



Defender 2000 시리즈 사용 설명서

- D24PE 모델 -



Defender 2000 시리즈 표시부(T24PE) & 베이스-F

목 차

1. 소개	5
1.1 신호 경고 및 기호 정의	5
1.2 안전 예방책	5
1.3 표시부(T24PE)의 부품 및 제어 장치 개요	6
1.4 제어기능들	8
2. 설치	9
2.1 포장 풀기	9
2.2 외부 연결	10
2.2.1 저울 베이스와 연결부	10
2.2.2 AC 전기	10
2.2.3 배터리 전기	10
2.2.4 베이스 계량 팬	10
2.2.5 베이스 위치 선정	10
3. 설정 확장	11
3.1 메뉴 구조 확장	11
3.2 메뉴 운행 확장	12
3.3 구성 메뉴 확장	12
3.3.1 최적화 조명	12
3.3.2 용량 조명	12
3.3.3 눈금 조명	13
3.3.4 단위켜기 확장	13
3.3.5 0 점 범위 확장	13
3.3.6 구성 종료 확장	13
3.4 판독 메뉴 확장	13
3.4.1 초기화 확장	14
3.4.2 안정화	14
3.4.3 필터	14
3.4.4 자동 0 점 보정	14
3.4.5 일시 정지	14
3.4.6 조명	15
3.4.7 자동꺼짐	15
3.4.8 확장	15
3.4.9 판독 종료	15
3.5 모드 메뉴	15
3.5.1 초기화	15
3.5.2 부품 계수 모드	16
3.5.3 모드, 종료	16

목 차 (계속)

3.6 단위메뉴	16
3.6.1 초기화	16
3.6.2 킬로그램 단위	16
3.6.3 그램 단위	16
3.6.3 단위 종료	16
3.7 프린트 메뉴.....	17
3.7.1 초기화	17
3.7.2 보드	18
3.7.3 패리티	18
3.7.4 정지비트	18
3.7.5 핸드셰이크	18
3.7.6 안정된 경우만	18
3.7.7 자동 프린트	18
3.7.8 항목	19
3.7.9 레이아웃	19
3.7.10 프린트 종류	19
4. 작동	20
4.1 표시부 켜기/끄기	20
4.2.0점 작동	20
4.3 수동 용기무게 계산	20
4.4 측정단위 변경	20
4.5 데이터 프린트	20
4.6 애플리케이션 모드	20
4.6.1 계량	20
4.6.2 부품 수 계수	21
4.6.3 합산	22
5. 직렬 통신	23
5.1 출력 형식	23
5.2 출력 견본	23
6. 관리	25
6.1 청소	25
6.2 고장 수리	25
6.3 서비스 정보	26
7. 기술 데이터	27
7.1 사용환경	27
7.2 사양	27
7.3 도면	29
8. 준수	31

1. 소 개

본 설명서는 Defender2000 시리즈 모델 D24PE30FRKR 의 표시부 T24PE 와 F-베이스 에 대한 설치, 작동 및 관리지침들을 포함하고 있습니다. 설치 및 작동 전에 본 설명서를 완벽하게 숙지하시기 바랍니다.

1.1 신호 경고 및 기호의 정의

안전에 대한 정보들은 신호 단어와 경고 기호로 표시됩니다. 이들은 안전성 문제와 경고를 나타냅니다. 이 안전성 정보들을 무시하게 되면 신체적 상해, 기기 손상, 오작동 및 허위 결과를 초래할 수 도 있습니다.

경고	만일 피하지 않는다면 기기 혹은 재산 상의 손해 또는 데이터 손실 및 상해를 초래하는 낮은 위험도의 위험한 상황에 대해
주의	제품에 대한 중요한 정보에 대해
참고	제품에 대한 유용한 정보에 대해

경고 기호



일반적인 위험



전기 충격 위험

1.2 안전 예방책



본 제품의 안전하고 믿을만한 작동을 위해, 다음 안전 예방책들을 준수하시기 바랍니다.

- AC 어댑터의 입력 전압 범위와 플러그 타입이 사용 될 지역의 AC 전기가 호환 가능한지 확인합니다.
- 전기 코드가 잠재적 장애물이나 걸려 넘어질 수 있는 위험요소가 되지 않는지 확인합니다.
- 전기 연결이 어려운 곳과 같은 데에 표시부를 놓지 마십시오.
- 표시부는 실내에서만 사용합니다.
- 승인된 액세서리와 주변장치들만 사용합니다.
- 본 설명서에 명시된 주변 조건하에서만 표시부와 베이스를 작동시킵니다.
- 로드 셸 케이블이 잠재적 장애물이나 걸려 넘어질 수 있는 위험요소가 되지 않는지 확인합니다.
- 베이스 위에 로드를 떨어뜨리지 마십시오.
- 상단 프레임으로 베이스를 들어올리지 마십시오; 베이스를 움직일 때는 항상 하단 프레임부터 들어 올립니다.
- 상해를 피하기 위해, 베이스를 들어올리거나 움직일 때 조심하시기 바랍니다.
- 청소 전에 전원 공급기에서 장비를 분리합니다.
- 위험하거나 불안정한 환경에서는 장비는 작동시키지 마십시오.
- 서비스는 반드시 공인된 직원에 의해서만 실행되어야 합니다.

1.3 표시부(T24PE)의 개요

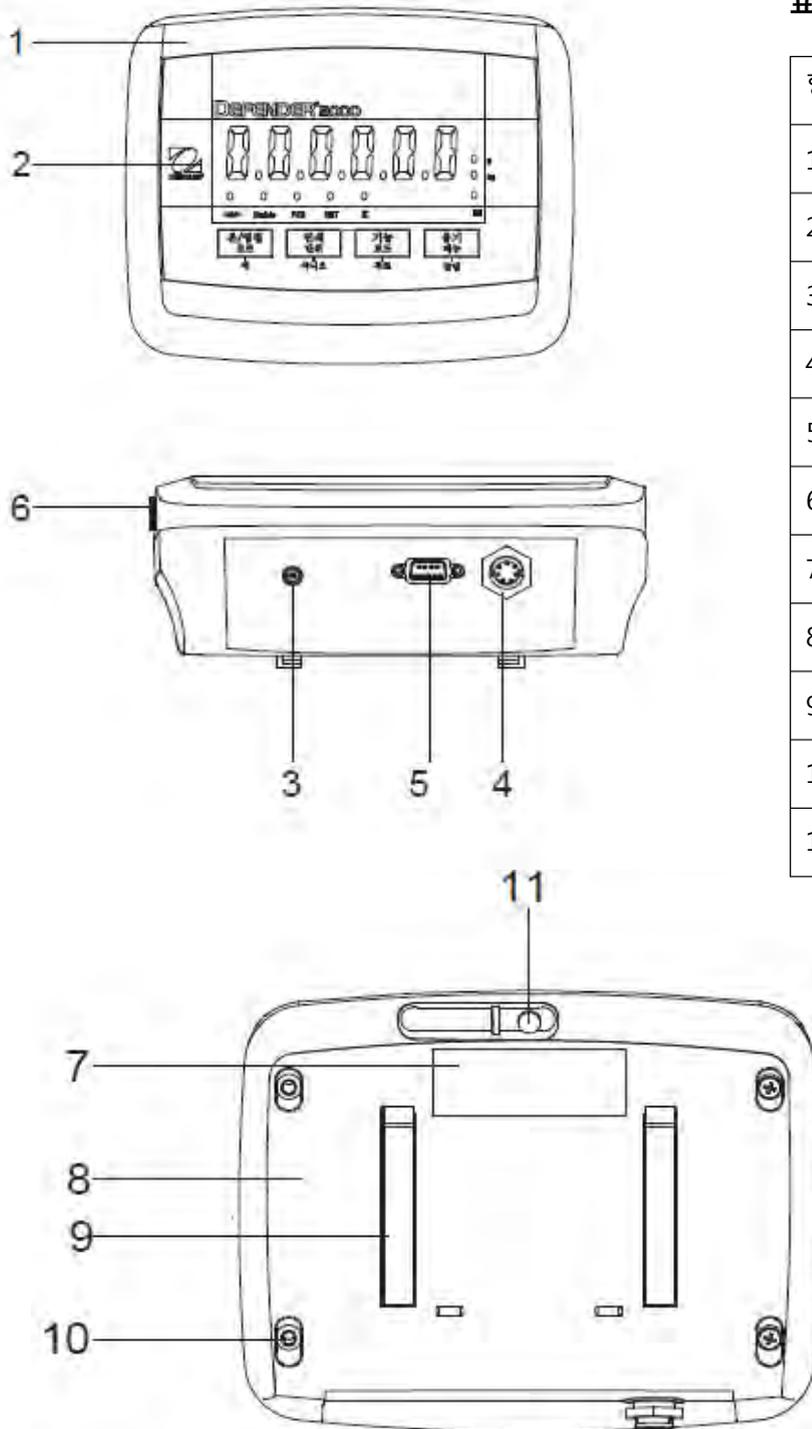


표 1-1. T24PE 부품들

항목	설명
1	전면 본체
2	제어 패널
3	전기 소켓
4	로드 셀 케이블 커넥터
5	RS232 커넥터
6	데이터 라벨
7	FCC 정보
8	후면 본체
9	설치 트랙
10	나사(4)
11	안전 나사

그림 1-1. T24PE 표시부

그림 1-2. 제어 장치 및 표시부

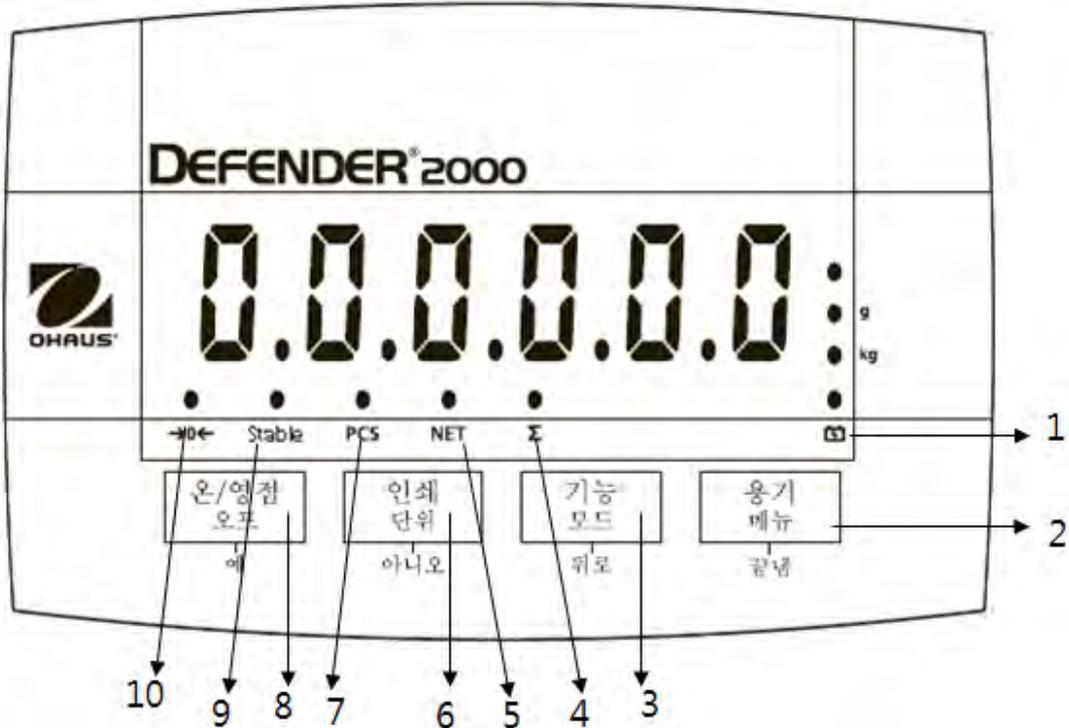


표 1-2. 제어 패널

항목	설명
1	배터리 기능 기호
2	용기 무게 계산 메뉴 버튼
3	기능 모드 버튼
4	합산 기호
5	순 무게 기능 기호
6	인쇄 단위 버튼
7	PCS 기능 기호
8	온/영점 오프 버튼
9	안정된 무게 기호
10	0 점 중앙 값 표시부

1.4 제어 기능들

<p>버튼</p>	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">온/영점 오프</div> <div style="width: 10px; height: 10px; margin: 0 auto; border-bottom: 1px solid black;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">예</div> </div>	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">인쇄 단위</div> <div style="width: 10px; height: 10px; margin: 0 auto; border-bottom: 1px solid black;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">아니오</div> </div>	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">기능 모드</div> <div style="width: 10px; height: 10px; margin: 0 auto; border-bottom: 1px solid black;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">뒤로</div> </div>	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">용기 메뉴</div> <div style="width: 10px; height: 10px; margin: 0 auto; border-bottom: 1px solid black;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">끝냄</div> </div>
<p>주 기능 (짧게 누름)</p>	<p>켜기/0 점 만일 표시부가 켜져 있으면, 0 점을 설정</p>	<p>프린트 만일 자동 프린 트가 Off 로 설정 되어 있으면 현 재 값을 COM 포트로 전송</p>	<p>기능 애플리케이션 모 드 개시</p>	<p>용기 무게 계산 용기 무게 계산 기능을 실행</p>
<p>부 기능 (길게 누름)</p>	<p>끄기 표시부를 켜 거나 끄</p>	<p>단위 계량 단위 변경</p>	<p>모드 애플리케이션 모 드 변경 허가 누르고 있으면 모드 전반 스크 롤이</p>	<p>메뉴 사용자 메뉴로 진입</p>
<p>메뉴 기능 (짧게 누름)</p>	<p>예 화면 상의 현재 설정을 수용함</p>	<p>아니오 다음 메뉴나 메 뉴 항목으로 진 행. 화면 상의 현재 설정을 거부하고 다음 가능한 설 정으로 진행함</p>	<p>뒤 이전 메뉴 항목 으로 돌아감 값을 감소 시킴</p>	<p>끝냄 사용자 메뉴에서 빠져 나옴 진행 중인 캘리 브레이션을 무시 함</p>

2. 설치

2.1 포장 풀기

다음 항목들의 포장을 풉니다:

표시부	베이스 (F 베이스 모델)
<ul style="list-style-type: none"> - 표시부 T24PE - AC 어댑터 - 기둥 커넥터 - 사용 설명서 	<ul style="list-style-type: none"> - Defender™ 2000 시리즈 F-베이스 - 계량팬 - 기둥 조립품 - 보증서 - 사용설명서 - 퀵 스타트 가이드

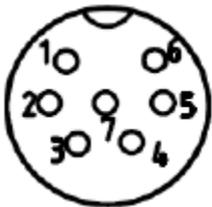


경고: 들어올림 주의. 베이스는 9.5kg 에서 38.5kg 의 무게가 나갑니다. 혼자서 들어 올리게 되면 상해를 입을 수 도 있습니다. 베이스를 들어올리거나 이동할 때 도움을 받으시기 바랍니다.

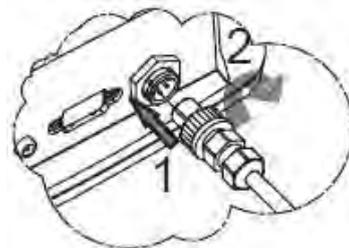
2.2 외부 연결

2.2.1 저울 베이스와 연결부

아래와 같이 로드 셀 케이블을 표시부에 연결합니다:



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



2.2.2 AC 전기

전기 소켓(그림 1-1, 항목 3)에 AC 어댑터를 연결하고, 전기 콘센트에 AC 어댑터를 꽂습니다.

2.2.3 배터리 전기

본 표시부는 AC 전기를 이용할 수 없을 때 내부의 재충전 가능한 배터리로 작동될 수 있습니다. 만일 전력 장애가 있거나 전기 코드가 제거되었을 때 배터리 작동으로 자동 전환될 것입니다.



주의:

처음으로 표시부를 사용하기 전에, 내부의 재충전 가능한 배터리가 최대 12 시간 동안 완전히 충전되어 있어야만 합니다. 본 표시부는 충전 과정 동안에도 작동될 수 있습니다. 배터리는 과 충전에 대해 보호되므로, 표시부는 AC 전기선에 연결된 채로 남겨둘 수 있습니다.

AC 전기를 표시부에 연결하고 충전 시킵니다. 배터리가 충전되는 동안, 배터리 기능 기호 위에 있는 삼각형에 불이 켜집니다. 배터리가 완전히 충전되면, 이 삼각형은 사라질 것입니다.

표시부는 완전 충전된 배터리로 최대 80 시간 동안 작동할 수 있습니다.

배터리 작동 중, 배터리 기능 기호 위의 깜빡이는 삼각형은 배터리가 낮아서 재 충전이 필요함을 나타냅니다. 배터리 기호가 깜빡이기 시작하면 약 30 분의 작동이 가능합니다. 배터리가 완전히 방전되면 표시부가 Lo.BAT 를 표시하고 자동으로 꺼집니다.

	경 고
<p>배터리는 공인된 오하우스 서비스 판매자에 의해서만 교체되어야 합니다. 만일 잘못된 타입으로 교체되거나 부적절하게 연결되면 폭발의 위험이 발생할 수 있습니다</p>	



지역 법규 및 규정에 따라 납 산성 배터리를 처리하십시오.

2.2.4 베이스 계량 팬

베이스의 상단 프레임 위에 계량 팬을 놓습니다.

2.2.5 베이스 위치 선정

정확성, 적절한 성능 그리고 안정성을 보장하기 위해서는, 안정되고, 평평한 표면 위에 베이스를 놓고 작동시킵니다. 급속한 온도변화나 과도한 먼지, 기류, 진동, 전자기장 혹은 열원이 있는 곳은 피합니다. 수평 표시기(베이스의 후면에 위치)의 기포가 중앙에 올 때까지 네 개의 수평 받침대를 조절해서 베이스의 수평을 맞춥니다. 베이스가 수평이 되면, 제 위치에 각각의 받침대를 고정시키기 위해 베이스에 대해 잠금 너트를 다시 단단히 조입니다.

참고 위치가 변경될 때 마다 베이스가 수평인지를 확인합니다.



3. 설정

3.1 메뉴 구조

표 3-1. 메뉴 구조

CALIBRATION	SETUP	READOUT	MODE	UNIT	PRINT	END
↳ Zero	↳ RESET	↳ RESET	↳ RESET	↳ RESET	↳ RESET	
↳ SPAN	↳ NO	↳ NO	↳ NO	↳ NO	↳ NO	
↳ LINEARITY	↳ YES	↳ YES	↳ YES	↳ YES	↳ YES	
↳ END CAL	↳ CAPACITY	↳ STABLE RANGE	↳ COUNT	↳ KILOGRAM	↳ BAUD	
	↳ 5...20000	↳ 0.5d	↳ OFF	↳ OFF	↳ 300, ...19200	
	↳ GRADUATION	↳ 1d	↳ ON	↳ ON	↳ PARITY	
	↳ 0.001...20	↳ 2d	↳ TOTALIZE	↳ GRAM	↳ 7 EVEN	
	↳ POWER ON UNIT	↳ 5d	↳ OFF	↳ OFF	↳ 7 ODD	
	↳ AUTO	↳ FILTER	↳ ON	↳ ON	↳ 7 NONE	
	↳ GRAM	↳ LOW	↳ END MODE	↳ END UNIT	↳ 8 NONE	
	↳ KILOGRAM	↳ MED			↳ STOP	
	↳ ZERO RANGE	↳ HI			↳ 1	
	↳ 0%	↳ AZT			↳ 2	
	↳ 2%	↳ OFF			↳ HANDSHAKE	
	↳ 100%	↳ 0.5d			↳ NONE	
	↳ END SETUP	↳ 1d			↳ XON-XOFF	
		↳ 3d			↳ STABLE ONLY	
		↳ SLEEP			↳ OFF	
		↳ ON			↳ ON	
		↳ OFF			↳ AUTO PRINT	
		↳ LIGHT			↳ OFF	
		↳ HI			↳ ON STABLE	
		↳ MED			↳ LOAD	
		↳ LOW			↳ LOAD AND ZERO	
		↳ AUTO OFF			↳ INTERVAL	
		↳ OFF			↳ 1...3600	
		↳ SET 1			↳ CONTINUOUS	
		↳ SET 2			↳ CONTENT	
		↳ SET 5			↳ RESULT	
		↳ EXPAND MODE			↳ GROSS	
		↳ OFF			↳ NET	
		↳ ON			↳ TARE	
		↳ END READOUT			↳ UNIT	
					↳ MODE	
					↳ INFO	
					↳ LAYOUT	
					↳ FORMATE	
					↳ S	
					↳ M	
					↳ FEED	
					↳ LINE	
					↳ 4 LINES	
					↳ FORM	
					↳ END PRINT	

3.2 메뉴 운행

메뉴 모드로 진입하기 위해

화면 상에 MENU 가 나타날 때까지 메뉴 버튼을 누릅니다. 첫 번째 상위 레벨 메뉴가 화면 상에 나타납니다.

메뉴 모드에서 버튼 운행 기능

요약:

- 예 표시된 메뉴로 진입을 허락합니다.
 - 표시된 설정을 승인하고 다음 메뉴 항목으로 진행
- 아니오 표시된 메뉴를 건너 뛴니다.
 - 표시된 설정이나 메뉴 항목을 거절하고 다음 이용 가능한 항목으로 진행
- 뒤로 상위 및 중간 레벨의 메뉴를 거쳐 뒤로 이동합니다.
 - 이전 중간 레벨 메뉴로 선택 가능한 아이템들의 목록 밖으로 나옴
- 끝냄 메뉴에서 활성 중인 계량 모드로 바로 빠져 나옵니다.

3.3 구성(Setup) 메뉴

표시부가 처음으로 사용될 때, 용량과 눈금을 설정하기 위해 이 메뉴로 진입합니다.

SETUP

Reset	No, Yes
Capacity	5...20000 kg
Graduation	0.0005...20 kg
Power On Unit	Auto, kg, g
End Setup	Exit SETUP menu

3.3.1 초기화(Reset)

구성 메뉴를 공장 기본 값으로 초기화 합니다.

No = 초기화 하지 않음

Yes = 초기화 함

RESET

NO

YES

3.3.2 용량(Capacity)

저울 용량을 5 에서 20000 으로 설정합니다. 이용 가능한 설정에 대해서는 구성 표 3.3 을 참조하시기 바랍니다.

CAP

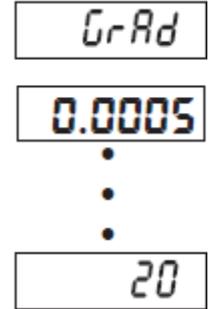
5kg

10kg

3.3.3 눈금(Graduation)

저울의 정밀도를 설정합니다.

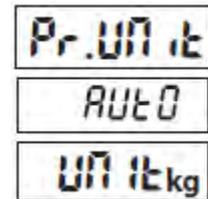
0.0005, 0.002, 0.005, 0.01, 0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20



3.3.4 단위 켜기 (Power On Unit)

파워 온으로 단위가 활성화 되도록 설정합니다.

자동(전력이 Off로 전환될 때 사용된 마지막 단위), kg, g



3.3.5 구성 종료(End Setup)

다음 메뉴로 진행합니다.

3.4 판독(Readout) 메뉴

화면 기능성을 맞춤화 하기 위해 이 메뉴로 진입합니다.

rEAd

Reset:	No, Yes
Stable Range:	0.5d, 1d , 2d, 5d
Filter:	Lo, Med , Hi
Auto Zero Tracking	Off, 0.5d , 1d, 3d
Sleep:	Off , On
Light:	HI , Med, Low
Auto Off:	Off , 1, 5, 10 (min)
Expand:	Off , On
End Readout	Exit READOUT menu

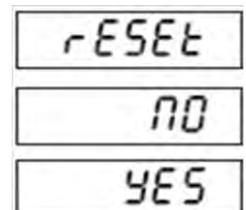
3.4.1 초기화(Reset)

판독 메뉴를 공장 기본 설정으로 초기화 합니다.

No = 초기화 하지 않음

Yes = 초기화 함

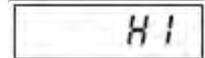
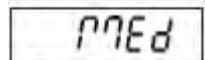
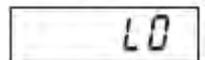
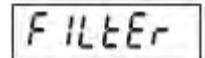
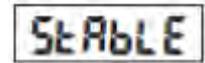
만일 상업적 거래 승인 메뉴 아이템이 ON으로 설정되면, 안정 범주, 수평 평균화, 자
0점 보정 그리고 자동 Off 설정은 초기화 되지 않습니다.



3.4.2 안정 범위(Stable Range)

안정 범위를 설정합니다.

0.5d 1d 2d 5d



3.4.3 필터(Filter)

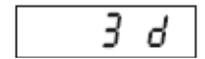
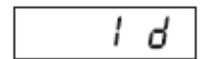
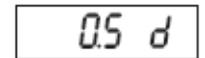
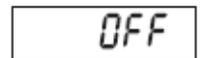
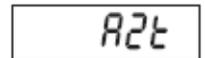
신호 필터링의 양을 설정합니다.

- Lo = 보다 낮은 안정성, 보다 빠른 안정화 시간(≤1 초)
- MEd = 보통의 안정성, 안정화 시간(≤2 초)
- HI = 보다 큰 안정성, 보다 느린 안정화 시간(≤3 초)

3.4.4 자동-0 점 보정(Auto-Zero Tracking)

자동 0 점 보정 기능을 설정합니다.

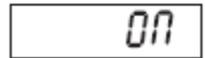
- OFF = 사용 불가능
- 0.5d = 초당 0.5 분할의 드리프트가 초과될 때까지 화면이 0 점유지
- 1d = 초당 1 분할의 드리프트가 초과될 때까지 화면이 0 점유지
- 3d = 초당 3 분할의 드리프트가 초과될 때까지 화면이 0 점유지



3.4.5 일시 정지(Sleep)

단말기 일시 정지 기능을 설정합니다.

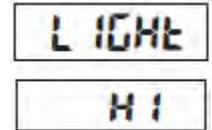
- OFF = 단말기가 일시 정지하지 않음
- ON = 단말기가 일시 정지함



3.4.6 조명(Light)

후광 밝기를 설정합니다.

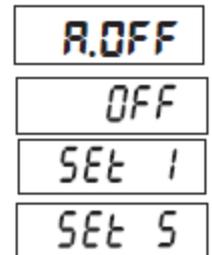
- HI = 높은
- 명도 MED = 중간
- 명도 LOW = 낮은 명도



3.4.7 자동 꺼짐(Auto Off)

자동 차단 기능을 설정합니다.

- OFF = 사용 불가능
- 1 = 비 활성화 1분 후 꺼짐
- 5 = 비 활성화 5분 후 꺼짐
- 10 = 비 활성화 10분 후 꺼짐



3.4.8 확장(Expand)

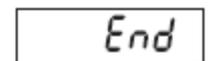
확장 기능을 설정합니다.

- OFF = 사용 불가능
- ON = 확장함



3.4.9 판독 종료(End Readout)

다음 메뉴로 진행합니다.



3.5 모드(Mode) 메뉴

원하는 애플리케이션 모드를 활성화시키기 위한 메뉴입니다.



Reset:	No, Yes
Count:	Off, On
Totalize:	Off, On
End Mode	Exit MODE menu

3.5.1 초기화(Reset)

모드 메뉴를 공장 기본 값으로 설정합니다.

- No = 초기화 하지 않음
- Yes = 초기화 함



3.5.2 부품 수 계수(Part Counting) 모드

상태를 설정합니다.

- OFF = 사용 불가능
- ON = 사용 가능



3.5.3 합산(Totalize) 모드

상태를 설정합니다.

- OFF = 사용 불가능
- ON = 사용 가능

3.5.4 모드 종료(End Mode)

다음 메뉴로 진행합니다.



3.6 단위(Unit) 메뉴

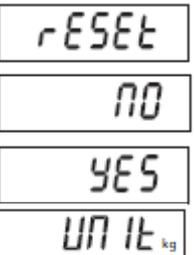
원하는 단위들을 활성화시키기 위해 이 메뉴로 진입합니다.
기본 설정은 볼드 체 입니다.

Reset:	No, Yes
Kilograms:	Off, On
Grams:	Off, On
End Unit	Exit UNIT menu

3.6.1 초기화(Reset)

단위 메뉴를 공장 기본 값으로 설정합니다.

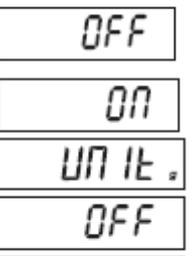
- No = 초기화 하지 않음
- Yes = 초기화 함



3.6.2 킬로그램(Kilogram) 단위

상태를 설정합니다.

- OFF = 사용 불가능
- ON = 사용 가능



3.6.3 그램(Gram) 단위

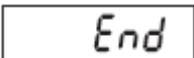
상태를 설정합니다.

- OFF = 사용 불가능
- ON = 사용 가능



3.6.4 단위 종료(End Unit)

다음 메뉴로 진행합니다.



3.7 프린트(Print) 메뉴

프린트 파라미터들을 정의하기 위해 이 메뉴로 진입합니다. 기본 설정은 볼드 체 입니다.

Print

3.7.1 초기화(Reset)

프린트 메뉴를 공장 기본 값으로 설정합니다.

- No = 초기화 하지 않음
- Yes = 초기화 함

Reset	No, Yes
Baud Rate:	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 , 19200
Parity:	7 Even, 7 Odd, 7 None, 8 None
Stop Bit	1 or 2
Handshake:	Off , XON/XOFF
Stable Only	Off , On
Auto Print	Off , On Stable (-> Load, Load and Zero), Interval (-> 1...3600), Continuous
Content	Result (->Off, On , NUM) Gross (-> Off , On) Net (-> Off , On) Tare (-> Off , On) Unit (-> Off , On) Mode (-> Off , On) Info (-> Off , On)
Layout	Format (->Multiple, Single) Feed (->Line Feed, 4 Line Feed, Form Feed)
End Print	Exit PRINT menu

3.7.2 보드(Baud)

보드 속도를 설정합니다.

- 300 = 300bps
- 600 = 600bps
- 1200 = 1200bps
- 2400 = 2400bps
- 4800 = 4800bps
- 9600 = 9600bps
- 19200 = 19200bps

bAUD
300
600
1200
2400
4800
9600
19200

3.7.3 패리티(Parity)

데이터와 패리티를 설정합니다.

- 7 EVEN = 7 데이터 비트, 짝수 패리티
- 7 Odd = 7 데이터 비트, 홀수 패리티
- 7 NONE = 7 데이터 비트, 패리티 없음
- 8 NONE = 8 데이터 비트, 패리티 없음



3.7.4 정지 비트(Stop Bit)

정지 비트 수를 설정합니다.

- 1 = 1 정지 비트
- 2 = 2 정지 비트



3.7.5 핸드셰이크(Handshake)

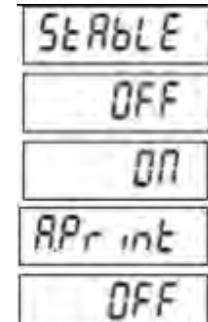
흐름 제어 방식을 설정합니다.

- NONE = 핸드셰이킹 없음
- ON-OFF = XON/XOFF 소프트웨어 핸드셰이킹

3.7.6 안정된 경우만(Stable Only)

프린트 기준을 설정합니다.

- OFF = 값들이 즉시 프린트 됨
- ON = 값들이 안정성 기준에 부합했을 때만 프린트



3.7.7 자동 프린트(Auto Print)

자동 프린트 기능을 설정합니다.

- OFF = 사용 불가능
- ON.StAb = 안정성 기준에 부합할 때 마다 프린트
- INtEr = 정의된 간격으로 프린트
- CONt = 연속 프린트



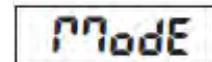
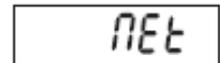
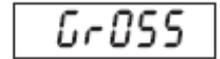
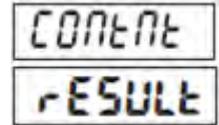
INtEr 이 선택되면, 프린트 간격을 설정합니다.

1 에 3600(초)

3.7.8 항목(Content)

출력에 대한 추가 항목을 선택합니다.

RESULT	OFF =	결과가 프린트 되지 않음
	ON =	결과 값이 프린트 됨
	NUM =	표시된 값 중 숫자 부분만 프린트 됨
GROSS	OFF =	총 무게 값이 프린트 되지 않음
	ON =	총 무게 값이 프린트 됨
NET	OFF =	순 무게 값이 프린트 되지 않음
	ON =	순 무게 값이 프린트 됨
TARE	OFF =	용기 무게 값이 프린트 되지 않음
	ON =	용기 무게 값이 프린트 됨
UNIT	OFF =	단위가 프린트 되지 않음
	ON =	단위가 프린트 됨
MODE	OFF =	모드가 프린트 되지 않음
	ON =	모드가 프린트 됨
INFO	OFF =	정보가 프린트 되지 않음
	ON =	정보가 프린트 됨



3.7.9 레이아웃(Layout)

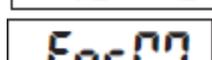
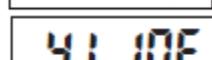
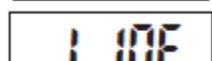
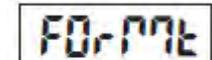
레이아웃 기준을 설정합니다.

형식 (FORMAT)

- Multi = 많은 라인들이 프린트 됨
- Single = 한 라인이 프린트 됨

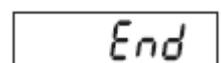
0 용지 공급(FEED)

- Line = 프린트 후 용지가 한 라인 위로 이동
- 4 Lines = 프린트 후 용지가 네 라인 위로 이동
- Form = 프린트 후 용지가 다음 페이지 상단으로 이동



3.7.10 프린트 종료(End Print)

다음 메뉴로 진행합니다.



4. 작 동

4.1 표시부 켜기

표시부를 켜기 위해서는 2 초 동안 **온/제로 오프** 버튼을 누릅니다. 표시부가 화면 테스트를 실행 하고, 소프트웨어 버전을 잠시 나타낸 후, 활성중인 계량 모드로 진입합니다.

4.2 표시부 끄기

표시부를 끄기 위해서는 OFF 가 표시될 때까지 **온/제로 오프** 버튼을 누릅니다.

4.3 0 점 작동

0 점은 다음 조건 하에서 설정될 수 있습니다:

켜졌을 때 자동으로 (초기 0점)

온/제로 오프 버튼을 누름으로써 반-자동으로(수동)

제로 명령어(Z 혹은 교체된 제로 명령어)를 전송함으로써 반-자동으로

무게 값 화면을 0 점화 하기 위해서는 **온/제로 오프** 버튼을 누릅니다. 저울은 반드시 0 점을 승인할 수 있도록 안정되어야만 합니다.

4.4 수동 용기 무게 계산

반드시 용기에 놓아야만 하는 아이템의 무게를 계량할 때, 메모리에 그 용기의 무게 값을 저장합니다. 저울 위에 빈 용기를 놓고(보기는 0.5kg) **용기** 버튼을 누릅니다.

화면이 그 순 무게 값을 표시합니다.

용기 무게 값을 소거하기 위해서는, 저울을 비우고 **용기** 버튼을 누릅니다. 화면이 총 무게 값을 표시합니다.

4.5 측정 단위 변경

원하는 측정 단위가 나타날 때까지 **인쇄 단위** 버튼을 누릅니다. 단위 메뉴에서 활성화 된 측정 단위만 표시됩니다(3.7 장 참조).

4.6 데이터 프린트

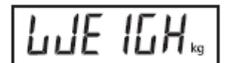
표시된 데이터를 프린터로 출력하거나 컴퓨터로 그 데이터를 전송하기 위해서는 프린트 메뉴에서 통신 파 라미터들을 설정해야만 합니다(3.8 장 참조).

4.7 애플리케이션 모드

모드 메뉴에서 활성화된 모드만 표시됩니다(3.6 장 참조).

4.7.1 계량(Weighing)

저울 위에 측정해야 할 아이템을 놓습니다. 보기는 총 무게 1.5kg 의 샘플을 나타냅니다.



참고: 부품 수 계수 모드에서 계량 모드로 전환하기 위해서는 WEIGH 가 표시될 때까지 **Mode** 버튼을 누릅니다.



4.7.2 부품 수 계수(Parts Counting)

균일한 무게를 지닌 부품들의 수를 세기 위해 이 모드를 사용합니다. 표시부는 한 부품의 평균 무게를 기반으로 그 양을 측정합니다. 모든 부품들은 정확한 측정을 위해 반드시 무게가 균일해야만 합니다.

부품 수 계수 모드 진입은 Count 가 표시될 때까지 **모드** 버튼을 누릅니다.

평균 부품 무게 (APW)

모드 버튼을 놓으면, CLr.PW Pcs 가 표시됩니다.

참고: 만일 APW 가 이전에 저장되어 있지 않다면, CLr.PW 화면은 건너뛰고 화면은 Put10Pcs 가 표시됩니다.

저장된 APW 소거

저장된 APW 를 소거하기 위해서는 **예** 버튼을 누릅니다.

저장된 APW 소환

현재 APW 를 소환하기 위해서는 **아니오** 버튼을 누릅니다.

APW 값을 잠시 나타내기 위해서는 **기능 모드** 버튼을 누릅니다.

평균 부품 무게 (APW) 생성

화면이 Put10 Pcs 를 나타냅니다.

새로운 APW 생성

샘플 사이즈를 증가시키기 위해서는 **아니오** 버튼을 누릅니다. 선택은 5, 10, 20, 50, 100, 200 입니다.

APW 를 만들기 위해서는, 저울 위에 명시된 샘플 분량을 놓고 그 무게 값을 캡처하기 위해 **예** 버튼을 누릅니다.

계수 시작

저울 위에 부품들을 놓고 그 수를 읽습니다. 만일 용기가 사용되어야 한다면, 먼저 그 빈 용기의 무게를 계산해야만 합니다.

4.7.3 합산(Totalization)

합산은 일련의 아이템들의 누적 무게 값을 측정하는 것입니다.

합산 모드로 진입하기 위해서는, Total 이 표시될 때까지 **모드** 버튼을 누릅니다. 합산 모드를 선택한 후, [clr.Acc]가 화면 상에 표시됩니다.

예 키를 누르면 합산 데이터가 소거됩니다.

아니오 키를 누르면 합산 모드로 진행해서 이후 합산은 그 저장된 합산 데이터를 기반으로 하게 되고, [0]이 표시됩니다.

참고: 만일 프린트가 "on"이면 그 0 은 프린트 되지 않습니다.

기능 모드 버튼을 누름으로써 합산을 시작하거나 그 합산된 총계에 새로이 표시된 값을 추가해서 새로운 총계를 표시합니다. 그 값이 표시될 때 합산 표시부가 깜빡입니다.

합산된 데이터 표시:

합산된 데이터를 표시하기 위해서는 팬 위에 아무 무게 값 없이 **기능 모드** 키를 한번 누릅니다.

만일 필요하다면 **기능 제로** 키를 누르는 것은 화면을 0 점화 합니다(저장된 총계에 영향을 주지 않고)

합산 기능에서 빠져 나오기/소거

모드를 스크롤 하기 위해 **기능 모드** 를 길게 누릅니다.

5. 직렬 통신

표시부는 RS232 렐 통신 인터페이스를 포함하고 있습니다.

참고: RS232 작동 파라미터 구성은 3.7장에 보다 잘 설명되어 있습니다. 물리적인 하드웨어 연결은 2.2 장에 설명되어 있습니다. 이 인터페이스는 표시된 데이터를 컴퓨터나 프린터로 전송 할 수 있습니다.

5.1 출력 형식

기본 직렬 출력 형식은 아래와 같습니다.

필드:	무게	공간	단위	공간	안정성	공간	G/N	종결 문자
길이:	11	1	5	1	1	1	1	

정의: 무게, 최대 11 문자, 오른 쪽 정렬, (만일 마이너스 값이라면) 가장 중요한 문자의 바로 왼쪽에 '-'
단위, 최대 5 문자, 오른 쪽 정렬. 만일 프린트 항목 메뉴에서 단위가 OFF 로 설정되었다면 , 그 단위는 무게 값 줄에서 제거되고 5 개의 공간이 프린트 됩니다

안정성 , 만일 계량이 안정 되지 않았다면 "?" 문자가, 안정 되었으면 1 공간이 프린트됩니다.

G/N: 만일 무게 값이 순 무게 이면 "N"이 프린트 되고, 무게 값이 총 무게 값이면 "G" 혹은 공간 이 프린트 됩니다.

종결 문자 - FEED 메뉴 설정에 따라 프린트 된 종결 문자

5.2 출력 건본

계량 모드

최대 24

문자

설명

요약

12.34 KG N	PCS 결과 라인	만일 용기 무게 값이 결과 라인에 입력되었다면 'N'이 프린트 됨
12.34 KG G	총 무게 값 라인	Print->Content->Gross 가 ON 이고 용기 무게 값이 입력되었을 경우
11.11 KG N	순 무게 값 라인	Print->Content->Net 가 ON 이고 용기 무게 값이 입력되었을 경우
1.22 KG T	용기 무게 값 라인	Print->Content->Tare 가 ON 이고 용기 무게 값이 입력되었을 경우
MODE: WEIGH	정보 라인	만일 계수 모드가 ON 이면, 왼쪽 정렬

계수 모드

최대 24

문자

설명

요약

810 PCS N	PCS 결과 라인	만일 용기 무게 값이 결과 라인에 입력되었다면 'N'이 프린트 됨
12.34 KG G	총 무게 값 라인	Print->Content->Gross 가 ON 이고 용기 무게 값이 입력되었을 경우
9.72 KG N	순 무게 값 라인	Print->Content->Net 가 ON 이고 용기 무게 값이 입력되었을 경우
2.62 KG T	용기 무게 값 라인	Print->Content->Tare 가 ON 이고 용기 무게 값이 입력되었을 경우
APW: 0.012 KG	정보 라인	만일 계수 모드가 ON 이면, 왼쪽 정렬

합산 모드

최대 24

문자

```

810 PCS N
12.34 KG G
9.72 KG N
2.62 KG T
N: 3
23.45KG TOTAL

Mode: TOTAL
    
```

설명	요약
PCS 결과 라인	만일 용기 무게 값이 결과 라인에 입력되었다면 'N'이 프린트 됨
총 무게 값 라인	Print->Content->Gross 가 ON 이고 용기 무게 값이 입력되었을 경우
순 무게 값 라인	Print->Content->Net 가 ON 이고 용기 무게 값이 입력되었을 경우
용기 무게 값 라인	Print->Content->Tare 가 ON 이고 용기 무게 값이 입력되었을 경우
정보 라인	만일 계수 모드가 ON 이면, 왼쪽 정렬
모드 라인	합산 모드가 ON 이면, 왼쪽 정렬

6. 관리



경고: 청소를 하기 전에 전원 공급기에서 기기를 분리합니다.

6.1 표시부 청소

청소가 필요하다면, 표시부 본체는 순한 세제를 묻힌 천으로 닦을 수 도 있습니다.

본체나 제어 패널을 청소하기 위해서 솔벤트, 화학 제품, 알코올, 암모니아 혹은 연마재를 사용하지 마십시오.

6.2 베이스 청소

베이스 부품들은 반드시 청결을 유지해야만 하고 과도한 재료 없이 보관해야만 합니다.

외부 표면을 깨끗이 닦기 위해 물과 순한 세제를 묻힌 천이 사용될 수 도 있습니다 - 산성제품, 알칼리성 제품, 강한 솔벤트 혹은 연마재료와 화학제품은 사용하지 않습니다.

6.3 고장 수리

표 6-1. 표시부 고장 수리

에러 코드	설명	원인
Error 8.1	Power On 에러	무게 값이 Power On 0 점 한계 값 초과
Error 8.2	Power On 에러	무게 값이 Power On 0 점 한계 값 미달
Error 8.3	초과 범위 에러	무게 값이 과부하 한계 값 초과
Error 8.4	미만 범위 에러	무게 값이 저부하 한계 값 미만
Error 8.5	범위 밖의 용기 무게 에러	한 단위로 용기 무게가 계산 된 후 다른 단위로 교체
Error 8.6	화면 오버 플로 에러	무게 값이 여섯 개 숫자를 초과. 합산 혹은 PCS 계산
-----	사용 중 메시지	용기 무게 설정, 0 점 설정, 프린트 중 표시됨
--No--	허용되지 않은 작동 메시지	기능이 실행되지
배터리 아이 콘 깜빡임	낮은 배터리 에러	배터리가 비어 있음
CAL E	캘리브레이션 에러	캘리브레이션 값이 허용 가능한 한계 값 밖에
Lo.rEF	낮은 참조 무게 값 경고	평균 부품 무게 값이 너무 작음(경고)
rEF.Err	수용할 수 없는 참조 무게 값 메시지	참조 무게 값이 너무 작음. 팬 위의 무게 값이 너무

베이스 구성 부품 설치 및, 수평 조절 외에, Defender 시리즈 베이스는 공장에서 선적된 채로 기타 다른 조절을 필요로 하지 않습니다. 직면할 수 있는 작동상의 어려움은 가끔 다음과 같은 간단한 원인으로 추적될 수 있습니다:

- 배선 연결이 느슨하거나 부정확함
- 베이스 프레임에 대한 장애물
- 불안정한 환경
- 표시기의 부정확한 캘리브레이션 혹은 구성

6.4 서비스 정보

만일 고장 수리 장이 여러분의 문제를 해결하지 못한다면, 공인된 오하우스 서비스 기관에 연락하시기 바랍니다. 미국 내 서비스 도움을 위해서는 동부 표준 시간 오전 8 시에서 오후 5 시 사이에 무료 전화 1-800-

526-0659 로 전화하시기 바랍니다. 오하우스 제품 서비스 전문가가 여러분을 도울 것입니다. 미국 외 지역에 서는, 여러분과 가장 가까운 오하우스 사무소를 찾기 위해 우리의 웹 사이트 www.ohaus.com 을 방문하시기 바랍니다.

7. 기술 데이터

7.1 사용환경

기술 데이터는 다음 조건 하에서 유효합니다:

실내용으로만 사용

주변 온도: 5°C에서 35°C

상대 습도: 30°C에서 50% 상대 습도로 직선으로 감소하면서 최대 31°C까지의 온도에 대해 최대 상대 습도 80%

고도: 최대 2,000m

주 공급 전압 변동: 명목상 전압의 ±10%까지 설치

카테고리: II

오염도: 2

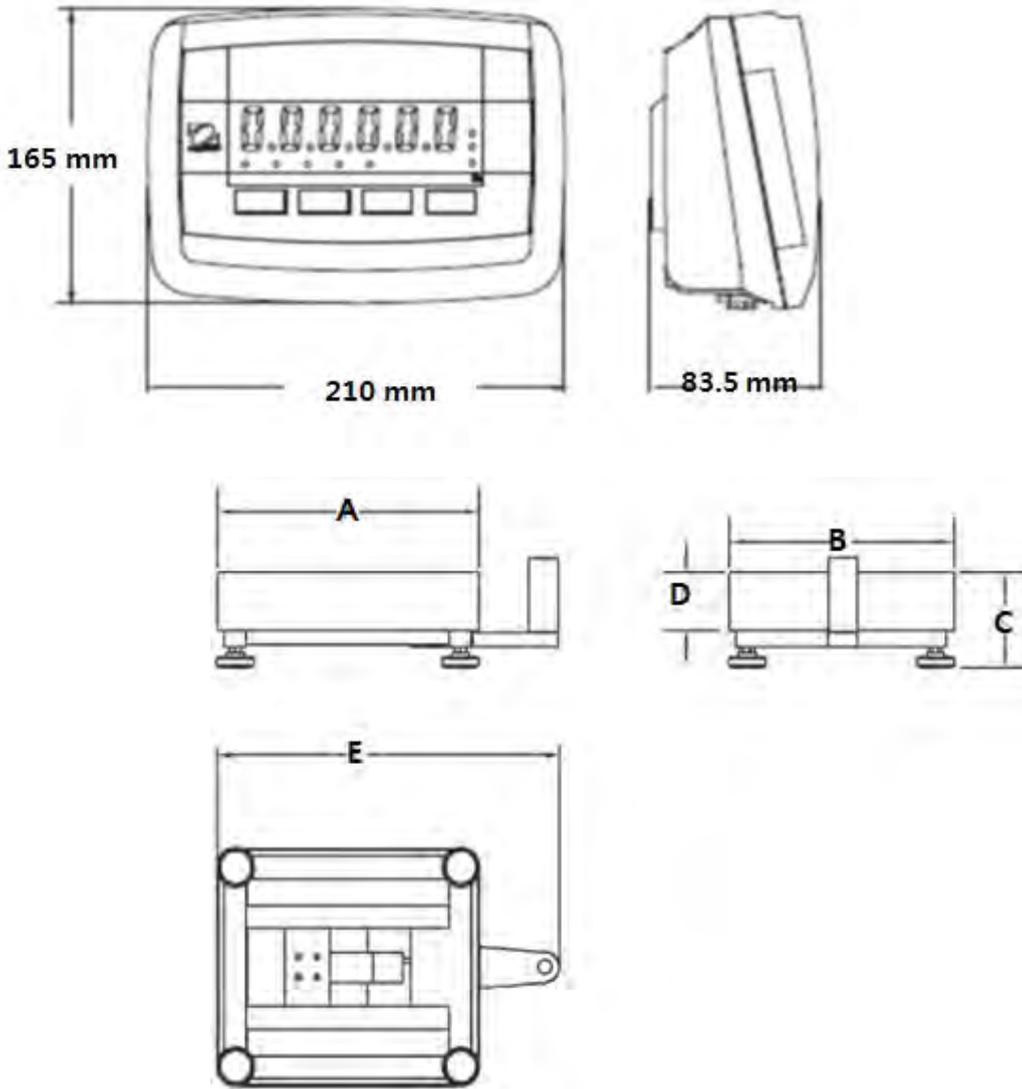
보호 클래스: III

7.2 사양

베이스 모델	D30FR	D60FR	D60FL	D150FL	D150FX	D300FX	D300FV
용량	30 kg	60 kg	60 kg	150 kg	150 kg	300 kg	300 kg
검정눈금수	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
팬 크기	300x350x50 mm		400x500x50 mm		500x600x100 mm		600x800x100 mm
베이스 구조	채색된 철 프레임과 고무 수평 받침대가 있는 430 철 플랫폼						
로드 셀 케이블	길이 2m, 4-와이어						길이 2m, 6-와이어
로드 셀 타입	350 오옴, 알루미늄, 단일 포인트						
로드 셀 자극	5-15V DC/AC						
로드 셀 정격 출력	2mV/V						
로드 셀 보호	IP65						
안전 과부하 용량	용량의 150%						
제품 무게	9.5 kg	13.5 kg		24.5 kg		38.5 kg	
포장 무게	11.5 kg	15.5 kg		27.5 kg		43.5 kg	

표시부 모델	T24PE
용량	최대 20,000kg
최대 표시된 분해능	1:20,000
계량 단위	kg, g
기능	계량, 부품 수 계수, 합산
구조	ABS 플라스틱 본체
화면	6-숫자, 7-세그먼트 빨간 색의 LED(폴리카보네이트), 높이 20 mm
키보드	4-기능 기계식 키, 양각, 입체감 있는 폴리에스터 제질
로드 셀 여자 전압	3V DC
로드 셀 드라이브	최대 4 x 350 옴 로드 셀
로드 셀 입력 감도	최대 3 mV/V
안정화 시간	1 초
자동-0 점 보정	Off, 0.5, 1 혹은 3 분할
0 점 범위	총저울 용량의 2% 혹은 100%
전력	내부 재 충전 가능한 납 산성 배터리와 함께 12V, 1A AC 어댑터, 12 시간 충전으로 80 시간 연속 사용
인터페이스	RS232
작동 온도 범위	5°C ~ 35°C
본체 크기 (WxDxH)	210 x 168 x 80 mm
제품 무게	1.4 kg
포장 무게	2.4 kg
포장 크기 (WxDxH)	272 x 235 x 175 mm

7.3 도면



표시 구분	F-베이스 R	F-베이스 L	F-베이스 X	F-베이스 v
A 팬 깊이	350 mm	500 mm	600 mm	800 mm
B 팬 넓이	300 mm	400 mm	500 mm	600 mm
C 테이블 표면에서 팬 높이	103 mm	115 mm	145 mm	170 mm
D 팬높이	50 mm	50 mm	100 mm	100 mm
E 기둥 지지대 포함 깊이	462 mm	612 mm	712 mm	912 mm

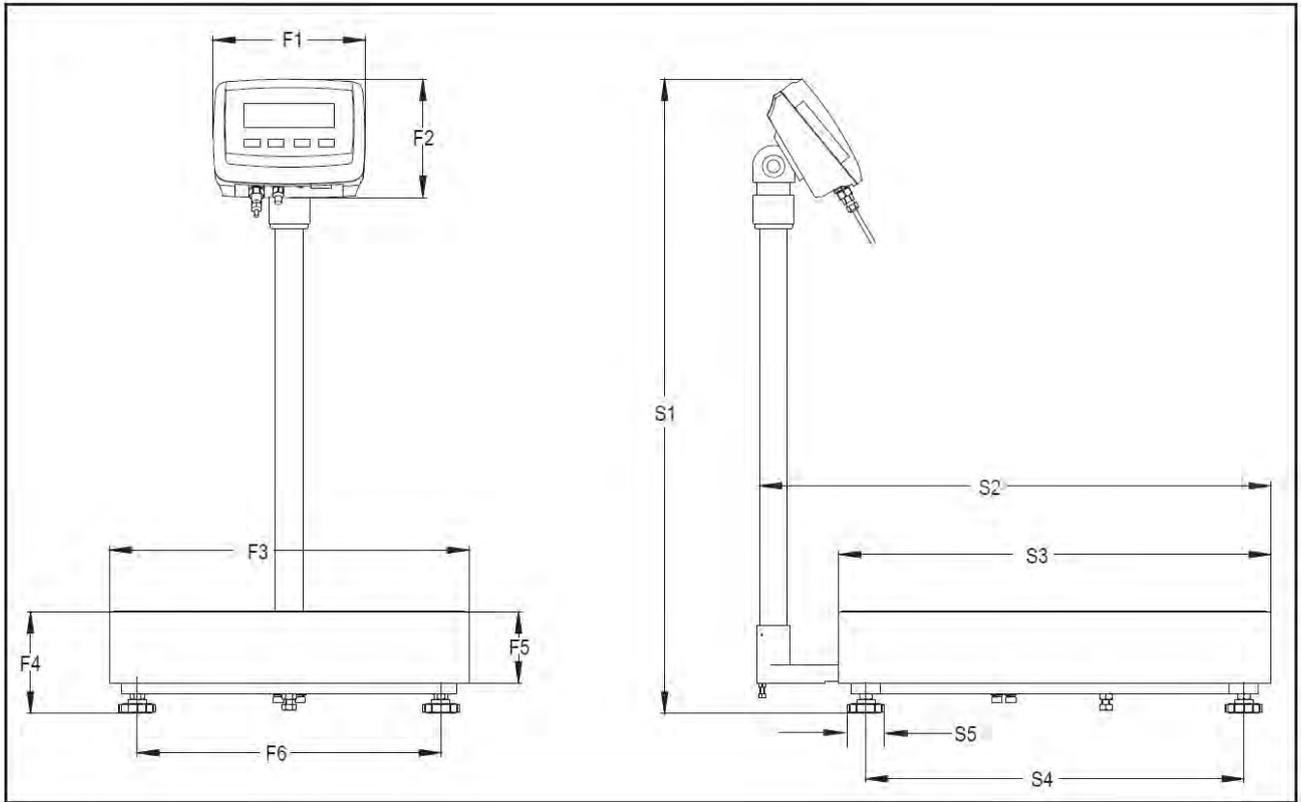


그림 7-1. 표시부 전체 크기

모델	플랫폼 크기 (W x D)	전면부 크기 (F1 x F2 x F3 x F4 x F5 x F6)	측면부 크기 (S1 x S2 x S3 x S4 x S5)
D24PE30FRKR	300 x 350 mm	210 x 165 x 300 x 103 x 50 x 240 mm	740 x 462 x 350 x 290 x 44 mm
D24PE60FRKR			
D24PE60FLKR	400 x 500 mm	210 x 165 x 400 x 115 x 50 x 315 mm	940 x 612 x 500 x 435 x 44 mm
D24PE150FLKR			
D24PE150FXKR	500 x 600 mm	210 x 165 x 500 x 145 x 100 x 420 mm	940 x 712 x 600 x 530 x 44 mm
D24PE300FXKR			
D24PE300FVKR	600 x 800 mm	210 x 165 x 600 x 170 x 100 x 522 mm	1240 x 912 x 800 x 725 x 44 mm
D24PE600FVKR			

7.4 최대허용 오차표

정확도 등급	규격	사용구간	최대허용오차	사용오차
중급 (III)	30 kg / 10 g	0 g ~ 5 kg 이하	±5 g	±10 g
		5 kg 초과 ~ 20 kg 이하	±10 g	±20 g
		20 kg 초과 ~ 30 kg 이하	±15 g	±30 g
중급 (III)	60 kg / 20 g	0 g ~ 10 kg 이하	±10 g	±20 g
		10 kg 초과 ~ 40 kg 이하	±20 g	±40 g
		40 kg 초과 ~ 60 kg 이하	±30 g	±3.0 g
중급 (III)	150 kg / 50 g	0 g ~ 25 kg 이하	±25 g	±50 g
		25 kg 초과 ~ 100 kg 이하	±50 g	±100 g
		100 kg 초과 ~ 150 kg 이하	±75 g	±150 g
중급 (III)	300 kg / 100 g	0 g ~ 50 kg 이하	±50 g	±100 g
		50 kg 초과 ~ 200 kg 이하	±100 g	±200 g
		200 kg 초과 ~ 300 kg 이하	±150 g	±300 g
중급 (III)	600 kg / 200 g	0 g ~ 100 kg 이하	±100 g	±200 g
		100 kg 초과 ~ 400 kg 이하	±200 g	±400 g
		400 kg 초과 ~ 600 kg 이하	±300 g	±600 g

8. 준수

다음 표준들에 대한 준수는 제품 위에 해당 마크로 표시됩니다.

표시	표준
	본 제품은 EMC 지침 2004/108/EC와 저전압 지침 2006/95/EC를 준수합니다. 전체 준수 선언서는 www.ohaus.com/ce 에서 온라인으로 이용 가능합니다.



폐기

전기 및 전자 장비 폐기(WEEE)에 대한 유럽식 지침 2002/96/EC를 준수하여 본 장비는 가정용 폐기물로 폐기되지 않을 수 있습니다. 이는 또한 그 특정 규정에 따라, EU 외 국가에도 적용됩니다.

배터리 지침 2006/66/EC는 EU 회원국 내에서 폐기 장비에서의 배터리 제거성에 대해 2008년 9월부터 새로운 규정들을 소개했습니다. 이 지침을 따르기 위해, 본 기기는 폐기 처리 시설에 의해 수명이 다한 배터리들이 안전하게 제거되도록 설계되었습니다.

전기 및 전자 장비에 대해 명시된 수집 장소에서 지역 규정에 따라 본 제품을 폐기하시기 바랍니다.

만일 궁금한 점이 있으시면, 그 책임 있는 기관이나 여러분이 이 장비를 구입한 대리점에 연락하시기 바랍니다.

유럽에서의 폐기 지침에 관해서는 www.ohaus.com/weee를 참고하시기 바랍니다.

환경 보호에 대한 여러분의 헌신에 감사 드립니다.

FCC

노트

본 장비는 FCC 규정 제 15장에 따라, 클래스 A 디지털 장치에 대한 한계 값들을 준수하도록 실험되고 기초되었습니다. 이 한계 값들은 장비가 상업적 환경에서 작동될 때 위험한 장애에 대한 합리적인 보호 기능을 제공하도록 설계되어 있습니다. 만일 그 사용 설명서에 따라 설치되고 사용되지 않는다면, 이 장비는 라디오 통신에 해로운 장애를 일으킬 수 있는 라디오 주파수를 방출 시킬 수 있습니다. 주거 지역에서 본 장비를 작동시키는 것은 사용자가 그 자신의 비용으로 그 장애를 수정하도록 요구되는 어떤 상황을 일으킬 수도 있습니다.

산업 캐나다 노트

이 클래스 A 디지털 장치는 캐나다식 ICES-003을 따릅니다.

ISO 9001**등재**

1994 년, 美 오하우스 주식회사는 오하우스 품질 관리 시스템이 ISO 9001 표준 조건을 따름을 확인하는, Bureau Vertus Quality International (BVQI)에 의한 ISO 9001 에 대한 등록증을 받았습니다. 2009 년 5 월 21 일, 美 오하우스 주식회사는 ISO 9001:2008 표준에 재-등록되었습니다.

한정 품질 보증서

오하우스 제품들은 보증 기간 동안 공급일로부터 재료 및 기술에서의 결함에 대해 보장됩니다. 만일 제품이 오하우스 쪽으로 운송비가 선 지급 되어 제품이 반송되었다면, 보증 기간 동안 오하우스는 비용 없이 결함이 있음을 입증한 어떠한 구성품(들)에 대해 수선 혹은, 선택적으로, 교체해 줄 것입니다.

만일 이 제품이 사고 혹은 오용으로 손상되었거나, 방사성 혹은 부식성 재료에 노출되었거나, 제품의 내부를 관통하는 외부 물질이 있다거나, 혹은 오하우스 이외의 누군가에 의해 서비스 받거나 수정한 결과에 의한 것이라면 이 보증은 적용되지 않습니다. 적절히 반환된 보증 등록 카드 대신, 공인된 판매자에게 선적한 날에서 보증 기간이 시작될 것입니다. 기타 표현이나 시사되는 보증이 오하우스 주식회사에 의해 주어지는 것은 없습니다. 오하우스 주식회사는 어떠한 결과로 일어나는 손상에 대해서는 책임지지 않을 것입니다.

보증 법령은 州마다 그리고 나라마다 상이하므로, 보다 상세한 내용에 대해서는 오하우스나 여러분 지역의 오하우스 판매자에게 연락하시기 바랍니다.



www.ohaus.com

©2015 Ohaus Corporation, all rights reserved.