



# Defender™ 2000 (i-D21XW)

## 사용자 설명서



## 목차

사용 전 유의사항 .....	2
중요 안전 및 작동 정보.....	3
제어 패널 .....	4
로드셀과 연결 .....	5
기본 파라미터 설정.....	5
UF-1    A/D 카운트.....	5
UF-2    HI/OK/LO 설정.....	5
UF-3    자동 전원 종료.....	6
UF-4    백라이트 설정 .....	7
UF-5    홀드 기능 .....	7
UF-7    속도 설정 .....	8
UF-8    AZT(Auto Zero Tracking).....	8
UF-10   필터 설정 .....	9
UF-12   비프음 설정 .....	9
무게보정 .....	10
ECF-1   0 점 및 스펠 보정 .....	10
ECF-2   0 점 보정 .....	10
ECF-3   스펠 보정 .....	10
문제 해결 .....	11
기술 자료 .....	12
사양.....	12
전원.....	12
시스템 소비 전력 .....	12
품질 보증 .....	13

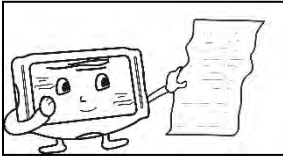
## 사용 전 유의사항

- 1) 제품을 단단하고, 매끄러운 곳에 설치하십시오. 진동이 있거나 흔들리는 곳에 두지 마십시오. 4개의 수평발과 수평버블을 사용하여 저울 균형을 조정하십시오.
- 2) 독립적인 전원 공급원을 사용하고, 전기적 장애가 발생하는 요소를 피하십시오.
- 3) 계량기 전원을 켤 때에는 팬위에 물건을 올려 놓지 마십시오.
- 4) 사용 전 2-3 분 가량 예열하십시오.
- 5) 온도 변화가 급격하고, 공기 흐름이 심한 곳에서는 사용을 피하십시오.
- 6) 계량기에 과부하가 걸리지 않도록 하고, 최대 용량을 초과하지 마십시오.

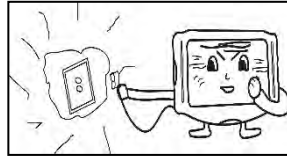
### 중요 안전 및 작동 정보


사용 전 설명서를 자세히 읽어주십시오.

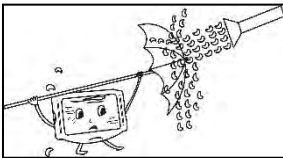
- 중요한 안전 정보
- 작동 조건 및 기타 주의사항
- 보증 정보



작동 전에 설명서를 자세히 읽어주십시오.



 적합한 플러그와 전압을  
사용하십시오.



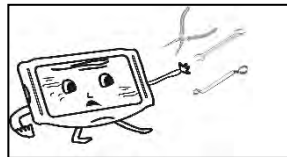
물을 직분사하여 청소하지 마십시오.



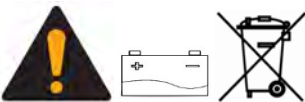
제품을 오염된 가스나 액체에서  
멀리하십시오.



날카로운 물체로 키패드를  
조작하지 마십시오.



사용자가 임의로 제품을 분해하지  
마십시오. 문제 발생시 기술자나  
대리점에 연락하십시오.



배터리 수명을 보호하기 위해 제품을 알맞은 시간 동안 충전하시고, 수명이 다한 배터리는 교체하십시오. 교체한 배터리는 반드시 적절한 과정으로 처리되어야 합니다.

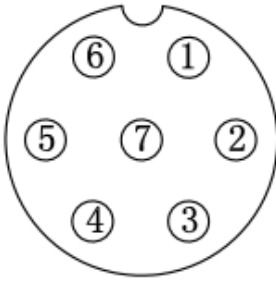
## 제어 패널



<p><b>Off</b></p>	<p>계량기를 끄려면 <b>Off</b> 키를 2 초 동안 길게 누릅니다.</p>
<p><b>On/Zero</b> ▶Tare</p>	<p>기능 1. 계량기를 켜려면 <b>On/Zero ▶Tare</b> 키를 누릅니다.                  기능 2. 중량을 "0"으로 재설정합니다. 단, 화면상 값은 최대 용량의 ± 2%보다 작아야 합니다.                  기능 3. 용기 무게를 소거합니다.                  기능 4. 설정 모드에서 오른쪽 또는 위쪽으로 한 칸 이동합니다.</p>
<p><b>Units</b> Esc</p>	<p>기능 1. 원하는 무게 단위를 선택합니다.                  기능 2. 설정 모드를 종료합니다.</p>
<p><b>Net/Gross</b> ▲</p>	<p>기능 1. 계량기가 용기 상태에 있을 때 총중량 또는 순중량을 확인합니다.                  총중량이 활성화되면 다른 모든 키는 비활성화됩니다.                  기능 2. 설정 모드에서 값을 증가시킵니다.</p>
<p><b>M+/PT</b> ↵</p>	<p>기능 1. 설정 모드에서 확인 키로 사용됩니다.                  기능 2. 중량을 누적하며, 중량 배수의 최대 값은 9999 입니다.</p>
<p><b>MR/MC</b> ◀</p>	<p>기능 1. 누적된 값을 다시 불러옵니다.                  기능 2. 키를 길게 누르면 누적된 중량이 지워집니다.                  기능 3. 설정 모드에서 왼쪽 또는 아래쪽으로 한 칸 이동합니다.</p>



## 로드셀과 연결


인디케이터에 로드셀 연결하기



인디케이터		로드셀
1	-----	+Excitation
2	-----	+Sense
3	-----	-Excitation
4	-----	-Sense
5	-----	+Signal
6	-----	(GND) shield
7	-----	-Signal

## 기본 파라미터 설정






기능 설정에 진입하려면 계량 모드에서  와  키를 동시에 누릅니다.

파라미터 (UF-1 ~ UF-12)를 선택하려면  키를 누르십시오.


“\*”이 표시는 “승인 모드”에서 해당 기능이 잠겨 있음을 나타냅니다













각 모드의 제품 초기 설정은 **진하게 표시하여** 기술하였습니다.

### UF-1 A/D 카운트

-  키를 눌러 A/D 카운트를 확인합니다.
-  키를 눌러 배터리 전압을 확인하거나  키를 눌러 UF-1 메뉴로 복귀합니다.
- 다음 파라미터로 이동하려면  키를 누릅니다.
- 종료하고 일반 계량으로 돌아가려면  키를 누릅니다.

### UF-2 HI/OK/LO 설정

-  키를 눌러 진입합니다.
- 화면에 00.000L이 표시됩니다 (하한 설정).

3.  키와  키를 사용하여 커서를 이동하고  키를 눌러 번호를 선택합니다.
4.  키를 눌러 확정합니다.
5. 화면에 **00.000H**가 표시됩니다 (상한 설정).
6.  키와  키를 사용하여 커서를 이동하고  키를 눌러 번호를 선택합니다.
7.  키를 눌러 확정합니다.
8. 화면에 **0 .000**이 표시됩니다. 아래 설명을 확인합니다.
9.  키와  키를 사용하여 커서를 이동하고  키를 눌러 번호를 선택합니다.
10.  키를 눌러 확정합니다.  
 비교:     0   0   0  
           A   B   C

A --- 부저 켜짐: **0= 안정상태 불필요**   1= 안정상태 필요

B --- LCD 표시기 및 릴레이 켜짐: **0= 안정상태 불필요**   1= 안정상태 필요


C --- 다음의 경우 부저가 울립니다: **0= 부저 꺼짐**   1= OK   2= LO 및 HI

- 하한을 0으로 설정하면 모든 확인된 중량 값이 지워집니다.
- 이 기능은 UF-5가 "HoLD 1"로 설정된 경우 잠깁니다.





### UF-3 자동 전원 종료

모드:     **AoFF00**: 자동 전원 종료 비활성화.




**AoFF01**: 계량기를 1분 간 사용하지 않으면 이후에 자동으로 꺼집니다. 이 시간은 최대 99분까지 설정할 수 있습니다.  
 초기 설정은 **AoFF 10**입니다.




1.  키를 눌러 자동 전원 설정으로 진입합니다.








2.  키와  키를 사용하여 커서를 이동하고,  키를 눌러 번호를 선택합니다.
3.  키를 눌러 확정합니다.




#### UF-4 백라이트 설정


- 모드:  : 자동 조절모드  
 : 백라이트 켜짐  
 : 백라이트 꺼짐


1.  키를 눌러 백라이트 설정으로 진입합니다.
2.  키를 사용하여 원하는 모드를 선택합니다.
3.  키를 눌러 확정합니다.







#### UF-5 홀드 기능

- 모드:  : 비활성화  
 : 동물 계량 홀드  
 : 피크값 홀드 (아무 키나 누르면 홀드 상태가 취소됨)  
 : 안정상태 홀드 (아무 키나 누르면 홀드 상태가 취소됨)  
 : 안정상태 홀드 (홀드 상태는 0점 상태 자동 취소 가능)




1.  키를 눌러 홀드 기능 설정으로 진입합니다.
2.  키를 눌러 원하는 모드를 선택합니다.
3.  키를 눌러 확정합니다.




비고: 

1.  키를 누르면 PCT002가 표시됩니다



2.  키와  키를 사용하여 커서를 이동하고  키를 눌러 번호를 선택합니다. 이를 통해 동물 계량 홀드에서 001 ~ 100 단위의 범위를 설정할 수 있습니다.
3.  키를 누르면 **TIME 8**이 표시됩니다.
4.  키를 사용하여 유지 범위 내에서 1, 2, 4, 8, 16, 32 또는 64배를 선택합니다.
5.  키를 눌러 확정합니다.


### UF-7 속도 설정



- 모드:  : 표준 속도  
 : 고속 모드  
 : 저속 모드

1.  키를 눌러 진입합니다.
2.  키를 눌러 원하는 모드를 선택합니다.
3.  키를 눌러 확정합니다.





### UF-8 AZT(Auto Zero Tracking)

- 모드:  : 꺼짐  
 : 1 division 범위에서 0점 보정  
 : 2 division 범위에서 0점 보정  
 : 3 division 범위에서 0점 보정  
 : 4 division 범위에서 0점 보정  
 : 5 division 범위에서 0점 보정




1.  키를 눌러 진입합니다.

2.  키를 눌러 원하는 모드를 선택합니다.
3.  키를 눌러 확정합니다.



### UF-10 필터 설정




모드:  : 낮음  
 : 초기설정 값입니다.  
 :  
 : 높음

↓





1.  키를 눌러 진입합니다.
2.  키를 눌러 원하는 모드를 선택합니다.
3.  키를 눌러 확정합니다.

### UF-12 비프음 설정







모드:  : 켜짐  
 : 꺼짐

1.  키를 눌러 진입합니다.
2.  키를 눌러 원하는 모드를 선택합니다.
3.  키를 눌러 확정합니다.



## 무게보정

1. 계량 모드에서  및  키를 누르면 화면에 **ECF-1**가 표시됩니다.
2.  또는  키를 눌러 **ECF-1**, **ECF-2** 또는 **ECF-3**을 선택합니다.






### ECF-1 0점 및 스펀 보정

1.  키를 눌러 진입하면 화면에 **cALZ**가 표시됩니다.
2.  키를 눌러 0점을 보정합니다.
3. 화면에 보정 중량 **00.6.000**이 표시됩니다.
4.  및  키를 사용하여 숫자를 선택하고,  키를 눌러 분동 값을 입력합니다.
5. 팬위에 분동을 올리고,  키를 눌러 보정을 진행합니다. 계량기가 자동으로 계량 모드로 복귀합니다.


### ECF-2 0점 보정

1.  키를 눌러 진입하면 화면에 **cALZ**가 표시됩니다.
2.  키를 눌러 0점 보정을 진행합니다.
3. 계량기가 자동으로 계량 모드로 복귀합니다.

### ECF-3 스펀 보정

1.  키를 눌러 진입하면 화면에 분동 중량 **00.6.000**이 표시됩니다.
2.  및  키를 사용하여 숫자를 선택하고,  키를 눌러 분동 값을 입력합니다.
3. 팬위에 분동을 올리고,  키를 눌러 보정을 진행합니다. 계량기가 자동으로 계량 모드로 복귀합니다.

## 문제 해결

증상	증상 발생 원인	대처 방법
장비가 안켜짐	전원 연결이 적절하게 연결되지 않았습니다.	전원이 콘센트에 잘 꽂혀있는지 확인합니다.
값이 정확하지 않음	1. 보정을 하지 않았습니다. 2. 다른 장비의 간섭을 받습니다.	1. 보정을 진행합니다. 2. 다른 장비와 저울을 충분한 간격을 두고 설치 합니다.
단위 설정이 변경되지 않음	단위 설정이 꺼져 있습니다.	메뉴 설정에서 단위 설정을 활성화 합니다.
Lo-bat 라고 화면에 표기	배터리가 손상되어 고장났습니다.	배터리를 교체합니다.
 번개 기호가 화면에 표기	배터리가 충전되지 않습니다.	배터리를 교체합니다.
ErrH	초기 영점 범위 초과	1. 팬에서 아이템을 제거하십시오. 2. 저울 캘리브레이션을 다시 수행합니다.
ErrL	초기 영점 범위 미달	1. 팬에 아이템을 올리십시오. 2. 저울 캘리브레이션을 다시 수행합니다.
ErrN	A/D 안정 불량	1. 로드셀 케이블을 점검합니다. 2. 저울을 다른 장소로 이동합니다.
Err1	메뉴 설정 오류	OHAUS 대리점에 연락하십시오.
Err4	메모리 오류	PCBA 보드를 교체해야 합니다. OHAUS 가까운 대리점에 연락하십시오.
"-OL-"	중량 과부하	팬에서 물건을 제거하십시오.
"-----"	중량 미달	1. 전원을 종료후 다시 켜줍니다. 2. 저울 캘리브레이션을 다시 수행합니다.

## 기술 자료

### 사양

정확도: 클래스 III

비선형: ≤0.01%F.S

정격전압: DC 5V, 최대 4 x 350옴 로드셀

### 전원

입력: 120~240V

출력: 12V/1A

재충전 배터리: 6V/1.3AH

### 시스템 소비 전력

메인 시스템 소비전력: 약 12mA

메인 시스템 소비전력 (백라이트 포함): 약 36mA

배터리 수명: 백라이트 없이 사용시 약 320시간

표 1 - 사양

Scale Models:	i-D21XW30E1R6KR	i-D21XW60E1L7KR	i-D21XW150E1L7KR
용량 x 정밀도 (d)	30 kg x 5 g	60 kg x 10 g	150 kg x 20 g
분해능	1:6000	1:6000	1:7500
플랫폼 치수(가로x세로)	280 x 280 mm	400 x 500 mm	
순 중량	6.9 kg	11.9 kg	
선적 중량	8.2 kg	14 kg	
선적 치수(가로x세로x높이)	720 x 360 x 180 mm	890 x 510 x 170 mm	
수평 조절 장치	외부에서 식별 가능한 수평 버블릿 모서리 하단에 높이 조절형 수평발		
과부하 허용 한계	각 저울 최대 용량의 125%		
인디케이터 구성	304 스테인리스 스틸 하우스징		
무게 단위	kg, g		
어플리케이션 모드	단순 계량, 부품수 계수, Accumulation, 체크 계량		
버튼	6개의 멤브레인 방식 키		
테어 범위	각 저울 최대 용량		
AZT	Off, 1, 2, 3, 4, 5 divisions		
전원	충전식 배터리 내장 및 AC 어댑터 전원 코드		
배터리 사용 시간	4시간 충전으로 최대 40시간 연속 사용 가능		
보정	5 kg에서 각 저울 최대용량까지, 사용자가 선택 가능		
작동 환경의 온도 범위	-10° C ~ 40° C		

## 품질 보증

OHAUS 제품은 납품일로부터 1 년의 보증 기간 동안 부품 및 제작상의 결함에 대해 보증됩니다. 결함이 확인된 구성 요소를 수리하거나 교체하는 행위에 들어가는 비용을 보증 기간 동안 OHAUS 가 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.

보증 법규는 거주중인 국가에 따라 상이함으로 자세한 내용은 OHAUS 에 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  
[www.ohaus.com](http://www.ohaus.com)



P/N 30761291 C © 2023 Ohaus Corporation, all rights reserved