재산상, 신체상 손해를 입힐 수 있습니다.

1.3. 부품 조작 및 개요

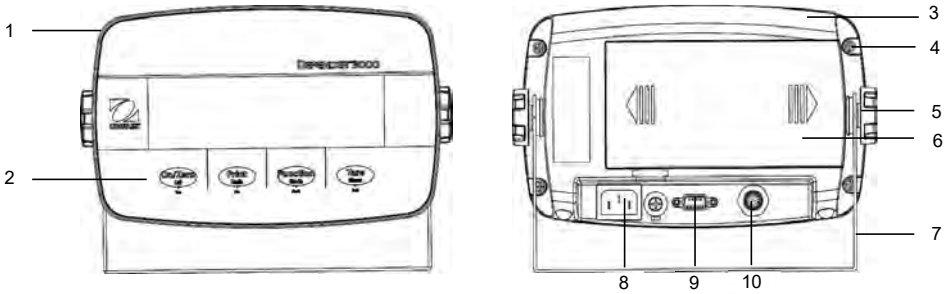


그림 1-1 i-DT33P 인디케이터

부품	설명	부품	설명
1	전면 하우징	6	배터리 하우징
2	제어판	7	장착 브라켓
3	후면 하우징	8	전원 코드
4	나사 (5)	9	RS232 커넥터
5	조절 손잡이 (2)	10	로드셀 커넥터

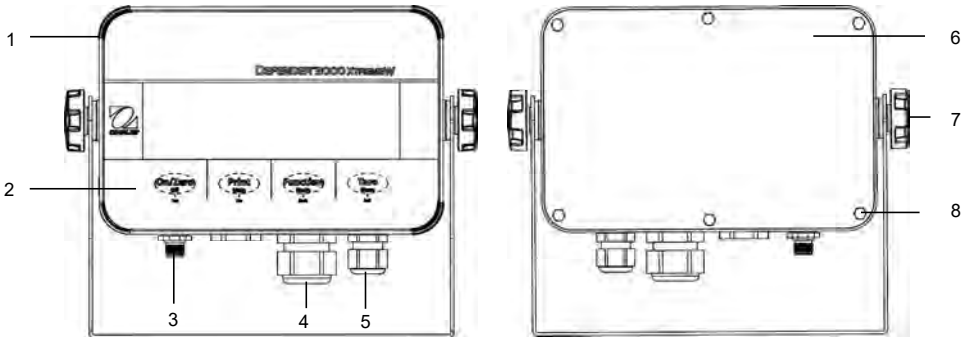


그림 1-2 i-DT33XW 인디케이터

부품	설명
1	전면 하우징
2	제어판
3	로드셀 커넥터
4	RS232 용 변형 방지 장치
5	전원 코드
6	후면 하우징
7	조절 손잡이(2)
8	육각 볼트(6)

참고:

- 로드셀 커넥터에는 두 가지 유형이 있으며, 이 중 하나만 EasyConnect 를 지원합니다. 로드셀 커넥터는 기종에 따라 다릅니다.
- 일부 i-DT33XW 모델의 경우 로드셀 커넥터, 변형 방지 장치 및 전원 코드의 위치가 다를 수 있습니다.

1.4. 메인 PC 보드

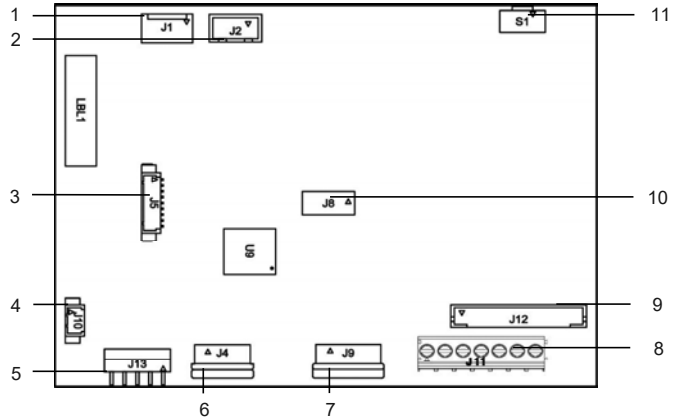


그림 1-3 i-DT33P 메인 PC 보드

부품	설명	부품	설명
1	DC 입력 장치(J1)	7	디스플레이 커넥터 (J9)
2	충전식 배터리팩 (J2)	8	로드셀 터미널 블록 (J11) (EasyConnect™ 미지원 모델)
3	이더넷/USB 킷 커넥터 (J5)	9	로드셀 커넥터 (J12) (EasyConnect™ 지원 모델)
4	백라이트 커넥터 (J10)	10	배터리 충전 커넥터 (J8)
5	RS232 커넥터 (J13)	11	보안 스위치 커넥터 (S1)
6	키보드 커넥터 (J4)		

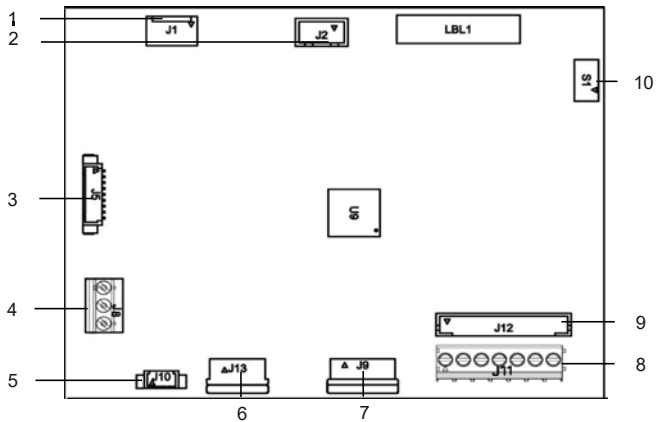


그림 1-4 i-DT33XW 메인 PC 보드

부품	설명	부품	설명
1	DC 입력 장치(J1)	6	키보드 커넥터 (J13)
2	건전지 (J2)	7	화면 커넥터 (J9)
3	이더넷/USB 킷 커넥터 (J5)	8	로드셀 후면 터미널 블록 (J11) (EasyConnect™ 미지원 모델)
4	RS232 커넥터 (J13)	9	로드셀 커넥터 (J12) (EasyConnect™ 지원 모델)
5	백라이트 커넥터 (J10)	10	보안 스위치 커넥터 (S1)

참고: 메인 PC 보드는 지역마다 다를 수 있습니다.

1.5. 제어 패널



그림 1-5 i-DT33P 제어 패널



그림 1-6 i-DT33XW 제어 패널

버튼	온/영점 오프   예	인쇄 단위   아니오	기능 모드   뒤로	용기 메뉴   종료
주 기능 (짧게 누름)	<b>On/Zero</b> 장비 Off의 경우, 버튼을 눌러 전원 ON  장비가 ON 인 경우, 버튼을 누려 0점 설정	<b>Print</b> (인쇄 설정→ 지정→ 요청 메뉴가 활성화된 경우) 현재 표기값을 RS232 포트로 전송	<b>Function</b> 어플리케이션 모드 시작	<b>Tare</b> 용기 중량 값 측정 실행
부 기능 (길게 누름)	<b>Off</b> 장비가 켜져 있는 경우 눌러서 전원 끄기	<b>Units</b> 계량 단위 변경	<b>Mode</b> 어플리케이션 모드 변경 가능	<b>Menu</b> 사용자 메뉴 진입  어플리케이션에서 용기 중량 표시
메뉴 기능 (짧게 누름)	<b>Yes</b> 디스플레이상 현재 메뉴를 적용 또는 하위 메뉴 및 메뉴 항목을 선택	<b>No</b> 다음 메뉴 또는 메뉴 항목으로 이동  디스플레이상 현재 설정을 거부하고 다음 이용 가능한 설정으로 이동	<b>Back</b> 이전 메뉴 항목으로 이동	<b>Exit</b> 사용자 메뉴 빠져나오기  캘리브레이션 과정 중 나가기  체크 계량 모드에서 측정 결과 또는 초과/미달 제한 값 표시 종료

주의:

- 짧게 누를 경우: 1 초 미만 누르기
- 길게 누를 경우: 3 초 이상 누르기



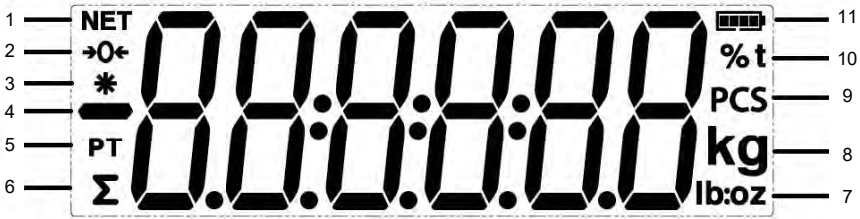


그림 1-7 화면

항목	설명	항목	설명
1	NET 여부 표시	7	파운드, 온스, 기호(한국미지원)
2	영점 기호	8	g, kg 기호
3	안정 중량 기호	9	부품 계수 기호
4	음수 기호	10	퍼센트 / 톤 기호
5	용기 중량 기호	11	배터리 기호
6	합산 기호		

## 2. 설치

### 2.1 포장 풀기

아래의 아이템들의 포장을 풀어주세요:

- i-DT33P 혹은 i-DT33XW 인디케이터
- 충전식 배터리
- 마운트 브라켓
- 조절 손잡이 (2)
- 퀵 스타트 가이드
- 사용 설명서
- 4선 로드셀 케이블 연결을 위한 두 개의 점퍼 와이어
- 페라이트 코어 1개 (로드셀 커넥터 연결용으로 일부 모델에만 포함)

### 2.2 외부 연결

#### 2.2.1 배터리 전원 공급 방식

제품은 공장 출하시 충전 배터리 한 개가 기본 제공됩니다.

**참고:** 전원 공급 장치에 연결하는 동안 충전 배터리는 자동으로 충전됩니다. 배터리가 완충되면 표시가 사라집니다.

배터리 표시는 배터리 잔량을 나타냅니다:



배터리 5%~25% 남음



배터리 25%~50% 남음



배터리 50%~75% 남음



배터리 75%~100% 남음



**주의:** 장비를 처음 사용하기 전 배터리를 최대 12 시간내로 완전히 충전하십시오. 장비는 충전 중 켜질 수 있습니다. AC 전원에 연결되어 있어도 배터리는 과충전이 되지 않습니다.



**경고:** Ohaus 기술자에 의해 배터리가 교체되어야 합니다. 배터리를 잘못된 모델로 교체하거나 제대로 연결하지 않을 경우 폭발의 위험이 있습니다. 폐배터리는 법규에 정해진 절차대로 처리하십시오.



수명이 다한 충전 배터리는 절차에 맞게 폐기하십시오.

#### 2.2.2 AC 전원 공급 방식

AC 플러그를 콘센트에 연결하여 장비의 전원을 켭니다. 전원이 켜지지 않을 때는 연결부를 확인해 보십시오.

### 2.3 내부 연결

일부 연결은 본체 분해를 필요로 합니다.



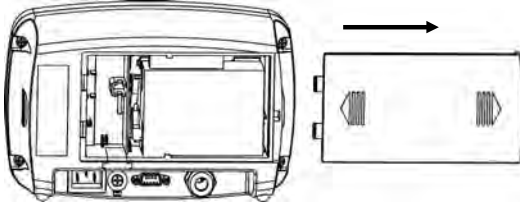
**경고:** 감전의 위험이 있습니다. 수리 및 연결 시에 인디케이터에 연결된 모든 전원 공급장치를 제거하십시오. 본체는 전기 기술자와 같은 인증된 자격을 가진 직원을 통해 분해 되어야 합니다.

## 2.3.1 하우징 분해

### 2.3.1.1 i-DT33P

i-DT33P는 일부 지역에서 충전 배터리가 설치된 채로 제공됩니다. 본체 개봉 및 배터리 제거를 위해선 아래의 지시에 따라주십시오. **참고:** 충전 배터리는 OHAUS 대리점에 연락해서 구매 가능합니다.

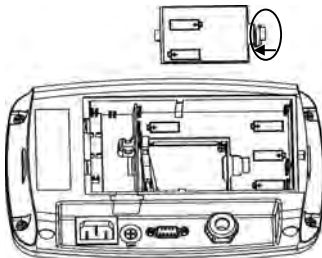
1. 배터리 제거 후 커버를 화살표 방향으로 움직이십시오.



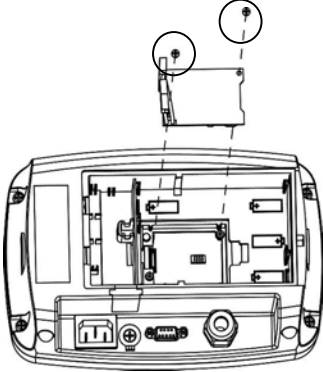
2. 원 안의 충전 배터리를 제거하십시오.



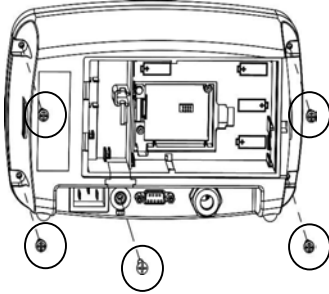
3. 원 안의 충전 하우징의 끝을 화살표 방향으로 살짝 밀어서 꺼내십시오.



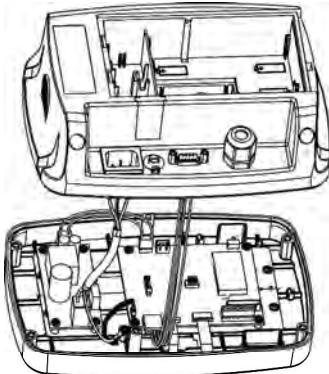
4. 충전 단자의 나사 2개를 분리하여 제거하십시오.



5. 후면 본체에서 원 안의 나사 5개를 제거하십시오.



6. 후면부 하우징을 제거하십시오.

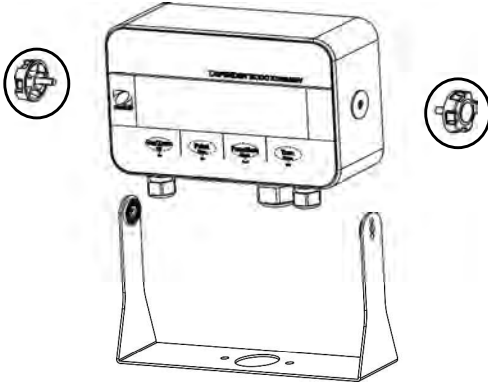


설정을 마치면 후면부 하우징을 닫고 나사를 조여서 단단히 고정하고 충전 배터리를 재부착 하십시오.

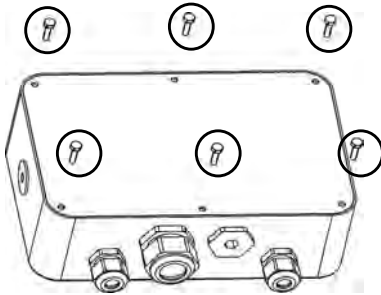
**참고:** 나사는 1N•m(8-9in-lb)의 힘으로 체결되어야 합니다.

2.3.1.2 i-DT33XW

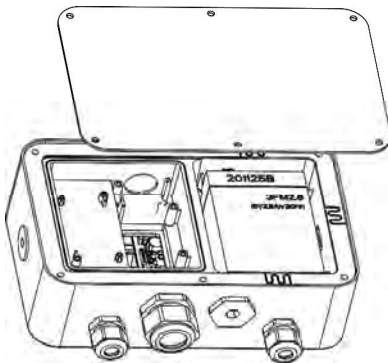
1. 인디케이터를 장착 브라켓에서 분리하기 위해 원으로 표시된 양쪽 조절 손잡이를 돌리십시오.



2. 인디케이터의 후면 하우징에서 6개의 육각 볼트를 제거하십시오.



3. 후면 하우징을 여십시오.



4. 설정을 마치면 하우징을 다시 덮고 나사를 조여서 단단히 고정하십시오

**참고:** 방수를 위해선 나사를 2.5 N•m (20-25 in-lb)의 힘으로 체결되어야 합니다.

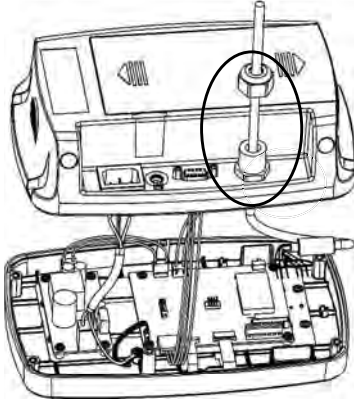
### 2.3.2 EasyConnect™ 미지원 인디케이터

EasyConnect™ 미지원 베이스와 EasyConnect™ 미지원 인디케이터(i-DT33P 또는 i-DT33XW)를 연결하는 경우 진행 전 **하우징 분해** 부분을 참고하여 하우징을 먼저 여십시오.

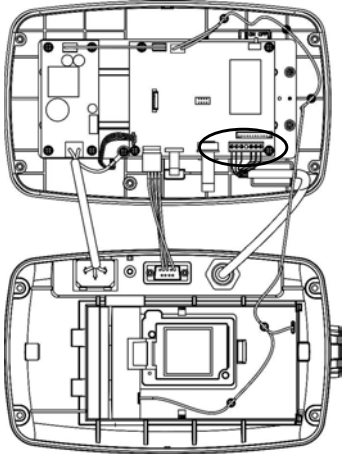
**참고:** EasyConnect™ 지원 베이스와 EasyConnect™ 미지원 인디케이터를 연결하는 경우 공인 OHAUS 대리점에 연락하여 로드셀 케이블 키트(P/N 30379716)를 구매하십시오.

#### 2.3.2.1 i-DT33P

1. 하우징을 연 후 인디케이터 후면에 있는 원 안의 로드셀 커넥터를 분리한 다음 로드셀 케이블을 통과시키십시오.

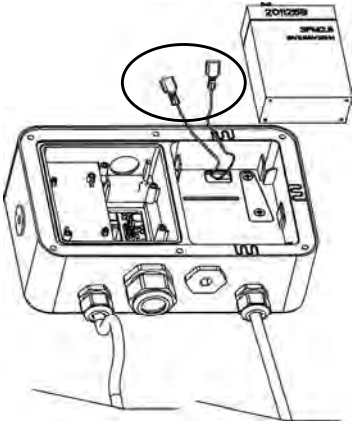


2. 로드셀 케이블의 모든 케이블을 원 안의 메인보드의 로드셀 단자에 연결하십시오. 연결에 대한 자세한 내용은 **로드셀 터미널 블록** 부분을 참조하십시오.

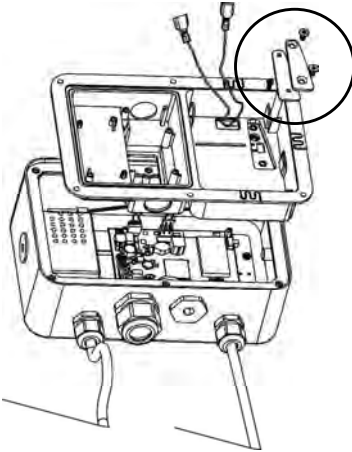


#### 2.3.2.2 i-DT33XW

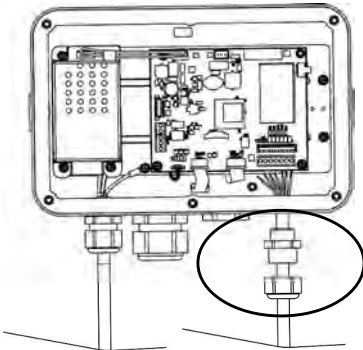
1. 하우징을 연 후, 원 안의 배터리 커넥터를 제거하고 배터리를 꺼내십시오.



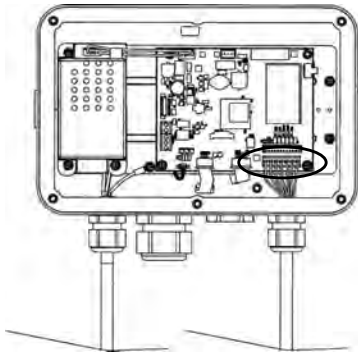
2. 원 안에 표시된 잠금 장치의 나사 두개를 제거하고, 하우징을 제거한 다음 첫 번째 내부 하우징을 제거하십시오.



3. 인디케이터 하단의 원 안의 로드셀 커넥터를 분리한 다음 로드셀 케이블을 통과시키십시오.



4. 로드셀 케이블의 모든 케이블을 원 안의 메인보드의 로드셀 단자에 연결하십시오. 연결에 대한 자세한 내용은 **로드셀 터미널 블록** 부분을 참조하십시오.



**2.3.2.3 로드셀 터미널 블록**

앞에서 설명한 부분에 이어 로드셀 터미널 블록을 연결하기 위해 먼저 각기 다른 두 제품의 지침을 참고하여 각 제품의 메인보드를 확인합니다. 로드셀 터미널 블록의 각 연결부의 정보는 표2-1에서 참고하십시오. 4선 로드셀을 사용하는 경우 제공된 두 짧은 점퍼를 +EXE 단자 및 +SEN 단자 사이, 그리고 -EXE 단자 및 -SEN 단자 사이에 배치하십시오. i-DT33P 및 i-DT33XW 인디케이터는 동일한 회로에서 2mV/V 및 3mV/V 두가지 타입의 로드셀을 지원하게 설계되었습니다. 별도의 로드셀 정격 출력 부품을 추가로 필요로 하지 않습니다.

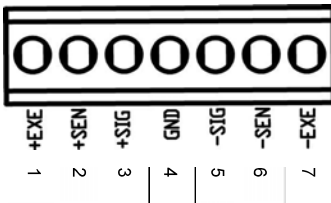


그림 2-3 로드셀 단자

표 2-1 부품 연결선

핀	연결
1	+EXE
2	+SEN
3	+SIG
4	GND
5	-SIG
6	-SEN
7	-EXE

**2.3.2.4 페라이트 코어 설치**

외부 영향으로부터 i-DT33P 및 i-DT33XW를 보호하고 안정적인 전기 노이즈 방출 제한을 위해 로드셀에 페라이트 코어를 설치해야 합니다. 페라이트 코어는 인디케이터에 내장되어 제공됩니다. 페라이트 코어의 중간부를 통과시켜서 설치하십시오. 전체 혹은 개별 배선 중 하나로 감싸주면 됩니다.

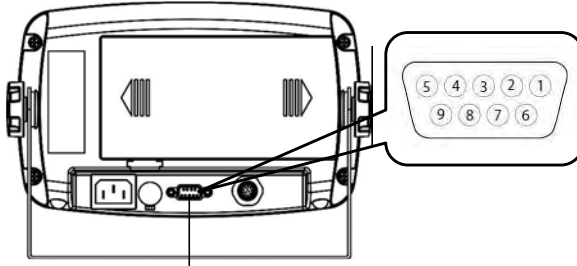


그림 2-4 페라이트 코어



### 2.3.3 i-DT33P RS232 연결

RS232 케이블(옵션)을 i-DT33P 인디케이터의 후면에 RS232 커넥터와 연결하십시오.  
RS232 핀 관련 정보는 표 2-2를 참조하십시오.



RS232 커넥터

표 2-2 RS232 핀

핀	연결
1	N/C
2	TXD
3	RXD
4	N/C
5	GND
6	N/C
7	N/C
8	N/C
9	N/C

그림 2-5 i-DT33P RS232 커넥터

### 2.3.4 i-DT33XW RS232 연결

i-DT33XW 모델에서 RS232를 연결하는 방법입니다:

1. 후면 하우징을 여십시오. 후면 하우징 제거 방법에 대해서는 **하우징 분해** 부분을 참고하십시오.
2. 배터리를 탈거하십시오. 배터리 탈거 방법은 **EasyConnect™ 미지원 인디케이터와 i-DT33XW** 부분을 참조하십시오.
3. 인디케이터 하단에 위치한 커넥터의 변형 방지 장치를 해제하고 플러그를 제거하십시오.
4. RS232 케이블을 연결부에 통과시키고 메인보드의 RS232 단자 블록에 연결하십시오.
5. 케이블에 방수 봉인을 부착하고 커넥터를 변형 방지 장치에 넣으십시오. 방수 봉인이 들어있는 부속 커넥터의 변형 방지 장치를 돌려서 조이고 설치를 완료하십시오.

**참고:** 위에 언급된 부품은 아래 그림을 참조하십시오.

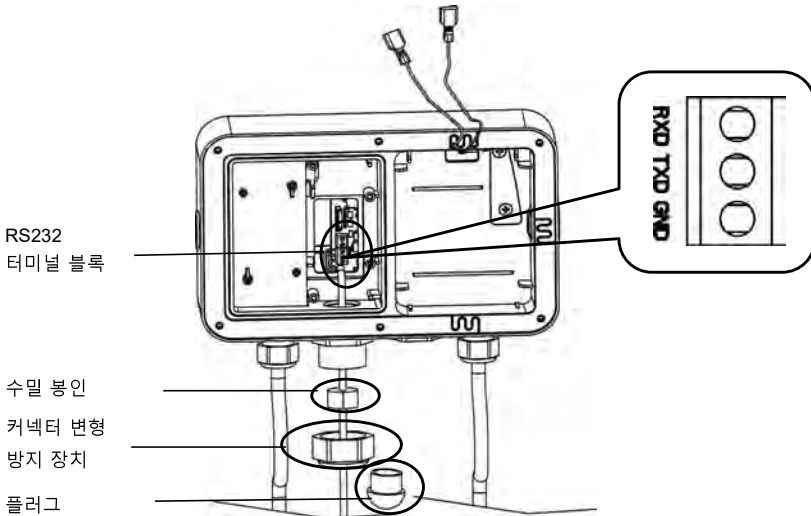


그림 2-6 i-DT33XW RS232 커넥터

## 2.4 장착 브라켓

장착 표면에 적합한 고정 장치(미포함)를 사용하여 벽 또는 테이블에 브라켓을 부착하십시오. 브라켓에는 최대 6mm (1/4")직경의 나사못이 들어갈 수 있습니다. 그림 2-7 및 2-8에 마운팅 구멍이 표시되어 있습니다.

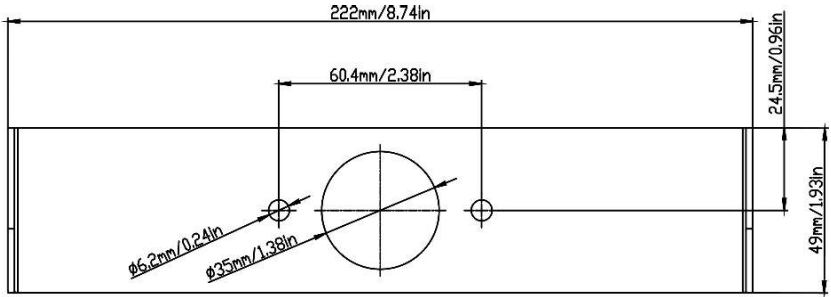


그림 2-7 i-DT33P 장착 브라켓 설계도

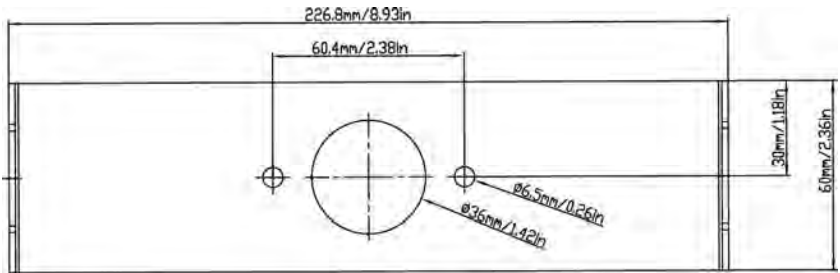


그림 2-8 i-DT33XW 장착 브라켓 설계도

## 3. 조작

### 3.1 저울 켜기/끄기

저울을 켜려면 **On/Zero Off** 버튼을 짧게 누르십시오. 저울은 화면 테스트를 수행한 뒤 소프트웨어 버전을 짧게 표시하고 마지막으로 사용된 측정 모드를 실행합니다.

**참고:** 만약 하드웨어 잠금 스위치가 활성화되어 있다면 **LFt ON** 역시 짧게 표시됩니다.

저울을 끄려면 **On/Zero Off** 버튼을 **OFF**가 화면에 나올 때까지 길게 누르십시오.

### 3.2 계량 모드

이 어플리케이션에서는 선택한 측정 단위로 무게를 측정합니다. 이 모드는 출고 시 초기 설정으로 세팅되어 있습니다.

#### 3.2.1 중량 측정하기

계량을 시작하기 위해선:

1. **Mode** 버튼을 **LWE IGH** 가 표기 될 때까지 길게 누르십시오.
2. 필요한 경우 빈 용기를 팬 위에 놓고 **Tare** 버튼을 눌러 용기 중량을 측정하십시오.  
**참고:** 용기 중량을 측정:
  - a) **Tare** 버튼을 **t.LWE** 가 표기될 때까지 길게 누르십시오.
  - b) **Tare** 버튼에서 손을 떼면 중량이 표시됩니다.
3. 팬이나 용기 위에 샘플을 올리십시오. 중량이 표시됩니다.

#### 3.2.2 어플리케이션 설정

어플리케이션 설정을 커스터마이징 가능합니다. 어플리케이션 설정에 진입하십시오:

1. **Menu** 버튼을 **M.E.N.U** 가 표시될 때까지 길게 누르십시오. 손을 떼고 **C.R.L** 이 표시될 때까지 기다리십시오.
2. **M.O.d.E** 가 표시될 때 까지 **No** 버튼을 여러 번 짧게 누르십시오. **Yes** 버튼을 눌러 어플리케이션 설정에 들어가십시오.
3. 원하는 설정이 나올 때까지 **No** 버튼을 짧게 반복해서 눌러주십시오.
4. **Yes** 버튼을 눌러 확정하십시오.
5. 모든 설정을 마칠 때까지 3~4 과정을 여러 번 반복하십시오.
6. 종료 시 **Exit** 버튼을 누르십시오.

계량 설정은 아래와 같습니다. (기본 설정-굵은 글씨)

모드	가능한 설정	비고
계량 ( <b>LWE IGH</b> )	<b>On, Off</b>	계량 활성화 / 계량 비활성화

**참고:** 계량 모드 사용 중 설정에서 Off 로 변경하면 비활성화 됩니다.

### 3.3 계수 모드

균일한 무게의 샘플을 계수 하려면 이 어플리케이션을 사용하십시오.

이 어플리케이션을 사용하여 평균부품무게(APW)를 계산할 수 있습니다.

#### 3.3.1 모드 진입

1. **Count** 가 표시될 때 까지 **Mode** 버튼을 누르십시오.
2. **Mode** 버튼에서 손을 떼면 화면에 **C.L.r.P.W** 가 표시됩니다.
  - 마지막으로 측정된 평균부품무게를 지워야 하는 경우 **Yes** 버튼을 눌러 다음 단계로 진행하십시오.
  - 마지막으로 측정된 평균부품무게를 이용하여 계속사용하는 경우 **No** 버튼을 눌러 계수를 진행합니다.

**참고:** 화면에 **CLR.PAN** 가 표시될 경우, 중량 판을 제거하거나 **Tare** 버튼으로 용기 중량을 측정하십시오.

3. 화면에 샘플 사이즈 **PUL. 10** 가 표시됩니다. 변경을 원하면 원하는 값이 표시될 때까지 **No** 버튼을 짧게 여러 번 누르십시오

**참고:**

- 가능한 샘플의 개수는 5, 10, 20, 50 그리고 100 입니다. (기본 설정은 10 입니다).
- LTF 모드가 켜져 있으면, 샘플 개수 5 는 선택 불가능합니다.

4. 지정된 양의 샘플을 판에 놓고 **Yes** 버튼을 눌러 현재 안정 중량을 측정합니다.

**참고:**

샘플의 모든 부품이 동일인지 확인하십시오. 종류 및 중량이 다르면 샘플 수가 부정확해집니다. 측정 중에 화면에는 - - - - 가 표시됩니다.

- APW 가 0.1d 와 1d 사이이면 디스플레이에 1.5 초간 **LO.rEF** 가 표시됩니다. 그 후 다시 계수가 시작됩니다.
- APW 가 0.1d 보다 작으면 디스플레이에 1.5 초간 **rEF.Err** 가 표시됩니다. 그 후 다시 3 단계로 돌아가 샘플 수를 표시합니다. 더 무거운 샘플 중량을 가지는 수로 교체한 후 **Yes** 버튼을 눌러 APW 값을 재 측정하거나 샘플에 적합한 측정 범위를 가진 저울로 변경하십시오.

### 3.3.2 계수 시작

1. 팬에 부품을 올리고 숫자를 읽어주세요. 부품 수와 Pcs 아이콘이 표시됩니다.
2. 평균부품무게를 잠시 동안 표시하려면 **Function** 버튼을 짧게 누르십시오. 1초간 **APW** 가 표시되며, 이후 평균부품무게 값이 1초간 표시됩니다.

### 3.3.3 어플리케이션 설정

어플리케이션 설정을 커스터마이징 가능합니다. **어플리케이션 설정** 방법에 대한 자세한 내용은 **계량 모드**를 참조하십시오.

계수 기능은 아래와 같습니다. (기본 설정-굵은글씨)

모드	가능한 설정	비고
계수 ( <b>COUNT</b> )	On, Off	계수 활성화 / 계수 비활성화

**참고:** 계수 모드 사용 중 설정에서 Off 로 변경하면 비활성화 됩니다.

### 3.4 체크 계량 모드

어플리케이션을 사용하여 아이템의 무게를 목표 계량 범위와 비교할 수 있습니다.

결과와 비교해 화면 색이 바뀝니다:

- 레드: 목표 범위 초과
- 그린: 목표 범위 내.
- 옐로우: 목표 범위 미만

#### 3.4.1 체크 한계값 설정

1. **Mode** 버튼을 **CHECK** 이 표시될 때까지 누르십시오.
2. **Mode** 버튼에서 손을 떼면 화면에 **CLR.LMT** 가 표시됩니다.
  - 마지막으로 설정한 상한, 하한 값을 그대로 사용하는 경우 **No** 버튼을 눌러 검사를 진행합니다.
  - 새로운 상한, 하한 값을 설정하는 경우 **Yes** 버튼을 눌러 다음 단계로 진행하십시오.
3. 화면에 **Under** 가 표시됩니다. **Yes** 버튼으로 하한 값을 설정하십시오.
4. 설정이 완료될 때까지 **000000** 가 표시됩니다.
5. 새로운 하한 값을 설정하십시오:
  - a) 원하는 값이 표시될 때까지 **No** 버튼을 누르십시오.

**참고:**

- **Back** 버튼으로 소수점 자릿수를 줄일 수 있습니다.
- 음수 설정을 원한다면, 첫 자리가 0 일 때 **Back** 버튼을 누르거나 9 일 때 **No** 버튼을 누르십시오.
- b) **Yes** 버튼으로 숫자를 설정하고 다음 자리로 넘어가십시오.
- c) 모든 자릿수가 확정될 때까지 반복하십시오.

d) **Yes** 버튼으로 값을 확정하십시오. 화면에 **Over** 가 표시됩니다.

**참고:** 자릿수 설정에 관련해서는 **버튼 네비게이션** 부분을 참조하십시오.

6. 숫자 설정이 끝날 때까지 3~4 를 반복하십시오.
7. 설정한 값이 사용 불가능 할 경우 화면에 **--NO--** 가 표시되며 상한, 하한 값이 리셋 됩니다.
8. 설정한 값이 사용 가능할 경우 체크 모드로 돌아갑니다.

**참고:** **Function** 버튼을 짧게 누르면 상한, 하한 값이 표시됩니다.

### 3.4.2 양수 체크

양수 체크는 저울에 추가된 물품이 목표 중량 범위 내에 있는지 확인하는 데 사용됩니다. 이 경우 상한, 하한 값은 모두 양수여야 합니다. (상한 값은 무조건 하한 값보다 커야 합니다) 화면이 그린색으로 바뀔 때까지 팬에 샘플을 추가하십시오.

### 3.4.3 음수 체크

음수 검사는 저울에 추가된 물품이 목표 중량 범위 내에 있는지 확인하는 데 사용됩니다. 이 경우 상한, 하한 값은 모두 음수여야 합니다. 하한 값은 무조건 상한 값보다 커야 합니다. (예를 들자면, 하한 값은 -10, 상한 값은 -15가 됩니다) 화면이 그린색으로 바뀔 때 까지 패키지 또는 샘플을 제거하십시오. 팬에 계속해서 서로 다른 중량을 재려면 틸트 및 용기 중량 보정을 하십시오.

### 3.4.4 제로 체크

제로 체크는 후속 샘플을 초기 기준 샘플과 비교할 때 사용됩니다. 이 경우 하한 값은 0 또는 음수이어야 하며 상한 값은 0 또는 양수이어야 합니다. 기준 물품을 저울에 놓고 **Tare** 버튼을 누르십시오. 화면이 그린색으로 바뀔 때까지 팬에서 샘플을 제거합니다.

### 3.4.5 어플리케이션 설정

어플리케이션은 사용자의 설정에 맞춰 바꿀 수 있습니다. 자세한 내용은 계량 부분을 참조하십시오. 계수 설정 구성은 아래와 같습니다 (기본 설정-굵은글씨)

범주	가능한 설정	비고
체크 계량 ( <b>CHECK</b> )	On, Off	체크 계량 활성화 / 비활성화

**참고:** 체크 계량 모드 사용 중 설정에서 Off 로 변경하면 비활성화 됩니다.

## 3.5 합산 모드

어플리케이션을 사용하여 여러 중량 수치를 수동으로, 자동으로 합산하십시오. 통계 (샘플 수, 총 중량, 평균 중량, 최소 중량, 최대 중량 및 차이)는 리뷰와 인쇄를 위해 메모리에 저장됩니다.

### 3.5.1 어플리케이션 설정

합산에는 세가지 설정이 있습니다:

- 끄기 (**OFF**): 합산 기능 끄기.
- 수동 (**MANU**): **Function** 버튼을 눌러서 합산 시작.
- 자동 (**AUTO**): 자동 합산 기능 활성화.

**참고:** 초기 세팅으로 수동 모드가 설정되어 있습니다.

합산 모드 설정 방법:

1. **Menu** 버튼을 **F.F.F.F.F.F**가 표시될 때까지 길게 누르십시오. 손을 떼고 **C.R.L**가 표시될 때까지 기다리십시오.
2. **F.F.F.F.F.F**가 표시될 때까지 **No** 버튼을 여러 번 짧게 누르십시오. **F.F.F.F.F.F**가 표시되면 **Yes** 버튼을 누르십시오.
3. **E.O.F.R.L** 이 표시될 때까지 **No** 버튼을 여러 번 짧게 누르십시오. **F.F.F.F.F.F**가 표시되면 **Yes** 버튼을 누르십시오.
4. **Exit** 버튼으로 나가실 수 있습니다.

### 3.5.2 모드 진입

1. **MODE** 이 표시될 때 까지 **Mode** 버튼을 누르십시오.
  2. **Mode** 버튼에서 손을 떼면 화면에 **CLr.ACC** 가 표시됩니다.
    - 새로운 합산 값을 이용 하는 경우 **Yes** 버튼을 눌러 새로운 합산을 진행하십시오.
    - 마지막으로 측정한 합산 값을 이용하는 경우 **No** 버튼을 눌러 마지막으로 작업한 합산을 계속합니다.
- 참고:** 팬에 물건이 올려져 있을 경우 제거하거나 **Tare** 버튼을 눌러 용기 중량 측정 전까지 화면에 **CLr.PAN** 이 표시됩니다.

### 3.5.3 합산 방법 설정

#### 수동

물건을 팬 위에 올리고 **Function** 버튼을 눌러 합산을 시작하십시오.

#### 자동

물건을 팬 위에 올리십시오. 화면에 합산 값이 자동으로 표시됩니다.

아이콘이 반짝인다면 성공적으로 합산이 완료됐음을 의미합니다. 팬에서 아이টে을 비우고 팬이 안정될 때까지 계속 반짝거립니다.

#### 참고:

- 다음 아이টে을 합산하기 앞서 아이টে을 팬에서 비우십시오. 안정된 중량만 저장됩니다.
- NTEP 모델에서 LFT모드가 켜져 있는 경우 한번에 총중량과 순중량을 혼용해서는 사용 불가합니다. 만약 첫 번째 중량이 총중량으로 기록된다면, 이후의 측정도 같은 방식으로 기록되어야 합니다. 순중량의 경우도 마찬가지입니다.

### 3.5.4 합산 결과 보기

팬 위에 아이টে을 모두 제거 후 **Function** 버튼을 눌러 결과값을 표시합니다. 샘플 수, 총 중량, 평균 중량, 최소 중량, 최대 중량 및 차이(최대 중량에서 최소 중량을 뺀 값)등이 표시되며 값은 각각 1초 동안 표시됩니다.

### 3.5.5 합산 규칙 설정

합산이 불가능한 경우:

1. 현재 중량이 불안정할 때.
2. 물건의 중량이 5d 보다 작을 때.
3. 총 합산 중량이 999999 보다 클 때. (저울에 설정한 중량 단위가 무엇이든)
4. 합산을 9999 회 이상 시행했을 때.

### 3.5.6 합산 결과값 인쇄 설정

#### ● 합산 도중 인쇄 하는 경우:

1. 메뉴에 (**ABLE**) 표 옵션을 활성화 하십시오.

방법:

- a) **MODE**가 표시될 때까지 **Menu** 버튼을 길게 누르십시오. 버튼에서 손을 떼고 **CLr.**이 표시되기를 기다리십시오.
  - b) **MODE**가 표시될 때까지 **No** 버튼을 여러 번 짧게 누르십시오. **MODE**가 표시되면 **Yes** 버튼을 누르십시오.
  - c) **ABLE**가 표시될 때까지 **No** 버튼을 여러 번 짧게 누르십시오. **ABLE**가 표시되면 **Yes** 버튼을 누르십시오.
  - d) **ON** 이 화면에 깜박거릴 때까지 **No** 버튼을 여러 번 짧게 누르십시오. 이 후 **Yes** 버튼을 눌러 활성화하십시오.
  - e) **Exit** 버튼으로 나가실 수 있습니다.
2. 표가 활성화 된 이후:
    - 자동 합산 모드에서 합산 완료시 현재 중량을 자동으로 인쇄합니다.
    - 수동 합산 모드에서 **Function** 버튼을 눌러 현재 중량을 합산하고 합산 값을 인쇄합니다.

아래 예시와 같이 출력됩니다:

1.	1000 g G
2.	2000 g G
3.	3000 g G
4.	1999 g G
5.	1000 g G
-----	

● **합산을 마치고 인쇄 하는 경우:**

1. 팬 위에 아이템을 비우고 **Function** 버튼을 눌러 합산 결과를 표시합니다.
2. 합산 결과가 화면에 표시되면, **Print** 버튼을 눌러 인쇄합니다.

**참고:** **Function** 버튼을 누르지 않고 인쇄하면, 저울은 기본 인쇄 템플릿으로 인쇄합니다.

아래 예시와 같이 출력됩니다:

-----	
n:	5
Total:	8999 g
Avg:	1800 g
Min:	1000 g
Max:	3000 g
Diff:	2000 g

**참고:** 저울에는 32 자까지 표시되며 글자는 좌우로 정렬됩니다.

**3.5.7 어플리케이션 설정**

어플리케이션은 커스터마이징 가능합니다. 어플리케이션 설정 진입 방법에 대한 자세한 내용은 **계량 모드** 부분을 참조하십시오.

합산 설정 구성은 아래와 같습니다 (기본 설정-굵은글씨)

범주	가능한 설정	정보
합산 ( <b>total</b> )	Off, Auto, <b>Manual</b>	비활성화 / 합산 방법 설정(자동,수동)

**참고:** 합산 모드 사용 중 설정에서 Off 로 변경하면 비활성화 됩니다.

표 설정 구성은 아래와 같습니다 (기본 설정-굵은글씨)

범주	가능한 설정	정보
표 ( <b>TABLE</b> )	On, <b>Off</b>	중량 합산 중 표 인쇄 활성화 / 비활성화

## 4. 메뉴 설정

사용자 메뉴는 각각의 상황에 대응 가능 하도록 저울 설정 관련 커스터마이징이 가능합니다.

**참고:** 하위 선택 메뉴(아래 표의 USB, 이더넷, 인쇄2 등)는 특정 옵션이 설치된 경우에만 활성화됩니다. 추가 설정에 대한 정보는 별도의 사용 설명서를 참조하십시오.

### 4.1 메뉴 네비게이션

#### 4.1.1 사용자 메뉴 (분할 설명)

CALL	SEtUP	r.Ed	MOdE	Un. It	A.S.2.3.2	P.r. I.n.t	U.S.b	E.t.H.N.E.t	P.r. I.n.t2	Loc.t	End
2ErD	rESEt	rESEt	rESEt	rESEt	rESEt	rESEt	rESEt	rESEt	rESEt	rESEt	rESEt
SPAN	LUN It	STRBLE	WDE IGH	19	bRUD	ASS IGH	bRUD	IP.Addr	ASS IGH	L.RLL	
L INE	RANGE	2ErD	COUNt	9	PAR Ity	STRBLE	PAR Ity	u.E.r.	STRBLE	L.OFF	
C.tESEt	CRP 1	F ILtEr	CHEct	End	StOP	MOdE	StOP	End	MOdE	L.2ErD	
End	GrAd 1	A2t	tOtAL		H.SHRtE	t IPrE	H.SHRtE	t IPrE	L.Pr INt		
	CRP2	b.L IGHt	tRBLE		ALt.P	L INtto	ALt.P	L INtto	LUN It		
	GrAd2	b.COLOr	End		ALt.t	C.SUPr	ALt.t	C.SUPr	L.ModE		
	P.2ErD	SCrEEr			ALt.2	tEPPr	ALt.2	tEPPr	L.PrERU		
	P.UN It	A.OFF			End	End	End	End	L.tArE		
	A.tArE	P.SRUEr							End		
	End	EEt								End	
		End									

**참고:**

일부 모드/단위는 특정 모델에서 사용이 불가합니다.

상거래용(LFT)이 켜진 경우 (S1 안전 스위치는 잠금 상태입니다) 아래의 변화를 참고하십시오.

- 캘리브레이션 메뉴가 비활성화됩니다.
- 영점 범위 설정이 2%로 고정됩니다.
- 안전 범위 설정이 1d 에 고정됩니다.
- AZT 설정이 0.5d 로 고정됩니다.
- 필터와 단위가 각각 현재의 설정으로 고정됩니다.
- 안정화가 On 인 상태로 고정됩니다.
- 절전 모드가 중지됩니다.

**참고:** S1 안전 스위치의 위치에 대해서는 상거래용(LTF) 부분을 참조하십시오.

#### 4.1.2 버튼 네비게이션

**Yes** 버튼: 표시된 메뉴로 진입  
화면에 표시된 설정을 수락하고 다음 항목으로 이동합니다.

**No** 버튼: 표시된 메뉴 진입 취소  
화면에 표시된 설정을 취소하고 다음 항목으로 이동합니다

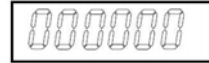
**Back** 버튼: 이전 메뉴로 이동.  
이전 메뉴 또는 선택 항목으로 이동합니다

**Exit** 버튼: 사용자 메뉴에서 나와 계량 모드를 활성화합니다.



숫자를 설정해야 하는 항목은 현재 숫자가 모두 깜박이며 표시됩니다. 이를 수정하기 위해선 다음과 같습니다:

1. **No** 버튼을 눌러 수정을 시작합니다.



2. 첫번째 자리수가 깜박거리기 시작합니다.



3. **No** 버튼을 눌러 숫자를 증가시키십시오. **Yes** 버튼을 눌러서 확정하고 다음으로 넘어가십시오.  
참고: **Back** 버튼으로 숫자를 줄일 수 있습니다.



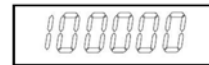
4. 과정을 반복합니다.



5. 마지막 자리까지 설정을 완료하셨다면 **Yes** 버튼을 누르십시오.



6. 모든 자리가 깜박거리면서 새로운 설정이 표시됩니다.  
**Yes** 버튼으로 확정하거나 **No** 버튼으로 편집을 계속 진행 하십시오.



7. 현재 메뉴 설정을 끝내려면, **Yes** 버튼으로 다음 항목으로 이동하거나, **No** 버튼으로 상위 메뉴로 이동합니다.

## 4.2 캘리브레이션 메뉴 [C.R.L]

**C.R.L** 로 메뉴로 진입하여 캘리브레이션을 실행할 수 있습니다.

### 4.2.1 초기 캘리브레이션

저울을 처음 작동시 정확한 측정 결과를 보장하기 위해 먼저 제로 및 스펀 캘리브레이션 진행을 권장합니다. 캘리브레이션에 앞서 표 4-1에 표기된 적절한 캘리브레이션 분동을 확인하십시오. LFT 스위치/보정 잠금 장치가 잠금 해제 되어있는지 여부를 확인하십시오.

표 4-1 스펀 캘리브레이션 추천 분동(별도판매)

최대 적재량(kg)	중량 (kg)
3 kg	3 kg
6 kg	6 kg
15 kg	15 kg
30 kg	30 kg
60 kg	60 kg
150 kg	150 kg

## 4.2.2 제로 캘리브레이션 [ZER0]

제로 캘리브레이션에서는 캘리브레이션 단일 포인트를 사용합니다. 제로 캘리브레이션 포인트는 저울 위에 아무것도 올리지 않은 상태에서 설정 됩니다. 이 방법을 사용하면 스펠, 리니어 캘리브레이션에 영향을 주지 않고 다른 적재량을 보정할 수 있습니다.

### 캘리브레이션 과정:

1. **0.0000**가 표시될 때 까지 **Menu** 버튼을 길게 누르십시오.
2. 손을 떼고 **C.A.L.** 가 표시될 때 까지 기다리십시오. 그 후 **Yes** 버튼을 누르십시오
3. 화면에 **ZER0** 가 표시됩니다. 그 후 **Yes** 버튼을 누르십시오
4. **0 kg** 및 캘리브레이션 유닛이 화면에 깜박거리면 팬에 아무것도 올려놓지 말고 **Yes** 버튼을 눌러 영점 설정을 하십시오
5. 제로 캘리브레이션이 끝나면 화면에 **--[--**가 표시된 후 **-DONE-**이 표시됩니다.

### 참고:

제로 캘리브레이션에 실패하거나 40 초후에도 캘리브레이션에 실패하면 **CAL E** 이 3 초간 표시되고 이전 캘리브레이션 데이터가 복원됩니다.

6. 그리고 화면에 **SPAN** 이 표시됩니다. **Exit** 버튼으로 나가실 수 있습니다.

## 4.2.3 스펠 캘리브레이션 [SPAN]

스펠 캘리브레이션에서는 2 포인트 캘리브레이션 사용합니다. 팬에 캘리브레이션 분동을 올린 상태에서 설정됩니다. **참고:** 스펠 캘리브레이션은 제로 캘리브레이션 이후에 진행되어야 합니다.

### 캘리브레이션 과정:

1. **0.0000**가 표시될 때까지 **Menu** 버튼을 길게 누르십시오
2. 손을 떼고 **C.A.L.** 가 표시될 때 까지 기다리십시오. 그 후 **Yes** 버튼을 누르십시오.
3. **SPAN** 이 표시될 때까지 **No** 버튼을 여러 번 짧게 누르십시오. 그 후 **Yes** 버튼을 누르십시오
4. 메뉴에서 설정한 단위 용량 및 단위를 기준으로 캘리브레이션 포인트와 단위가 화면에 깜박입니다. (예: **030.000 kg**) 캘리브레이션 포인트를 변경할 필요가 없는 경우, 6 단계로 건너뛸니다.
5. 캘리브레이션 포인트 변경법:
  - a) 필요한 값이 나올 때까지 **No** 버튼을 여러 번 짧게 누르십시오.  
**참고:** **Back** 버튼으로 숫자를 감소시킬 수 있습니다.
  - b) **Yes** 버튼으로 숫자를 확정하고 다음 자리로 이동합니다.
  - c) 모든 자릿수가 설정될 때까지 과정을 반복합니다.
  - d) **Yes** 버튼을 눌러 캘리브레이션 포인트를 확정하십시오. 화면에 표시됩니다.
6. 지정된 무게의 캘리브레이션 분동을 팬에 올리고 **Yes** 버튼을 누르십시오.
7. 보정이 끝나면 화면에 **--[--**가 표시된 후 **-DONE-**이 표시됩니다.
8. 그리고 **L IN** 이 화면에 표시됩니다. **Exit** 버튼으로 나가실 수 있습니다.

### 참고:

- 보정이 실패하면 **CAL E** 이 3 초간 표시되고 이전 보정 데이터가 복원됩니다.
- 40 초 후에도 보정이 실패하면 **CAL E** 이 3 초간 표시되고 이전 보정 데이터가 복원됩니다.

## 4.2.4 리니어 캘리브레이션 [LIN]

리니어 캘리브레이션은 3 포인트 캘리브레이션을 사용합니다. 전체 캘리브레이션 포인트는 저울에 분동을 올려서 설정됩니다. 중간 캘리브레이션 포인트는 전체 캘리브레이션 분동의 절반 무게인 분동을 저울위에 올린 상태에서 정됩니다. 제로 캘리브레이션 포인트는 저울 위에 아무것도 올리지 않고 설정됩니다. 전체와 중간 캘리브레이션 포인트는 캘리브레이션 과정 중에 사용자가 변경 할 수 있습니다.

### 캘리브레이션 과정:

1. **0.0000**가 표시될 때까지 **Menu** 버튼을 길게 누르십시오.
2. 손을 떼고 **C.A.L.** 가 표시될 때 까지 기다리십시오. 그 후 **Yes** 버튼을 누르십시오.

3. **L** 이 표시될 때까지 **No** 버튼을 여러 번 짧게 누르십시오. 그 후 **Yes** 버튼을 누르십시오.
4. **0 kg** 및 캘리브레이션 단위가 화면에 깜박거리면 팬에 아무것도 올려놓지 말고 **Yes** 버튼을 눌러 영점 설정을 하십시오. 화면에 **--[--**가 표시됩니다.
5. 메뉴에서 설정한 최대용량과 단위를 기준으로 첫번째 캘리브레이션 포인트와 단위가 화면에 깜박입니다. (예: **0 15.000 19**) 캘리브레이션 포인트를 변경할 필요가 없다면 7 단계로 넘어가십시오.
6. 캘리브레이션 포인트를 변경하기 위해서는 다음과 같이 진행하십시오:
  - a) 필요한 값이 나올 때 까지 **No** 버튼을 짧게 여러 번 누르십시오.  
참고: **Back** 버튼으로 숫자를 감소시킬 수 있습니다.
  - b) **Yes** 버튼을 짧게 눌러 숫자를 확정하고 다음 항목으로 이동합니다.
  - c) 모든 숫자를 수정 할 때까지 과정을 반복합니다.
  - d) **Yes** 버튼을 눌러 캘리브레이션 포인트를 확정하십시오. 화면에 표시됩니다
7. 지정된 중량의 분동을 팬에 올리고 **Yes** 버튼을 누르십시오. 화면에 **--[--**가 표시됩니다
8. 메뉴에서 설정한 최대 용량과 단위를 기준으로 두 번째 캘리브레이션 포인트와 단위가 화면에 깜박입니다. (예: **030.000 19**)  
참고: 40 초 후에도 보정이 실패하면 **CAL E** 이 3 초간 표시되고 이전 캘리브레이션 데이터가 복원됩니다.
9. 6, 7 단계를 반복하십시오.
10. 보정이 끝나면 화면에 **--[--**가 표시된 후 **-DONE-**이 표시됩니다.
11. **Exit** 버튼으로 나가실 수 있습니다.

#### 4.2.5 캘리브레이션 테스트 [CAL TEST]

##### 캘리브레이션 테스트 과정:

1. **77.E.N.U.**가 표시될 때 까지 **Menu** 버튼을 길게 누르십시오
2. 손을 떼고 **C.A.L.** 가 표시될 때 까지 기다리십시오. 그 후 **Yes** 버튼을 누르십시오.
3. **CAL TEST** 가 표시될 때까지 **No** 버튼을 여러 번 짧게 누르십시오. 그 후 **Yes** 버튼을 누르십시오
4. 메뉴에서 설정한 최대 용량과 단위를 기준으로 0 과 캘리브레이션 단위가 깜박거리면 팬에 아무것도 올려놓지 말고 **Yes** 버튼을 눌러 제로 포인트를 설정하십시오 .
5. 제로 포인트가 보정되는 동안 화면에 **--[--**가 표시됩니다.
6. 가장 마지막으로 사용한 보정 값 및 단위가 화면에 깜빡입니다 (예: **0 15.000 19**).
7. 캘리브레이션 분동을 변경하기 위해서는 다음과 같이 진행하십시오:
  - a) 필요한 값이 나올 때까지 **No** 버튼을 여러 번 짧게 누르십시오.  
참고: **Back** 버튼으로 숫자를 감소시킬 수 있습니다.
  - b) **Yes** 버튼을 짧게 눌러 숫자를 확정하고 다음 항목으로 이동합니다.
  - c) 모든 자릿수가 제대로 설정 될 때까지 과정을 반복합니다.
  - d) **Yes** 버튼을 눌러 캘리브레이션 포인트를 확정하십시오. 화면에 표시됩니다.
8. 특정한 무게의 캘리브레이션 분동을 팬에 올리고 **Yes** 버튼을 누르십시오.
9. 캘리브레이션 데이터와 테스트 분동의 중량의 차이가 화면에 깜박입니다. (예: **0.0 10 19**). 인디케이터가 프린터 또는 다른 장치에 연결된 경우 결과값이 인쇄됩니다.  
참고: 인쇄 결과는 아래와 같이 출력됩니다:

예시:

```

----- Cal Test -----
New Cal:6.0000kg
Old Cal:6.0000kg
Diff Cal:0.0000kg
Wt. ID:_____
----- End -----

```

10. 5 초 후 테스트는 종료되고 저울은 현재 무게를 표시하며 기존 계량 모드로 전환됩니다.

#### 4.2.6 캘리브레이션 종료 [End]

End가 표시되면 Yes 버튼을 눌러 메뉴를 종료하고 다음 하위 메뉴로 이동하거나 No 버튼을 눌러 하위 메뉴의 첫 번째 메뉴 항목으로 이동합니다.

#### 4.3 설정 메뉴[S.E.t.U.P]

저울의 각종 파라미터 설정을 위해 S.E.t.U.P 메뉴를 여십시오.(기본 설정-굵은글씨)

메뉴	하위 메뉴	하위 메뉴	기능	기능
설정 S.E.t.U.P	초기화	rESEt	아니오, 예	NO, YES
	캘리브레이션 단위	C.UNIt	kg	/
	범위	rANGE	단일, 이중	SINGLE, dUAL
	>1 < 용량	CAP	0.1~99999.9	/
	>1 < 눈금	GrAd	0.0001~100	/
	>2 < 용량	CAP	0.1~99999.9	/
	>2 < 눈금	GrAd	0.0001~100	/
	Power On Zero	P.ZErO	끄기, 켜기	OFF, ON
	Power On Unit	P.UNIt	Auto, g, kg	AUTO
	Auto Tare	A.tArE	끄기, 켜기, 수동	OFF, ON, ACCEPT
종료	End	/	/	

참고: / 는 없음을 나타냅니다.

##### 초기화 [rESEt]

설정 메뉴의 항목을 공장 초기화 합니다.

NO = 초기화 취소

YES = 초기화 실행

##### 캘리브레이션 단위 [C.UNIt]

캘리브레이션시 사용할 단위를 선택합니다.

kg

##### 범위 [rANGE]

측정 범위를 선택합니다.

싱글 또는 듀얼 범위를 사용하도록 구성할 수 있습니다. 각 범위에는 자체 눈금을 할당할 수 있습니다.

듀얼 범위를 선택하면 중량이 두 번째 수치 도달시 눈금이 변경됩니다.

싱글 범위가 선택되었을 경우, 추가적으로 가능한 기능은 다음과 같습니다:

용량

눈금

듀얼 범위를 선택하면 두 개 간격으로 작동하며, 각각 정해진 용량과 눈금을 가집니다. 용량 첫번째 구간 및 눈금 수치 외에 다음 두 가지 수치를 사용할 수 있습니다.

용량 2

눈금 2

**용량 [CAP] / 용량 1 [CAP 1]**

저울의 용량 또는 저울의 첫 번째 용량을 설정합니다.(0.1-99999.9)

**눈금 [GrAd] / 눈금 1 [GrAd 1]**

저울의 눈금 또는 저울의 첫 번째 눈금을 설정합니다.(0.0001~100)

**용량 2 [CAP2]**

저울의 두 번째 용량을 설정합니다.

**눈금 2 [GrAd2]**

저울의 두 번째 눈금을 설정합니다.

참고:

- 눈금2의 값은 눈금1보다 커야 하며, 이는 용량도 동일합니다.
- 용량 및 눈금 값이 아래 범위 내에 없으면 설정이 실패합니다.

$$\text{용량} / 30000 \leq \text{눈금} \leq \text{용량} / 600$$

**Power On Zero [P.O.Z.O]**

전원 켜짐 시 저울의 영점을 자동 실행할지 여부를 설정합니다.

**OFF** = 비활성화.

**ON** = 활성화.

**Power On Unit [P.ON U]**

전원 켜짐 시 표시될 단위를 설정합니다.

**Auto** = 마지막으로 사용한 단위

kg = 킬로그램

g = 그램

**Auto Tare [A.T.A.R.E]**

용기 중량 측정 기능을 설정합니다.

**OFF** = 비활성화.

**ON** = 첫 번째 안정 중량 측정하기. 인디케이터 총계가 0으로 돌아오면 용기 중량 값이 지워집니다.

**ACCEPT** = 한계 수치 내에서 안정 총 중량을 측정합니다 (체크 모드에서만).

**4.4 판독 메뉴**

사용자 설정을 위해 메뉴를 여십시오. 기본 설정은 굵은 글씨로 표시됩니다.

메뉴	하위 메뉴	하위 메뉴	기능	기능
Read Out (r.E.R.d)	초기화	rESEt	아니오, 예	NO, YES
	Stability	StAbLE	0.5d, 1d, 2d, 5d	0.5d, 1d, 2d, 5d
	영점 범위	rERD	2%, 100%	2, 100
	필터 레벨	FILtEr	낮음, 보통, 높음	LOW, MED, HIGH
	Auto Zero Tracking	AZt	끄기, 0.5d, 1d, 3d	OFF, 0.5d, 1d, 3d
	백라이트	b.LIGHt	끄기, 켜기, 자동	OFF, ON, AUTO
	백라이트컬러	b.COLOr	그린, 레드, 옐로우, 엠버	GrEEEn, rEd, YELLow, AMbEr
	화면보호기	ScREEn	끄기, 1분, 2분, 5분	OFF, 1, 2, 5
	자동 종료	A.OFF	끄기, 1분, 5분, 10분	OFF, 1, 5, 10
	에너지 절전	P.SAVEr	켜기, 끄기	ON, OFF
	종료	End	/	/

참고: / 는 표시 방법 없음을 나타냅니다.

**초기화 [rESEt]**

메뉴를 공장 기본 설정으로 초기화 합니다.

NO = 초기화 취소

YES = 초기화 실행

**Stability [StAbLE]**

안정 상태 표시가 꺼지기 전까지 판독량을 설정합니다.

0.5 d = 0.5 d

1 d = 1 d

2 d = 2 d

5 d = 5 d

**영점 범위 [rERD]**

영점이 될 수 있는 저울의 용량을 설정합니다.

2% = 영점범위 +/-2% 내

100% = 영점범위 +/-100% 내

**필터 [FILtEr]**

신호 필터링 속도를 설정합니다.

LOW = 낮은 안정성과 빠른 안정 속도.

MED = 보통 안정성과 평균적인 안정 속도.

HIGH = 높은 안정성과 느린 안정 속도.

**Auto Zero Tracking [AZT]**

자동 영점 추적 기능을 설정합니다.

**OFF** = 비활성화.

**0.5 d** = 초당 0.5 d 초과 전까지 화면에 0점 상태가 유지됩니다.

**1 d** = 초당 1 d 초과 전까지 화면에 0점 상태가 유지됩니다.

**3 d** = 초당 3 d 초과 전까지 화면에 0점 상태가 유지됩니다.

**백라이트 [b.LIGHT]**

디스플레이 백라이트를 설정합니다.

**OFF** = 비활성화

**ON** = 항상 켜기

**AUTO** = 20초 이상 활동이 없을 경우 끄기

**백라이트 컬러 [b.COLOR]**

디스플레이 백라이트의 컬러를 설정합니다.

**Amber** = 앰버

**Green** = 그린

**Red** = 레드

**Yellow** = 옐로우

**화면 보호기 [SCREEN]**

지정된 시간이 지난 후 화면 보호기를 띄웁니다.

**OFF** = 비활성화.

**1** = 1분간 활동이 없을 경우 화면 보호기 작동.

**2** = 2분간 활동이 없을 경우 화면 보호기 작동.

**5** = 5분간 활동이 없을 경우 화면 보호기 작동.

**자동 종료 [A.OFF]**

지정된 시간이 지난 이후 화면이 자동으로 슬립 모드로 전환됩니다.

**OFF** = 비활성화

**1** = 1분간 활동이 없을 경우 슬립 모드에 들어갑니다.

**5** = 5분간 활동이 없을 경우 슬립 모드에 들어갑니다.

**10** = 10분간 활동이 없을 경우 슬립 모드에 들어갑니다.

**에너지 절전 [POWER]**

대기 모드로 전환된 후 절전 모드를 활성화할지 여부를 설정합니다.

모드를 활성화한 상태에서, 팬의 무게가 변경되거나 또는 인디케이터의 버튼을 누르면 약 3 초 뒤에 계량모드로 진입합니다.

**ON** = 에너지 절전 활성화

**OFF** = 에너지 절전 비활성화

**종료 [End]**

다음 메뉴로 이동하거나 상위 메뉴로 돌아갑니다.

### 4.5 단위 설정 메뉴

단위 설정을 위해 **U.N. I.t** 메뉴를 여십시오.

- 초기화
- 그램 (g)
- 킬로그램 (kg)
- 종료

참고:

- 사용 가능한 단위는 모델에 따라 다릅니다. 국제법을 준수하여 인디케이터에 일부 단위가 표시되지 않을 수 있습니다.
- 보안 스위치가 활성화 되어 있다면 단위가 현재 설정으로 잠깁니다.

### 4.6 통신

외부 통신 방법을 정의하고 인쇄 수치를 설정하려면 이 메뉴를 사용합니다. 데이터는 프린터 또는 PC 로 출력될 수 있습니다. (기본 설정-굵은글씨)

#### 4.6.1 RS232 메뉴

통신 파라미터 설정을 위해 메뉴를 여십시오.

메뉴	하위 메뉴	하위 메뉴	기능 [Options]	기능
RS232 (r.5.2.3.2)	전송 속도	bAud	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600	/
	패리티	PAR I.t	7 짝수, 7 홀수, 7 없음, 8 없음	7 EVEN, 7 ODD, 7 NONE, 8 NONE
	정지 비트	StOP	1 비트, 2 비트	1 b I.t, 2 b I.t
	흐름 제어	H.SHA.FE	없음, Xon/Xoff	NONE, ON-OFF
	인쇄 명령어	RLt.P	'A' ~ 'Z', P	/
	용기 중량 측정 명령어	RLt.t	'A' ~ 'Z', T	/
	영점 명령어	RLt.Z	'A' ~ 'Z', Z	/
	초기화	rESEt	취소, 확인	NO, YES
	종료	End	/	/

참고: / 는 표시 방법 없음을 나타냅니다.

#### 초기화 [rESEt]

RS232 메뉴를 공장 기본 설정으로 초기화 합니다.

**NO** = 초기화 취소

**YES** = 초기화

#### 전송 속도 [bAud]

전송 속도를 설정합니다 (초당 bit).

- 300 = 300 bps
- 600 = 600 bps
- 1200 = 1200 bps



2400	= 2400 bps
4800	= 4800 bps
<b>9600</b>	= 9600 bps
19200	= 19200 bps
38400	= 38400 bps
57600	= 57600 bps

### 패리티 [PARITY]

데이터 비트와 패리티를 설정합니다.

<b>7 EVEN</b>	= 7 데이터 비트, 짝수 패리티
<b>7 Odd</b>	= 7 데이터 비트, 홀수 패리티
<b>7 NONE</b>	= 7 데이터 비트, 패리티 없음
<b>8 NONE</b>	= 8 데이터 비트, 패리티 없음

### 정지 비트 [STOP]

정지 비트 수를 설정합니다.

<b>1 bit</b>	= 1 stop bits
<b>2 bit</b>	= 2 stop bits

### 흐름 제어 [H.SHAPE]

흐름 제어 방법을 설정합니다. 하드웨어 핸드셰이크는 COM1 메뉴에서만 사용할 수 있습니다.

<b>NONE</b>	= 없음
<b>ON-OFF</b>	= 소프트웨어 핸드셰이크 XON/XOFF하기

### 인쇄 명령어 [ALT.P]

인쇄를 위한 대체 명령어를 설정합니다.

A (a)에서 Z (z)까지 설정이 가능합니다. 기본 설정은 **P**입니다.

### 용기 중량 측정 명령어 [ALT.L]

용기 중량 측정을 위한 대체 명령어를 설정합니다.

A (a)에서 Z (z)까지 설정이 가능합니다. 기본 설정은 **T**입니다.

### 영점 명령어 [ALT.R]

영점을 위한 대체 명령어를 설정합니다.

A (a)에서 Z (z)까지 설정이 가능합니다. 기본 설정은 **Z**입니다.

### 종료 [End]

다음 메뉴로 이동하거나 상위 메뉴로 돌아갑니다.

4.6.2 인쇄 메뉴

인쇄 파라미터 설정을 위해 메뉴를 여십시오. (기본 설정-굵은글씨)

메뉴	하위 메뉴	하위 메뉴	기능	기능
Print (P.r. i.n.t. t)/	Assignment	ASSIGN	Demand, Auto On Stable, Auto On Accept, 인터벌(초), 연속	DEMAND, ON.StAb, ON.ACCEP, intEr, ON.Con
	안정 중량	StAbLE	끄기, 켜기(LFT 강제 켜짐)	OFF, ON
	모드 [Auto On Stable]	MOdE	적재량, 적재량 및 영점	LOAD, LOAD:2r
	시간 [인터벌(초)]	t iNtEr	1~5000	/
	보내기 [연속]	L iNtEr	끄기, 커스텀 1, 커스텀 2	OFF, CUSt 1, CUSt 2
	인쇄 형식	tErMPr	커스텀 1, 커스텀 2	CUSt 1, CUSt 2
	초기화	rESEt	취소, 확인	NO, YES
	종료	End	/	/

참고: / 는 표시 방법 없음을 나타냅니다.

초기화 [rESEt]

인쇄 메뉴를 공장 기본 설정으로 초기화 합니다.

NO = 초기화 취소

YES = 초기화 실행

Assignment [ASSIGN]

Demand [DEMAND]

Demand 가 활성화되면 하위 메뉴 안정 중량이 표시됩니다.

인쇄 기준 설정

OFF = 안정 중량과 상관 없이 즉시 인쇄됩니다.

ON = 안정 중량이 충족 되는 경우에만 인쇄됩니다

Auto On Stable [ON.StAb]

Auto On Stable 이 활성화되면 하위 메뉴 모드가 표시됩니다.

인쇄 모드 설정

LOAD = 표시된 샘플 무게가 안정적일 때만 인쇄됩니다.

LOAD:2r = 표시된 샘플 무게와 영점이 안정적일 때만 인쇄됩니다.

Auto On Accept [ON.ACCEP]

Auto On Accept 활성화 후 체크모드의 무게가 허용치 범위에 들어오게 되면 값이 자동으로 인쇄됩니다.

ON.ACCEP = 값이 허용 범위 내에 있고 안정성 기준이 충족될 때 인쇄합니다.

인터벌 [intEr]

인터벌이 활성화되면 하위 메뉴 시간이 표시됩니다.

**Interval** = 설정한 시간 간격으로 인쇄가 진행됩니다.  
1에서 5000 초 설정이 가능합니다. 기본 설정은 **1 초**입니다.  
설정된 시간 간격으로 인쇄합니다.

### 연속 [ON.Con]

연속이 활성화되면 연속 출력 형식으로 인쇄합니다.

참고: 연속 출력에 대해서는 부록 D 를 참고하십시오.

**CON** = 연속 인쇄.

#### ON Mode

**OFF** = 비활성화

**CON1** = 사용자 설정 형식 1 사용

**CON2** = 사용자 설정 형식 2 사용

### 인쇄 종료 [End]

다음 메뉴로 이동하거나 상위 메뉴로 돌아갑니다.

### 인쇄 형식 [Format]

프린터 또는 컴퓨터로 출력되는 데이터 형식을 설정합니다

**CON1** = 사용자 설정 인쇄 형식 1

**CON2** = 사용자 설정 인쇄 형식 2

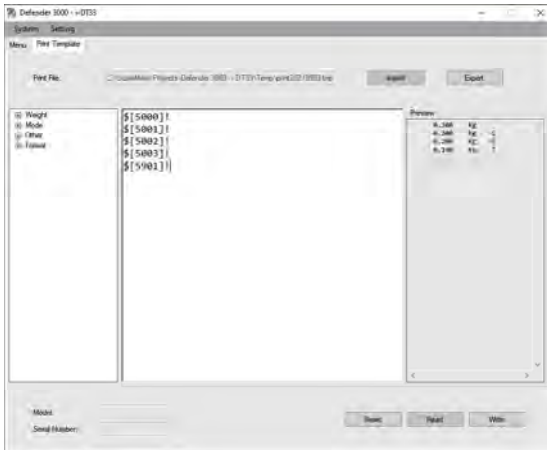
인쇄 형식 샘플:

0.000 kg

0.300 kg G

0.000 kg N

0.100 kg T



RS232(옵션으로 제공되는 USB 또는 이더넷 포트)를 통해 PC의 OHAUS ScaleMate 소프트웨어에 인디케이터를 연결합니다. 커스터마이징 인쇄 형식 지정을 위해선 ScaleMate 소프트웨어-상단바-인쇄 템플릿을 선택한 다음 왼쪽 열의 항목을 더블클릭 해 인쇄 형식에 넣을 템플릿을 선택해야 합니다.

**참고:** ScaleMate 소프트웨어의 기능에 대해 OHAUS 대리점에 문의하여 알아보십시오.

또는 중앙 열에 \$[XXX]! 양식을 인덱스 번호에 직접 입력하여 사용자가 인쇄 템플릿을 커스터마이징도 할 수 있습니다. XXXX 는 각 인쇄 항목의 인덱스 번호를 나타냅니다. 각 항목의 인덱스 번호는 아래 표를 확인하십시오.

Index Number	Print Items
5000	Result
5001	Gross
5002	Net
5003	Tare
5004	Displayed Weight
5005	Displayed Digit
5300	Mode
5301	Information (APW value in Counting; Under and Over Value in Check; Totalization result in Total)
5403	Indicator's Serial Number
5900	New Line
5901	End of Template
5902	Header Line 1
5903	Header Line 2
5904	Header Line 3
5905	Header Line 4
5906	Header Line 5

**4.6.3 USB 설정**

Defender™ 3000 USB 인터페이스 사용 설명서에서 USB 설정을 확인하십시오.

**4.6.4 이더넷 설정**

Defender™ 3000 USB 이더넷 사용 설명서에서 설정을 확인하십시오.

**4.7 키 잠금 메뉴**

**L.O.C.K.** 설정은 특정 버튼 사용을 차단하는 데 사용됩니다. 특정 키 항목을 ON하면 관련 버튼을 누르는 행위가 무시됩니다. **모든 키 잠금**을 선택하면 모든 버튼의 기능이 차단됩니다.

**메뉴** 버튼이 잠긴 경우 잠금 해제가 표시될 때까지 **메뉴** 버튼을 15초 가량 **UN.LOCK** 길게 누릅니다. 이후

**Yes** 버튼으로 확정합니다.

범주	가능한 설정값 (기본 설정-굵은글씨)
모든 키 잠금 [L.ALL]	비활성화, 활성화
오프 키 잠금 [L.OFF]	비활성화, 활성화
영점 키 잠금 [L.ZERO]	비활성화, 활성화
인쇄 키 잠금 [L.PRINT]	비활성화, 활성화
단위 키 잠금 [L.UNIT]	비활성화, 활성화
모드 키 잠금 [L.MODE]	비활성화, 활성화
메뉴 키 잠금 [L.MENU]	비활성화, 활성화
용기 중량 측정 키 잠금 [L.TARE]	비활성화, 활성화
초기화	아니오, 확정

## 5. 상거래용(LFT)

인디케이터가 무역 또는 법률적으로 통제되는 어플리케이션에 사용될 때, 인디케이터는 현지 중량과 측정에 관한 규정을 준수하게 세팅되어 인증을 받고 봉인되어야 합니다. 모든 법적 요구 사항이 충족되는지 확인하는 것은 사용자의 책임입니다.

### 5.1 설정

인증 및 봉인 전 다음과 같은 절차를 실행하십시오:

1. 메뉴 설정이 현지 중량 및 측정 규정을 준수하는지 확인합니다.
2. 캘리브레이션 메뉴에 설명된 대로 **캘리브레이션**을 수행합니다.
3. 인디케이터 전원을 종료합니다.

**보안 스위치 켜기:**

1. **하우징 분해** 부분에 명시된 대로 표시등에서 전원을 분리하고 하우징을 엽니다.

**참고:**

- i-DT33P 모델에 포함된 **충전 배터리**를 제거합니다. 자세한 내용은 2.3.1 **하우징 분해의 i-DT33P**를 참조하십시오.
  - i-DT33XW 용 충전 배터리를 포함한 외부 하우징을 제거합니다. **하우징 분해의 i-DT33XW**을 참조하십시오.
2. S1 보안 스위치를 켭니다. S1의 위치는 다음 두 개의 그림을 참조하십시오.

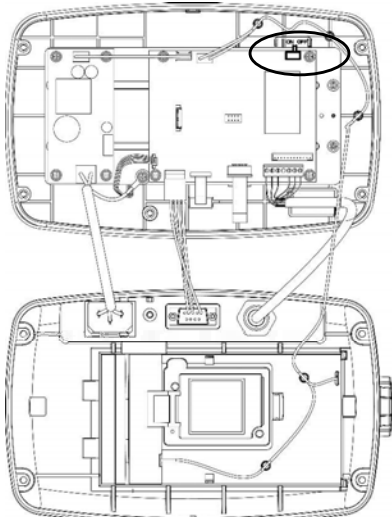


그림 5-1 i-DT33P S1 보안 스위치 위치

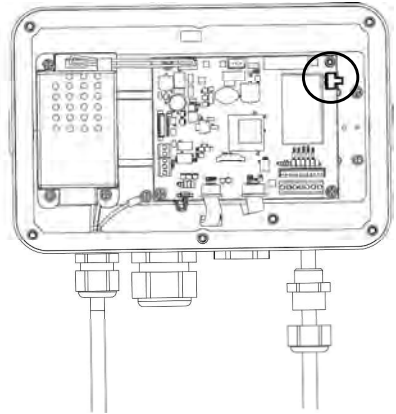


그림 2 i-DT33XW S1 보안 스위치 위치

3. 하우징을 닫습니다. 앞에서 언급한 배터리를 다시 끼웁니다.
4. 전원을 재연결하고 인디케이터를 켜주세요.

### 5.2 검정

담당 공무원 및 공인된 서비스 기관에 의해 국가 법률에 따른 공식적인 검정 과정을 거쳐야 합니다.

### 5.3 봉인

저울이 검정을 받은 후 설정이 위조되는 것을 방지 하기 위해 반드시 안전 봉인을 적용해야만 합니다. 봉인 방법은 아래 그림을 참조하십시오.

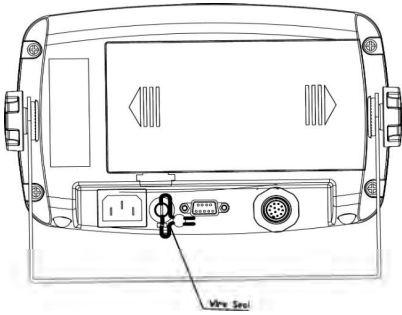


그림 5-3. i-DT33P 와이어 봉인

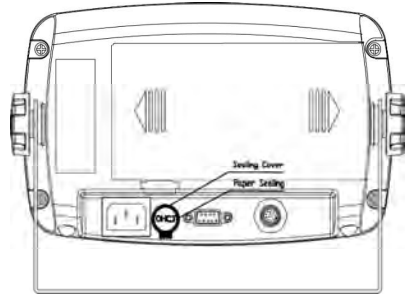


그림 5-4. i-DT33P 종이 봉인

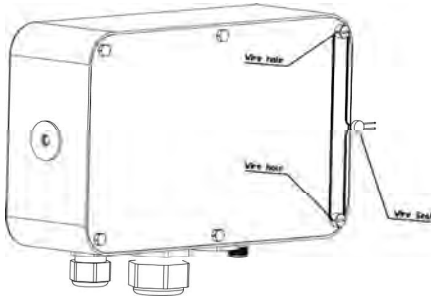


그림 5-5. i-DT33XW 와이어 봉인

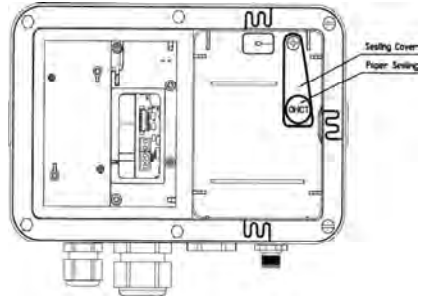


그림 5-6. i-DT33XW 종이 봉인

## 6. 유지 보수

경고: 세척 전에 전원 공급 장치에서 장치를 분리하십시오.

### 6.1 세척

i-DT33P 모델의 경우 중성 세제를 적신 천으로 청소합니다. i-DT33XW 모델의 경우 스테인리스 스틸 인디케이터를 승인된 세척 용액을 이용하여 청소 후 물로 행군 후 충분히 건조시키십시오.



경고: 감전 위험. 세척 전에 전원 장치를 장비에서 분리합니다.

장비 안에 물이 들어가지 않도록 주의 하십시오.



주의: 청소를 위해 유기 용제, 화학 약품, 암모니아, 연마제 등을 사용 하지 마십시오.

### 6.2 문제 해결

표 6-1 문제 해결

증상	가능한 원인(s)	처리 방법
EEP 오류	EEPROM 합산 오류	EEPROM 데이터에 오류
장비가 안켜짐	<ol style="list-style-type: none"> <li>전원 코드가 제대로 연결되지 않았습니니다.</li> <li>전원 콘센트가 전기를 공급하지 않습니다.</li> <li>배터리가 방전 됐습니니다.</li> <li>그 밖의 이유</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>전원 코드 연결을 확인합니다. 전원 코드가 제대로 꽂혀 있는지 확인합니다.</li> <li>전원을 확인합니다.</li> <li>배터리를 충전합니다.</li> <li>서비스가 필요합니다.</li> </ol>
저울의 영점이 안잡힘 또는 전원 켜진 후 영점이 안잡힘	<ol style="list-style-type: none"> <li>허용 한도를 초과합니다.</li> <li>중량이 불안정합니다.</li> <li>로드셀이 손상되었습니다.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>팬에서 아이টে을 제거하십시오.</li> <li>중량이 안정될 때까지 기다리거나, 저울 주변 및 저울에 진동이나 움직임을 확인하거나, 필터링을 증가시킵니다.</li> <li>서비스가 필요합니다.</li> </ol>
캘리브레이션 불가	<ol style="list-style-type: none"> <li>LFT 보안 스위치가 켜져 있습니다.</li> <li>알맞지 않은 캘리브레이션 분동 사용</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>LFT 보안 스위치를 끕니다.</li> <li>알맞은 캘리브레이션 분동을 사용합니다.</li> </ol>
원하는 단위로 중량 표시 불가	단위 설정이 꺼져 있습니다.	단위 설정을 켜십시오. <b>단위 설정 메뉴</b> 를 참조하십시오.
메뉴 설정이 변경 불가	메뉴 버튼이 잠금 상태	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>L.O.F.F.</b> 메뉴에서 <b>Menu</b> 버튼을 활성화합니다.</li> <li>LFT 보안 스위치를 끕십시오</li> </ol>
<b>Error 8.1</b>	초기 영점 범위 초과	<ol style="list-style-type: none"> <li>팬에서 아이টে을 제거하십시오</li> <li>저울 캘리브레이션을 다시 수행합니다.</li> </ol>

<i>Error 8.2</i>	초기 영점 범위 미달	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 팬에 아이템을 올리십시오</li> <li>2. 저울 캘리브레이션을 다시 수행합니다.</li> </ol>
<i>Error 8.3</i>	중량 과부하	팬에서 물건을 제거하십시오
<i>Error 8.4</i>	중량 미달	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 팬에 물건을 올리십시오.</li> <li>2. 저울 캘리브레이션을 다시 수행합니다.</li> </ol>
<i>Error 8.8</i>	공장 출하 시 EasyConnect™의 보정 데이터 로드셀 케이블의 모듈이 LFT 꺼짐 상태에서 유효하지 않습니다.	저울 캘리브레이션을 다시 수행합니다.
<i>Error 8.9</i>	EasyConnect™ 모듈에서 시리얼 번호를 읽지 못했거나 LFT ON 상태에서 시리얼 번호가 일치하지 않습니다.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 저울 봉인을 해제 혹은 베이스/인디케이터를 교체합니다.</li> <li>2. 서비스가 필요합니다.</li> </ol>
<i>Error 9.5</i>	캘리브레이션 데이터가 없습니다.	저울 캘리브레이션을 다시 수행합니다.
배터리 표시 깜빡임	배터리가 부족합니다.	i-DT33P 모델의 배터리를 교체하거나 i-DT33XW 모델의 배터리를 충전합니다.
<i>REL E</i>	캘리브레이션 값이 허용범위를 벗어납니다.	알맞은 캘리브레이션 분동을 사용합니다
<i>REF Err</i>	APW 가 0.1d 미만이어서 너무 가볍습니다.	더 무거운 샘플로 교체하거나 샘플에 적합한 정밀도를 가진 저울로 변경합니다.

**참고:** 각 모델에 대한 LFT 보안 스위치의 위치는 상업용 계량, 설정 부분을 참조하십시오.

### 6.3 서비스 정보

문제가 해결되지 않는 경우 공인 OHAUS 수리점에 문의하십시오. 한국 서비스 센터로 오전 9 시에서 오후 6 시 사이에 02-402-6388 로 전화 주십시오. OHAUS 제품 서비스 전문가가 도움을 드릴 것입니다. 한국 이외의 지역에서 서비스를 원하실 경우 저희 웹사이트 [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com) 를 방문하셔서 가장 가까운 OHAUS 대리점을 찾으시기 바랍니다.



## 7. 기술 자료

### 7.1 사양

#### 장비 등급:

실내 전용

해발 고도: 2,000m

작동 온도: -10°C에서 40°C

습도: 31°C 온도에 대해 최대 상대 습도 80%가 40°C 에서 50%의 습도에 도달할 때 까지 선형적으로 감소합니다.

전원 공급: 100 - 240V~, 0.5A, 50/60Hz

전압 변동: 주 전원 공급 전압은 전압의  $\pm 10\%$ 까지 변동합니다.

과전압 범주(설치 범주) II

오염도 2

모델명	i-DT33P
구조	ABS 플라스틱 하우징, 파우더 코팅 카본 스틸 브라켓
표시 최대 정밀도	1:30,000
계량 단위	그램, 킬로그램
어플리케이션	계량, 계수, 체크계량, 합산
디스플레이	4 색 백라이트 LCD 디스플레이와 45mm 디지털
체크 인디케이터	3 색(레드, 그린, 옐로우) 막대
버튼	4 개의 기능키
Auto Zero Tracking	Off, 0.5 d, 1 d, 3 d
로드셀 인가 전압	5VDC
로드셀 드라이브	최대 6 X 350 ohm
로드셀 입력 감도	최대 3 mV/V
안정화 시간	1 초
전원	6 VDC 충전식 배터리; 100-240 VAC / 50-60 Hz 내부 전력 공급
배터리 수명	충전식 배터리: 최대 100 시간 연속 사용 (백라이트 off)
인터페이스	RS232(기본), 이더넷/USB(옵션)
배송 치수	300 x 265 x 135 mm
제품 크기(브라켓 포함)	252 x 176 x 80 mm
제품 무게	1.3 kg
선적 무게	1.6 kg
작동 온도	-10°C 에서 40°C

모델명	i-DT33XW
구조	304 스테인리스 하우징, 304 스테인리스 브라켓
보호등급	IP66
표시 최대 정밀도	1:30,000
계량 단위	그램, 킬로그램
어플리케이션	계량, 계수, 체크 계량, 합산
디스플레이	4 색 백라이트 LCD 디스플레이와 45mm 디지털
체크 인디케이터	3 색(레드,그린,옐로우) 막대
버튼	4 개의 기능키
Auto Zero Tracking	끄기, 0.5 d, 1 d, 3 d
로드셀 인가 전압	5VDC
로드셀 드라이브	최대 6 X 350 ohm
로드셀 입력 감도	최대 3 mV/V
안정화 시간	1 초
전원	6 VDC 충전식 배터리; 100-240 VAC / 50-60 Hz 내부 전력 공급
배터리 수명	최대 100 시간 연속 사용 (백라이트 off)
인터페이스	RS232(기본), 이더넷/USB(옵션)
배송 치수	300 x 265 x 135 mm
제품 크키(브라켓 포함)	260 x 204 x 74 mm
제품 무게	3.1 kg
선적 무게	3.4 kg
작동 온도	-10°C 에서 40°C






7.2 GEO

표 7-1 GEO CODES

Latitude		Elevation in meters										
		0	325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250
		325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250	3575
		Elevation in feet										
		0	1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	10660
		1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	10660	11730
		GEO value										
0°00'	5°46'	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0
5°46'	9°52'	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0
9°52'	12°44'	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1
12°44'	15°06'	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1
15°06'	17°10'	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2
17°10'	19°02'	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2
19°02'	20°45'	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3
20°45'	22°22'	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3
22°22'	23°54'	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4
23°54'	25°21'	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4
25°21'	26°45'	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5
26°45'	28°06'	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5
28°06'	29°25'	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6
29°25'	30°41'	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6
30°41'	31°56'	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7
31°56'	33°09'	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7
33°09'	34°21'	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8
34°21'	35°31'	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8
35°31'	36°41'	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9
36°41'	37°50'	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9
37°50'	38°58'	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10
38°58'	40°05'	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10
40°05'	41°12'	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11
41°12'	42°19'	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11
42°19'	43°26'	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12
43°26'	44°32'	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12
44°32'	45°38'	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13
45°38'	46°45'	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13
46°45'	47°51'	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14
47°51'	48°58'	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14
48°58'	50°06'	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15
50°06'	51°13'	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15
51°13'	52°22'	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16
52°22'	53°31'	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16
53°31'	54°41'	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17
54°41'	55°52'	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17
55°52'	57°04'	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18
57°04'	58°17'	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18
58°17'	59°32'	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19
59°32'	60°49'	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19
60°49'	62°90'	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20
62°90'	63°30'	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20
63°30'	64°55'	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21
64°55'	66°24'	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21
66°24'	67°57'	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22
67°57'	69°35'	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22
69°35'	71°21'	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23
71°21'	73°16'	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23
73°16'	75°24'	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24
75°24'	77°52'	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24
77°52'	80°56'	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25
80°56'	85°45'	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25
85°45'	90°00'	31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26

## 8. 인증

제품에 표기된 기호의 인증 기준에 관한 내용을 아래의 표에서 확인하실 수 있습니다.

Mark	Standard
	EU 지침 2011/65/EU(RoHS), 2014/30/EU(EMC), 2014/35/EU(LVD) 및 2014/31/EU(NAWI)의 해당 표준을 준수합니다. EU 적합성 인증은 <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> 에서 온라인으로 확인할 수 있습니다.
	전기 및 전자 장비 규정 2012, 영국 전자파 적합성 규정 2016, 전기 장비(안전) 규정 2016 및 비자동 계량 기기 규정 2016 의 해당 법정 표준을 준수합니다. 영국 적합성 인증은 <a href="http://www.ohaus.com/uk-declarations">www.ohaus.com/uk-declarations</a> 에서 온라인으로 확인할 수 있습니다.
	EU 지침 2012/19/EU(WEEE) 및 2006/66/EC(배터리)를 준수합니다. 본 제품을 폐기할 경우 전기 및 전자 장비에 대해 지정된 수거 지침에서 현지 규정에 따라 폐기하십시오. 유럽의 폐기 지침은 <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> 에서 온라인으로 확인할 수 있습니다.
	EN 61326-1
	UL 61010-1 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1

### ISED Canada Compliance Statement:

CAN ICES-003(A) / NMB-003(A)

### ISO 9001 Registration

이 제품의 생산관리 시스템은 ISO 9001 인증을 받았습니다.

### FCC Supplier Declaration of Conformity

Unintentional Radiator per 47CFR Part B  
Trade Name: OHAUS CORPORATION  
Model or Family identification: Defender6000

### Issuing Party that Assembled the Product:

Ohaus Instruments (Changzhou) Co., Ltd.  
2F, 22 Block, 538 West Hehai Road, Xinbei District, Changzhou  
Jiangsu 213022  
China  
Phone: +86 519 85287270

### Responsible Party – U.S. Contact Information:

Ohaus Corporation  
7 Campus Drive, Suite 310  
Parsippany, NJ 07054  
United States  
Phone: +1 973 377 9000  
Web: [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com)

### FCC 인증 성명서:

참고: 이 장비는 FCC 법률[규정] 제 15 항에 따라 클래스 A 디지털 장치에 대한 제한을 준수하는 것으로 시험 받았고 이를 준수하는 것으로 판명되었습니다. 이 시험은 장비를 상업적인 환경에서 작동할 때 유해 간섭에서 합리적인 보호를 제공하기 위해 설계되었습니다. 이 장비는 무선 주파수를 생성, 사용 및 방사할 수 있으며 사용 설명서에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해한 간섭을 일으킬 수 있습니다. 주거 지역에서 이 장비를 작동하면 간섭이 발생할 수 있으며, 이 경우 사용자는 간섭을 수정해야 합니다.

담당자에 의해 명시적으로 승인하지 않은 준수 사항의 변경 또는 수정으로 인해 사용자의 장비 작동 권한이 무효화될 수 있습니다.

## 9. 부록

### 9.1 부록 A

다음 표에 나열된 명령어는 저울에 입력할 수 있습니다. 잘못된 명령을 입력하면 "ES"를 표시합니다. 보낼 명령 뒤에 \r\n 을 추가하십시오. (\r 은 \return 을 의미하고, \n 은 \newline 을 의미함)

#### OHAUS 명령어

명령	기능
P	표시된 중량(안정 또는 불안정)를 인쇄
IP	표시된 중량을 즉시 인쇄합니다(안정 또는 불안정)
CP	중량 연속 인쇄
SP	안정적 중량만 인쇄
Z	영점 키와 같은 기능
T	용기 중량 키와 같은 기능
TA	용기 중량 값 설정 및 조회 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 설정: TA 용기 중량 값 설정</li> <li>• 예시: TA 5 kg</li> <li>• 조회: TA</li> </ul>
U	현재 표시 중량 단위 설정 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 설정: U 단위 ID</li> <li>• 예시: U 1</li> <li>• 각 유닛의 ID 는 아래 표 9-1 에서 확인하시기 바랍니다.</li> <li>• 조회: U</li> </ul>
M	현재 적용 중인 어플리케이션 모드를 설정/조회합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 설정: M 어플리케이션 ID</li> <li>• 예시: M 0</li> <li>• 각 프로그램의 ID 는 아래 표 9-2 에서 확인하시기 바랍니다.</li> <li>• 조회: M</li> </ul>
PSN	인디케이터의 시리얼 번호 확인
CU	하한값 설정/조회(체크 모드에서만 가능). <ul style="list-style-type: none"> <li>• 설정: CU 하한가 단위</li> <li>• 예시: CU 5 kg</li> <li>• 조회: CU</li> </ul>
CO	상한값 설정/조회(체크 모드에서만 가능). <ul style="list-style-type: none"> <li>• 설정: CO 상한가 단위</li> <li>• 예시: CO 6 kg</li> <li>• 조회: CO</li> </ul>
#	계수 APW 설정 및 조회. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 설정 # APW 수치 단위</li> <li>• 예시: # 6 kg</li> <li>• 조회: #</li> </ul>
PV	프린트 이름, 소프트웨어 개정판 및 LFT 키기 (LFT 보안 스위치가 켜져 있는 경우)
H x "text"	출력 문자열 인쇄, x = 문자열 번호(1-5), "text" = 문자열 텍스트(최대 40 자)를 입력.

**참고:**

- 각 명령의 기울임 꼴 내용은 실제 값으로 채워져야 합니다.
- 각 명령에는 공백이 필요합니다. 명령어를 입력할 때 주의하시기 바랍니다.

**표 9-1 단위 ID**

단위 ID	단위 이름	축약어
0	그램	g
1	킬로그램	kg

**표 9-2 어플리케이션 ID**

어플리케이션 ID	단위 이름
0	계량
1	계수
3	체크
6	합산

**9.2 부록 B**

연속 인쇄

- 형식 1: 체크 계량 어플리케이션의 간격 및 연속 인쇄 모드를 포함한 인쇄 결과의 경우.

범주	중량 (오른쪽 정렬)	공간	단위 (오른쪽 정렬)	공간	안정성 (?)	공간	T/N/G/PT (오른쪽 정렬)	공간	응용 프로그램 상태 (오른쪽 정렬)	형식
길이	11	1	5	1	1	1	2	1	6	2

참고: **어플리케이션 상태**는 6으로 고정됩니다. 인쇄된 상태는 "아래", "수락" 및 "위"가 됩니다.

- 형식 2: 체크 계량 어플리케이션 외 인쇄 결과 경우.

범주	중량 (오른쪽 정렬)	공간	단위 (오른쪽 정렬)	공간	안정성 (?)	공간	T/N/G/PT (오른쪽 정렬)	형식
길이	11	1	5	1	1	1	2	2

## 품질 보증

OHAUS 제품은 납품일로부터 1년의 보증 기간 동안 부품 및 제작상의 결함에 대해 보증됩니다. 결함이 확인된 구성 요소를 수리하거나 교체하는 행위에 들어가는 비용을 보증 기간 동안 OHAUS가 부담하여 소비자에게는 무상으로 (택배와 같은 운송비 제외) 진행됩니다. 본 보증은 제품이 사고 또는 오용으로 손상되었거나, 방사성 물질 또는 부식성 물질에 노출되었거나, 제품 내부에 이물질이 들어간 경우, OHAUS 이외의 서비스나 수리를 받은 경우 등에는 적용되지 않습니다. 보증기간 일지라도 부적절한 사용으로 인한 수리는 무상으로 보증해 드리지 않습니다. 보증 기간은 공인 대리점에서 발송된 날짜를 기준으로 시작됩니다. OHAUS 사는 이외의 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다. OHAUS 사는 파생적 손해에 의한 책임은 지지 않습니다. 보증 법규는 거주중인 국가에 따라 상이함으로 자세한 내용은 OHAUS에 문의하십시오.



Ohaus Corporation  
7 Campus Drive  
Suite 310  
Parsippany, NJ 07054 USA  
Tel: +1 973 377 9000  
Fax: +1 973 944 7177

With offices worldwide / Con oficinas en todo el mundo / Avec des bureaux partout dans le monde /  
Mit Büros weltweit / Con uffici in tutto il mondo  
[www.ohaus.com](http://www.ohaus.com)



\* 3 0 6 9 6 5 9 4 \*

P/N 30696594 B © 2022 Ohaus Corporation, all rights reserved / todos los derechos reservados /  
tous droits réservés / alle Rechte vorbehalten / tutti i diritti riservati