



## 디펜더® 5000 인디케이터 사용설명서



TD52XW



TD52P



## 목차

|  |    |
|--|----|
| 1. 서론 .....                            | 5  |
| 1.1 안전 예방조치 .....                      | 5  |
| 1.1.1 릴레이 옵션 안전 예방조치 .....             | 5  |
| 1.2 부품 및 제어 개요 .....                   | 6  |
| 1.3 제어 기능 .....                        | 9  |
| 2. 설치 .....                            | 10 |
| 2.1 포장 풀기 .....                        | 10 |
| 2.2 외부 연결 .....                        | 10 |
| 2.2.1 커넥터가 있는 저울 베이스 .....             | 10 |
| 2.2.2 TD52P에 대한 RS232 인터페이스 케이블 .....  | 10 |
| 2.2.3 TD52P에 대한 AC 전원 .....            | 10 |
| 2.2.4 TD52XW에 대한 AC 전원 .....           | 10 |
| 2.2.5 배터리 전원 .....                     | 11 |
| 2.3 내부 연결 .....                        | 11 |
| 2.3.1 하우징 열기 .....                     | 11 |
| 2.3.2 커넥터 없는 저울 베이스 .....              | 11 |
| 2.3.3 TD52XW에 대한 RS232 인터페이스 케이블 ..... | 14 |
| 2.3.4 마이크로 SD 카드 설치 .....              | 14 |
| 2.4 TD52XW 후면 하우징 방향 .....             | 15 |
| 2.5 장착 브라켓 .....                       | 15 |
| 3. 설정 .....                            | 16 |
| 3.1 메뉴 구조 .....                        | 16 |
| 3.2 메뉴 네비게이션 .....                     | 19 |
| 3.3 교정 메뉴 .....                        | 19 |
| 3.3.1 영점 교정 .....                      | 19 |
| 3.3.2 스펠 교정 .....                      | 20 |
| 3.3.3 선형성 교정 .....                     | 21 |
| 3.3.4 GEO 조정 .....                     | 22 |
| 3.4 메뉴 설정 .....                        | 23 |
| 3.4.1 용량 단위 .....                      | 23 |
| 3.4.2 범위 .....                         | 24 |
| 3.4.3 용량 .....                         | 24 |
| 3.4.4 눈금 .....                         | 24 |
| 3.4.5 언어 .....                         | 24 |
| 3.4.6 영점 설정 On .....                   | 25 |
| 3.4.7 단위 설정 On .....                   | 25 |
| 3.4.8 키 누름 삐 소리 .....                  | 25 |
| 3.4.9 처리 카운터 .....                     | 25 |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 3.4.10 I/O 타입.....                | 25 |
| 3.4.11 리셋.....                    | 25 |
| 3.5 메뉴 읽기.....                    | 26 |
| 3.5.1 안정성.....                    | 26 |
| 3.5.2 영점 범위.....                  | 26 |
| 3.5.3 필터 레벨.....                  | 26 |
| 3.5.4 자동 영점 추적.....               | 27 |
| 3.5.5 자동 조명 조절.....               | 27 |
| 3.5.6 화면 보호기.....                 | 27 |
| 3.5.7 자동 Off.....                 | 27 |
| 3.5.8 밝기 조정.....                  | 27 |
| 3.5.9 리셋.....                     | 28 |
| 3.6 분리 I/O.....                   | 28 |
| 3.7 중량 측정 단위.....                 | 30 |
| 3.7.1 그램 (g).....                 | 30 |
| 3.7.2 킬로그램 (kg).....              | 30 |
| 3.7.3 톤(t).....                   | 30 |
| 3.7.4 톤(ton).....                 | 30 |
| 3.7.5 사용자 정의 단위 (c).....          | 30 |
| 3.8 GLP/GMP 메뉴.....               | 31 |
| 3.8.1 날짜 형식.....                  | 31 |
| 3.8.2 날짜.....                     | 31 |
| 3.8.3 시간 형식.....                  | 31 |
| 3.8.4 시간.....                     | 31 |
| 3.8.5 프로젝트 ID.....                | 31 |
| 3.8.6 저울 ID.....                  | 31 |
| 3.8.7 리셋.....                     | 32 |
| 3.9 통신.....                       | 32 |
| 3.9.1 RS232 /2차 RS232 구성.....     | 32 |
| 3.9.2 RS232 /2차 RS232의 인쇄 설정..... | 33 |
| 3.10 유지보수 형태.....                 | 36 |
| 3.11 잠금 키 형태.....                 | 36 |
| 4. 작동.....                        | 37 |
| 4.1 중량 측정.....                    | 37 |
| 4.1.1 응용 프로그램 설정.....             | 37 |
| 4.1.2 자동 용기 중량.....               | 38 |
| 4.1.3 합산.....                     | 38 |
| 4.1.4 ID 입력.....                  | 39 |

|       |                  |    |
|-------|------------------|----|
| 4.1.5 | 입력/출력(I/O) 설정    | 39 |
| 4.2   | 집계               | 40 |
| 4.2.1 | 평균 물품 중량(APW) 설정 | 40 |
| 4.2.2 | 응용 프로그램 설정       | 42 |
| 4.2.3 | 합산               | 43 |
| 4.2.4 | 입력/출력 (I/O) 설정   | 43 |
| 4.3   | 확인 모드            | 44 |
| 4.3.1 | 중량 측정 확인 (기본 설정) | 44 |
| 4.3.2 | 집계 확인            | 45 |
| 4.3.3 | 응용 프로그램 설정       | 45 |
| 4.3.4 | 입력/출력 (I/O) 설정   | 46 |
| 4.4   | 백분율 중량 측정        | 47 |
| 4.4.1 | 기준 중량 설정         | 48 |
| 4.4.2 | 응용 프로그램 설정       | 48 |
| 4.4.3 | 입력/출력 (I/O) 설정   | 49 |
| 4.5   | 동적 중량 측정         | 50 |
| 4.5.1 | 응용프로그램 설정        | 50 |
| 4.5.2 | 평균 시간 설정         | 52 |
| 4.5.3 | 입력/출력(I/O) 설정    | 53 |
| 4.6   | 필링               | 50 |
| 4.6.1 | 목표 중량 설정         | 50 |
| 4.6.2 | 응용프로그램 설정        | 52 |
| 4.6.3 | 입력/출력(I/O) 설정    | 53 |
| 5.    | 직렬 통신            | 57 |
| 5.1   | 인터페이스 명령         | 57 |
| 5.2   | RS232 인터페이스      | 58 |
| 5.3   | 컴퓨터로 연결하기        | 59 |
| 5.4   | 직렬 프린터로 연결       | 59 |
| 5.5   | 인쇄               | 59 |
| 5.6   | 인쇄 예             | 60 |
| 6.    | Micro SD 카드/USB  | 61 |
| 6.1   | 라이브러리            | 61 |
| 6.2   | 사용자              | 64 |
| 6.3   | 알리바이(Alibi)      | 67 |
| 6.4   | 편집 가능            | 68 |
| 7.    | 무역을 위한 법률        | 68 |
| 7.1   | 설정               | 68 |
| 7.2   | 검증               | 69 |

---

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 7.3 밀봉.....           | 69 |
| 8 유지보수 .....          | 70 |
| 8.1 모델 T52P 청소.....   | 70 |
| 8.2 모델 TD52XW 청소..... | 70 |
| 8.3 문제 해결.....        | 71 |
| 8.4 정비 정보.....        | 72 |
| 9 기술 데이터.....         | 72 |
| 9.1 사양.....           | 72 |
| 9.2 부속품 및 옵션.....     | 74 |
| 9.3 도면 및 치수.....      | 75 |
| 9.4 Geo 값 표.....      | 76 |
| 10. 법규 준수 .....       | 77 |
| 11. 부록 .....          | 79 |
| 11.1 부록 A.....        | 79 |
| 11.2 부록 B.....        | 81 |

## 1. 서론

본 설명서에는 TD52P 및 TD52XW 인디케이터에 대한 설치, 작동 및 유지 보수 지침이 포함됩니다. 설치 및 작동 전에 본 설명서를 자세히 읽으세요.

### 1.1 안전 예방조치



본 장비의 안전하고 신뢰할 수 있는 작동을 위해, 다음 안전 예방조치를 준수하세요.

- 데이터 라벨에 인쇄된 입력 전압 범위가 사용할 국소 AC 전원과 일치하는지 확인하세요.
- 전원 코드가 잠재적인 장애물이 되거나 걸려 넘어질 위험이 없는지 확인하세요.
- 승인된 부속품 및 주변 장치만 사용하세요.
- 본 지침에 명시된 주변 조건에서만 장비를 작동하세요.
- 청소시에는 장비를 전원 공급 장치에서 분리하세요.
- 위험하거나 불안정한 환경에서 장비를 작동하지 마세요.
- 장비를 물 또는 다른 액체에 담그지 마세요.
- 서비스는 승인된 직원만 수행해야 합니다.
- TD52XW에는 접지된 전원 케이블이 제공됩니다. 호환되는 접지 전원 콘센트에서만 사용하세요.

#### 1.1.1 릴레이 옵션 안전 예방조치

본 장비에는 선택 사양인 AC 또는 DC 릴레이 옵션 보드가 설치되어 있을 수 있습니다. 이 옵션을 사용하면 외부 장치를 인디케이터로 제어할 수 있습니다.



**주의: 감전 위험.** 모든 전원 연결부를 정비 또는 내부 연결을 하기 전에 인디케이터에 대해 제거하세요. 하우징은 전기 기술자와 같은 승인된 자격 있는 직원만이 개방할 수 있습니다.

릴레이 단자에 연결하기 전에, 시스템에서 전원을 차단하세요. 시스템에 선택사양인 충전용 배터리 시스템이 포함되어 있는 경우, AC 전원 플러그를 뺀 후에 ON/CLR **끄기** 버튼을 사용하여 시스템을 완전히 끄도록 하세요.

보다 상세한 설치 지침은 구입시 Discrete I/O 키트에 포함되어 있습니다.

1.2 부품 및 제어 개요

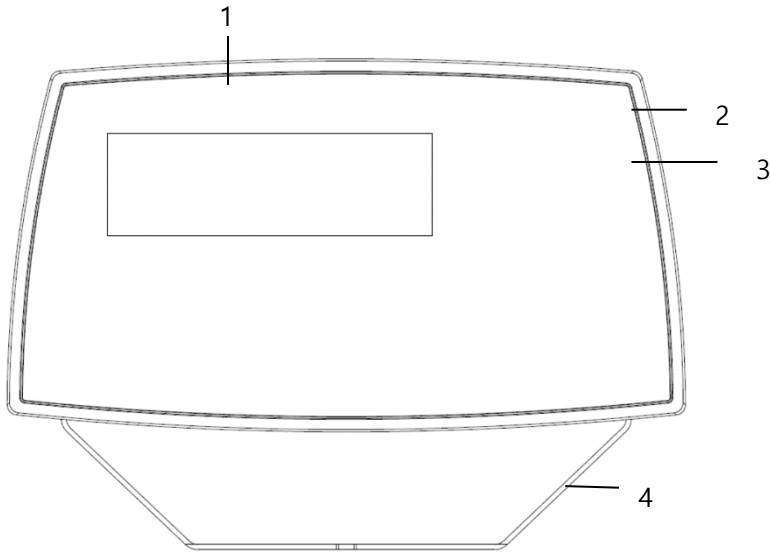


표1-1 TD52P 부품

| 항목 | 설명         |
|----|------------|
| 1  | 데이터 라벨     |
| 2  | 전면 하우징     |
| 3  | 제어반        |
| 4  | 장착 브라켓     |
| 5  | 나사 (4)     |
| 6  | 조절 손잡이 (2) |
| 7  | 보안 나사      |
| 8  | 부속품 커버     |
| 9  | 후면 하우징     |
| 10 | 전원 커넥터     |
| 11 | RS232 커넥터  |
| 12 | 로드셀 커넥터    |

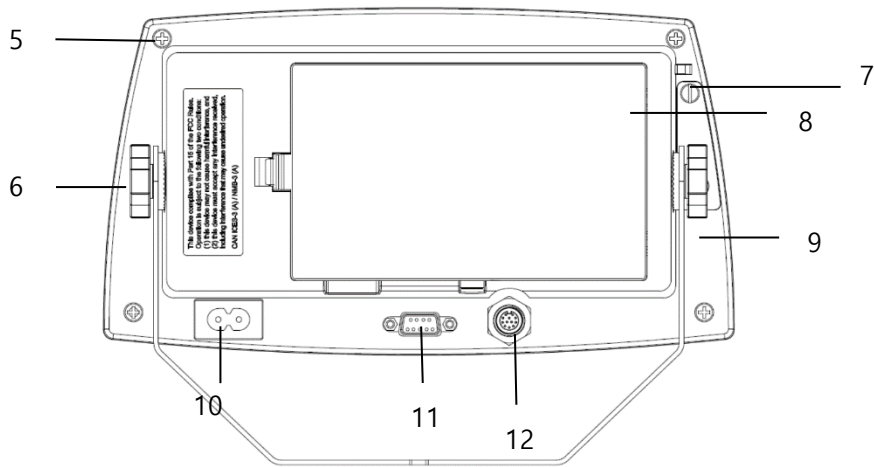


그림 1-1TD52P 인디케이터



1.2 부품 및 제어 개요 (계속)

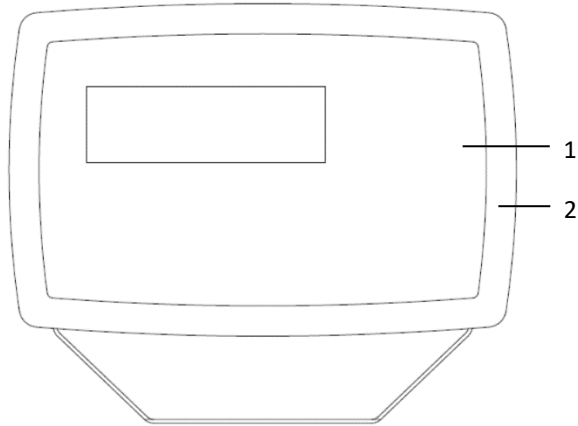


표1-2 TD52XW 부품

| 항목 | 설명             |
|----|----------------|
| 1  | 제어반            |
| 2  | 전면 하우징         |
| 3  | 나사 (6)         |
| 4  | 조절 손잡이 (2)     |
| 5  | 후면 하우징         |
| 6  | 장착 브라켓         |
| 7  | 로드셀 커넥터        |
| 8  | 선택사양용 변형 방지 장치 |
| 9  | 전원 코드          |
| 10 | 선택사양용 변형 방지 장치 |

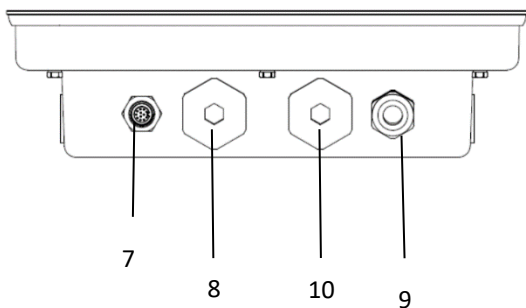
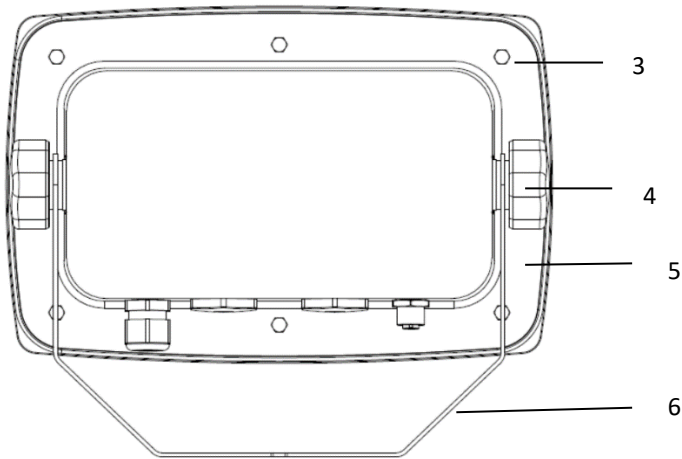


그림 1-2TD52XW 인디케이터

1.2 부품 및 제어 개요 (계속)

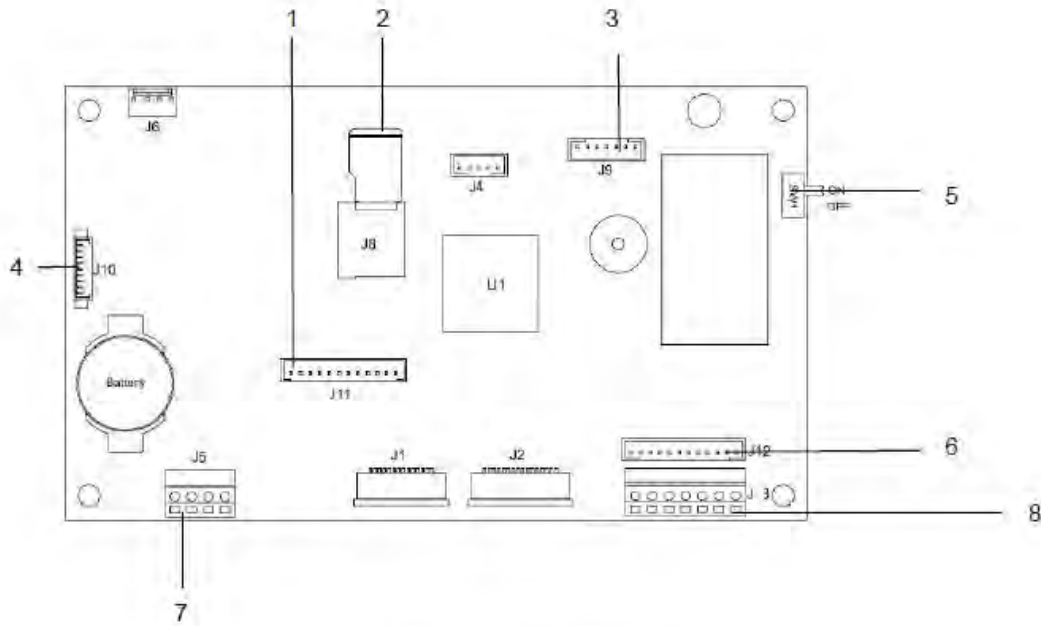


그림 1-3메인 PC 보드

표 1-3 메인 PC 보드

| 항목 | 설명                                   |
|----|--------------------------------------|
| 1  | IO/아날로그/RS232-RS485-USB 장치 커넥터 (J11) |
| 2  | Micro - SD 카드 슬롯 (J8)                |
| 3  | 충전식 배터리 팩 (J9)                       |
| 4  | USB 호스트/이더넷 커넥터 (J4)                 |
| 5  | 보안 스위치 커넥터 (SW1)                     |
| 6  | 로드셀 커넥터 (J12)                        |
| 7  | RS232 커넥터 (J5)                       |
| 8  | 로드셀 터미널 블록(J3)                       |

1.3 제어 기능



| 버튼 | 작동  |
|----|---|
|    | 짧게 누름: 단말기가 꺼져 있으면, 단말기의 전원을 켭니다. 단말기가 켜져 있으면, 입력된 데이터를 지웁니다.<br>길게 누름: 터미널의 전원을 끕니다.   |
|    | 짧게 누름: 현재 표시 값을 RS232 포트에 보냅니다.<br>길게 누름: 현재의 중량 측정 단위를 변경합니다. 사용 가능한 단위 목록을 스크롤 하려면 키를 길게 누릅니다. 선택한 단위로 전환하려면 키를 놓으세요.   |
|    | 짧게 누름: 라이브러리로 들어가기 위해 키를 누릅니다.<br>길게 누름: 중량 측정 모드를 변경하기 위해 이 키를 길게 누릅니다. 모든 중량 측정 모드를 스크롤 하기 위해 키를 길게 누릅니다. 선택한 모드로 전환하려면 키를 놓으세요.  |
|    | 짧게 누름: 사용자 프로필을 입력하기 위해 이 키를 누릅니다.<br>길게 누름: 사용자 메뉴로 들어가기 위해 이 키를 누릅니다.   |
|    | 5개 소프트 키는 화면 영역 하단의 여러 아이콘에 해당합니다. 이 아이콘은 특히 모드의 구성 및 작동에 사용 가능한 각 소프트 키를 나타냅니다.  |
|    | <br>'2'-'9'를 입력하기 위해, 숫자 입력 모드에서 숫자 버튼을 누릅니다.<br>'A'를 입력하기 위해, 대문자 입력 모드에서  를 2번 누릅니다.<br>'Z'를 입력하기 위해, 소문자 입력 모드에서  를 5번 누릅니다.   |
|    | <br>'0'을 입력하기 위해, 숫자 입력 모드에서 버튼을 누릅니다. 공백을 입력하기 위해, 대문자 또는 소문자 입력 모드에서 버튼을 누릅니다.  |
|    | <br>'1'을 입력하기 위해, 숫자 입력 모드에서 버튼을 누릅니다. '#' 또는 '/'를 입력하기 위해, 대문자 입력 모드에서 버튼을 누릅니다. '@', '!', '&', '!' 또는 '?', '*' or '^' 를 입력하기 위해, 소문자 입력 모드에서 버튼을 누릅니다.  |
|    | <br>세 가지 입력 모드 전환( 숫자, 소문자 및 대문자 입력 사이에서 전환)  |
|    | <br>'.'을 입력하기 위해, 숫자 입력 모드에서 버튼을 누릅니다. '+' 또는 '-'를 입력하기 위해, 대문자 또는 소문자 입력 모드에서 버튼을 누릅니다.  |
|    | 짧게 누름: 팬 위의 하중이 제로 범위 내에 있을 때, 화면을 0으로 설정하기 위해 이 키를 누릅니다  |
|    | 짧게 누름: 용기가 팬 위에 있을 때, 용기 중량 값으로 용기의 무게를 저장하기 위해 이 키를 누릅니다.<br>짧게 누름: 숫자 키패드를 사용하여 용기의 알려진 무게를 입력 한 다음, 사전 설정 용기 중량 값을 설정하기 위해 이 키를 누릅니다.<br>짧게 누름: 용기 중량을 입력하면 팬을 비우고 용기 중량 값을 지우기 위해 이 키를 누릅니다.<br>길게 누름: 사전 설정 용기 중량이 입력된 경우, 사전 설정 용기 값을 보기 위해, 이 키를 누릅니다. |

## 2. 설치

### 2.1 포장 풀기

다음 항목의 포장을 풉니다.

- TD52P 또는 TD52XW 인디케이터
- AC 전원 코드 (TD52P 전용)
- 장착 브라켓
- 손잡이 (2)
- 드릴 실패 나사 (TD52XW 전용)
- 빠른 설치 가이드
- 보증 카드
- 페라이트 코어

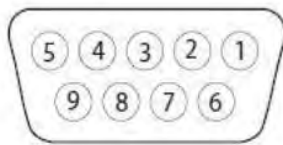
### 2.2 외부 연결

#### 2.2.1 커넥터가 있는 저울 베이스

커넥터가 있는 오하우스 베이스는 외부 로드셀 커넥터에 연결할 수 있습니다. (그림 1-1, 항목 12). 커넥터가 없는 베이스에 대해서는 2.3.2 절을 참조하세요. 연결을 위해, 기본 커넥터를 외부 로드셀 커넥터에 연결합니다. 그런 다음 기본 커넥터의 잠금 링을 시계 방향으로 돌립니다. 커넥터가 없는 베이스는 섹션 2.3.2를 참조합니다.

#### 2.2.2 TD52P에 대한 RS232 인터페이스 케이블

선택 사양인 RS232 케이블을 RS232 커넥터에 연결합니다. (그림 1-1, 항목 11).



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

그림 2-1 RS232 핀

#### 2.2.3 TD52P에 대한 AC 전원


AC 전원 코드 (제공됨)를 전원 콘센트 (그림 1-1, 항목 10)에 연결한 다음, AC 플러그를 전기 콘센트에 연결합니다.

#### 2.2.4 TD52XW에 대한 AC 전원

AC 플러그를 올바르게 접지된 전기 콘센트에 연결하세요.

### 2.2.5 배터리 전원

인디케이터는 AC 전원을 사용할 수 없는 경우, 충전식 배터리 팩 (옵션)에서 작동할 수 있습니다. 정전이나 전원 코드가 제거 되면 자동으로 배터리 작동으로 전환됩니다. 인디케이터는 배터리 전원으로 최대 21 시간 동안 작동할 수 있습니다. 배터리 작동 중, 배터리 충전 기호는 배터리 상태를 나타냅니다. 배터리가 완전히 방전되면 인디케이터가 자동으로 꺼집니다. 배터리 팩 (P/N 30424405) 사용 설명서에서 자세한 설치 정보를 찾아보세요.

|   |                |
|---|----------------|
|  | 배터리 5-25% 남음   |
|  | 배터리 25-50% 남음  |
|  | 배터리 50-75% 남음  |
|  | 배터리 75-100% 남음 |

## 2.3 내부 연결

일부 연결은 하우징을 열 필요가 있습니다.

### 2.3.1 하우징 열기



**주의: 감전 위험. 정비 또는 내부 연결을 하기 전에 인디케이터에 대해 모든 전원 연결을 제거하세요. 하우징은 전기 기술자와 같은 승인된 자격 있는 인원만이 개방할 수 있습니다.**

#### TD52P

후면 하우징에서 십자 나사 4개를 분리하세요.

내부 연결을 방해하지 않도록 전면 하우징을 조심해서 제거하세요.

모든 연결이 완료되면, 전면 하우징을 다시 부착하세요.

#### TD52XW

후면 하우징에서 육각 머리 나사 4개를 분리하세요.

전면 하우징을 조심스럽게 앞으로 당겨 하우징을 여세요.

모든 연결이 완료되면, 전면 하우징을 다시 부착하세요.

나사는 긴밀한 밀폐를 보장하기 위해 2.5 N·m (20-25 in-lb)의 토크로 체결해야 합니다.

### 2.3.2 커넥터 없는 저울 베이스

TD52P 또는 TD52XW에 대한 베이스 (커넥터가 없는)를 연결하기 위해, 케이블 그랜드 키트 (P/N 30379716)를 부속품으로 사용할 수 있습니다.

### 미리 설치된 로드셀 커넥터 및 와이어링 하네스 제거

연결하기 전에, 아래 단계에 따라 미리 설치된 로드셀 커넥터 및 와이어링 하네스를 제거합니다.

1. 전면 하우징을 조심스럽게 앞으로 당겨 하우징을 여세요
2. 메인 PCBA 보드 (빨간색 원)에서 흰색 로드셀 커넥터의 플러그를 뽑으세요.
3. 후면 하우징에서 금속 단자 (그림 1-1, 항목 12) 커넥터를 제거합니다 (녹색 원)



### 케이블 및 커넥터 설치

특정 전기 노이즈 방출 제한을 충족시키고 외부 영향으로부터 TD52P 및 TD52XW를 보호하기 위해 단자에 연결된 로드셀 케이블 위에 페라이트 코어를 설치해야 합니다. 페라이트 코어는 단자에 포함되어 있습니다.

페라이트 코어를 설치하기 위해, 케이블을 코어의 중앙으로 통과시킨 다음 코어의 바깥 쪽을 감싸고 나서 케이블을 다시 가운데로 통과시킵니다. 전체 케이블 또는 개별 배선을 페라이트 코어로 감쌀 수 있습니다. 가능한 한 상자 가까이에서 실시해야 합니다. 그림 2-2를 참조하세요.



그림 2-2

**메인 보드 배선 연결**

TD52P 및 TD52XW 상자가 열려 있으면 그림 2-3과 같이 메인 보드의 단자대에 연결할 수 있습니다.

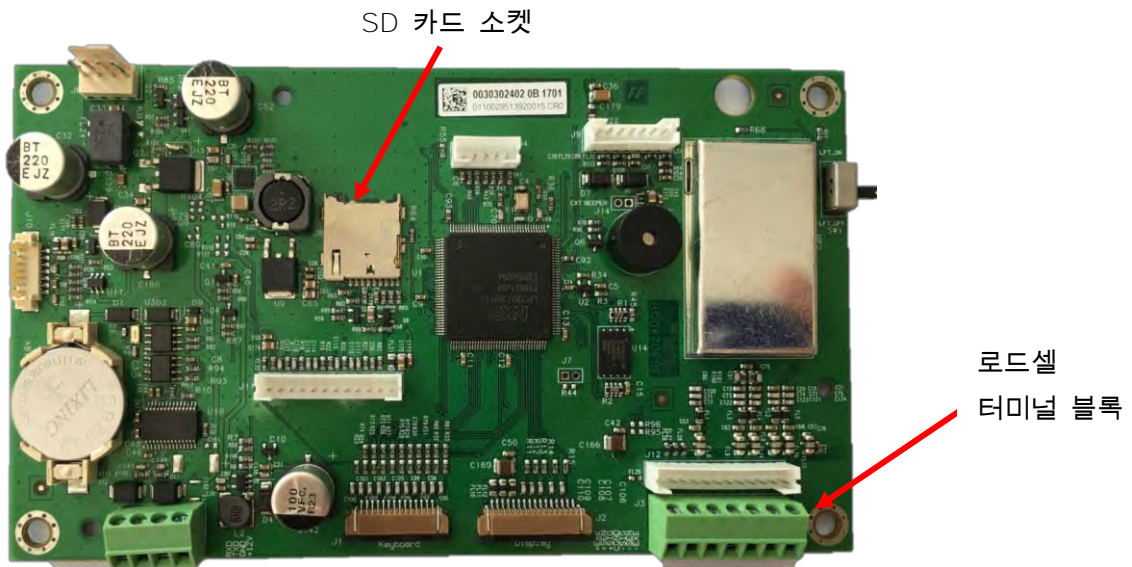
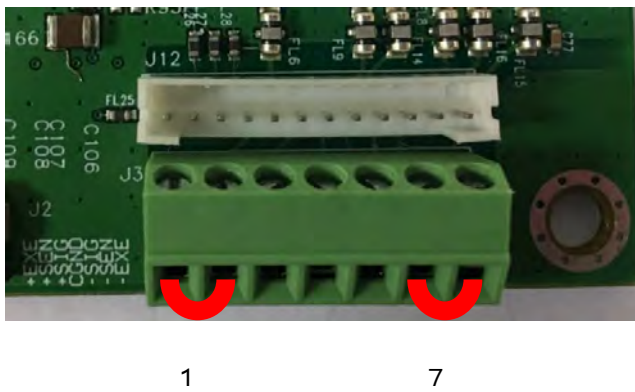


그림2-3

**점퍼 연결**

TD52P 및 TD52XW 단자는 동일 회로에서 2mV/V 및 3mV/V 로드셀을 둘 다 지원하도록 설계되어 있습니다. 로드셀 출력 정격 선택 점퍼는 필요하지 않습니다.

그림 2-4는 아날로그 로드셀 단자판의 단자 정의를 나타냅니다. 4선 로드셀을 사용할 때 + 암 단자와 + 수 단자 사이 및 암 단자와 수 단자 사이에 점퍼를 위치시켜야 합니다.



| 핀    | 연결   |
|------|------|
| J3-1 | +EXE |
| J3-2 | +SEN |
| J3-3 | +SIN |
| J3-4 | GND  |
| J3-5 | -SIN |
| J3-6 | -SEN |
| J3-7 | -EXE |

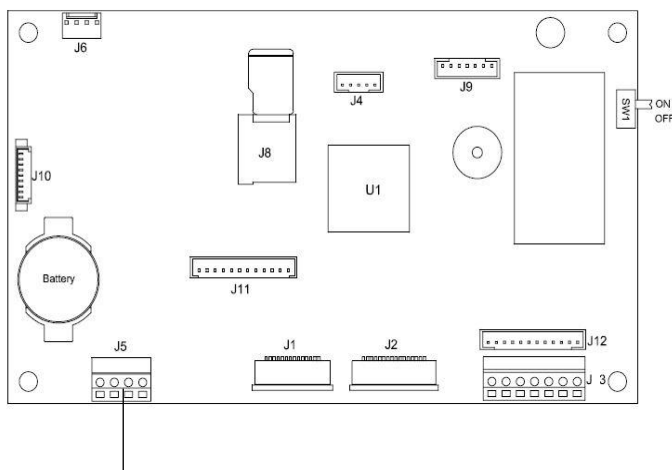
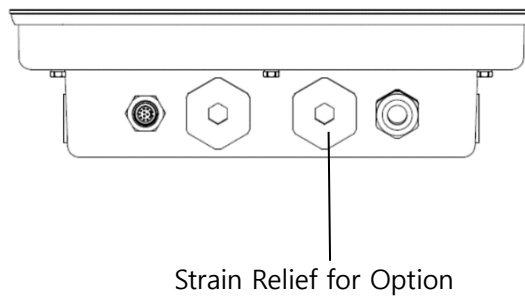
그림2-4 점퍼 연결

배선이 완료되면, 인디케이터 하우징 나사를 교체합니다. 방수 커넥터가 제대로 조여 졌는지 확인 하세요.



**2.3.3 TD52XW에 대한 RS232 인터페이스 케이블**

선택 사양인 RS232 케이블을 변형방지 장치로 통과시켜 단자 블록 J5에 연결합니다. 긴밀한 밀봉을 유지하기 위해 변형방지 장치를 조이세요.



RS232 connector (J5)

**2.3.4 마이크로 SD 카드 설치**

SD 메모리 카드는 중량측정 확인 및 집계 적용에서 추가 저장을 위해 사용할 수 있습니다. 그림 2-5는 SD 카드를 TD52P 및 TD52XW 메인 보드의 가장자리에 있는 소켓에 설치하는 모습을 나



### 2.4 TD52XW 후면 하우징 방향

TD52XW는 화면 아래에 연결부를 가진 벽 장착 방향으로 배송됩니다. TD52XW를 작업대에서 수평으로 놓았을 때, 연결부가 화면 위로 나오기 때문에 후면 하우징이 뒤집어 질 수 있습니다. 후면 하우징을 뒤집기 위해, 십자 나사 4개를 제거하고 하우징을 조심스럽게 180° 돌린 다음 나사를 다시 끼웁니다.

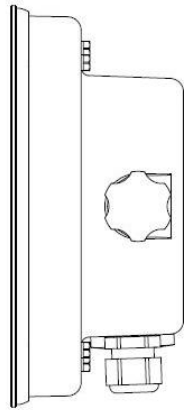


그림2-6 벽 장착 구성

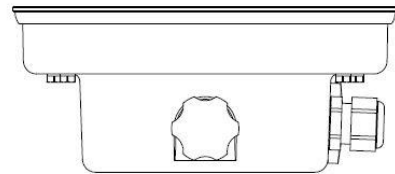


그림2-7 작업대 상부 구성

### 2.5 장착 브라켓

장착 표면 유형에 적합한 고정 장치 (제공되지 않음)를 사용하여 브라켓을 벽이나 테이블에 부착합니다. 브라켓은 최대 6mm (1/4") 직경의 나사를 수용할 수 있습니다. 그림 2-8과 같이 장착 구멍을 위치시킵니다.

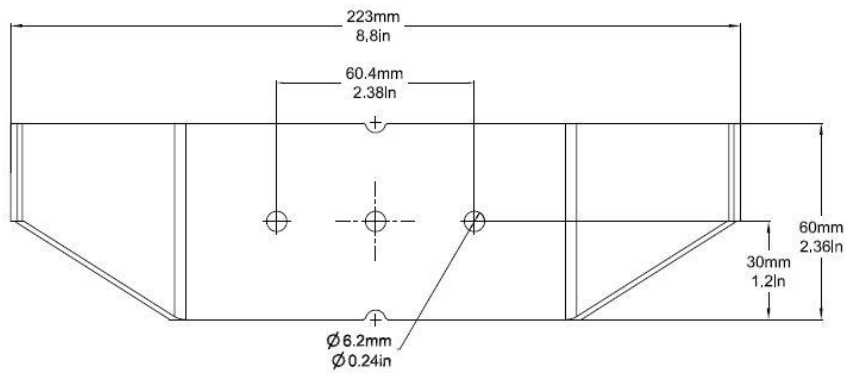


그림2-8 장착 브라켓 치수

3. 설정

3.1 메뉴 구조

표 3-1 메뉴 구조

| 영점 조정   | 설정        | 판독       | 응용모드   |
|---------|-----------|----------|--------|
| 영점 보정   | 종량 단위     | 안정범위     | 계량     |
| 스팬 영점보정 | 범위        | 영점범위     | 부품계수   |
| 직선 보정   | 용량 & 눈금   | > 1 < 용량 | 필터레벨   |
| GEO 보정  |           | > 1 < 눈금 | 자동영점추적 |
|         |           | > 2 < 용량 | 자동소등   |
|         |           | > 2 < 눈금 | LCD 밝기 |
|         | 언어        | 스크린보호    | 재설정    |
|         | 전원 On시 영점 | 자동 꺼짐    |        |
|         | 전원 On시 단위 | 화면 명암대비  |        |
|         | 버튼경고      | 재설정      |        |
|         | 매매 계산대    |          |        |
|         | 다음 매매     |          |        |
|         | I/O 타입    |          |        |
|         | 재설정       |          |        |

| 계량단위     |
|----------|
| 그램(g)    |
| 킬로그램(kg) |
| 톤(t)     |
| 톤(ton)   |
| 사용자 단위   |
| 단위 이름    |
| 인자       |
| 지수       |
| LSD      |
| 리셋       |

| GMP 데이터 |
|---------|
| 날짜 양식   |
| 날짜      |
| 시간 양식   |
| 시간      |
| 프로젝트 ID |
| 저울 ID   |
| 리셋      |

| Communication                           |        |                 |
|---|--------|-----------------|
| RS232/<br>2 <sup>nd</sup> RS232/USB 장치* | 환경 설정  | Baud Rate       |
|   |        | Parity          |
|   |        | Stop Bit        |
|   |        | Handshake       |
|   |        | Alt Print CMD   |
|   |        | Alt Tare CMD    |
|   |        | Alt Zero CMD    |
|   | Reset  |                 |
|   | 프린트 설정 | Assignment      |
|   |        | Print Options   |
|   |        | Print Cal Data  |
|   |        | Select Template |
|   |        | Edit Template   |
| Edit String                             |        |                 |
| Reset                                   |        |                 |
| RS485*                                  | 환경 설정  | Address         |
|   |        | Baud Rate       |
|   |        | Parity          |
|   |        | Stop Bit        |

계량단위

GMP 데이터

| Communication   |        |                 |             |
|-----------------|--------|-----------------|-------------|
|                 |        | Handshake       |             |
|                 |        | Alt Print CMD   |             |
|                 |        | Alt Tare CMD    |             |
|                 |        | Alt Zero CMD    |             |
|                 |        | Reset           |             |
|                 | 프린트 설정 | Assignment      |             |
|                 |        | Print Options   |             |
|                 |        | Print Cal Data  |             |
|                 |        | Select Template |             |
|                 |        | Edit Template   |             |
|                 |        | Edit String     |             |
|                 |        | Reset           |             |
|                 | 이더넷*   | 환경 설정           | Host Name   |
|                 |        |                 | MAC Address |
| Port            |        |                 |             |
| Version         |        |                 |             |
| DHCP            |        |                 |             |
| IP Address      |        |                 |             |
| Subnet Mask     |        |                 |             |
| Gateway         |        |                 |             |
| Primary DNS     |        |                 |             |
| Secondary DNS   |        |                 |             |
| Alt Print CMD   |        |                 |             |
| Alt Tare CMD    |        |                 |             |
| Alt Zero CMD    |        |                 |             |
| Reset           |        |                 |             |
| 프린터 설정          |        | Assignment      |             |
|                 |        | Print Options   |             |
|                 |        | Print Cal Data  |             |
|                 |        | Select Template |             |
|                 |        | Edit Template   |             |
|                 |        | Edit String     |             |
|                 | Reset  |                 |             |
| Wifi&Bluetooth* | Wifi   | MAC Address     |             |
|                 |        | Network         |             |
|                 |        | Port            |             |
|                 |        | DHCP            |             |
|                 |        | IP Address      |             |
|                 |        | Gateway         |             |
|                 |        | DNS             |             |
|                 |        | Subnet Mask     |             |

계량단위

GMP 데이터

| Communication |           |                           |                 |
|---------------|-----------|---------------------------|-----------------|
|               |           | Alternate Command         |                 |
|               |           | Reset                     |                 |
|               | Bluetooth | Device name               |                 |
|               | 프린터 설정    |                           | Assignment      |
|               |           |                           | Print Options   |
|               |           |                           | Print Cal Data  |
|               |           |                           | Select Template |
|               |           |                           | Edit Template   |
|               |           |                           | Edit String     |
|               |           | Reset                     |                 |
| 아날로그*         | 소스        | 없음, 표시 중량, 절대값 표시 중량, 총중량 |                 |
|               | 출력 유형     | 4-20mA, 0-10V             |                 |
|               | 영점 값      | 0 (상한선 아래의 유효한 값)         |                 |
|               | 전체 눈금 값   | 원하는 소스 값, 저울 용량           |                 |
|               | 교정 출력 영점  |                           |                 |
|               | 교정 출력 전체  |                           |                 |

| SD 카드 / USB |         |
|-------------|---------|
| 라이브러리       |         |
| 메모리         | 모드      |
|             | 자동 프린트  |
|             | 다음에 저장  |
|             | 다음으로 연결 |
| 사용자         | 사용자 프로필 |
|             | 담당자 권한  |
|             | 비밀번호 규칙 |

| 유지보수    |
|---------|
| 메뉴 나가기  |
| 메뉴 들어가기 |
| 진단      |
| SD포맷    |
| 정비 메뉴   |

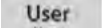
| 키 잠금      |
|-----------|
| 모든 키 잠금   |
| 끄기 키 잠금   |
| 영점 키 잠금   |
| 프린트 키 잠금  |
| 유닛 키 잠금   |
| 소프트 키 잠금  |
| 모드키 잠금    |
| 포장용기 키 잠금 |
| 메뉴 키 잠금   |
| 리셋        |

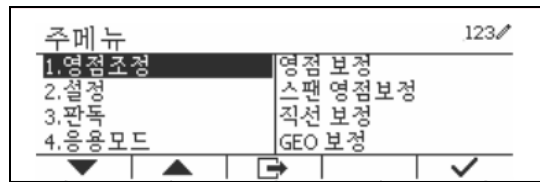
참고: 하위 메뉴는 옵션 보드가 설치된 경우에만 활성화됩니다.

참고 : 유지보수 메뉴 에서 SD포맷을 선택 할 경우 SD카드에 있는 모든 데이터는 삭제 될 것 입니다.

Bluetooth® 마크 및 로고는 Bluetooth SIG, Inc. 소유의 등록 상표이며 오후우스는 허가 하에 이러한 상표를 사용하고 있습니다.

### 3.2 메뉴 네비게이션


메인 메뉴로 들어가기 위해, 응용프로그램 홈 화면에서  버튼을 누릅니다.



#### 설정 변경

메뉴 설정을 변경하기 위해, 다음 단계를 사용하여 해당 설정으로 이동하세요.

##### 1. 메뉴로 들어가기

임의의 응용 프로그램 화면에서  버튼을 누르세요. 메인 메뉴 목록이 화면에 나타납니다.

##### 2. 하위 메뉴 선택

아이콘 ▼에 해당하는 소프트 키를 사용하여 메인 메뉴 목록에서 원하는 하위 메뉴로 스크롤 하세요. 하위 메뉴 항목을 나타내기 위해 아이콘 ✓에 해당하는 소프트 키를 누르세요.

##### 3. 하위 메뉴 항목 선택

아이콘 ▼에 해당하는 소프트 키를 사용하여 원하는 하위 메뉴 항목으로 스크롤 하세요. 하위 메뉴 항목을 보기 위해 아이콘 ✓에 해당하는 소프트 키를 누르세요.

##### 4. 설정 선택

아이콘 ▼에 해당하는 소프트 키를 사용하여 원하는 설정으로 스크롤 하세요. 설정을 선택하기 위해 아이콘 ✓에 해당하는 소프트 키를 누르세요. 이전 화면으로 돌아가기 위해 아이콘 ⇐에 해당하는 소프트 키를 누르세요. 메뉴를 나가고 마지막 활성 응용 프로그램 모드로 돌아가기 위해 아이콘 ⇨에 해당하는 소프트 키를 누르세요.

### 3.3 교정 메뉴

TD52 인디케이터는 세 가지 교정 방법을 제공합니다. 영점 교정, 스펠 교정 및 선형성 교정.

#### 참고:

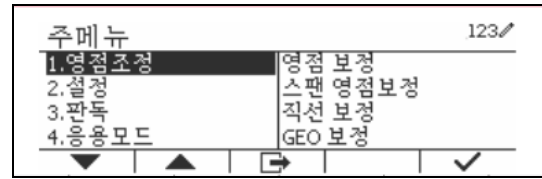
1. 교정 전에 적절한 교정 질량을 사용할 수 있는지 확인하세요.
2. 전체 교정 과정 중에 저울 베이스가 수평이고 안정적인지 확인하세요.
3. LFT를 ON으로 설정하면 교정을 할 수 없습니다.
4. 실내 온도로 안정화 한 후, 약 5분 동안 지침계를 예열하세요.
5. 교정을 중단하기 위해, 교정 과정 중에 언제든지 아이콘 'X'에 해당하는 소프트 키를 누르세요.
6. GMP 메뉴에서 아무거나 선택하면 교정 결과가 자동으로 인쇄됩니다.

#### 3.3.1 영점 교정

영점 교정은 하나의 교정 점을 사용합니다. 영점 교정 점은 저울에 무게가 없이 설정됩니다. 스펠 또는 선형성 교정에 영향을 주지 않고 다른 사하중에 대해 조정하기 위해 이 교정 방법을 사용하세요.

**교정 절차:**

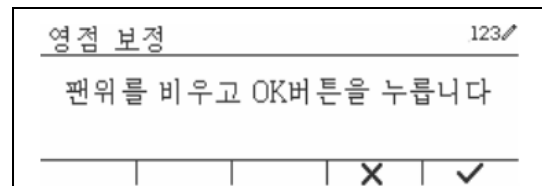
메인 메뉴로 들어가기 위해 **User Menu** 버튼을 길게 누릅니다. 교정 하위 메뉴로 들어가기 위해 아이콘 **✓**에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



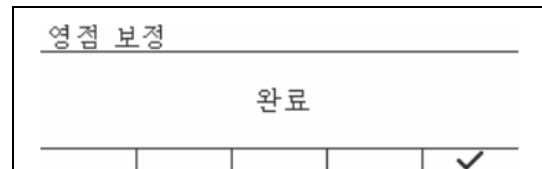
영점 교정은 기본 설정으로 교정 목록 상단에 있습니다. 영점 교정을 시작하기 위해 아이콘 **✓**에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



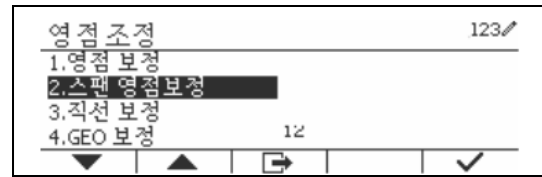
팬을 제거한 다음 아이콘 **✓**에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



'완료' 메시지가 화면에 표시됩니다.



아이콘 **✓**에 해당하는 소프트 키를 눌러 영점 교정을 종료하세요.



메인 메뉴로 복귀하기 위해, 아이콘 **✓**에 해당하는 소프트 키를 누르세요.

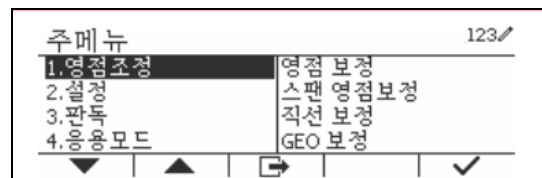
**3.3.2 스펀 교정**

스펀 교정은 한 점을 사용합니다. 스펀 교정 점은 저울에 놓여진 교정 질량으로 설정됩니다.

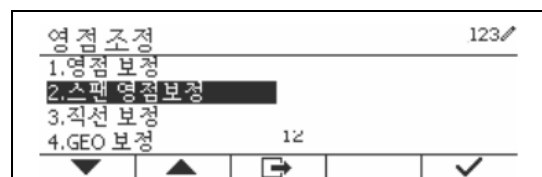
**참고:** 스펀 교정은 영점 교정 후에 수행해야 합니다.

**교정 절차:**

메인 메뉴로 들어가기 위해 **User Menu** 버튼을 길게 누르세요.



교정 하위 메뉴로 들어가기 위해 아이콘 **✓**에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



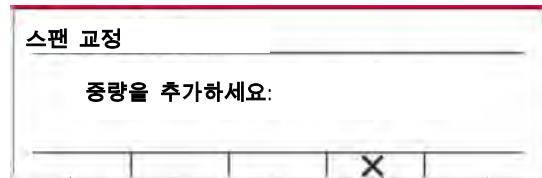
아이콘 **▼**에 해당하는 소프트 키를 사용하여 스펀 교정으로 스크롤 하세요.

스팬 교정을 시작하기 위해 아이콘 ✓ 에 해당하는 소프트 키를 누르세요.

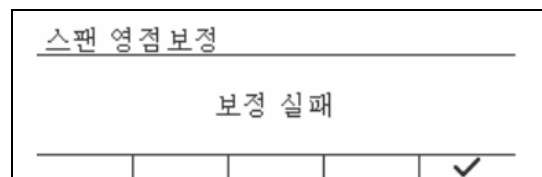


정량 중량의 교정 질량을 팬에 놓고 아이콘 ✓ 에 해당하는 소프트 키를 누르세요. 다른 교정 점으로 변경하기 위해, 원하는 값을 입력한 다음 교정을 위해 해당 중량을 팬에 놓으세요.

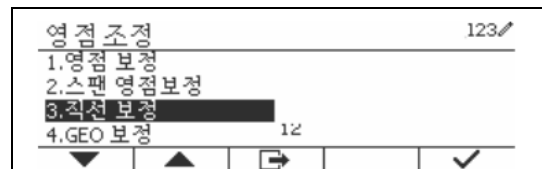
연상 메시지가 화면에 표시됩니다.



'완료' 메시지가 화면에 표시됩니다.



아이콘 ✓ 에 해당하는 소프트 키를 눌러 스팬 교정을 종료하세요.



메인 메뉴로 복귀하기 위해, 아이콘 ↩ 에 해당하는 소프트 키를 누르세요.

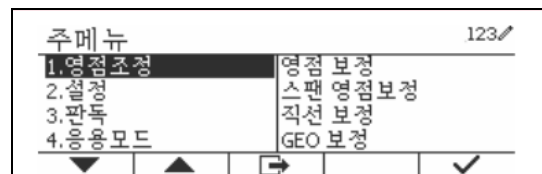
참고: 스팬 교정은 영점 교정 후에 수행해야 합니다.

### 3.3.3 선형성 교정

선형성 교정은 3 개의 교정 점을 사용합니다. 전체 교정 점은 저울에 중량을 둔 채로 설정됩니다. 중간 교정 점은 전체 교정 중량의 절반에 해당하는 중량으로 설정됩니다. 영점 교정 점은 저울에 중량 없이 설정됩니다. 전체 교정과 중간 교정 포인트는 사용자가 교정 과정 중에 변경이 가능합니다.

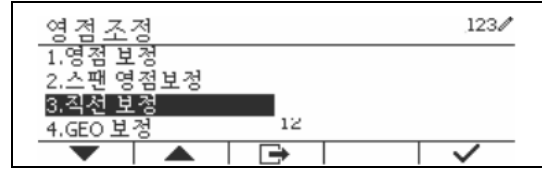
#### 교정 절차:

메인 메뉴로 들어가기 위해 버튼 **User Menu** 을 길게 누르세요.



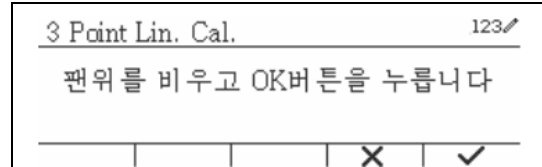
교정 하위 메뉴로 들어가기 위해 아이콘 ✓에 해당하는 소프트 키를 누르세요.

아이콘 ▼에 해당하는 소프트 키를 사용하여 선형성 교정으로 스크롤 하세요.

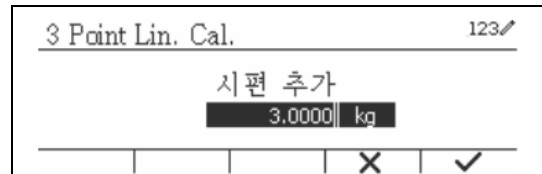


선형성 교정을 시작하기 위해 아이콘 ✓에 해당하는 소프트 키를 누르세요.

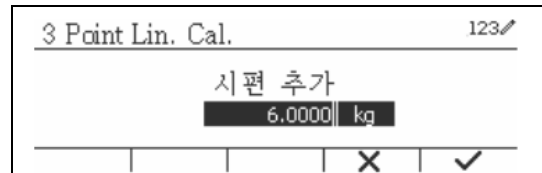
팬을 제거하고 아이콘 ✓에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



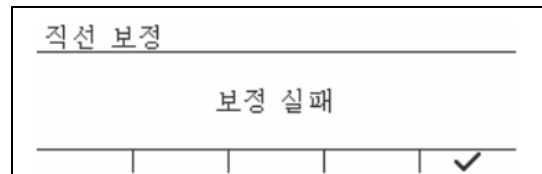
정량 중량의 교정 질량을 팬에 놓고 아이콘 ✓에 해당하는 소프트 키를 누르세요. 다른 교정 점으로 변경하기 위해, 원하는 값을 입력 한 다음 교정을 위해 해당 질량을 팬에 놓으세요.



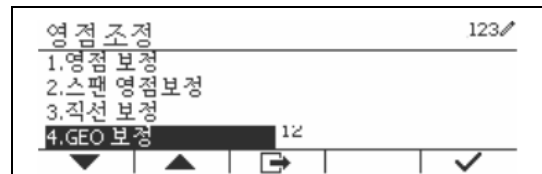
정량 중량의 교정 질량을 팬에 놓고 완료를 위해 아이콘 ✓에 해당하는 소프트 키를 누르세요. 다른 교정 점으로 변경하기 위해, 원하는 값을 입력 한 다음 교정을 위해 해당 질량을 팬에 놓으세요.



'완료' 메시지가 화면에 표시됩니다.



아이콘 ✓에 해당하는 소프트 키를 눌러 선형성 교정을 종료하세요.

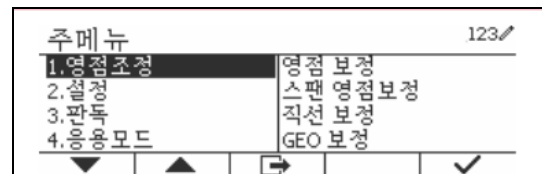


메인 메뉴로 복귀하기 위해, 아이콘 ⇨에 해당하는 소프트 키를 누르세요.

3.3.4 GEO 조정

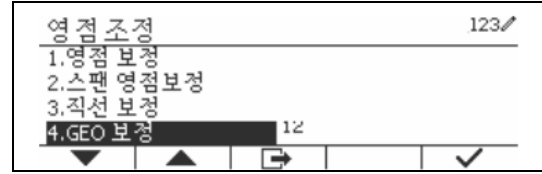
여러분의 위치에 해당하는 GEO 인자를 설정하세요. GEO 코드의 번호는 0-31입니다.

메인 메뉴로 들어가기 위해 User Menu 버튼을 길게 누르세요. 아이콘 ✓에 해당하는 소프트 키를 눌러 교정 메뉴 항목을 선택하세요.





아이콘 ▼에 해당하는 소프트 키를 사용하여 GEO 조정으로 스크롤 하세요.



GEO 값을 편집하기 위해 아이콘 ✓에 해당하는 소프트 키를 누르세요. 버튼 On/CLR 을 누르고 영숫자 키패드를 사용하여 원하는 값을 입력하세요. 편집 후, 메뉴를 나가기 위해 아이콘 ➡에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



참고: GEO 값은 표 9-4를 참조하세요.

### 3.4 메뉴 설정

지침계가 처음으로 저울 베이스에 연결되면, 용량 단위, 범위, 용량 및 눈금을 설정하기 위해 이 메뉴로 들어갑니다. 기본 설정은 굵게 표시됩니다.

| 설정       | 옵션  |
|----------|---|
| 용량 단위    | g, kg, t, lb, ton   |
| 범위       | <b>단일</b> , 이중  |
| > 1 < 용량 | 1-9999999   |
| > 1 < 눈금 | 0.0001~100  |
| > 2 < 용량 | 1-9999999   |
| > 2 < 눈금 | 0.001~100   |
| 언어       | <b>영어</b> , 프랑스어, 독일어, 이탈리아어, 스페인어, 중국어, 일본어, 한국어, 러시아어, 폴란드어 |
| 영점 전원 On | Off, On   |
| 단위 전원 On | <b>자동</b> , 킬로그램(kg), t, 톤(ton), c                            |
| 빠 소리 키   | Off, On   |
| 처리 카운터   | Off, On   |
| 다음 처리    | 1-9999999   |
| I/O 타입   | Open, Closed  |
| 리셋       |   |

#### 3.4.1 용량 단위

교정에 사용되는 단위를 선택하세요.

킬로그램(Kg)

톤(t)

그램(g)

### 3.4.2 범위

중량 측정 범위 간격을 설정하세요.

TD52 인디케이터는 단일 또는 이중 범위를 사용하도록 구성할 수 있습니다. 각 범위에는 자체 눈금이 지정될 수 있습니다. 이중 범위를 선택하면, 중량이 두 번째 범위에 도달하면 눈금이 변경됩니다.

**단일**을 선택하면, 사용할 수 있는 추가 파라미터는 다음과 같습니다.

- >1|< 용량
- >1|< 눈금

**이중**을 선택하면, 단말은 자체 용량 및 눈금이 있는 두 개의 범위로 작동합니다. 범위 1의 용량 및 눈금 파라미터 외에도, 다음 두 개의 파라미터를 사용할 수 있습니다.

- >2|< 용량
- >2|< 눈금

### 3.4.3 용량

저울 용량을 1에서 999999로 설정하세요.

>1|< 용량

범위 1에 대한 중량 용량을 지정하세요. **단일** 범위가 작동된 경우, 이것이 저울 용량이 됩니다. **이중** 범위가 작동된 경우, 이 범위가 첫 번째 범위가 됩니다.

>2|< 용량

범위 2의 중량 용량을 지정하세요. **이중** 범위가 작동된 경우, 이것이 저울 용량이 되고 >1|< 용량보다 커야 합니다. **단일** 범위가 작동된 경우, 이 파라미터는 표시되지 않습니다.

### 3.4.4 눈금

저울 가독성을 0.0001에서 100으로 설정하세요.

>1|<눈금

중량 측정 범위 1에 대한 눈금을 지정하세요. **단일** 범위를 사용하는 경우, 이것이 저울의 전체 중량 측정 범위에 대한 눈금이 됩니다. **이중** 범위가 작동된 경우, 이것이 낮은 범위에서 사용되는 눈금이 됩니다.

>2|<눈금

범위 2의 눈금을 지정하세요. **이중** 범위가 작동된 경우, 이것이 저울의 두 번째 중량 측정 범위에 대한 눈금이 됩니다. **단일** 범위가 작동된 경우, 이 파라미터는 표시되지 않습니다.

**참고:** 눈금 설정은 용량을 600으로 나눈 값부터 용량을 75000으로 나눈 값까지로 제한됩니다. 따라서, 각 용량에 대해 모든 설정을 사용할 수 있는 것은 아닙니다.

### 3.4.5 언어

메뉴 및 표시된 메시지에 대해 나타낼 언어를 설정하세요.

**영어**

독일어  
 프랑스어  
 이탈리아어  
 폴란드어  
 한국어  
 중국어  
 일본어

#### 3.4.6 영점 설정 On

전원을 켤 때 영점 균형을 잡습니다.

Off = 작동하지 않음.

On = 작동.

#### 3.4.7 단위 설정 On

전원을 켤 때 표시할 단위를 설정합니다.

자동

그램

킬로그램

t

톤

#### 3.4.8 키 누름 삐 소리

키를 누를 때 삐 소리가 울리는 방식을 설정하세요.

Off = 소리가 나지 않음

On = 소리가 남.

#### 3.4.9 처리 카운터

처리 카운터는 총 처리를 추적하는 7자리 카운터입니다. 값이 9,999,999에 도달하면, 다음 처리는 0000001로 넘어갑니다.

Off = 처리 카운터가 증가하지 않습니다.

On = 처리 카운터는 이용할 수 있는 추가 메뉴 항목 다음 처리와 함께 증가하게 됩니다.

참고 : 만약 처리 카운터가 ON으로 세팅되어 있으면, 프린트 키를 눌렀을 때 카운트 넘버는 증가 할 것입니다.

##### 3.4.9.1 다음 처리

다음 처리 값이 다음 처리 필드에 표시됩니다.

#### 3.4.10 I/O 종류

전달 받은 출력의 상태를 설정합니다.

Open = 전달 받은 출력의 초기 상태는 보통 Open 입니다.

Closed = 전달 받은 출력의 초기 상태는 보통 Closed 입니다

### 3.4.11 리셋

설정 메뉴를 공장 기본값으로 리셋합니다. (범위, 용량 및 눈금을 제외).

아니오 = 리셋하지 않음.

예 = 리셋.

**참고:** 보안 스위치가 ON으로 설정된 경우, 용량 단위, 범위, 용량, 눈금 및 영점 전원 켜짐 설정이 리셋되지 않습니다.

### 3.5 메뉴 읽기

화면 표시 기능을 사용자 정의하기 위해 이 메뉴를 입력하세요. 기본 설정은 굵게 표시됩니다.

| 읽기       | 옵션                               |
|----------|----------------------------------|
| 안정성      | 0.5d, 1d, 2d, 5d                 |
| 영점 범위    | +/-2%, +/-100%                   |
| 필터 레벨    | 낮음, <b>중간</b> , 높음               |
| 자동 영점 트랙 | Off, 0.5d, 1d, 3d                |
| 백라이트     | Off, <b>1분</b> , 2분, 5분, 10분, 항상 |
| 화면 보호기   | Off, <b>5분</b> , 10분, 30분        |
| 자동 Off   | Off, 5분, 10분, 30분                |
| 밝기 조정    | 1,2,3,4,5                        |
| 리셋       |                                  |

#### 3.5.1 안정성

안정성 기호가 꺼지기 전에 읽음 값이 달라질 수 있는 양을 설정하세요.

0.5d = 0.5 저울 분할

1d = 1 저울 분할

2d = 2 저울 분할

5d = 5 저울 분할

#### 3.5.2 영점 범위

0이 될 수 있는 저울 용량의 백분율을 설정하세요.

2%

100%

**참고:** 보안 스위치를 잠금 위치로 설정하면 설정이 강제로 2%로 되고 잠깁니다.

#### 3.5.3 필터 레벨

필터 신호의 양을 설정하세요.

- 낮음 = 낮은 안정성으로 더 빠른 안정화 시간.
- 중간 = 보통 안정성으로 정상 안정화 시간.
- 높음 = 더 많은 안정성으로 더 느린 안정화 시간.

### 3.5.4 자동 영점 추적

자동 영점 추적 기능을 설정하세요.

- Off = 작동되지 않음.
- 0.5분할 = 초당 0.5 분할의 변화가 초과될 때까지 화면은 0을 유지합니다.
- 1d = 초당 1 분할의 변화가 초과될 때까지 화면은 0을 유지합니다.
- 3d = 초당 3 분할의 변화가 초과될 때까지 화면은 0을 유지합니다.

### 3.5.5 자동 조명 조절

화면 백라이트 기능을 설정하세요.

설정:

- 1분 = 1분 동안 작동이 없으면 백라이트가 꺼집니다.
- 2분 = 2분 동안 작동이 없으면 백라이트가 꺼집니다.
- 5분 = 5분 동안 작동이 없으면 백라이트가 꺼집니다.
- 10분 = 10분 동안 작동이 없으면 백라이트가 꺼집니다.
- 항상 On
- Off

### 3.5.6 화면 보호기

선택한 시간 후에 화면 보호기를 작동할지 여부를 설정합니다.

- Off = 작동되지 않음.
- 5분 = 화면 보호기가 5분 후에 작동됩니다.
- 10분 = 화면 보호기가 10분 후에 작동됩니다.
- 30분 = 화면 보호기가 30분 후에 작동됩니다.

### 3.5.7 자동 Off

선택한 시간 후에 디스플레이가 절전 모드로 전환되는지 여부를 설정합니다.

- Off = 작동되지 않음.
- 5분 = 5분 후에 화면이 절전 모드로 들어갑니다.
- 10분 = 10분 후에 화면이 절전 모드로 들어갑니다.
- 30분 = 30분 후에 화면이 절전 모드로 들어갑니다.

### 3.5.8 밝기 조정

화면의 밝기 정도를 설정하세요.

- 1
- 2

- 3
- 4
- 5

### 3.5.9 리셋


모든 설정을 공장 출하 시 기본 설정으로 리셋합니다.

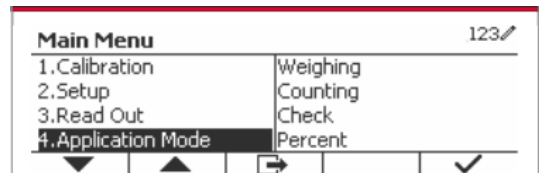
예 = 리셋.

아니오 = 리셋하지 않습니다.

**참고:** 보안 스위치가 켜짐으로 설정된 경우, 안정성, 영점 범위, 필터 수준 및 자동 영점 추적 설정이 리셋되지 않습니다.

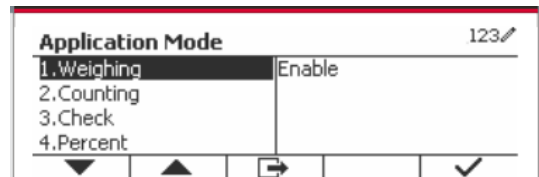
### 3.6 분리 I/O

메인 메뉴로 들어가기 위해 버튼  을 길게 누르세요.



아이콘 ▼에 해당하는 소프트 키를 눌러 응용 프로그램 모드를 선택하세요.

하위 메뉴 응용 프로그램 모드로 들어가기 위해 아이콘 ✓에 해당하는 소프트 키를 누르세요



### 작동

현재 선택된 응용 프로그램 모드를 Off로 설정할 수 없습니다.

분리 I/O 설정 메뉴를 통해 서로 다른 응용 프로그램 모드에 따라 2개의 입력 및 4개의 출력을 구성할 수 있습니다.

### 리셋

리셋을 선택하고 확인하면 모든 하위 메뉴 값이 기본 설정으로 설정됩니다.

보다 상세한 사항은 아래 표를 참조하세요.

| 응용프로그램 모드 & 분리 I/O | 옵션 (굵은 글자는 기본 설정) |  |
|--------------------|-------------------|--|
| 중량 측정              | 작동                | On, Off                                    |
|                    | 분리 입력 1           | Off, 영점, 용기 중량, 용기 중량 삭제, 인쇄, 단위, 누적       |
|                    | 분리 입력 2           | Off, 영점, 용기 중량, 용기 중량 삭제, 인쇄, 단위, 누적       |
|                    | 분리 출력 1           | Off, 과다 하중, 과소 하중, 영점                      |
|                    | 분리 출력 2           | Off, 과다 하중, 과소 하중, 영점                      |
|                    | 분리 출력 3           | Off, 과다 하중, 과소 하중, 영점                      |
|                    | 분리 출력 4           | Off, 과다 하중, 과소 하중, 영점                      |
| 집계                 | 작동                | On, Off                                    |
|                    | 분리 입력 1           | Off, 영점, 용기 중량, 용기 중량 삭제, 인쇄, 단위, 누적       |
|                    | 분리 입력 2           | Off, 영점, 용기 중량, 용기 중량 삭제, 인쇄, 단위, 누적       |
|                    | 분리 출력 1           | Off, 과다 하중, 과소 하중, 영점                      |
|                    | 분리 출력 2           | Off, 과다 하중, 과소 하중, 영점                      |
|                    | 분리 출력 3           | Off, 과다 하중, 과소 하중, 영점                      |
|                    | 분리 출력 4           | Off, 과다 하중, 과소 하중, 영점                      |
| 확인                 | 작동                | On, Off                                    |
|                    | 분리 입력 1           | Off, 영점, 용기 중량, 용기 중량 삭제, 인쇄, 단위, 누적       |
|                    | 분리 입력 2           | Off, 영점, 용기 중량, 용기 중량 삭제, 인쇄, 단위, 누적       |
|                    | 분리 출력 1           | Off, 미만, 초과, 허용, 미만/이상, 과다 하중, 과소 하중, 영점   |
|                    | 분리 출력 2           | Off, 미만, 초과, 허용, 미만/이상, 과다 하중, 과소 하중, 영점   |
|                    | 분리 출력 3           | Off, 미만, 초과, 허용, 미만/이상, 과다 하중, 과소 하중, 영점   |
|                    | 분리 출력 4           | Off, 미만, 초과, 허용, 미만/이상, 과다 하중, 과소 하중, 영점   |
| 백분율                | 작동                | On, Off                                    |
| 동적                 | 작동                | On, Off                                    |
|                    | 분리 입력 1           | Off, 영점, 용기 중량, 용기 중량 삭제, 인쇄, 시작, 리셋       |
|                    | 분리 입력 2           | Off, 영점, 용기 중량, 용기 중량 삭제, 인쇄, 시작, 리셋       |
|                    | 분리 출력 1           | Off, 과다 하중, 과소 하중, 영점                      |
|                    | 분리 출력 2           | Off, 과다 하중, 과소 하중, 영점                      |
|                    | 분리 출력 3           | Off, 과다 하중, 과소 하중, 영점                      |
|                    | 분리 출력 4           | Off, 과다 하중, 과소 하중, 영점                      |
| 필링                 | 작동                | On, Off                                    |
|                    | 분리 입력 1           | Off, 영점, 용기 중량, 용기 중량 삭제, 인쇄, 시작/멈춤, 정지/계속 |
|                    | 분리 입력 2           | Off, 영점, 용기 중량, 용기 중량 삭제, 인쇄, 시작/멈춤, 정지/계속 |
|                    | 분리 출력 1           | Off, SP1, SP2, SP3, SP4, 알람, 영점            |

|    |         |                                 |
|----|---------|---------------------------------|
|    | 분리 출력 2 | Off, SP1, SP2, SP3, SP4, 알람, 영점 |
|    | 분리 출력 3 | Off, SP1, SP2, SP3, SP4, 알람, 영점 |
|    | 분리 출력 4 | Off, SP1, SP2, SP3, SP4, 알람, 영점 |
| 리셋 |         |                                 |

### 3.7 중량 측정 단위

원하는 단위를 활성화하기 위해 이 메뉴를 입력하세요. 기본 설정은 **굵은 글씨**로 표시됩니다.

**참고:** 국가 법률로 인하여, 인디케이터에는 나열된 측정 단위 중 일부가 포함되지 않을 수 있습니다. 보안 스위치가 ON으로 설정된 경우, 단위는 현재 설정에서 잠깁니다.

#### 3.7.1 그램 (g)

상태를 설정하세요

Off = 작동되지 않음

On = 작동

#### 3.7.2 킬로그램 (kg)

상태를 설정하세요.

Off = 작동되지 않음

On = 작동

#### 3.7.3 톤(t)

상태를 설정하세요.

Off = 작동되지 않음

On = 작동

#### 3.7.4 톤(ton)

상태를 설정하세요.

Off = 작동되지 않음

On = 작동

#### 3.7.5 사용자 정의 단위 (c)

다른 측정 단위로 중량을 나타내기 위해 사용자 정의 단위를 사용합니다. 사용자 정의 단위는 변환 인자를 사용하여 정의됩니다. 여기서 변환 인자는 과학 표기법 (인수  $\times 10^{\wedge}$  지수)로 표현된 그램 당 사용자 정의 단위의 수입니다.

#### 인자

숫자 키패드를 사용하여 변환 인자를 설정하세요.

0.1000000 ~ 1.9999999의 설정을 사용할 수 있습니다. 기본 설정은 1.0입니다.



**지수**

인자의 배율을 설정하세요

- 3 = 인자를 1000으로 나누기 ( $1 \times 10^{-3}$ )
- 2 = 인자를 100으로 나누기 ( $1 \times 10^{-2}$ )
- 1 = 인자를 10으로 나누기 ( $1 \times 10^{-1}$ )
- 0 = 인자에 1을 곱하기 ( $1 \times 10^0$ ).
- 1 = 인자에 10을 곱하기 ( $1 \times 10^1$ )
- 2 = 인자에 100을 곱하기 ( $1 \times 10^2$ )

**최하위 숫자(LSD)**

눈금을 설정하세요

0.5, 1, 2, 5, 10, 100의 설정을 사용할 수 있습니다.

사용자 정의 단위의 이름은 최대 3문자까지 사용자 정의할 수 있습니다.

**참고:** 보안 스위치가 잠금 위치로 설정된 경우, 사용자 정의 단위가 Off 위치에서 잠깁니다. 범위가 이중으로 설정된 경우, 사용자 정의 단위를 사용할 수 없습니다.

상태를 설정하세요.

Off = 작동되지 않음

On = 작동

**3.8 GLP/GMP 메뉴**

GLP/GMP 기준 데이터를 설정하려면 이 메뉴를 입력하세요.

**3.8.1 날짜 형식**

날짜 형식을 설정하세요.

MM/DD/YYYY = 월. 일. 년

DD/MM/YYYY = 일. 월. 년

YYYY/MM/DD = 년. 달. 일

**3.8.2 날짜**

날짜를 설정하세요.

00 ~ 9999 = 연도 위치

01 ~ 12 = 월 위치

01 ~ 31 = 일 위치

설정에 들어가기 위해 3.2절 메뉴 네비게이션을 참조하세요.

**3.8.3 시간 형식**

시간 형식을 설정하세요

24 시간 = 24 시간 형식.

12 시간 = 12 시간 형식.

**3.8.4 시간**

시간을 설정하세요.

24 시간 형식

00 ~ 23 = 시간 위치

00 ~ 59 = 분 위치

**3.8.5 프로젝트 ID**

프로젝트 ID를 설정하세요.

설정해 들어가기 위해, 3.2절 메뉴 네비게이션을 참조하세요.

**3.8.6 저울 ID**

프로젝트 ID를 설정하세요.

설정해 들어가기 위해 3.2절 메뉴 네비게이션을 참조하세요.

3.8.7 리셋

리셋을 선택하고 확인하면 모든 하위 메뉴 값이 기본 설정으로 설정됩니다.

3.9 통신

외부 통신 방법을 정의하고 인쇄 파라미터를 설정하기 위해 이 메뉴로 들어가세요. 데이터는 프린터 또는 PC로 출력할 수 있습니다.

공장 출하 시 기본 설정은 굵은 문자로 표시됩니다.

3.9.1 RS232 /2차 RS232 구성

| 통신                       |                    | 옵션 (굵은 글자는 기본 설정) |  |   |
|--------------------------|--------------------|-------------------|--|---|
| RS232/2차<br>RS232        | Configuration      | Baud Rate         | 300, 600, 1200, 2400, 4800, <b>9600</b> , 19200, 38400, 57600    |   |
|                          |                    | Parity            | 7 Even, 7 Odd, 7 None, <b>8 None</b>                             |   |
|                          |                    | Stop Bit          | <b>1bit</b> , 2 bit  |   |
|                          |                    | Handshake         | <b>None</b> , Xon/Xoff, Hardware                                 |   |
|                          |                    | Alt Print CMD     | 'a' ~ 'z', 'A' ~ 'Z', <b>P</b>                                   |   |
|                          |                    | Alt Tare CMD      | 'a' ~ 'z', 'A' ~ 'Z', <b>T</b>                                   |   |
|                          |                    | Alt Zero CMD      | 'a' ~ 'z', 'A' ~ 'Z', <b>Z</b>                                   |   |
|                          |                    | Reset             | <b>No</b> /Yes   |   |
|                          | Print setup        | Assignment        | <b>Demand</b>  | <i>Stable Only</i>   <b>Off</b> , <i>On(LFT Force On)</i> |
|                          |                    |                   | <b>Auto On Stable</b>  | <i>Mode</i>   <b>Load</b> , <i>Load and Zero</i>          |
|                          |                    |                   | <b>Auto On Accept</b>  |   |
|                          |                    |                   | <b>Interval</b>  | <i>Time</i>   <b>1-50000</b>                              |
|                          |                    |                   | <b>MT-continuous</b>   |   |
|                          |                    |                   | <b>OH-continuous</b>   |   |
| <b>SICS</b>              |                    |                   |  |   |
| <b>Reference balance</b> |                    |                   |  |   |
| Select template          |                    |                   | <b>Simple</b> , Custom 1, Custom 2, Custom 3, Custom 4, Custom 5 |   |
| Print Cal Data           |                    |                   | <b>OFF</b> , On  |   |
| Edit Template            | Field 1 ~ Field 50 |                   |  |   |
| Edit string              | String 1~String 20 |                   |  |   |
| Reset                    |                    |                   |  |   |

3.9.1.1 전송 속도

Baud rate (비트/초)를 설정하세요.

- 300
- 600
- 1200
- 2400
- 4800
- 9600**
- 19200

3.9.1.2 Parity

Data bits와 Parity를 설정하세요.

7개 짝수 = 7개 데이터 비트, 짝수 패리티

7개 홀수 = 7개 데이터 비트, 홀수 패리티  
 7개 없음 = 7개 데이터 비트, 패리티 없음  
 8개 없음 = 8개 데이터 비트, 패리티 없음

### 3.9.1.3 Stop bits

Stop bits를 설정하세요.

1개 비트  
 2개 비트

### 3.9.1.4 Handshake

흐름 제어 방법을 설정하세요.

NONE = no handshaking  
 XON/XOFF = XON / XOFF handshaking  
 HARDWARE = hardware handshaking (COM1 메뉴만 해당)

### 3.9.1.5 Alternate Print Command

인쇄에 대한 대체 명령 문자를 설정하세요.

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

### 3.9.1.6 Alternate Tare Command

용기 중량에 대한 대체 명령 문자를 설정하세요.

A(a)에서 Z(z)까지 설정이 가능합니다. 기본 설정은 T입니다.

### 3.9.1.7 Alternate Zero Command

0에 대한 대체 명령 문자를 설정하세요.

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

### 3.9.1.8 Reset

설정을 공장 출하 시 기본 설정으로 재설정하세요.

## 3.9.2 RS232 /2차 RS232의 인쇄 설정

### 3.9.2.1 Demand

Demand를 선택하면, Stable Only 하위 메뉴만 표시됩니다.

인쇄 기준을 설정하세요.

Off = 값은 안정성에 관계 없이 즉시 인쇄됩니다.  
 On = 값은 안정성 기준이 충족될 때만 인쇄됩니다.

**참고:** 상세 사항은 5.3절 인쇄를 참조하세요.

### 3.9.2.2 안정화 시 자동 켜짐 (Auto On Stable)

안정화 시 자동 켜짐(Auto On Stable)을 선택하면 하위 메뉴 모드가 표시됩니다.

인쇄 모드를 설정하세요.

하중(Load) = 표시된 하중이 안정되면 인쇄됩니다.  
 하중 및 영점(Load and Zero) = 표시된 하중과 제로 값이 안정되면 인쇄됩니다.

### 3.9.2.3 Auto on Accept

Auto on Accept을 선택하고 중량 측정 모드가 Check인 경우 중량이 허용되면 값이 인쇄됩니다.

허용(ACCEPT) = 화면이 중량측정 확인 허용 내에 있고 안정화 기준을 만족할 때마다 인쇄됩니다.

### 3.9.2.4 간격(Interval)

Interval을 선택하면, 하위 메뉴 Time이 표시됩니다.

INTERVAL = 인쇄는 정의된 시간 간격에서 일어납니다.

시간 간격은 숫자 키패드를 통해 설정할 수 있습니다.

1 ~ 3600초의 설정을 사용할 수 있습니다. 기본 설정은 0입니다.

인쇄는 정의된 시간 간격에서 일어납니다.

### 3.9.2.5 MT-continuous

MT-continuous을 선택하면, 인쇄가 MT-continuous 형식이 됩니다.

연속(CONTINUOUS) = 인쇄가 연속으로 일어납니다.

**참고:** MT-continuous 형식에 대해서는 부록 A를 참조하세요.

검사합계

Off = 불가능

On = 가능

### 3.9.2.6 OH-continuous

OH-continuous을 선택하면 인쇄가 OH-continuous 형식이 됩니다.

**참고:** OH-continuous 형식은 부록A을 참조하세요.

연속(CONTINUOUS) = 인쇄가 연속으로 일어납니다.

### 3.9.2.7 SICS

OFF = MT-SICS 명령 작동하지 않음

ON = MT-SICS 명령 작동

**참고:** SICS 명령에 대해서는 부록 B를 참조하세요.

### 3.9.2.8 Reference Balance

OFF= 기준 저울에 연결하지 않음

ON= 기준 저울에 연결

**참고:** 집계 모드에서 고해상도 저울로 샘플링을 수행하기 위해 기준 저울을 사용하세요. 새 디펜더 5000에 연결하기 전에 저울이 이미 켜져 있는지 확인하세요.

### 3.9.2.9 인쇄 옵션

인쇄 방법 설정

프린터 = 프린터를 통해 결과물 인쇄

PC = 결과물 PC로 전송

### 3.9.2.10 인쇄 Cal Data

자동 캘리브레이션 데이터 인쇄 기능을 설정

OFF = 불가능

ON = 가능

### 3.9.2.11 Template 선택

이 하위 메뉴는 프린터 또는 컴퓨터에 출력되는 데이터 형식을 정의하는 데 사용됩니다.

Simple = 결과 및 단위만 인쇄합니다.

사용자 지정 1 = 사용자 지정 인쇄 형식. 사용자 지정이 아니면, 간단한 형판이 사용

사용자 지정 2 = 사용자 지정 인쇄 형식. 사용자 지정이 아니면, 간단한 형판이 사용

사용자 지정 3 = 사용자 지정 인쇄 형식. 사용자 지정이 아니면, 간단한 형판이 사용

사용자 정의 4 = 사용자 지정 인쇄 형식. 사용자 지정이 아니면, 간단한 형판이 사용

사용자 정의 5 = 사용자 지정 인쇄 형식. 사용자 지정이 아니면, 간단한 형판이 사용

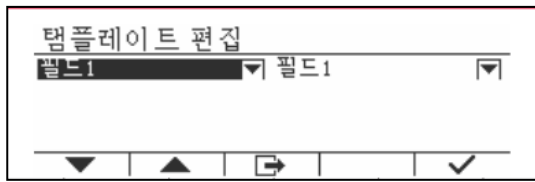
### 3.9.2.12 Template 편집

이 하위 메뉴는 현재 인쇄 Template을 편집하는 데 사용됩니다. 각 Template은 데이터 출력 형식을 정의하기 위해 최대 50개의 데이터 필드를 지원합니다.

첫 번째 선택 상자에서 문자열 번호를 선택하면 해당 문자열의 기존 데이터가 두 번째 입력 상자에 표시됩니다. 알파벳 숫자 키를 사용하여, 선택한 문자열로 사용할 문자를 입력하거나 편집합니다.

형판을 포맷하기 위해, 먼저 첫 번째 선택 상자에서 필드 번호 (1에서 50까지)를 선택한 다음 두

번째 선택 상자에서 해당 필드의 항목을 선택합니다. 이 방법을 사용하면, 최대 50 개까지의 필드로 구성된 Template을 만들 수 있습니다. 형판을 종료하기 위해, Template 필드의 끝을 포함해야 합니다. Template 필드의 끝 후에 모든 필드는 무시됩니다.



| 항목             | 길이              | 항목       | 길이             |
|----------------|-----------------|----------|----------------|
| 3개 공백          | 3               | 문자열 1    | 고정되지 않음, 최대 40 |
| 10개 공백         | 10              | 문자열 2    | 고정되지 않음, 최대 40 |
| 15개 공백         | 15              | 문자열 3    | 고정되지 않음, 최대 40 |
| 날짜             | 10              | 문자열 4    | 고정되지 않음, 최대 40 |
| 표시 종량          | 23              | 문자열 5    | 고정되지 않음, 최대 40 |
| 형판 끝           | 0               | 문자열 6    | 고정되지 않음, 최대 40 |
| 총중량            | 23              | 문자열 7    | 고정되지 않음, 최대 40 |
| 사용자명           | 최대 31           | 문자열 8    | 고정되지 않음, 최대 40 |
| 순중량            | 23              | 문자열 9    | 고정되지 않음, 최대 40 |
| 새 행 (<CR><LF>) | 2               | 문자열 10   | 고정되지 않음, 최대 40 |
| 정보             | 고정되지 않음         | 문자열 11   | 고정되지 않음, 최대 40 |
| 프로젝트 ID        | 최대 40           | 문자열 12   | 고정되지 않음, 최대 40 |
| 일련 번호          | 10              | 문자열 13   | 고정되지 않음, 최대 40 |
| 저울 ID          | 최대 40           | 문자열 14   | 고정되지 않음, 최대 40 |
| 결과             | 23 또는 29 (확인 중) | 문자열 15   | 고정되지 않음, 최대 40 |
| 모드             | 최대 14           | 문자열 16   | 고정되지 않음, 최대 40 |
| PN(Library)    | 최대 30           | 문자열 17   | 고정되지 않음, 최대 40 |
| 입력 상태          | 2(00)           | 문자열 18   | 고정되지 않음, 최대 40 |
| 처리 ID          | 7               | 문자열 19   | 고정되지 않음, 최대 40 |
|                |                 | 문자열 20   | 고정되지 않음, 최대 40 |
|                |                 | 용기 종량    | 23             |
|                |                 | 시간       | 5              |
|                |                 | Alibi#   | 6              |
|                |                 | 합계       | 고정되지 않음        |
|                |                 | 라이브리명    | 고정되지 않음, 최대 30 |
|                |                 | 표시되는 자리수 | 13             |
|                |                 | 출력 상태    | 4(1111)        |
|                |                 | ID       | 고정되지 않음, 최대 40 |

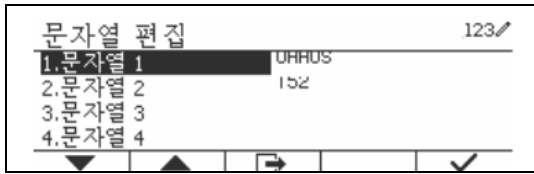
### 3.9.2.13 문자열 편집

알파벳 숫자 키패드를 사용하여 최대 20개의 문자열을 편집할 수 있습니다.

첫 번째 선택 상자에서 문자열 번호를 선택하면, 해당 문자열의 기존 데이터가 두 번째 입력 상자에 표시됩니다. 알파벳 숫자 키를 사용하여 선택한 문자열로 사용할 문자를 입력하거나 편집합니다.

문자열 1 = OHAUS (기본 설정)

문자열 2 = T52 (기본 설정)



3.9.2.14 Reset

설정을 공장 출하 시 기본 설정으로 Reset하세요.

3.9.3 RS485 구성

Dender® 5000 RS232/RS485/USB 인터페이스 사용설명서에서 RS485 구성을 참조하세요.

3.9.4 이더넷 구성

Dender® 5000 이더넷 인터페이스 사용 설명서에서 구성을 참조하세요.

3.9.5 와이파이 구성

Dender® 5000 USB 호스트 사용 설명서에서 와이파이(Wi-Fi) 구성을 참조하세요.

3.9.6 블루투스 구성

Dender® 5000 USB 호스트 사용 설명서에서 블루투스(Bluetooth) 구성을 참조하세요.

참고 : 블루투스를 선택했을 때, 오직 계량모드에서만 핀코드가 화면에 나타날 것입니다.

3.9.7 아날로그 구성

Dender® 5000 아날로그 키트 사용 설명서에서 아날로그(Analog) 구성을 참조하세요.

3.10 유지보수 형태

서비스메뉴 정보를 위해 TD52P TD52XW 인디케이터 Service Manual을 찾아보세요

3.11 잠금 키 형태

이 메뉴는 특정 키들의 접근을 막는 데 사용됩니다. 키 하나를 ON으로 선택하면 그 연관된 키 누름은 무시 될 것입니다.

만약 모든 키 잠금을 선택하면, 여러분은 모든 키들의 기능을 잃을 것입니다.

만약 Off 키 잠금을 선택하면, 여러분은 Off키의 기능을 잃을 것입니다.

| Item     | Available Settings<br>(bold is the default settings) |
|----------|--|
| 모든 키 잠금  | <b>Off</b> , On                                      |
| 끄기 키 잠금  | <b>Off</b> , On                                      |
| 영점 키 잠금  | <b>Off</b> , On                                      |
| 프린트 키 잠금 | <b>Off</b> , On                                      |
| 유닛 키 잠금  | <b>Off</b> , On                                      |
| 소프트 키 잠금 | <b>Off</b> , On                                      |

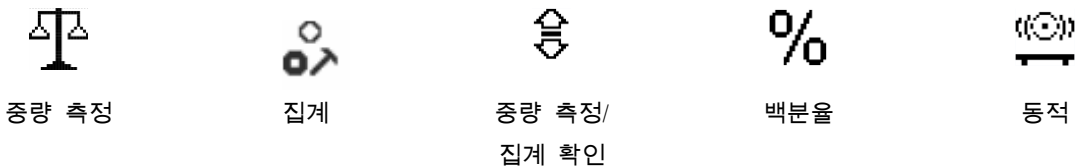
|           |         |
|-----------|---------|
| 모드키 잠금    | Off, On |
| 포장용기 키 잠금 | Off, On |
| 메뉴 키 잠금   | Off, On |
| 리셋        | No/Yes  |

참고 : 만약 메뉴키를 잠겼을 경우, 서비스메뉴 정보를 위해 TD52P TD52XW 인디케이터 Service Manual을 찾아보세요

#### 4. 작동

저울은 5 가지 응용프로그램 모드(저울에서는 1개 또는 더 많은 어플리케이션 모드가 사용이 가능합니다)에서 작동하도록 구성할 수 있습니다. 활성화 되는 응용프로그램을 선택하기 위해 모드 버튼을 누릅니다. 현재 응용 프로그램이 홈 화면의 왼쪽 상단 모서리에 표시됩니다.

TD52 인디케이터는 다음과 같은 응용 프로그램을 통합합니다.



#### 4.1 중량 측정

선택한 측정 단위에서 항목의 중량을 정하기 위해 이 응용 프로그램을 사용하세요.

중량 측정에 해당하는 아이콘이 화면에 표시 될 때까지 **Library** 버튼을 누르세요. (이 응용 프로그램이 기본 설정).



시작하기 위해 필요한 경우, **용기 중량** 또는 **영점** 을 누르세요.

중량을 표시하기 위해, 팬 위에 물건을 올려 놓으세요. 읽음 값이 안정되면 표시가 나타납니다.

결과 값은 측정 활성 단위에서 화면에 표시됩니다.

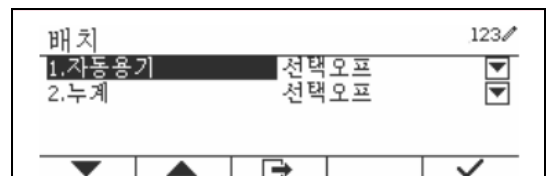
#### 4.1.1 응용 프로그램 설정

응용 프로그램은 다양한 사용자 선호에 맞게 사용자 정의할 수 있습니다.

구성에 들어가기 위해 아이콘 에 해당하는 버튼을 누르세요.

구성 화면이 이제 표시됩니다.

목록에서 항목을 선택하고 원하는 대로 설정을 변경하기 위해 아이콘 에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



응용 프로그램 홈 화면으로 돌아가기 위해, 아이콘 에 해당하는 소프트 키를 누르세요.

중량 측정 구성은 아래에 정의되어 있습니다. (기본값은 굵게 표시됨)

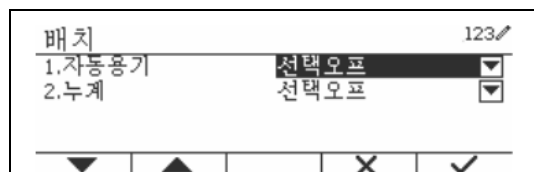
| 항목         | 사용할 수 있는 설정 | 주석                |
|------------|-------------|-------------------|
| Auto Tare  | On, Off     | 자동 용기 중량을 작동하기 위해 |
| Accumulate | Off, 자동, 수동 | 누적/합산을 하기 위해      |

### 4.1.2 자동 용기 중량

자동 용기 중량을 설정하세요.


Off: 자동 용기 중량이 꺼집니다.

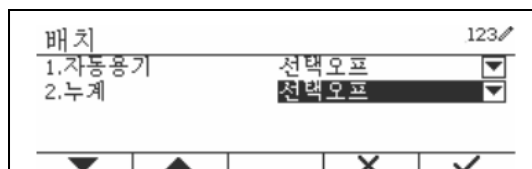
On: 첫 번째 안정된 중량 (>=5d)은 자동적으로 용기로서 용기 중량이 됩니다.



참고: 보안 스위치가 ON으로 설정되면 자동 용기 중량이 현재 설정에서 잠깁니다.

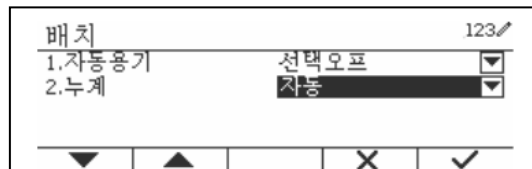
### 4.1.3 합산

중량 측정 데이터 합산을 시작하기 위해, 팬 위에 물건을 올려 놓고 아이콘  에 해당하는 소프트 키를 누르세요. 합산 아이콘이 깜빡이기 시작합니다. 합산되는 하중은 10d 이상이어야 하며 팬이 제거되면 다음 합산이 가능합니다.



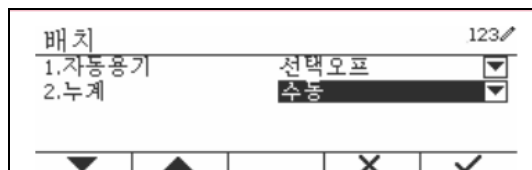
LFT가 ON 일 때 (LFT가 OFF이거나 승인 모드가 OIML 일 때 제한 없음),


- a. 총 중량 및 순중량은 합산되지 않습니다.
- b. 새로운 샘플 측정 전에 총 0에 도달해야 합니다.




LFT가 OFF 일 때,

- a. 총중량 및 순중량을 합산되지 않습니다.
- b. 새 샘플은 총 0 또는 순 0에 도달한 후에 합산됩니다.

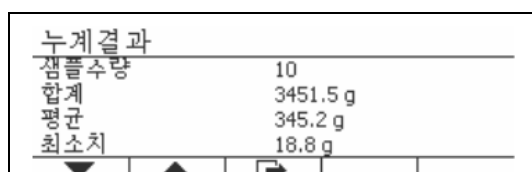


참고: 합산이 수동 및 자동으로 설정된 경우에만 누적 아이콘  가 표시됩니다 (4.1.1 절 참조).

### 합산 결과보기


합산 결과를 보기 위해, 아이콘  에 해당하는 소프트 키를 누릅니다.

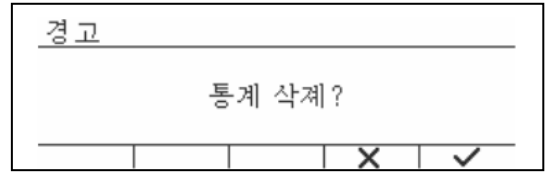
합산 결과 화면이 표시됩니다.




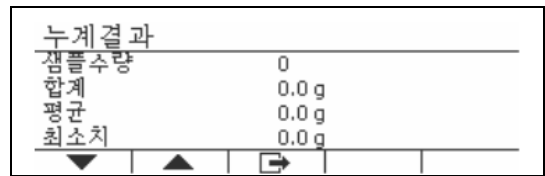


합산 결과를 삭제하기 위해, **On/CLR** Off **On/CLR** Off 버튼을 누르세요.


지시 메시지 "통계 데이터 삭제?" 가 나타나면, 아이콘 에 해당하는 소프트 키를 누르세요




홈 화면으로 복귀하기 위해, 아이콘 에 해당하는 소프트 키를 누르세요.  
합산 결과를 인쇄하기 위해, **인쇄** 버튼을 누르세요



**4.1.4 ID 입력**

구성 화면으로 들어가기 위해 아이콘 **ID** 에 해당하는 소프트 키를 누르세요.

ID 번호를 입력하기 위해 사용자는 숫자 키를 누를 수 있습니다. 그런 다음, 입력을 확인하기 위해 아이콘 **ID** 에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



**4.1.5 입력/출력(I/O) 설정**


I/O 설정은 다양한 사용자 선호에 대해 사용자 정의할 수 있습니다.


I/O 설정은 아래와 같이 정의됩니다 (기본값은 굵게 표시).

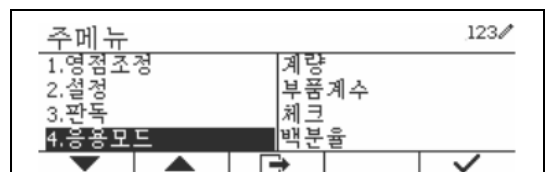
| 항목      | 사용 가능한 설정                            |
|---------|--------------------------------------|
| 작동      | On, Off                              |
| 분리 입력 1 | Off, 영점, 용기 중량, 용기 중량 삭제, 인쇄, 단위, 누적 |
| 분리 입력 2 | Off, 영점, 용기 중량, 용기 중량 삭제, 인쇄, 단위, 누적 |
| 분리 출력 1 | Off, 과다 하중, 과소 하중, 영점                |
| 분리 출력 2 | Off, 과다 하중, 과소 하중, 영점                |
| 분리 출력 3 | Off, 과다 하중, 과소 하중, 영점                |
| 분리 출력 4 | Off, 과다 하중, 과소 하중, 영점                |


**참고:** I/O 옵션 보드가 설치된 경우에만 I/O가 작동합니다. 상세 사항은 9.2절의 부속품 목록을 참조하세요.

옵션 I/O 보드는 2개의 절연 입력과 4개의 건식 접점 일반 오픈 릴레이 출력을 제공하여 간단한 공정 중량 측정에 사용할 수 있습니다.

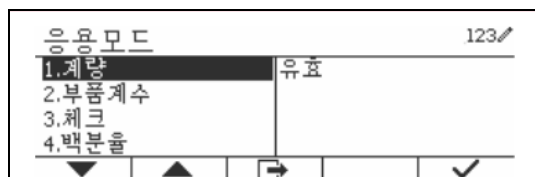
메인 메뉴에 들어가기 위해 버튼 **User Menu** 을 누르세요.



아이콘 에 해당하는 버튼을 사용하여 목록 아래로 가서 **응용 프로그램 모드**를 활성화 합니다. 아

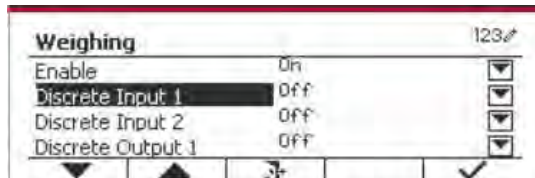


이콘  에 해당하는 버튼을 눌러 이 하위 메뉴에 들어가세요.

응용 프로그램 모드 메뉴에서 **중량 측정** 하위 메뉴로 들어갑니다.




이제 중량 측정 하위 메뉴가 표시됩니다. 목록에서 항목을 선택하고 원하는 대로 설정을 변경하기 위해 아이콘  에 해당하는 버튼을 누르세요. I/O 설정 완료 후에, 메인 응용 프로그램 화면으로 복귀하기 위해 아이콘  에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



**4.2 집계**

균일한 중량의 샘플을 측정하기 위해 이 응용 프로그램을 사용하세요.

집계에 해당하는 아이콘이 화면에 표시될 때까지 버튼  을 누르세요.

기본 설정 (또는 마지막) 평균 물품 중량(APW)가 표시됩니다.

4.2.1절에 따라 APW 값을 설정한 다음, 물품 수를 표시하기 위해 물체를 팬에 올립니다.



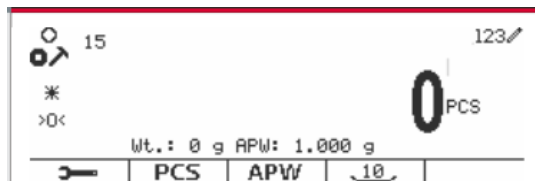
**4.2.1 평균 물품 중량(APW) 설정**


**참고:** APW가 1d보다 클 것을 추천합니다. APW가 1d보다 작으면 경고 화면이 표시되고 정보 라인에 'APW가 너무 작습니다.'라는 메시지가 표시됩니다.

1. APW를 설정하는 방법에는 두 가지가 있습니다.

**방법 1**


알파벳 숫자 키패드를 사용하여 물품 중량을 입력하세요.

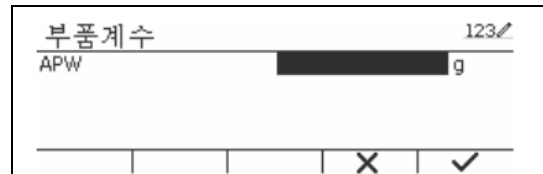



그런 다음, 아이콘  에 해당하는 소프트 키를 누르세요.





**방법 2**

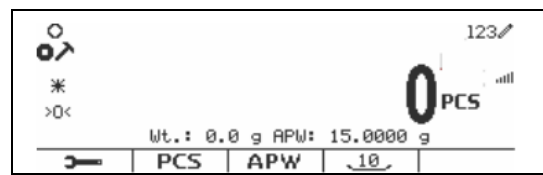
또는 아이콘  에 해당하는 소프트 키를 먼저 눌러 APW 설정을 위한 하위 메뉴로 들어갑니다.



알파벳 숫자 키패드를 사용하여 APW 값을 편집하기 위해 아이콘  에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



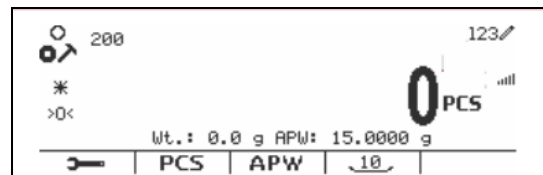
편집 후, 확인을 위해 아이콘  에 해당하는 소프트 키를 누르세요. 하위 메뉴를 나가기 위해 아이콘  에 해당하는 소프트 키를 누르세요.




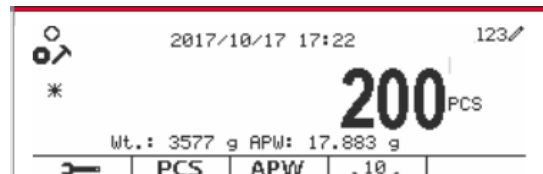
2. APW 계산

**방법 1**


샘플을 팬에 놓은 다음 알파벳 숫자 키패드를 사용하여 물품 수를 입력하세요.

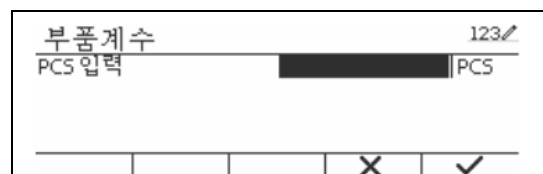



확인을 위해 아이콘  에 해당하는 소프트 키를 누르세요. 단말은 물품 수를 사용하여 새 APW를 계산합니다.

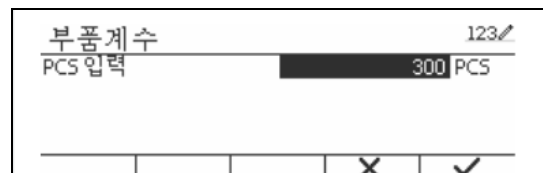



**방법 2**

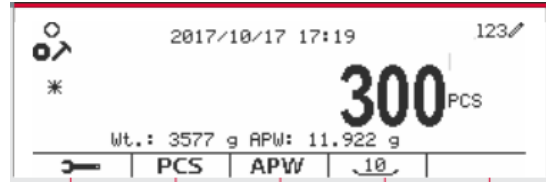
물품 수를 설정하기 위한 하위 메뉴로 들어가기 위해 아이콘  에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



알파벳 숫자 키패드를 사용하여 PCS 값을 편집하기 위해 아이콘  에 해당하는 소프트 키를 누르세요.




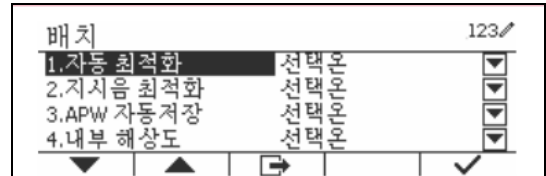
편집 후, 확인을 위해 아이콘 ✓에 해당하는 소프트 키를 누른 다음, 하위 메뉴를 나가기 위해 아이콘 에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



4.2.2 응용 프로그램 설정

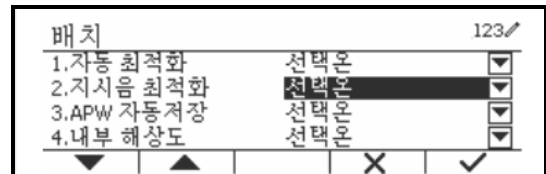
응용 프로그램은 다양한 사용자 선호에 맞게 사용자 정의할 수 있습니다.

구성으로 들어가기 위해 아이콘 에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



이제 구성 화면이 표시됩니다.

원하는 대로 설정을 변경하기 위해 목록 항목을 선택하고 아이콘 ✓에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



응용 프로그램 홈 화면으로 복귀하기 위해,

이콘에 해당하는 버튼을 누르세요.

집계 구성은 아래에 정의되어 있습니다 (기본값은 굵게 표시).

| 구성 항목     | 옵션 (기본값은 굵게 표시)   | 설명   |
|-----------|-------------------|--|
| 자동 용기 중량  | Off/On            | Off: 자동 용기 중량이 꺼집니다.<br>On: 첫 번째 안정된 중량 (>=5d)이 자동으로 용기로서 용기 중량이 됩니다.  |
| 합산        | Off/<br>수동/<br>자동 | Off: 아이콘 "Σ"가 표시되지 않습니다.<br>수동: 소프트 키 "Σ"가 표시됩니다. 사용자는 안정된 중량을 합산하기 위해 키를 누를 수 있습니다.<br>자동: 아이콘 "Σ"가 표시됩니다. 중량이 자동으로 합산됩니다.<br><br>참고:<br>합산되는 하중은 5d 이상이어야 하며 팬이 제거될 때만 다음 합산이 진행됩니다.<br><br>LFT가 ON 일 때 (LFT가 OFF이거나 승인 모드가 OIML 일 때 그러한 한계 없음),<br>a. 총중량 및 순중량을 합산할 수 없습니다.<br>b. 새로운 샘플 합산 전에 총 0에 도달해야 합니다.<br><br>LFT가 OFF 일 때,<br>a. 총중량 및 순중량을 합산할 수 있습니다.<br>b. 새 샘플은 총 0 또는 순 0에 도달 한 후에 합산됩니다. |
| 자동 옵션     | Off/On            | Off: 자동 선택이 꺼집니다.<br>On: APW는 중량 측정 계산 중에 자동으로 최적화됩니다.   |
| 소리 옵션     | Off/On            | Off: 삐 소리 옵션이 꺼집니다.<br>On: APW를 최적화해야 할 때, 호출기가 한 번 울립니다.  |
| APW 자동 저장 | Off/On            | Off: APW 자동 저장이 꺼집니다.<br>On: APW가 샘플링에서 유래되고 집계 라이브러리가 선택되면 새 APW는 최적화된 후 라이브러리에 저장됩니다.<br>참고: "자동 옵션"이 꺼져 있으면 숨겨집니다.  |
| 내부        | Off/On            | Off: 내부 해상도가 꺼집니다.   |

|       |    |  |
|-------|----|--|
| 분해능   |    | On: 샘플링 또는 중량 측정 중에, 내부 분해능이 사용됩니다.                              |
| 기준 크기 | 10 | 원 버튼 샘플링 PCS는 0에서 999까지며, 기본 설정은 10입니다.<br>0: 원 버튼 샘플링 키가 숨겨집니다. |

4.2.3 합산

합산 기능에 대한 상세 사항은 4.1.3 절을 참조하세요


4.2.4 입력/ 출력 (I/O) 설정

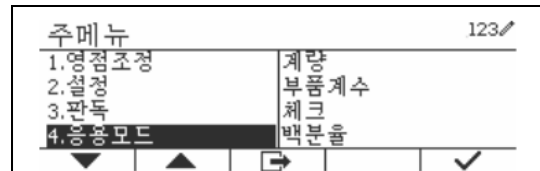
I/O 설정은 다양한 사용자 선호에 맞게 사용자 정의할 수 있습니다.



I/O 설정은 아래와 같이 정의됩니다 (기본값은 굵게 표시).

| 항목     | 적용 가능 설정                            |
|--------|-------------------------------------|
| 사용 가능  | On, Off                             |
| 분리 입력1 | Off, 0, 용기 중량, 용기 중량 제거, 인쇄, 단위, 누적 |
| 분리 입력2 | Off, 0, 용기 중량, 용기 중량 제거, 인쇄, 단위, 누적 |
| 분리 출력1 | Off, 과다 하중, 과소 하중, 영점               |
| 분리 출력2 | Off, 과다 하중, 과소 하중, 영점               |
| 분리 출력3 | Off, 과다 하중, 과소 하중, 영점               |
| 분리 출력4 | Off, 과다 하중, 과소 하중, 영점               |

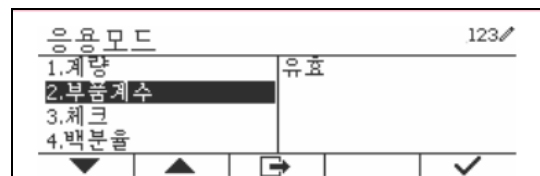
**참고:** I/O 설정은 I/O 옵션 보드가 설치된 경우에만 작동하게 됩니다. 옵션 I/O 보드는 간단한 공정 중량 측정에 사용할 수 있는 2개의 절연 입력과 4개의 건식 접점 일반 오픈 릴레이 출력을 제공합니다.



메인 메뉴로 들어가기 위해 버튼  을 누르세요.

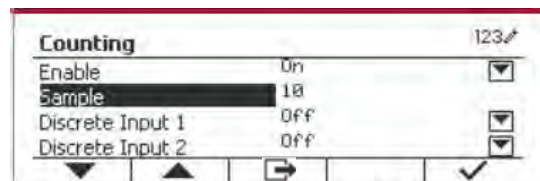


아이콘 에 해당하는 버튼으로, 목록 아래로 가서 **응용 프로그램 모드**를 활성화 합니다. 아이콘 에 해당하는 버튼을 눌러 이 하위 메뉴로 들어갑니다.

응용 프로그램 모드(Application Mode) 메뉴에서 **집계(Counting)** 하위 메뉴를 입력합니다.




원하는 대로 설정을 변경하기 위해 목록 항목을 선택하고 아이콘 에 해당하는 버튼을 누르세요. I/O 설정의 완료 후에, 메인 응용 프로그램 화면으로 복귀하기 위해 아이콘 에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



### 4.3 확인 모드

확인 모드는 샘플의 중량 또는 물품을 목표 한계치와 비교하는 데 사용됩니다.

확인 모드에 해당하는 아이콘이 화면에 표시될 때까지 버튼  을 누르세요.

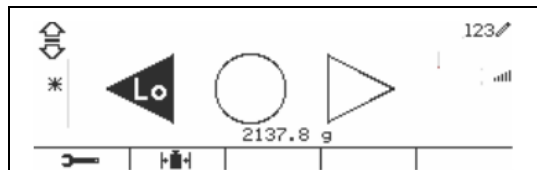
확인 모드에서 두 가지 모드를 선택할 수 있습니다.: 중량 측정, 집계.

4.3.1 또는 4.3.2 절에 따라 한계치 확인을 설정합니다. 중량이 한계치 내에 있는지 확인하기 위해 팬 위에 물건을 올려 놓으세요.

#### 4.3.1 중량 측정 확인 (기본 설정)

구성 메뉴에서 확인 모드가 중량 측정 확인으로 설정되어 있는지 확인하세요.

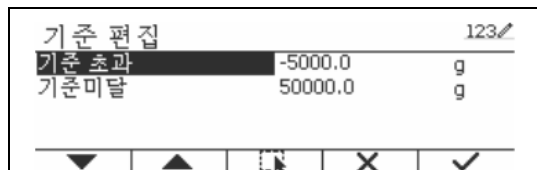
팬 위에 물체를 올려 놓으세요. 미만/허용/초과 상태는 진행 표시 행 영역에 표시되며 항목의 실제 중량은 메인 표시 행에 표시됩니다.



#### 초과/미만 한계치 정의

중량 측정 한계를 정의하기 위해 한계치 편집 (Edit Limit) 버튼을 누르세요.

한계치 초과 또는 한계치 미만을 선택하고 값을 편집하기 위해 아이콘 ✓에 해당하는 버튼을 누르세요.




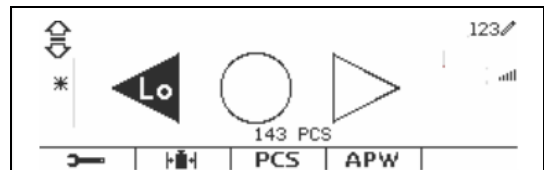
확인 환경 설정은 아래에 정의되어 있습니다. (기본값은 굵게 표시).

| 구성 항목    | 옵션(기본값은 굵게 표시)        | 설명  |
|----------|-----------------------|---|
| 확인 모드    | <b>중량 측정 확인/집계 확인</b> | <b>중량 측정 모드 확인</b><br><b>집계 모드 확인</b>   |
| 자동 용기 중량 | Off/On/Accept         | Off: 자동 용기 중량이 꺼집니다.<br>On: 첫 번째 안정된 중량 (>=5d)이 자동으로 용기로서 용기 중량이 됩니다.<br>Accept: 만약 물건의 무게가 여러분이 세팅한 제한보다 무게 범위를 초과 혹은 미달인 경우 자동 용기 중량이 실행됩니다.  |
| 합산       | Off/수동/자동             | Off: 아이콘 "Σ"가 표시되지 않습니다.<br>수동: 아이콘 "Σ"가 표시됩니다. 사용자는 안정된 중량을 누적하기 위해 키를 누를 수 있습니다.<br>자동: 아이콘 "Σ"가 표시됩니다. 중량이 자동으로 합산됩니다.<br><br>참고:<br>누적되는 하중은 10d 이상이어야 하며 팬 위에 아무것도 없을 때만 다음 합산을 시작할 수 있습니다.<br><br>LFT가 ON 일 때 (LFT가 OFF이거나 승인 모드가 OIML 일 때 그러한 제한 없음),<br>a. 총중량 및 순중량을 합산할 수 없습니다.<br>b. 새로운 샘플 합산 전에, 총중량 0에 도달해야 |

|       |                         |   |
|-------|-------------------------|---|
| 구성 항목 | 음선(기본값은 굵게 표시)          | 설명<br>합니다.<br><br>LFT가 OFF 일 때,<br>a. 총중량 및 순중량은 합산됩니다.<br>b. 새 샘플은 총 0 또는 순 0에 도달한 후에 합산됩니다. |
| 청각 신호 | Off/미만 및<br>초과/허용/미만/초과 | Off: 삐 소리 없음<br>미만 및 초과/허용/미만/초과: 선택한 확인 점에 도달하면 삐 소리가 납니다.                                   |

4.3.2 집계 확인

구성 버튼  을 누르고 집계를 확인하기 위해 확인 모드를 선택합니다. 팬 위에 물체를 올려 놓으세요. 미만/허용/초과 상태가 진행영역에 표시되고 반면, 실제 물체 수는 기본 화면 선에 표시됩니다. 진행영역에 표시되고 반면, 실제 물체 수는 기본 화면 선에 표시됩니다.



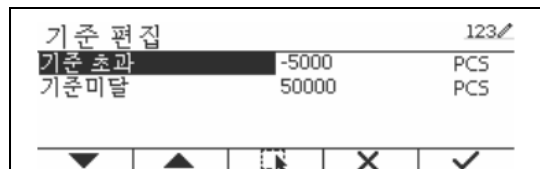
평균 부품 중량 측정 (APW) 설정

참고: APW가 1d보다 클 것을 권장합니다. APW가 0.05d와 1d 사이에 있으면 경고 메시지가 표시되고 정보 선에 'APW가 너무 작습니다!' 라는 메시지가 표시됩니다. APW가 0.05d보다 작으면 에러 메시지가 나타나고 APW값을 저장할 수 없습니다.

APW를 설정하는 세 가지 방법이 있습니다. 4.2.2절을 참조 하세요.

초과/미만 한계치 정의


집계에 대한 한계치를 정의하기 위해 한계치 편집 버튼을 누르세요.

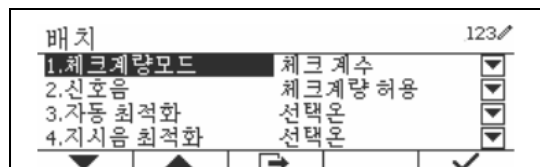


참고: 초과/미만 한계치를 설정하는 방법에 대한 정보는 4.3.1 절을 참조하세요.


4.3.3 응용 프로그램 설정

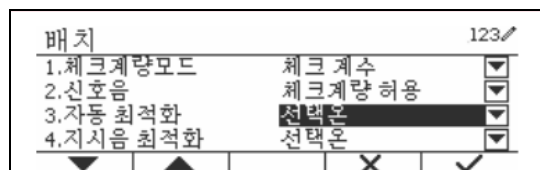
응용 프로그램은 다양한 사용자 선호에 따라 사용자 정의를 할 수 있습니다.


구성 설정에 들어가기 위해 아이콘  에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



이제 구성 메뉴가 표시됩니다.

원하는 대로 설정을 변경하기 위해 목록에서 항목을 선택하고 아이콘  에 해당하는 소프트 키를 누르세요



응용 프로그램 홈 화면으로 복귀하기 위해, 아이콘  에 해당하는 버튼을 누르세요.

구성 확인은 아래에 정의되어 있습니다 (기본값은 굵게 표시).

| 구성 항목     | 옵션(기본값은 굵게 표시)                | 설명  |
|-----------|-------------------------------|---|
| 확인 모드     | <b>중량 측정</b> 집계               | <b>중량 측정</b> : 중량 측정 모드 확인<br><b>집계</b> : 집계 모드 확인  |
| 자동 용기 중량  | Off/On/Accept                 | Off: 자동 용기 중량이 꺼집니다.<br>On: 첫 번째 안정된 중량 (>=5d)이 자동으로 용기로서 용기 중량이 됩니다.<br>Accept: 만약 물건의 무게가 여러분이 세팅한 제한보다 무게 범위를 초과 혹은 미달인 경우 자동 용기 중량이 실행됩니다.  |
| 누적        | Off/수동/자동                     | Off: 아이콘 "Σ"가 표시되지 않습니다.<br>수동: 아이콘 "Σ"가 표시됩니다. 사용자는 안정된 중량을 누적하기 위해 키를 누를 수 있습니다.<br>자동: 소프트 키 "Σ"가 표시됩니다. 중량이 자동으로 누적됩니다.<br>참고:<br>누적되는 하중은 10d 이상이어야 하며 팬이 제거될 때만 다음 누적을 시작할 수 있습니다.<br><br>LFT가 ON 일 때 (LFT가 OFF이거나 승인 모드가 OIML 일 때 그러한 제한 없음),<br>a. 총중량 및 순중량을 누적할 수 없습니다.<br>b. 새로운 샘플 누적 전에, 총중량 0에 도달해야 합니다.<br><br>LFT가 OFF 일 때,<br>a. 총중량 및 순중량은 누적될 수 있습니다.<br>b. 새 샘플은 총 0 또는 순 0에 도달한 후에 누적될 수 있습니다. |
| 가청 신호     | Off/미만 및 초과/ <b>허용</b> /미만/초과 | Off: 삐 소리 없음<br>미만 및 초과/ <b>허용</b> /미만/초과: 선택한 확인 점에 도달하면 삐 소리를 냅니다.  |
| 자동 옵션     | Off/On                        | Off: 자동 옵션이 꺼집니다.<br>On: 집계 중량 측정을 할 때 자동으로 APW가 최적화됩니다.  |
| 삐 소리 옵션   | Off/On                        | Off: 옵션 삐 소리가 꺼집니다.<br>On: APW가 최적화되면 호출기가 한 번 울립니다.  |
| APW 저장 자동 | Off/On                        | Off: APW 자동 저장이 꺼집니다.<br>On: APW가 샘플링에서 유래되면, 집계 라이브러리가 선택되고 새 APW는 최적화된 후 라이브러리에 저장됩니다.<br>참고: "자동 옵션"이 꺼져 있으면 숨겨집니다.  |

#### 4.3.4 입력/출력 (I/O) 설정

I/O 설정은 다양한 사용자 선호에 맞게 사용자 정의 할 수 있습니다.


I/O 설정은 아래와 같이 정의되어 있습니다 (기본값은 굵게 표시).

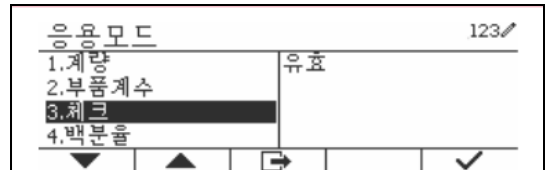
| 항목     | 적용 가능 설정                        |
|--------|---------------------------------|
| 사용 가능  | On, Off                         |
| 분리 입력1 | Off, 0, 용기 중량, 용기 중량 제거, 단위, 누적 |
| 분리 입력2 | Off, 0, 용기 중량, 용기 중량 제거, 단위, 누적 |
| 분리 출력1 | Off, 미만, 초과, 허용, 미만/초과, 영점      |



|        |                            |
|--------|----------------------------|
| 분리 출력2 | Off, 미만, 초과, 허용, 미만/초과, 영점 |
| 분리 출력3 | Off, 미만, 초과, 허용, 미만/초과, 영점 |
| 분리 출력4 | Off, 미만, 초과, 허용, 미만/초과, 영점 |

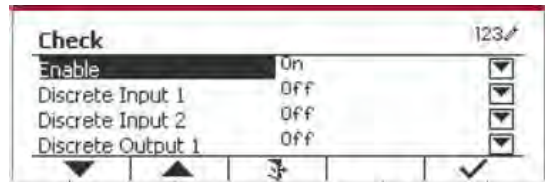
**참고:** I/O 설정은 I/O 옵션 보드가 설치된 경우에만 작동하게 됩니다. 옵션 I/O 보드는 간단한 공정 중량 측정에 사용할 수 있는 2개의 절연 입력과 4개의 건식 접점 일반 오픈 릴레이 출력을 제공합니다.

메인 메뉴로 들어가기 위해 버튼  을 누르세요.




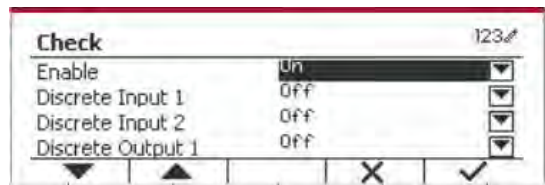
아이콘 ▼에 해당하는 버튼으로, 목록 아래로 가서 **응용 프로그램 모드**를 활성화 합니다. 아이콘 ✓에 해당하는 버튼을 눌러 이 하위 메뉴로 들어갑니다.

응용 프로그램 모드 메뉴에서 Check (**확인**) 하위 메뉴를 입력합니다.




이제 **확인** 하위 메뉴가 표시됩니다.

원하는 대로 설정을 변경하기 위해 목록에서 항목을 선택하고 아이콘 ✓에 해당하는 버튼을 누르세요. I/O 설정의 완료 후에, 메인 응용 프로그램 화면으로 복귀하기 위해 아이콘  에 해당하는 소프트웨어 키를 누르세요.



#### 4.4 백분율 중량 측정

미리 설정된 기준 중량의 백분율로 표시되는 샘플 중량을 측정하기 위해 백분율 중량 측정을 사용하세요.

백분율에 해당하는 아이콘이 홈 화면의 왼쪽 상단에 표시 될 때까지 버튼  을 누르세요.



4.4.1절에 따라 기준 중량을 설정한 다음, 백분율을 표시하기 위해 팬에 물건을 놓습니다.

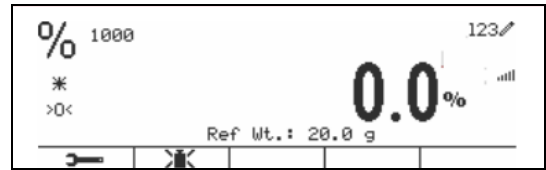
기본 설정 (또는 마지막) 기준 중량이 메인 화면에 표시됩니다.

### 4.4.1 기준 중량 설정

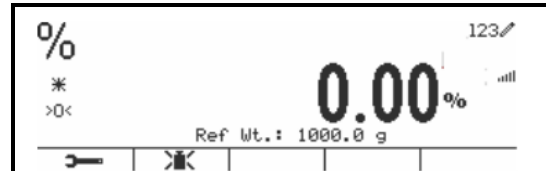
기준 중량을 설정하기 위한 세가지 방법이 있습니다.

#### 방법 1


알파벳 숫자 키패드를 사용하여 기준 중량 값을 입력하세요.

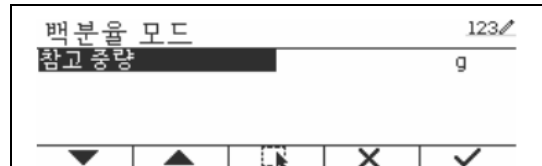


확인을 위해 아이콘  에 해당하는 소프트 키를 누르세요.

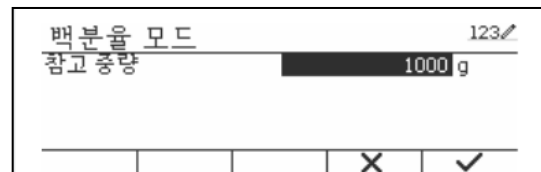




#### 방법 2

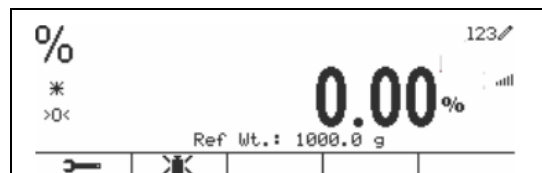
기준 중량을 설정하기 위한 하위 메뉴로 들어가기 위해 아이콘  에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



알파벳 숫자 키패드를 사용하여 원하는 값을 입력하세요.



값을 저장하기 위해 아이콘  에 해당하는 소프트 키를 누르고 하위 메뉴를 나가기 위해 아이콘  에 해당하는 소프트 키를 누르세요.




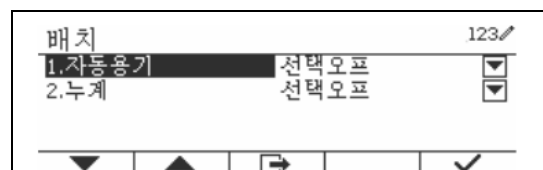
#### 방법 3


기준 중량을 팬위에 놓고 아이콘  에 해당하는 버튼을 누릅니다.

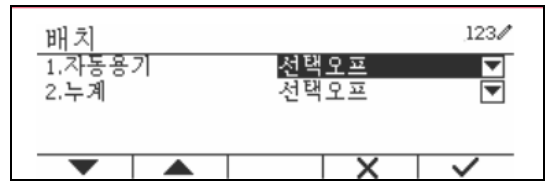
### 4.4.2 응용 프로그램 설정



응용 프로그램은 다양한 사용자 선호에 맞게 사용자 정의할 수 있습니다.

구성에 들어가기 위해 아이콘  에 해당하는 소프트 키를 누르세요



원하는 대로 설정을 변경하기 위해 목록에서 항목을 선택하고 아이콘  에 해당하는 소프트 키를 누릅니다.



응용 프로그램 홈 화면으로 복귀하기 위해 아이콘  에 해당하는 소프트 키를  누르세요.

백분율 구성은 아래에 정의되어 있습니다. (기본값은 굵게 표시).

| 구성 항목    | 옵션(굵은 글씨는 기본 설정) | 설명  |
|----------|------------------|---|
| 자동 용기 증량 | Off/On           | Off: 자동 용기 증량이 꺼져 있음.<br>On: 첫 번째 안정화 증량(≥5d)가 자동적으로 용기로서 용기 증량 측정이 됩니다.  |
| 합산       | Off/수동/자동        | Off: 소프트 키 “Σ”가 표시되지 않습니다.<br>수동: 소프트 키 “Σ”가 표시됩니다. 사용자는 안정된 증량을 합산하기 위해 키를 누를 수 있습니다.<br>자동: 소프트 키 “Σ”가 표시됩니다. 증량이 자동으로 합산됩니다.<br><br>참고: 합산되는 하중은 10d 이상이어야 하며 팬이 제거되고 나서 다음 누적이 시작될 수 있습니다.<br><br>LFT가 ON 일 때 (LFT가 OFF이거나 합산 모드가 OIML 일 때 제한 없음),<br>a. 총중량 및 순중량은 합산될 수 없습니다.<br>b. 새로운 샘플 측적 전에 총 0에 도달해야 합니다.<br><br>LFT가 OFF 일 때,<br>a. 총중량 및 순중량은 합산될 수 있습니다.<br>b. 새 샘플은 총 0 또는 순 0에 도달한 후에 합산됩니다. |

4.4.3 입력/출력 (I/O) 설정

I/O 설정은 다양한 사용자 선호에 맞게 사용자 정의할 수 있습니다.

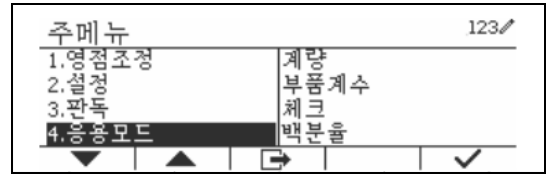
I/O 설정은 아래와 같이 정의됩니다 (굵은 글씨는 기본 설정).

| 항목    | 적용 가능 설정 |
|-------|----------|
| 사용 가능 | On, Off  |

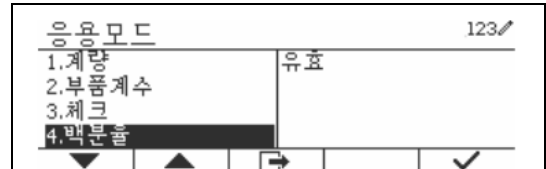
참고: I/O 옵션 보드가 설치된 경우에만 I/O가 작동합니다. 상세 정보는 9.2 절의 부속품 목록을 참조하세요. 옵션 I/O 보드는 단순 공정 증량 측정에 대해 사용할 수 있는 2개의 절연 입력과 4개의 건식 접점 일반 개방 릴레이 출력을 제공합니다.

메인 메뉴로 들어가기 위해 **User Menu** 버튼을 누르세요.

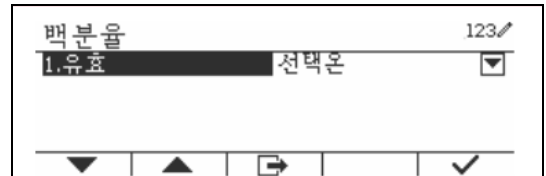
아이콘 ▼ 에 해당하는 소프트 키로 목록 아래로 가서 **적용 모드**(Application mode)를 활성화 하세요. 아이콘 ✓ 에 해당하는 버튼을 눌러 이 하위메뉴로 들어 가세요.



적용 모드(Application mode) 메뉴에서 **백분율** (Percent) 하위메뉴로 들어갑니다.



원하는 대로 설정을 변경하기 위해 목록에서 항목을 선택하고 아이콘 ✓ 에 해당하는 소프트 키를 누르세요. I/O 설정 완료 후에, 메인 적용 화면으로 복귀하기 위해 → 에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



**4.5 동적 중량 측정**

움직이는 동물과 같이 불안정한 하중을 측정할 때는 이 적용을 사용하세요. 세 가지 시작/리셋 작동 유형을 선택할 수 있습니다. **수동** (키를 눌러 시작 및 정지), **반자동** (수동 리셋이 있는 자동 시작) 및 **자동** (자동 시작 및 정지)

동적에 대한 해당 사항이 홈 화면의 왼쪽 상단에 표시될 때까지 **Library Mode** 버튼을 누르세요.

평균화를 시작하기 위해 아이콘 ▶ 에 해당하는 소프트 키를 누르세요.


평균화를 중단하기 위해 아이콘 X 에 해당하는 소프트 키를 누르세요.

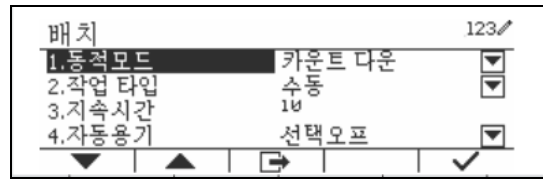
평균화가 끝나면, 리셋을 하기 위해 아이콘 ↺ 에 해당하는 버튼을 누르세요.





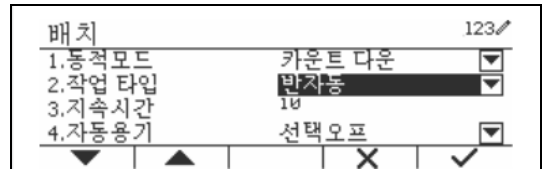
**4.5.1 응용프로그램 설정**

적용은 다양한 사용자 선호에 맞게 사용자 정의할 수 있습니다.


구성 메뉴(Configuration Menu)로 들어가기 위해 아  
이콘  에 해당하는 버튼을 누르세요.



원하는 대로 설정을 변경하기 위해 목록에서 항목  
을 선택하고 아이콘  에 해당하는 소프트 키를  
누르세요. 적용 홈 화면으로 복귀하기 위해  에  
해당하는 소프트 키를 누르세요.



동적 구성은 아래와 같이 정의됩니다. (굵은 글씨는 기본 설정)

| 구성 항목 | 옵션(굵은 글씨는 기본 설정)          | 설명   |
|-------|---------------------------|--|
| 동적 모드 | <b>카운트 다운</b> /연속         | <b>카운트 다운</b> :<br>카운트 다운 시간이 있습니다.<br>연속:<br>카운트 다운 시간이 없습니다.   |
| 작동 유형 | <b>수동</b> /<br>반자동/<br>자동 | <b>수동</b> :<br>팬 위에 하중을 놓습니다.<br>동적 중량 측정 및 카운트 다운을 시작하기 위해<br>소프트 키  를 누르세요.<br>카운트 다운 시간이 지나면 평균 중량이<br>표시됩니다.<br>다음 중량 측정 전에, 소프트 키 “리셋”을 누르세요.<br><b>반자동</b> :<br>중량 측정 전에, 읽음 값은 0 (총중량 또는<br>순중량)이어야 합니다.<br>팬 위에 하중(≥ 시작 중량)을 놓으면 동적 중량<br>측정과 카운트 다운이 자동으로 시작됩니다.<br>카운트 다운 시간이 지나면 평균 중량이<br>표시됩니다.<br>다음 중량 측정 전에, 소프트 키 “리셋”을 누르세요.<br><b>자동</b> :<br>중량 측정 전에, 읽음 값은 0 (총중량 또는<br>순중량)이어야 합니다.<br>팬 위에 하중(≥ 시작 중량)을 놓으면, 동적 중량<br>측정과 카운트 다운이 자동으로 시작됩니다.<br>카운트 다운 시간이 지나면, 평균 중량이<br>표시됩니다.<br>하중이 제거된 후에, 평균 중량은 지속 시간이 끝날<br>때까지 표시됩니다.<br>소프트 키 “리셋”을 누르면, 평균 중량은 즉시<br>제거됩니다.<br><b>참고</b> :<br>중량 측정 카운트 다운 중, 중량 에러 (하중<br>미만/하중 과다)가 발생하면, 중량 측정 과정은 즉시<br>중지됩니다.<br>“자동 용기 중량”이 켜져 있으면 용기 (중량 ≥ 5d)가<br>먼저 팬 위에 있어야 합니다. 단말이 자동으로 용기<br>중량 측정을 완료한 후, 팬에 하중을 두어 동적<br>중량 측정을 시작하세요. |

| 구성 항목    | 옵션(굵은 글씨는 기본 설정) | 설명   |
|----------|------------------|--|
| 시작 하중    | 3000             | <b>작동 유형</b> 이 반자동/자동일 경우, 이 메뉴가 표시됩니다. 하중이 시작 하중 보다 크면 동적 중량 측정이 시작됩니다.   |
| 자동 용기 중량 | Off/On           | Off: 자동 용기 중량이 꺼짐.<br>On: 첫 번째 안정된 중량(≥5d)가 용기로서 자동적으로 용기 중량이 됩니다.   |
| 합산       | Off/수동/자동        | Off: 소프트 키 “Σ”가 표시되지 않습니다.<br>수동: 소프트 키 “Σ”가 표시됩니다. 사용자는 안정된 중량을 누적하기 위해 키를 누를 수 있습니다.<br>자동: 소프트 키 “Σ”가 표시됩니다. 중량이 자동적으로 합산됩니다.<br>참고:<br>1. 누적될 하중은 10d 이상이어야 합니다. 다른 합산은 팬이 제거될 때까지 될 수 없습니다. (5<d)<br>2. 총중량 및 순중량은 LFT가 ON이면 같이 합산될 수 없습니다. (LFT가 OFF 또는 승인 모드가 OIML 일 때, 제한 없음.) 첫 번째 누적 값이 총중량(순 중량)일 때, 저울은 총중량(순 중량) 누적 모드로 들어갑니다.<br>그렇지 않으면 “총중량 및 순 중량은 같이 합산될 수 없습니다.”<br>3. LFT가 ON이면, 새 샘플 합산 전에 총 0이 도달해야 합니다. LFT가 OFF이면 총0 또는 순0 이후에 새 샘플이 합산될 수 있습니다. |
| 지속 시간    | 1-10초            | 하중이 제거된 후에, 동적 중량 측정 결과를 화면에 표시하는 시간입니다.   |

#### 4.5.2 평균 시간 설정


평균 시간을 설정하는 방법은 2가지가 있습니다.

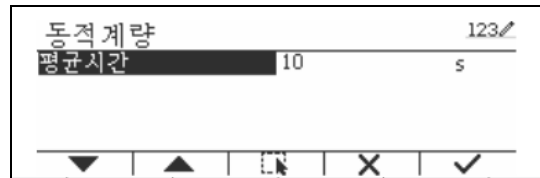
기본 설정 평균 시간은 10초입니다.

**참고:** 시간이 0으로 설정되면, 5d를 지난 첫 번째 안정된 중량이 표시됩니다.

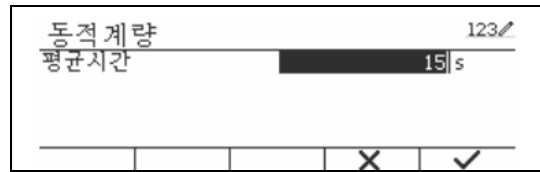
평균 시간은 0-20 사이의 값으로 설정할 수 있습니다.

##### 방법1

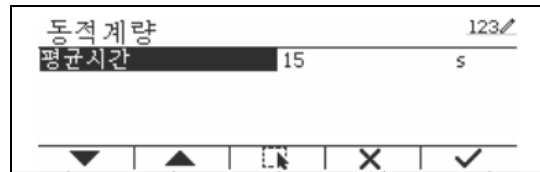
1. 평균 시간을 변경하기 위한 **동적** 하위메뉴로 들어가기 위해 아이콘 에 해당하는 버튼을 누르세요.



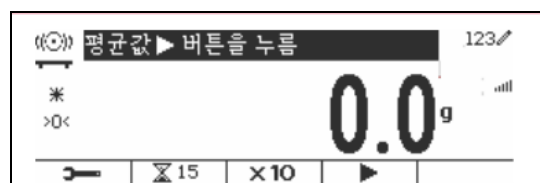
2. 아이콘 ✓에 해당하는 소프트 키를 누른 다음 알파벳 숫자 키패드를 사용해서 원하는 값의 키를 누르세요.



3. 원하는 평균 값을 설정한 후에, 확인을 위해 아이콘 ✓에 해당하는 소프트 키를 누르세요.

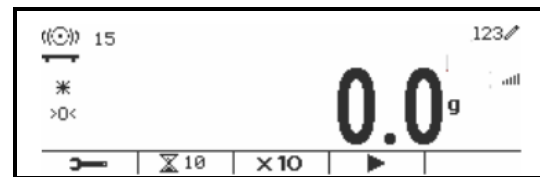


4. 하위메뉴에서 나오기 위해 아이콘 ⇨에 해당하는 소프트 키를 누르세요.

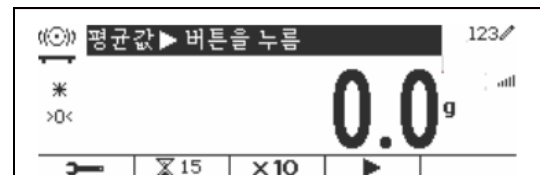


**방법 2**

1. 원하는 평균 시간을 입력하기 위해 알파벳 숫자 키패드를 사용하세요.



2. 화면의 왼쪽 상단에 입력한 값이 표시되면 아이콘 ⌂에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



**4.5.3 입력/출력(I/O) 설정**

I/O 설정은 다양한 사용자 선호에 따라 사용자 설정으로 할 수 있습니다.

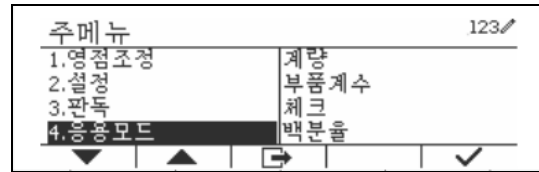
I/O 설정은 다음과 같이 정의됩니다. (굵은 글씨는 기본 설정)

| 항목     | 적용 가능 설정                            |
|--------|-------------------------------------|
| 사용 가능  | On, Off                             |
| 분리 입력1 | Off, 0, 용기 중량, 용기 중량 제거, 인쇄, 시작, 리셋 |
| 분리 입력2 | Off, 0, 용기 중량, 용기 중량 제거, 인쇄, 시작, 리셋 |
| 분리 출력1 | Off, 과소 하중, 과다 하중, 영점               |
| 분리 출력2 | Off, 과소 하중, 과다 하중, 영점               |
| 분리 출력3 | Off, 과소 하중, 과다 하중, 영점               |
| 분리 출력4 | Off, 과소 하중, 과다 하중, 영점               |

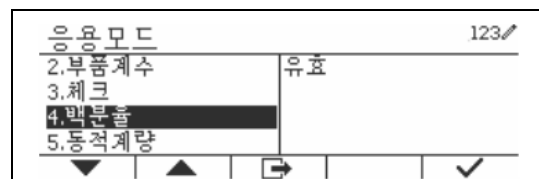
**참고:** I/O 설정은 I/O 옵션 보드가 설치된 경우에만 작동하게 됩니다. 이에 관한 정보는 9.2절의 부속품 목록을 참조하세요. 옵션 I/O 보드는 단순 과정 중량 측정에 대해 사용할 수 있는 2개의 분리 입력과 일반적으로 개방된 4개의 무전압 릴레이 출력을 제공합니다.

메인 메뉴로 들어가기 위해 **User Menu** 버튼을 누르세요.

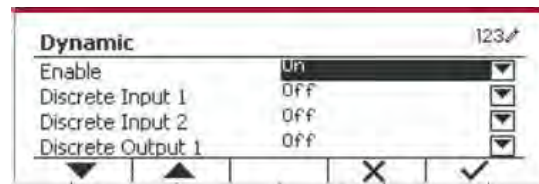
아이콘 ▼에 해당하는 버튼으로 목록의 아래로 가서 **응용프로그램 모드(Application Mode)**를 활성화 합니다. 아이콘 ✓에 해당하는 소프트 키를 눌러서 이 하위메뉴로 들어갑니다.



응용프로그램 모드(Application mode) 메뉴에서 하위메뉴 동적(Dynamic)으로 들어갑니다.



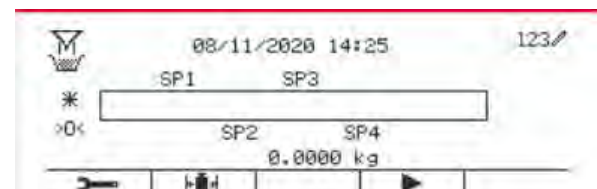
목록에서 항목을 선택하고 원하는 설정을 변경하기 위해 아이콘 ✓에 해당하는 소프트 키를 누르세요. I/O 설정 완료 후에, 메인 응용프로그램 화면으로 복귀하기 위해 아이콘 ↵에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



**4.6 필링**

사전 설정된 목표 무게까지 용기를 채우기 위해서 이 응용프로그램을 사용하세요.

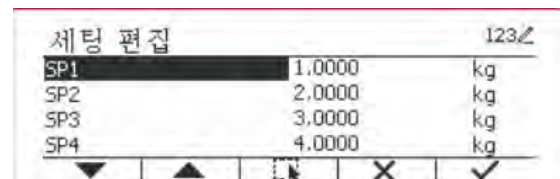
홈 스크린 왼쪽 상단 부분에 필링에 해당하는 아이콘이 나타날 때까지 **Library Mode** 버튼을 눌러 주시기 바랍니다.



4.5.1. 섹션에 따라 4개의 목표 무게(SP1, SP2, SP3, SP4)를 정하세요. 그리고 집판 위에 용기를 올리고 영점을 잡은 후 각각 4개의 목표 무게에 맞게끔 용기를 채웁니다.

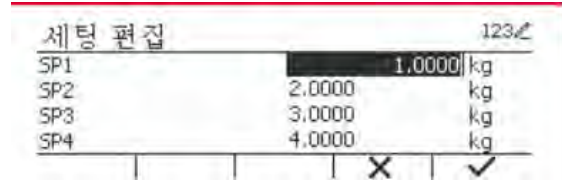
**4.6.1 목표 무게 설정**

서브 메뉴로 진입하여 목표 무게를 설정 하려면 **▶** 아이콘에 해당하는 소프트키를 누릅니다.

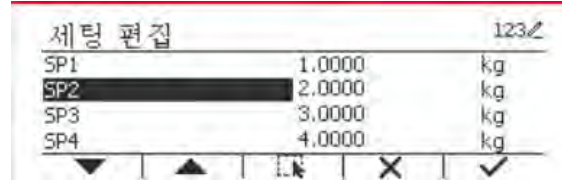




SP1의 값을 입력하기 위해서 ✓ 아이콘에 해당하는 소프트키를 누르세요. 숫자 키패드를 눌러 입력 후 확인을 위해 ✓ 아이콘을 눌러주세요.



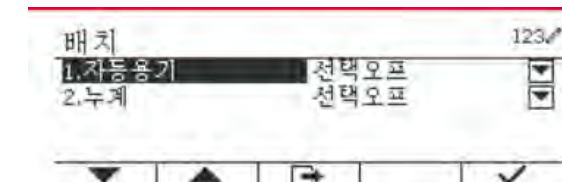
SP2, SP3, SP4 값을 위와 같은 방법으로 설정하세요. 전부 설정 한 후에, [↩] 아이콘에 해당하는 소프트키를 눌러서 서브 메뉴를 빠져나옵니다.



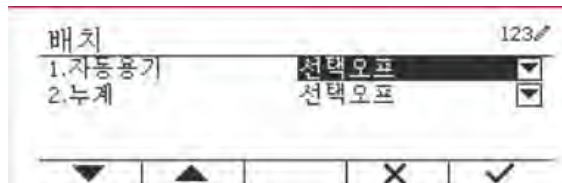
#### 4.6.2 응용프로그램 설정

응용프로그램은 다양한 사용자의 선호도에 따라 사용자 맞춤 설정이 가능합니다.

배치 메뉴에 들어가려면 [🔑] 아이콘에 해당하는 소프트 키를 눌러주세요



리스트 아이템을 선택 후 설정을 변경하려면 ✓ 아이콘에 해당하는 소프트키를 누르세요.  
 응용프로그램 홈 스크린으로 돌아가려면 [↩] 아이콘에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



필링 배치는 아래와 같이 정의합니다. (굵은 글씨체가 기본값).

| Configure Item | Option( <b>Bold</b> is default) | Description   |
|----------------|---------------------------------|---|
| 자동 용기          | <b>Off</b> /On                  | <b>Off</b> : 자동 용기 꺼짐.<br>On: 초기 안정 값(>=5d)이 용기로서 자동으로 측정됨.   |
| 누계             | <b>Off</b> /Manual/Automatic    | <b>Off</b> : "Σ" 소프트키 표시 안됨.<br>Manual: "Σ" 소프트키 표시. 안정된 무게 값을 누적시키기 위해서 사용자가 키를 누름.<br>Automatic: "Σ" 소프트키 표시. 무게가 자동으로 누적됨.<br><br>참고:<br>누적하려는 적재물은 무게가 >= 5d 넘어야 하고 다음 누적은 집판 위에 물건이 없는 상태에서 시작 가능합니다..<br><br>LFT가 ON일 때 (LFT이 OFF 상태 혹은 모델이 OIML 인증된 제품일 경우 제한 없음),<br>a. 총 무게와 제품 무게는 누적 될 수 없습니다;<br>b. 새 샘플을 누적 하기 전에 총 무게는 0이 되어야 합니다.<br><br>LFT가 OFF일 때,<br>a. 총 무게와 제품 무게가 동시에 누적 될 수 있습니다;<br>b. 총 무게 혹은 제품 무게가 0에 도달 한 다음 새 샘플이 누적 될 수 있습니다. |

메모: 누적을 실행 하려면 계량 섹션의 4.1.3 합계 부분을 참조 하세요.

### 4.5.3 Input/Output (I/O) 설정

I/O의 설정은 다양한 사용자의 선호도에 따라 사용자 맞춤 설정이 가능합니다.

I/O의 설정은 다음과 같이 정의 됩니다. (굵은 글씨가 기본값).

| Item     | Available Settings                                 |
|----------|--|
| 유효       | <b>On</b> , Off                                    |
| 불연속 입력 1 | <b>Off</b> , 영점, 용기 중량, 용기 중량 제거, 인쇄, 시작/멈춤, 정지/계속 |
| 불연속 입력 2 | <b>Off</b> , 영점, 용기 중량, 용기 중량 제거, 인쇄, 시작/멈춤, 정지/계속 |

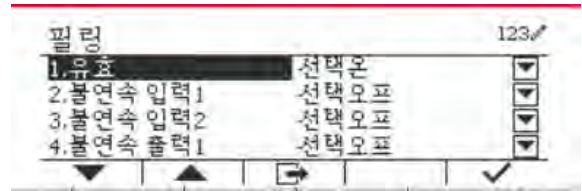
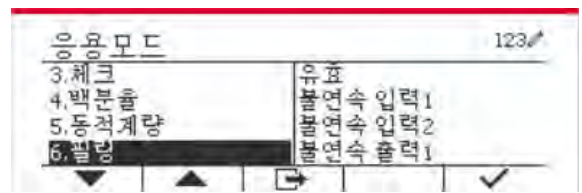
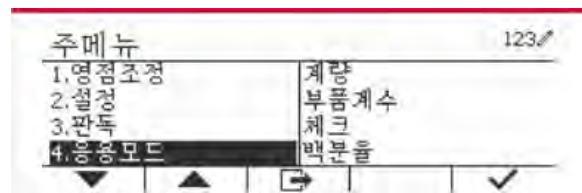
|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| 불연속 출력 1 | Off, SP1, SP2, SP3, SP4, 알람, 영점 |
| 불연속 출력 2 | Off, SP1, SP2, SP3, SP4, 알람, 영점 |
| 불연속 출력 3 | Off, SP1, SP2, SP3, SP4, 알람, 영점 |
| 불연속 출력 4 | Off, SP1, SP2, SP3, SP4, 알람, 영점 |


**참고:** I/O의 설정은 I/O Option board가 설치 되어있을 때만 가능합니다. 더 자세한 사항은 9.2의 약세서리 리스트를 확인하세요. I/O 옵션 보드는 단순 계량 프로세스에 사용되는 2개의 개별 입력과 4개의 공개 증계 출력을 제공합니다.

메인 메뉴로 진입하려면 **User Menu** 버튼을 누르세요.

▼ 아이콘에 해당하는 버튼을 눌러서 리스트 아래로 내려가서 하이라이트된 **응용모드**에 진입하기 위해서 ✓ 아이콘에 해당하는 버튼을 누르세요.

응용모드에서 하위 메뉴인 **필링** 메뉴로 진입하세요.



변경하려면 리스트에서 아이템을 선택 후 ✓ 아이콘에 해당하는 버튼을 눌러주세요. I/O 설정을 마무리하고 메인 응용모드 스크린으로 돌아가려면  아이콘에 해당하는 소프트 키를 누르세요.

## 5. 직렬 통신

### 5.1 인터페이스 명령

T52P 및 T52XW 인디케이터에는 RS232 직렬 통신 인터페이스가 포함되어 있습니다.

RS232 작동 파라미터 설정은 3.10 절에서 보다 자세히 설명되어 있습니다. 물리적 하드웨어 연결은 2.6 절에 설명되어 있습니다.

이 인터페이스로 화면 표시 및 GMP 데이터를 컴퓨터 또는 프린터로 전송할 수 있습니다. 표 5-1에 나열된 명령을 사용하여 인디케이터의 일부 기능을 제어하는 데 컴퓨터를 사용할 수 있습니다.

인디케이터는 MT-SICS 및 OHAUS 명령을 둘 다 지원합니다. 다음 표에 나열된 명령은 저울로 확인됩니다. MT-SICS 명령을 사용하려면 PSI 명령을 송신하세요.

OHAUS 명령으로 복귀하려면 POH 명령을 송신하세요.

메뉴 설정에서 SICS 명령을 활성화 할 수도 있습니다. 자세한 내용은 3.9.2.7 절을 참조하세요.

**OHAUS 명령어**

| 명령         | 기능   |
|------------|--|
| IP         | 표시된 중량을 즉시 인쇄 (안정되었든 불안정 하든)   |
| P          | 표시된 중량을 인쇄 (안정되었든 불안정 하든)  |
| CP         | 연속 인쇄  |
| SP         | 안정 시 인쇄  |
| xS         | 0S: “안정 되었을 때만” 메뉴 항목을 끄고 불안정 상태 인쇄를 허용. 1S: “안정 되었을 때만” 메뉴 항목을 켜고 안정된 상태 인쇄만을 인쇄                                |
| xP         | Interval Print x(인쇄 간격 x) = 인쇄 간격(1-50000초), 0P는 자동 인쇄를 OFF  |
| Z          | 제로 키를 누르는 것과 동일  |
| T          | 용기 중량 키를 누르는 것과 동일   |
| xT         | 그램(g)으로 용기 중량 값을 다운로드(양의 값만)<br>0T를 송신하는 것은 용기 중량을 제거(허용 시)  |
| PU         | 현재의 단위를 인쇄: g, kg,   |
| xU         | 저울을 단위 x로 설정: 1=kg,  |
| xM         | 저울을 모드 x로 설정. 1 = 중량 측정, 2 = 집계, 3 = 확인, 4 = 공식, 5 = 백분율, 6 = 채우기, 7 = 동적, 8 = 밀도, 9 = 차이. M은 다음 가능 모드로 스크롤 합니다. |
| PSN        | 일련 번호를 인쇄  |
| CU xxx     | ‘xxx’가 현재 단위 미만인 값인 곳에서 한계치 미만(확인 모드에서만)을 설정   |
| CO xxx     | ‘xxx’가 현재 단위 미만인 값인 곳에서 한계치 초과(확인 모드에서만)를 설정   |
| x#         | 그램으로 집계 APW(x) 설정. (집계나 집계 확인 모드에서 APW의 저장 값이 있어야 함)   |
| P#         | 집계나 집계확인 모드 APW를 인쇄  |
| x%         | 백분율 모드 기준 중량(x)를 그램으로 설정. (기준 중량이 저장되어야 함)   |
| P%         | 백분율 모드 기준 중량 인쇄  |
| PV         | 버전: 이름, 소프트웨어 버전 및 LFT ON 인쇄(LFT가 ON으로 설정 시)   |
| H x “text” | 문자열 내용 입력, x = 문자열 수(1-10), “text” = 40개까지의 알파벳 숫자 문자의 문자열 문자  |
| \ EscR     | 원래의 공장 기본값 설정에 대해 모든 메뉴 설정을 리셋하기 위한 전체 리셋  |

**5.2 RS232 인터페이스**

RS232 (DB9) 핀 연결:

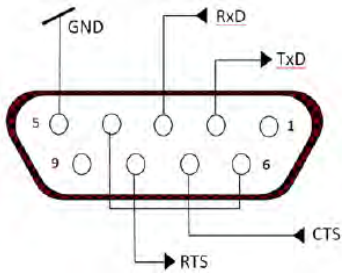
핀2: 저울 송신 라인(TxD)

핀3: 저울 수신 라인(RxD)

핀5: 접지 신호(GND)

핀7: 송신용 제거(하드웨어 신호 개별확인 및 제어) (CTS)

핀8: 송신 요청(하드웨어 신호 개별확인 및 제어) (RTS)



컴퓨터나 프린터로 연결하기 위해 내장형 RS-232 포트를 사용하세요.

**5.3 컴퓨터로 연결하기**

표준 (직통) 직렬 케이블을 사용하여 컴퓨터에 연결하세요.

하이퍼 터미널 또는 유사한 터미널 소프트웨어를 사용하여 컴퓨터와의 통신을 테스트하세요.

하이퍼 터미널을 다음과 같이 설정하세요.

"COM1 (또는 사용 가능한 COM 포트)을 연결"을 사용하여 새 연결을 선택하세요.

Baud = 9600; 패리티 = 8 없음; 정지 = 1; 신호 개별확인 및 제어 = 없음을 선택하고 OK를 클릭하세요.

특성/설정을 선택한 다음 ASCII 설정을 선택하세요. 그림과 같이 확인란을 선택하세요.

(라인 종료 송신 ... 에코 입력된 문자 ... 줄 바꿈 ...)

인쇄 버튼을 눌러 통신을 확인하세요. 하이퍼 터미널이 올바르게 설정되면, 화면에 표시된 값이 창에 표시됩니다.

**5.4 직렬 프린터로 연결**

프린터와 함께 제공된 케이블을 저울의 RS-232 포트에 연결하세요.

인디케이터 및 프린터 통신 설정이 일치하는지 확인하세요.

인쇄 버튼을 눌러 프린터와의 통신을 테스트하세요. 인디케이터와 프린터가 올바르게 설정되면 화면에 표시된 값이 인쇄됩니다.

**5.5 인쇄**

g, kg, 단위에 대한 인쇄 문자열:

**중량 측정 응용프로그램 확인:**

| 필드 | 중량<br>(오른쪽<br>맞춤) | 공백 | 단위<br>(오른쪽<br>맞춤) | 공백 | 안정성<br>(?) | 공백 | T/N/G/PT<br>(오른쪽<br>맞<br>춤) | 공백 | 응용프로그램<br>상태<br>(오른쪽<br>맞<br>춤) | 종료 |
|----|-------------------|----|-------------------|----|------------|----|-----------------------------|----|---------------------------------|----|
| 길이 | 11                | 1  | 5                 | 1  | 1          | 1  | 2                           | 1  |                                 | 2  |

**미확인 중량 측정 적용:**

| 필드 | 중량<br>(오른쪽<br>맞<br>춤) | 공백 | 단위<br>(오른쪽<br>맞<br>춤) | 공백 | 안정성<br>(?) | 공백 | T/N/G/PT<br>(오른쪽<br>맞춤) | 종료 |
|----|-----------------------|----|-----------------------|----|------------|----|-------------------------|----|
| 길이 | 11                    | 1  | 5                     | 1  | 1          | 1  | 2                       | 2  |

각 필드 다음에는 단일 구분 스페이스 (ASCII: 32)가 이어집니다.

정의:

**중량** - 최대 11자까지, 오른쪽 정렬, - 가장 중요한 문자의 바로 왼쪽에서 (음수인 경우).

**단위** - 최대 5 자까지, 오른쪽 정렬. 인쇄 내용 메뉴의 단위가 OFF로 설정된 경우, 단위가 중량 문자열에서 제거되고 공백으로 대체됩니다.

**안정성** - 안정되지 않으면 "?"문자가 인쇄됩니다. 중량이 있으면 공간이 인쇄됩니다.

**T/N/G/PT-** "T"는 용기 중량에 대해 인쇄되고, "N"은 중량이 순중량인 경우 인쇄되며, 중량이 총중량이면 "G"또는 아무것도 인쇄되지 않고, 용기 중량이 사전 설정 용기인 경우 'PT'가 인쇄됩니다.

**응용프로그램 상태 (확인용)** - 6 문자로 고정되어 있습니다. 중량 확인을 위해 "미만(Under)", "수용(Accept)"및 "초과(Over)"와 같은 상태를 표시합니다.

**종료 문자-** FEED 메뉴 설정에 따라 종료 문자를 인쇄합니다.

|        |         |       |       |       |         |       |       |       |           |       |     |       |         |              |
|--------|---------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-----------|-------|-----|-------|---------|--------------|
| Field  | Weight1 | Space | Unit1 | Space | Weight2 | Space | Unit2 | Space | Stability | Space | G/N | Space | Message | Term.Char(s) |
| Length | 4       | 1     | 2     | 1     | 7       | 1     | 2     | 1     | 1         | 1     | 1   | 1     | 5       | 2            |

- 인쇄 문자열은 28 문자의 고정 길이를 가집니다.
- 각 공백 필드는 다른 필드를 분리하는 데 사용되는 구분 공간입니다.
- 중량1(Weight1) 필드는 오른쪽 정렬된 4개의 문자입니다. 값이 음수이면 '-'문자가 최상위 숫자의 바로 왼쪽에 위치합니다.
- 단위1(Unit1) 필드는 왼쪽 정렬된 2개의 문자입니다.
- 중량2(Weight2) 필드는 오른쪽 정렬된 7개의 문자입니다.
- 단위2(Unit2) 필드는 왼쪽 정렬된 2개의 문자입니다.
- 안정성 필드는 1개 문자입니다. 중량 값이 안정되면 공백이 인쇄됩니다. 중량 값이 안정적이지 않으면 '?'가 인쇄됩니다.
- G/N 필드는 1개 문자입니다. 'G'는 총중량에 대해 인쇄됩니다. 'N'은 순중량에 대해 인쇄됩니다.
- 메시지 필드는 왼쪽 정렬된 5개의 문자입니다.

**참고:** 종료 문자 캐리지 리턴 및 줄 바꿈이 인쇄에 추가됩니다.

5.6 인쇄 예

| 메뉴 설정                          | 인쇄                |
|--------------------------------|-------------------|
| {문자열1} {새 행}                   | OHAUS CORPORATION |
| {문자열2} {새 행}                   | 7 Campus Drive    |
| {문자열3} {새 행}                   | Suite 310         |
| {새 행}                          |                   |
| {시간} {공백 3개} {공백 3개} {날짜} {새행} | 10:01 04/22/2016  |
| {ID} {새 행}                     | 50                |
| {결과} {새 행}                     | 500.0 g           |
| {새 행}                          |                   |
| {문자열4} {새 행}                   | 서명-----           |
| {문자열5} {새 행}                   | 확인자-----          |
| {형판 끝}                         |                   |

## 6. MICRO SD 카드 / USB

|            |         |                                     |
|------------|---------|-------------------------------------|
| SD 카드/ USB |         | 옵션(굵은 글씨가 기본값)                      |
| 라이브러리      |         | Off, On                             |
| 메모리        | 사용 가능   | Off/Alibi/편집가능                      |
|            | 자동 인쇄   | Off, On                             |
|            | 저장      | SDCARD, USB                         |
|            | 연결      | RS232/2차RS232/RS485/이더넷/Wifi/USB 장치 |
| 사용자        | 사용자 프로필 |                                     |
|            | 관리자 권한  |                                     |
|            | 비밀번호 규칙 |                                     |

**참고:** “SD 카드”는 SD 카드가 설치되어 있을 때만 표시됩니다. 처음 하위메뉴로 들어가면 SD 카드가 포맷됩니다.

### 6.1 라이브러리

각 어플리케이션은 최대 50,000 개까지의 레코드를 지원합니다. 해당 어플리케이션은 (중량 측정, 집계, 필링 및 확인)에는 라이브러리가 있습니다.

다음 방법을 통해 라이브러리에 있는 데이터를 복제가 가능합니다.

1. 현재 마이크로 SD카드에 있는 모든 파일을 복사하여 새 SD카드에 저장합니다.
2. 라이브러리의 모든 파일을 읽으려면 ScaleMate 소프트웨어 (버전 2.1.0 이상)를 사용합니다.

### 파일명 및 디렉토리

|       |       | 파일명           | 디렉토리          |
|-------|-------|---------------|---------------|
| 라이브러리 | 중량 측정 | WeightLib.txt | D5000/Library |
|       | 집계    | WeightLib.txt | D5000/Library |
|       | 확인    | CheckLib.txt  | D5000/Library |
|       | 필링    |               | D5000/Library |

### 라이브러리 항목

라이브러리에는 부품 번호(PN), 이름(Name), 미만, 초과, APW, SP1, SP2, SP3, SP4, 용기 중량 (Tare Wt.)의 여러 항목이 있습니다.

부품 번호: 소재의 부품 번호(고유함)

이름: 소재의 이름

미만: 확인 한계 미만

초과: 확인 한계 초과

APW: 확인의 APW

용기 중량: 소재의 용기 중량

SP1: 필링의 첫번째 목표 중량

SP2: 필링의 두번째 목표 중량

SP3: 필링의 세번째 목표 중량

SP4: 필링의 네번째 목표 중량

중량 측정, 집계, 확인만 라이브리가 있고 다른 항목을 가지게 됩니다. 아래 표를 참조하세요.

| 행<br>목<br>모드 | 부품<br>번호 | 이름 | 미만 | 초과 | APW | SP1 | SP2 | SP3 | SP4 | 용기<br>중량 |
|--------------|----------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|
| 중량<br>측정     | X        | X  |    |    |     |     |     |     |     | X        |
| 집계           | X        | X  |    |    | X   |     |     |     |     | X        |
| 확인           | X        | X  | X  | X  | X   |     |     |     |     | X        |
| 필링           | X        | X  |    |    |     | X   | X   | X   | X   |          |

\* Only 체크카운팅 라이브러리 오직 APW value에만 있습니다.

### 라이브러리 화면

화면 오른쪽 하단에 상품 넘버가 보입니다.

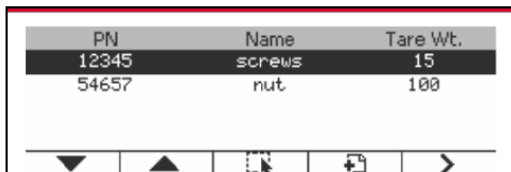
만약 상품 넘버가 6자리수 이상이면, 처음 5개 자리수에 “.”이 보일 것입니다.

만약 상품 넘버가 6자리보다 작거나 같으면, 완전한 넘버가 보일 것입니다.




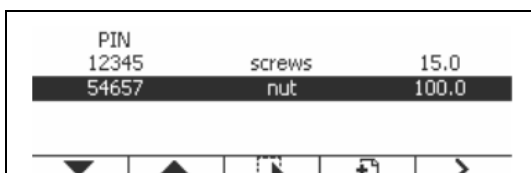
### 라이브러리 입력

라이브러리 화면으로 들어가기 위해 라이브러리 버튼을 누르세요.

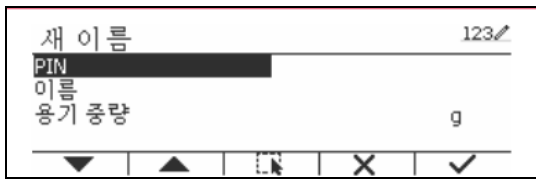


### 새 라이브러리 작성

아이콘 에 해당하는 소프트 키를 누르세요. 비밀번호 자릿수와 이름길이는 최대 32자리 영문 또는 숫자만 가능합니다.

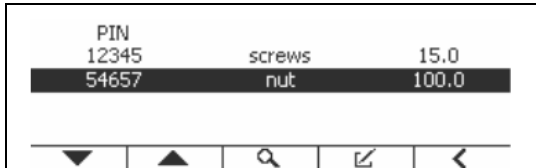




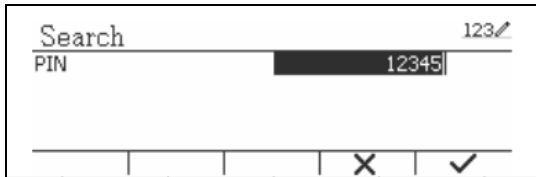


**라이브러리 검색**

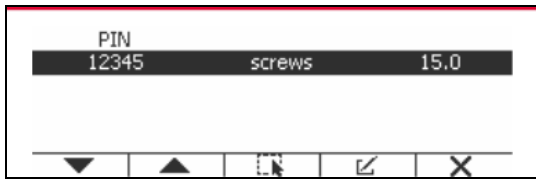
아이콘 에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



숫자 키로 “부품 번호(PN)” 코드를 입력하고 입력을 확인하기 위해 아이콘 에 해당하는 소프트 키를 누르세요.

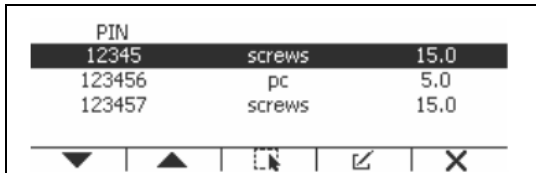


검색 결과가 화면에 표시됩니다.



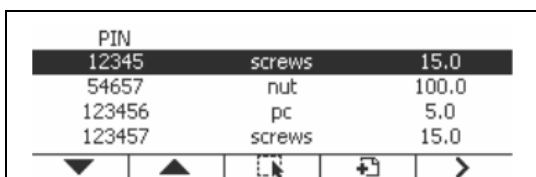
참고 : 여러분은 또한 측정 모드에서 바로 파트 번호를 입력하고 버튼을 누르면 검색할 수 있습니다. 검색 결과가 보일 것입니다.

결과 수의 수가 4에 도달하면, 문자열 “12345”를 포함한 부품 번호를 가진 기록이 결과에 나열됩니다. 사용자가 아이콘 에 해당하는 소프트 키를 누르면 새 검색이 시작됩니다.

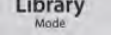


**재호출 라이브러리**

라이브러리를 재호출 하기 위해 아이콘 에 해당하는 소프트 키를 누르세요.



## 라이브러리 나가기

라이브러리에서 나가기 위해  버튼을 누르세요

## 6.2 사용자


저울에는 모든 사용자를 관리할 목적으로 사용자 프로필이 있습니다. 사용자의 권한에는 관리자, 중간관리자, 사용자 총 3가지 종류가 있습니다. 권한에 따라 관리자는 어떤 사용자도 새로 추가/수정/삭제가 가능합니다. 그러나 사용자 계좌에 로그인된 사용자는 삭제를 할 수 없습니다. 중간관리자는 새로운 사용자를 추가/수정/삭제 가능합니다. 사용자는 다른 권한은 없으며, 라이브러리를 불러올 수 있습니다.

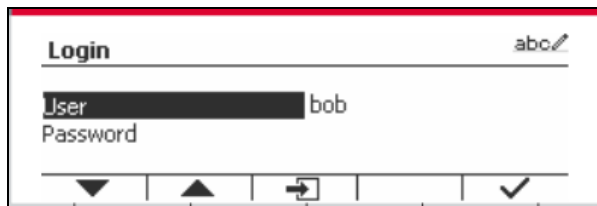
### 사용자 로그인

사용자 프로필에 사용자가 있는 경우 터미널이 시작될 때 로그인 화면이 표시됩니다.

사용자의 올바른 암호를 입력해야 로그인이 가능합니다.

사용자 키를 눌러 로그인 화면을 열 수 있습니다.

마무리 하기 위해 여러분의 사용자 이름과 비밀번호를 입력 할 때  이 버튼을 눌러서 로그인 을 확인 받으세요



### 사용자 프로필

사용자는 생성, 편집, 검색 및 선택될 수 있습니다. 최대 1000 명까지의 사용자를 SD 카드에 저장할 수 있습니다. 사용자 ID(000~999)와 사용자 이름은 1 ~ 32 자로 설정 가능합니다. 사용자 ID 는 고유합니다.

파일 이름과 디렉토리는 아래와 같습니다.

|     | 디렉토리                   |
|-----|------------------------|
| 사용자 | /D5000/LIBRARY/USERLIB |


만약 사용자 계정이 최대치까지 찼다면, 여러분은 SD카드를 포맷 하거나, 컴퓨터의 사용자 프로필 폴더에서 삭제 할 수 있습니다.

### 사용자 프로필 입력

사용자 프로파일 화면으로 들어가려면, “사용자 프로파일” 하위메뉴를 누르세요.

| ID  | Name | Role  |
|-----|------|-------|
| 000 | bob  | Admin |

### 새로운 사용자 추가

소프트 키  "New" 눌러 새 사용자 화면으로 들어갑니다. 첫 번째 등록 사용자는 admin 사용자입니다.

| ID  | Name | Role  |
|-----|------|-------|
| 000 | bob  | Admin |

사용자 이름은 고유이름입니다.

새로 만들기 001 123/

권한 설정 관리자 ▼

이름

비밀번호

패스워드 확인

새로 만들기 001 123/


권한 설정 중간관리자 ▼

이름

비밀번호

패스워드 확인

### 사용자 찾기


사용자 검색을 하려면, 아이콘  에 해당되는 소프트 키를 누르세요.

| ID  | Name   | Role     |
|-----|--------|----------|
| 000 | bob    | Admin    |
| 001 | martin | Operator |

Search abc/


사용자 이름 bob

숫자 키를 사용하여, "사용자 이름"을 입력하세요.


소프트 키  를 눌러 "사용자 이름"을 확인하고 검색을 시작합니다. 검색이 완료되면 결과가 나옵니다.


| ID  | Name | Role  |
|-----|------|-------|
| 000 | bob  | Admin |

### 사용자 편집 및 삭제

편집 화면으로 들어가려면, 아이콘에 해당되는 소프트 키  를 누릅니다. 관리자는 모든 사용자를 편집할 수 있으며, 감독자는 운영자만 편집할 수 있습니다. 관리자는 로그인 사용자의 권한을 변경할 수 있습니다. 로그인되어있는 사용자의 계정은 지워지거나 변경 될 수 없습니다.

| ID  | Name   | Role     |
|-----|--------|----------|
| 000 | bob    | Admin    |
| 001 | martin | Operator |

**Edit User 001** abc 


|                  |          |   |
|------------------|----------|---|
| Role             | Operator |  |
| Name             | martin   |   |
| Password         | *****    |   |
| Confirm Password | *****    |   |





**Delete this record permanently?**


사용자가 삭제된 후에는 해당ID를 재사용할 수 없습니다. 사용자 ID가 "1000"까지 차게 되면 "User full!"이란 오류 메시지가 표시됩니다. 로그인 사용자는 삭제할 수 없습니다..





### 중간관리자 권한

관리자는 다음과 같이 중간관리자의 권한을 설정할 수 있습니다.


**Supervisor Authority** 123 




|                 |     |   |
|-----------------|-----|---|
| 1.Calibration   | Off |  |
| 2.Date/Time     | Off |  |
| 3.Setup         | Off |  |
| 4.Communication | Off |  |

**Supervisor Authority** 123 

|                 |     |   |
|-----------------|-----|---|
| 4.Communication | Off |  |
| 5.Memory        | Off |  |
| 6.Library       | Off |  |
| 7.Maintenance   | Off |  |

### 비밀번호 설정

**비밀번호 설정** abc 

|              |      |   |
|--------------|------|---|
| 1.비밀번호 알림    | 선택오프 |  |
| 2.최소 입력 비밀번호 | 4    |  |
| 3.비밀번호 조합    | 숫자만  |  |

암호는 유효기간이 따로 있습니다. 비밀번호 변경 알림은 비밀번호 유효기간인 15일 전에 표시됩니다. 유효기간이 만료된 경우 사용자는 로그인 때 즉시 암호를 변경해야 합니다. 비밀번호 설정에는 3가지 설정기준이 있습니다.

암호 길이는 최소 기준보다 길고 32자보다 작아야 합니다.

설정 기준

| 암호 설정 기준 | 암호 기준          |
|----------|----------------|
| 숫자       | 숫자             |
| 숫자 & 글자  | 숫자 & 글자        |
| 모든 암호    | 숫자 & 소문자 & 대문자 |

### 6.3 알리바이(Alibi)

알리바이(Alibi) 메모리를 사용하려면 SD 메모리 카드가 필요합니다. 그렇지 않으면 에러 메시지가 표시됩니다 (SD 카드 미설치).

알리바이(Alibi) 옵션을 On으로 설정하면 추가 메뉴 항목인 **자동 인쇄와 리뷰**가 표시됩니다.

요구 인쇄가 시작되거나 "P" 명령이 수신될 때마다 특정 데이터 필드에는 ID 번호, 안정된 읽음 값, 용기 중량, 날짜 및 시간이 알리바이(Alibi) 메모리에 저장됩니다.

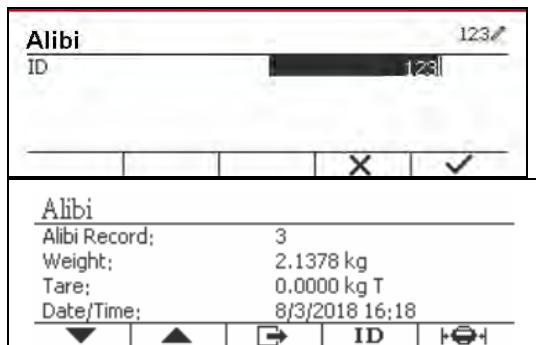
만약 자동 인쇄가 On이라면, ID 넘버, 안정화된 읽기 시간, 용기 중량, 날짜와 시간을 포함한 Specific Interval Print 데이터 영역 또한 Alibbi 메모리에 저장 될 것 입니다.

사용자는 알리바이(Alibi) 기록을 보거나 검색할 수 있으며 알리바이(Alibi) 기록에는 다음 정보가 포함됩니다.

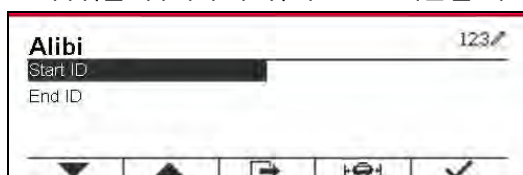
- ID
- 총/순중량, 용기 중량 및 중량 단위
- 날짜 및 시간

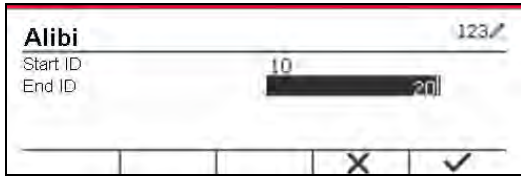
화면에는 하나의 알리바이(Alibi)기록만 표시되는데 우선 가장 최근의 알리바이(alibi)를 표시합니다.

ID로 들어가기 위해 **ID** 버튼을 누르고 알리바이(Alibi) 기록을 검색하세요.



ID 범위를 입력하기 위해 **ID** 버튼을 누르세요.





선택된 알리바이(Alibi) 기록을 직렬 포트로 인쇄하기 위해 버튼을 누르세요.

### 6.4 편집 가능

편집 기능이 On으로 설정된 경우 하위 메뉴인 **Save to**와 **Link to**로 표시가 됩니다. **'Save to'**는 SDCARD, USB를 포함합니다. 기본값은 SDCARD입니다. 메뉴가 변경되면 단말기는 재시작 할 것입니다. **Link to**에는 **RS232**, 보조 RS232, RS485, Ethernet, Wi-Fi 및 USB 장치가 포함되어 있습니다. 기본 설정은 **RS232**입니다. 위 인터페이스에 인쇄되는 출력은 월 단위로 구분되는 txt 파일로 **'Save to'** 메뉴의 섹션에 따라서 SDCARD 혹은 USB 플래쉬 메모리에 저장 될 것입니다. 예를 들어 201612.txt는 2016년도 12월간 인터페이스에 인쇄된 데이터입니다. 편집 가능한 메모리를 사용하려면, SD 메모리카드가 필요합니다. SD 메모리카드 미설치 시, 오류 메시지가 표기됩니다. 사용자는 Alibi 또는 편집 가능한 형식으로만 계량 결과를 저장할 수 있습니다.

파일 이름과 디렉터리 설정은 다음과 같습니다.

|             |      | File Name  | Directory    |
|-------------|------|------------|--------------|
| SDCARD      | Data | 201612.txt | \D5000\DATA\ |
| USB 플래쉬 메모리 | Data | 201612.txt | /            |

'Save to' 메뉴에서 USB로 설정되어 있을 경우, 32GB 이하의 플래쉬 메모리 사용을 추천합니다.

추가로, 바코드 스캐너 또한 지원됩니다. 현장에 많은 브랜드들의 바코드 스캐너가 존재하기 때문에, Datalogic에게 테스트되고 확인된 아래의 바코드 스캐너들과 오후우스는 호환 가능합니다

QuickScan 시리즈

## 7. 무역을 위한 법률

인디케이터가 무역 또는 법적으로 관리되는 응용프로그램 분야에서 사용될 때는 해당 지역의 중량 및 측정 규정에 따라 설치, 검증 및 봉인해야 합니다. 모든 관련 법적 요구 사항을 충족시키는 것은 구매자의 책임입니다.

### 7.1 설정

검증 및 밀봉 전에 다음 단계를 실행하세요.

1. 메뉴 설정이 현지 중량 및 측정 규정을 충족하는지 확인하세요.
2. 3 절에서 설명한 대로 교정을 실행하세요.
3. 인디케이터를 끄세요

TD52XW

1. 인디케이터에서 전원을 연결 해제 하고 하우징을 2.3.1 섹션 처럼 열어주세요
2. Figure1-3, 아이템 5처럼 SW1 보안 스위치 위치를 ON으로 변경해주세요
3. 하우징을 닫아주세요
4. 전원을 다시 연결 하고 인디케이터를 켜주세요

TD52P

1. 인디케이터에서 전원을 연결 해제하고 보안 스크류를 Figure 1-1, 아이템 7처럼 제거해주세요
2. SW1 보안을 스위치를 ON으로 변경해주세요
3. 보안을 스위치를 닫아주세요
4. 전원을 다시 연결하고 인디케이터를 켜주세요.

7.2 검증

현지 종량 및 측정 공인 또는 승인 서비스 대리인이 검증 절차를 수행해야 합니다.

7.3 밀봉

지역별 종량 및 측정 공인 또는 승인 서비스 대리인은 설정 변경을 방지하기 위해 보안 봉인을 적용합니다. 밀봉 방법에 대해서는 아래 그림을 참조하세요.

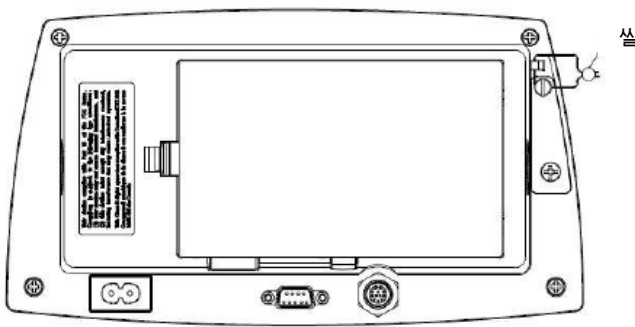


그림 7-1. TD52P 와이어 씰

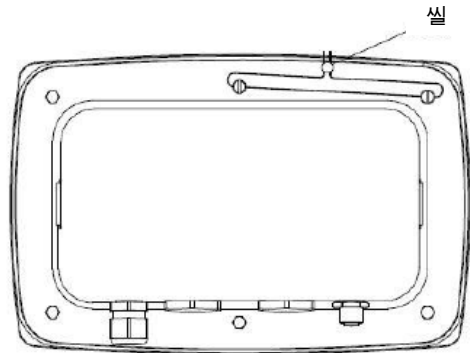


그림 7-2. TD52XW 와이어 씰

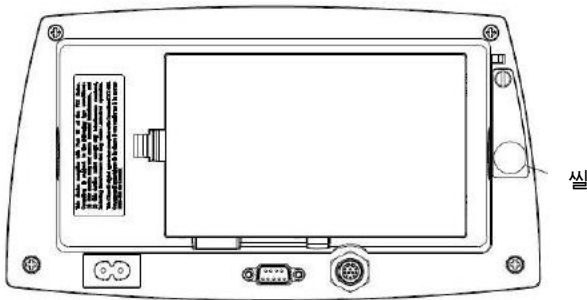


그림 7-3. TD52P 종이 씰

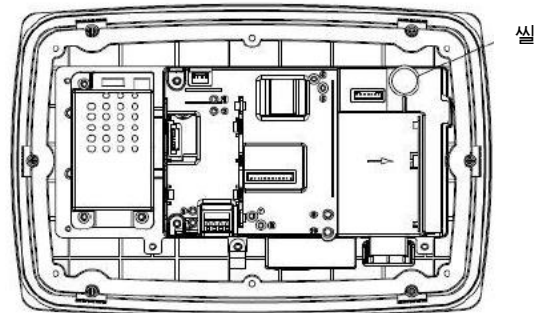


그림 7-4. TD52XW 종이 씰

## 8 유지보수

**주의:** 청소 전에 장치에서 전원 공급을 분리하세요.

### 8.1 모델 T52P 청소

- 필요한 경우, 중성 세제를 적신 천으로 하우징을 청소할 수 있습니다.
- 하우징이나 제어 패널을 청소할 때 솔벤트, 화학 약품, 알코올, 암모니아 또는 연마제를 사용하지 마세요.

### 8.2 모델 TD52XW 청소

- 스테인레스 스틸 인디케이터 하우징 용으로 승인된 세정액을 사용하고 물로 헹구세요. 완전히 말리세요.
- 솔벤트, 화학 물질, 알코올, 암모니아 또는 연마제를 사용하여 제어 패널을 청소하지 마세요.



8.3 문제 해결

표 8-1 문제 해결

| 증상                               | 예상 원인  | 조치   |
|----------------------------------|--|--|
| EEP 에러                           | EEPROM 칩셋 에러   | EEPROM 데이터 손상  |
| 장치가 켜지지 않음                       | 전원 코드가 연결되지 않았거나 제대로 연결되지 않음.<br>전원 콘센트에서 전기가 공급되지 않음.<br>배터리 방전 (T52P).<br>기타 고장. | 전원 코드 연결 확인.<br>전원 코드가 콘센트에 제대로 꽂혀 있는지 확인.<br>전원을 확인.<br>배터리 교체 (T52P).<br>정비가 필요. |
| 저울 영점 조정 불가 또는 전원이 켜질 때 영점 조정 불가 | 저울 위 하중 허용 한계 초과<br>저울 위 하중 불안정<br>로드셀 손상  | 저울 위 하중 제거<br>하중이 안정될 때까지 대기<br>정비가 필요   |
| 교정 불가                            | LFT 스위치가 ON으로 설정<br>교정 질량에 대한 값 오류   | LTF 스위치 OFF로 설정<br>올바른 교정 질량 사용  |
| 원하는 중량 단위로 표시 불가                 | 단위가 On으로 미설정   | 단위 메뉴에서 단위 작동<br>단위 메뉴의 3.7절 참조  |
| 메뉴 설정 변경 불가                      | 메뉴가 고정됨  | 고정 메뉴에서 선택메뉴를 Off로 설정<br>회로 보드 상의 고정 스위치를 Off 위치로 설정할 필요 있음                        |
| 에러 8.1                           | 중량 읽음 값이 전원 On 영점 한계를 초과   | 저울에서 하중 제거<br>저울 재교정   |
| 에러 8.2                           | 중량 읽음 값이 전원 On 영점 미만   | 저울에 하중 추가.<br>저울 재교정   |
| 에러 8.3                           | 중량 읽음 값이 과다하중 한계를 초과   | 저울 위의 하중 감소  |
| 에러 8.4                           | 중량 읽음 값이 과소하중 한계 미만  | 저울에 하중 추가.<br>저울 재교정   |
| 에러 8.6                           | 중량 읽음 값이 6자리수를 초과. 화면 표시 넘어 감  | 저울 위의 하중 감소  |
| 에러 8.8                           | 로드셀 케이블 끝에 위치한 메모리 모듈 속 공장 보정 데이터는 LFT OFF 상태일 경우 불가 합니다.                          | 저울 보정  |
| 에러 8.9                           | LFT ON 상태에서 메모리 모듈의 시리얼 넘버 읽기 실패 혹은 인디케이터의 시리얼 넘버와 불일치                             | 봉인 해제 혹은 원래의 베이스/인디케이터로 교체   |
| 에러 9.5                           | 교정 데이터가 표시 안 됨   | 저울 교정  |
| 배터리 표시 깜빡임                       | 배터리 방전   | 배터리 교체(T52P)   |

| 증상         | 예상 원인  | 조치                           |
|------------|--|------------------------------|
| CAL E      | 교정 값이 허용 한계 밖                                      | 올바른 교정 중량 사용                 |
| NO. SW     | LFT 설정 ON과 보안 스위치 OFF 상태로 메뉴 나가기 시도                | 6.1절 참조.<br>보안 스위치를 ON위치로 설정 |
| REF WT Err | 참고 중량이 너무 작음.<br>판 위의 중량이 너무 작아서 유효한 참고 중량 정의가 불가능 | 샘플용으로 더 큰 중량 사용              |

## 8.4 정비 정보

문제 해결 절에서 문제가 해결되지 않으면 공인 OHAUS 정비 담당자에게 문의하세요. 미국 내의 정비 지원에 대해서는 동부 표준시로 오전 8시부터 오후 5시 사이에 수신자 부담 번호 1-800-526-0659로 전화하세요. OHAUS 제품 정비 전문가가 귀하를 도와 드립니다. 미국 이외의 지역에서는 당사 웹 사이트 [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com)을 방문하여 가까운 OHAUS 지사를 찾으세요.

## 9 기술 데이터

### 9.1 사양

#### 재질

TD52XW 하우징: 스테인레스 철

TD52P 하우징: ABS 플라스틱

화면 표시 창: 폴리카보네이트

키패드: 폴리에스터

#### 주변 조건

기술 데이터는 다음 주변 조건에서 유효합니다.

주변 온도: -10°C ~ 40°C / 14°F ~ 104°F

상대 습도: 최대 31°C에 대해 최대 상대 습도 80%, 40°C에서 상대 습도 50%까지 직선적으로 감소.

고도: 2000m까지

작동은 -10°C ~ 40°C의 주변 온도에서 보장됩니다.

표 9-1 사양

| 모델명                 | TD52P  | TD52XW |
|---------------------|--|--------|
| 최대 표시 분해능           | 1:75,000   |        |
| 최대 승인 분해능           | 1:10,000   |        |
| 최대 집계 분해능           | 1:1,500,000  |        |
| 중량 단위               | kg, g, t, ton, 사용자 정의  |        |
| 중량 측정 모드            | 기본 중량 측정, 백분율 중량 측정, 최적 APW가 있는 부분 집계, 동물 중량 측정/동적 중량 측정, 확인 중량 측정 |        |
| 디스플레이               | 도트 매트릭스 LCD  |        |
| 백라이트                | 흰색   |        |
| 제어                  | 23개 멤브레인 스위치   |        |
| IP등급                | ---  | IP68   |
| 로드셀 전압              | 5VDC   |        |
| 로드셀 구동              | 8 × 350Ω 로드셀까지   |        |
| 로드셀 입력 민감도          | 3mV/V까지  |        |
| 안정화 시간              | 2초 이내  |        |
| 자동 영점 추적            | Off, 0.5d, 1d 또는 3d  |        |
| 영점 조정 범위            | 용량의 2% 또는 100%   |        |
| 스팬 교정               | 용량에 대해 1kg 또는 1lb  |        |
| 하우징 치수(폭 × 깊이 × 높이) | 320 × 260 × 80mm<br>12.6 × 10.2 × 3.1 인치                           |        |
| 순 중량                | 1.5kg  | 2kg    |
| 출하 중량               | 2kg  | 2.5kg  |
| 작동 온도 범위            | -10°C ~ 40°C   |        |
|                     | 14°F ~ 104°F   |        |
| 메인 전원               | 100-240VAC/50-60Hz 내부 전원 공급  |        |
| 과전압 범주              | II   | I      |
| 오염 등급               | 2  |        |
| 배터리 전원              | 충전식 배터리 팩(옵션)  |        |
| 인터페이스               | RS232(표준)  |        |

## 9.2 부속품 및 옵션

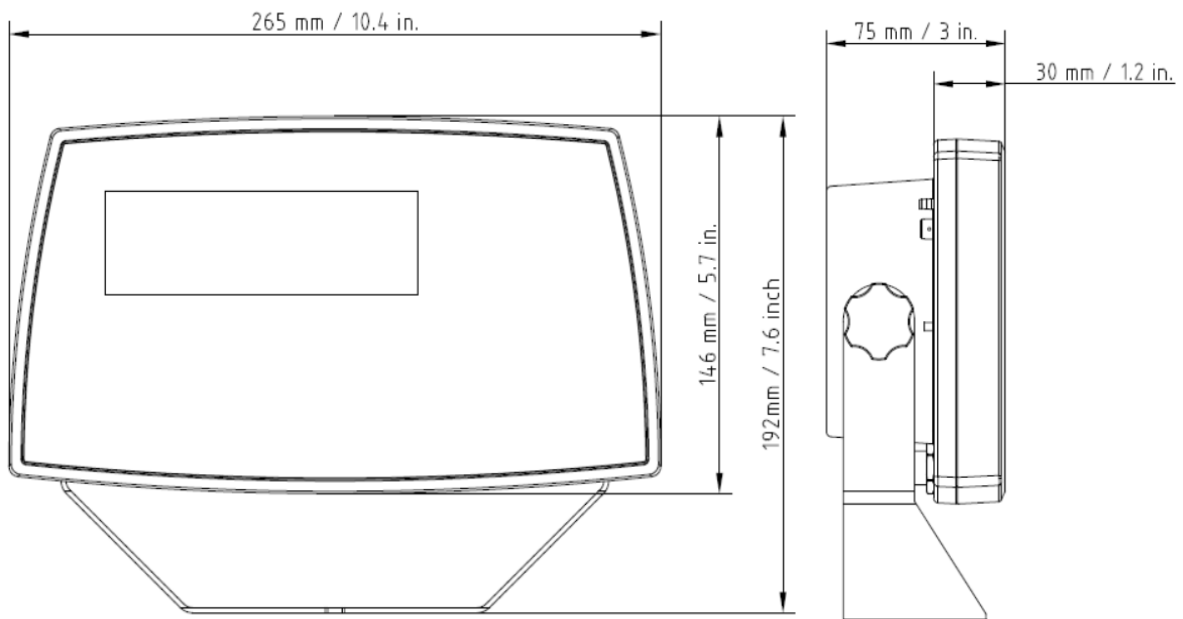
표 9-2 옵션

| 부품 번호    | 설명                       |
|----------|--------------------------|
| 30412537 | 인터페이스, WiFi/BT 동글, OHAUS |
| 30424403 | 인터페이스, 아날로그 출력           |
| 30424404 | 인터페이스, RS232/RS485/USB   |
| 30424405 | 충전식 리튬 이온 배터리 키트         |
| 30424406 | 인터페이스 USB 호스트            |
| 30424021 | 조명 타워 키트, 3색, OHAUS      |
| 30424022 | 사용 표시 커버 키트, TD52P       |
| 30424023 | 사용 표시 커버 키트, TD52XW      |
| 30424026 | 벽면 장착 키트, SST            |
| 30424027 | 벽면 장착 키트, CS             |
| 30424409 | 케이블 키트, LC, 9미터          |
| 30429931 | 케이블 키트, 베이스용 확장          |
| 30379716 | 케이블 그랜드 키트, M16          |
| 30303533 | 마이크로 SD 카드, 8G           |
| 30097591 | 분리형 I/O 키트, 입력 2개/출력 4개  |
| 30429666 | 이더넷 키트                   |

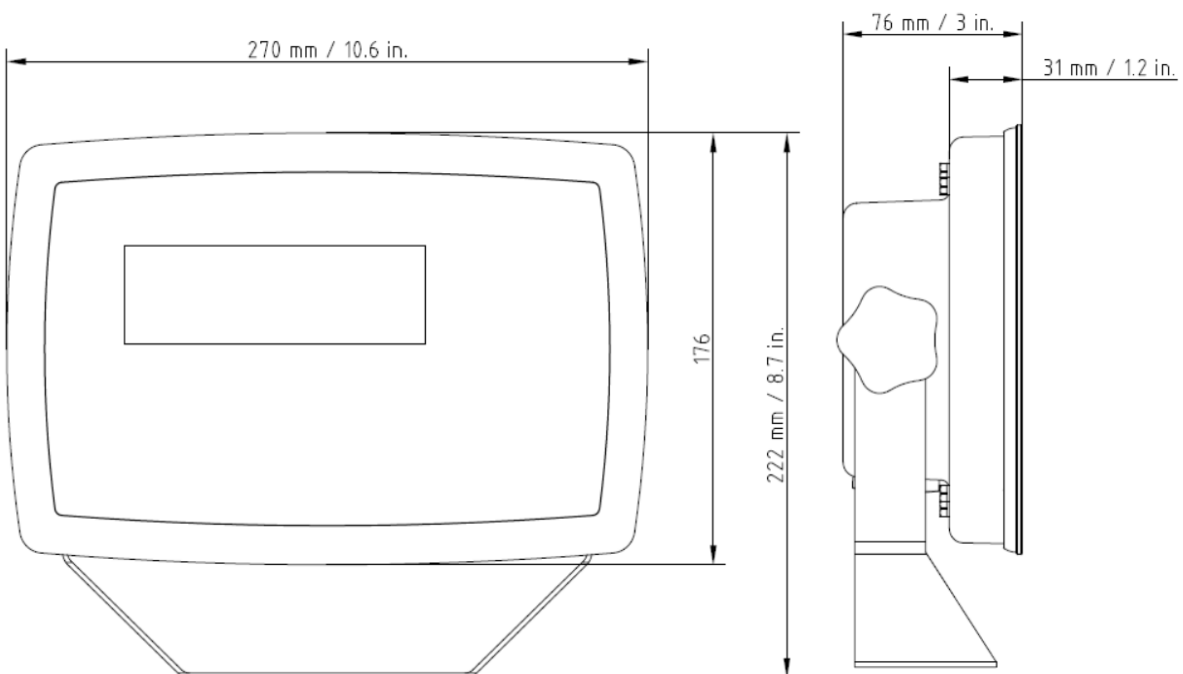


주의 : 충전식 배터리 키트, RS232 키트, RS422/485 키트, AC 릴레이 키트, DC 릴레이 키트 및 풋 스위치는 전문 기술자가 설치해야 합니다.

9.3 도면 및 치수



TD52P



TD52XW




9.4 Geo 값 표

표 9-4 GEO 코드

| 위도     |        | 고도 m  |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |
|--------|--------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
|        |        | 0     | 325  | 650  | 975  | 1300 | 1625 | 1950 | 2275 | 2600 | 2925  | 3250  |
|        |        | 325   | 650  | 975  | 1300 | 1625 | 1950 | 2275 | 2600 | 2925 | 3250  | 3575  |
|        |        | 고도 피트 |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |
|        |        | 0     | 1060 | 2130 | 3200 | 4260 | 5330 | 6400 | 7460 | 8530 | 9600  | 10660 |
|        |        | 1060  | 2130 | 3200 | 4260 | 5330 | 6400 | 7460 | 8530 | 9600 | 10660 | 11730 |
|        |        | Geo 값 |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |
| 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    |


**10. 법규 준수**

다음 표준 준수는 제품에 해당 표시로 나타냅니다.

| 마크  | 표준  |
|---|---|
|  | 본 제품은 적용 가능한 EU 지침 2011/65/EU (RoHS), 2014/30/EU (EMC), 2014/35/EU (LVD) 및 2014/31/EU (NAWI)의 통일 규격을 준수합니다. EU 적합성 선언서는 온라인으로 <a href="http://www.OHAUS.com/ce">www.OHAUS.com/ce</a> 에서 확인할 수 있습니다. |
|  | EN 61326-1; AS/NZS 61010-1  |
|  | UL Std. No. 61010-1<br>CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1  |

**EU에서 검증된 계량기에 대한 중요 공지**  
 계측기를 거래 또는 법적으로 제어되는 적용분야에 사용하는 경우, 현지의 중량 및 측정 규정에 따라 설치, 검증 및 봉인해야 합니다. 모든 관련 법적 요구 사항을 충족시키는 것은 구매자의 책임입니다.

제조 장소에서 확인된 계량기는 설명판에 다음 보충 계측 표시가 있습니다.



2 단계로 검증되어야 하는 계측기는 표시부에 추가적인 계측 표시가 없습니다. 적합성 평가의 두 번째 단계는 이용 가능한 중량 및 측정 기관이 수행해야 합니다.

국가 규정에 의해 유효 기간이 제한되는 경우, 계량기 사용자는 재검증 기간을 엄격히 준수하고 중량 및 측정 기관에 알려야 합니다.

검증 요구 사항이 관할 지역마다 다르므로, 구매자는 요구 사항을 잘 모르는 경우 현지 지역 계량 및 측정 공인인증기관에 문의해야 합니다.

**FCC 관련 정보**

본 장비는 FCC 규정 제 15 조에 따라 A등급 디지털 장치에 대한 제한 사항에 대해 시험되었고 이를 준수하는 것으로 판명되었습니다. 이 제한은 상업적 환경에서 본 장비를 작동 할 때 유해한 간섭으로부터 합리적인 보호를 제공하도록 고안되었습니다. 본 장비는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용 및 방출할 수 있으며, 사용 설명서에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우, 무선 통신에 유해한 간섭을 유발할 수 있습니다.

주거 지역에서 본 장비를 작동하면 사용자가 자비로 간섭을 해결해야 하는 유해한 간섭이 발생할 수 있습니다.

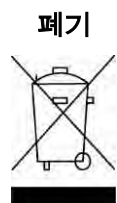
**캐나다 산업부 관련 정보**

본 A등급 디지털 장치는 캐나다 ICES-003을 준수합니다.

## ISO 9001 인증

1994년 미국 OHAUS Corporation는 ISO 9001 표준 요구조건을 준수한다는 것을 확인하여 국제적 품질 단체인 베리타스(BVQI)로부터 ISO 9001을 인증을 받았습니다.

2012년 6월 21일, 미국 OHAUS Corporation는 ISO 9001:2008 표준을 재인증을 받았습니다.



**폐기** 전기 및 전자 장비 폐기물 처리(WEEE)에 관한 EU 지침 2012/19/EU 에 따라 본 장치는 생활 폐기물로 처리할 수 없습니다.

이는 특정 요구 사항에 따라 EU 외 국가에도 적용됩니다.

배터리 지침 2006/66/EC는 EU 회원국의 폐기 장비에서의 배터리 제거 가능성에 관해 2008년 9월 새로운 요구 사항을 도입했습니다. 이 지침을 준수하기 위해, 본 장치는 폐기물 처리 시설에서 수명 종료 시 배터리를 안전하게 제거할 수 있도록 설계되어 있습니다.

본 제품을 전기 및 전자 장비에 대해 지정된 수거 장소에서 지역 법규에 따라 폐기하시기 바랍니다.

의문이 있으실 경우, 책임 기관이나 본 장치를 구매한 공급자에게 문의하세요.

본 장치를 제3자에게 양도할 경우(사적 용도이건 전문 용도이건 간에), 본 법규의 내용도 같이 전해야 합니다.

유럽 내의 폐기 지침은 [www.OHAUS.com/weee](http://www.OHAUS.com/weee) 를 참조하세요.

환경 보호에 이바지해 주셔서 감사드립니다.



## 11. 부록

### 11.1 부록 A

#### MT Standard Continuous Output

연속 출력을 사용하여 체크섬 문자를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 데이터는 표준 연속 출력에 표시된 대로 17또는 18바이트로 구성합니다.

#### 표 5-1 참조

중요하지 않는 중량 데이터와 포장재 데이터 숫자가 공백으로 전송됩니다. 연속 출력 모드는 실시간 중량 데이터가 필요한 OHAUS제품과 호환이 됩니다.

표 5-1은 표준 연속 출력의 형식을 나타냅니다.

표 5-1: 표준 연속 출력 형식

| Character | Status <sup>2</sup> |      |      |      | Indicated Weight <sup>3</sup> |   |   |   |   | Tare Weight <sup>4</sup> |     |    |    | 17 | 18 |     |                 |                  |
|-----------|---------------------|------|------|------|-------------------------------|---|---|---|---|--------------------------|-----|----|----|----|----|-----|-----------------|------------------|
|           | 1                   | 2    | 3    | 4    | 5                             | 6 | 7 | 8 | 9 | 10                       | 11  | 12 | 13 |    |    | 14  | 15              | 16               |
| Data      | STX <sup>1</sup>    | SB-A | SB-B | SB-C | MSD                           | - | - | - | - | LSD                      | MSD | -  | -  | -  | -  | LSD | CR <sup>5</sup> | CHK <sup>6</sup> |

#### 연속 출력 형식 참고:

1. ASCII Start of Text character (02 hex), 항상 전송됩니다.
2. Status bytes A, B 그리고 C 구조에 대한 자세한 내용은 표 5-2, 표 5-3, 그리고 표 5-4를 참조하세요.
3. 표시된 중량은 총중량 또는 순중량 중 하나입니다. 6 자리 소수점 또는 기호 없음. 중요하지 않은 leading 영점은 모두 공백으로 전송됩니다.
4. 무게 용기 무게 데이터의 6 자리수이고 필드에 소수점이 없습니다.
5. ASCII Carriage Return <CR> character (0D hex) 입니다.
6. 체크섬, 설정 시 활성화된 경우에만 전송됩니다. 체크섬은 데이터 전송 오류를 감지하는 데 사용됩니다. 체크섬은 체크섬 문자 [STX] 및 <CR>문자를 포함한 체크섬 문자 앞에 있는 모든 문자의 합계의 7 개 낮은 순서 비트를 보완하여 나타냅니다.

표 5-2, 표 5-3, 그리고 표 5-4는 표준 연속 출력 형식의 Status Byte를 자세히 나타냅니다.

Table 5-2: Status Byte A Bit 정의

| Bits 2, 1, and 0 |   |   |                        |
|------------------|---|---|------------------------|
| 2                | 1 | 0 | Decimal Point Location |
| 0                | 0 | 0 | XXXXX00                |
| 0                | 0 | 1 | XXXXX0                 |
| 0                | 1 | 0 | XXXXXX                 |
| 0                | 1 | 1 | XXXXX.X                |
| 1                | 0 | 0 | XXXX.XX                |
| 1                | 0 | 1 | XXX.XXX                |
| 1                | 1 | 0 | XX.XXXX                |
| 1                | 1 | 1 | X.XXXXX                |
| Bits 4 and 3     |   |   |                        |
| 4                |   | 3 | Build Code             |
| 0                |   | 1 | X1                     |
| 1                |   | 0 | X2                     |
| 1                |   | 1 | X5                     |
| Bit 5            |   |   | Always = 1             |
| Bit 6            |   |   | Always = 0             |

Table 5-3: Status Byte B Bit 정의

| Status Bits | 기능  |
|-------------|---|
| Bit 0       | Gross = 0, Net = 1                                    |
| Bit 1       | Sign, Positive = 0, Negative = 1                      |
| Bit 2       | Out of Range = 1 (Over capacity or Under Zero)        |
| Bit 3       | Motion = 1, Stable = 0                                |
| Bit 4       | lb = 0, kg = 1 (see also Status Byte C, bits 0, 1, 2) |
| Bit 5       | Always = 1  |
| Bit 6       | Zero Not Captured after power-up = 1                  |

Table 5-4: Status Byte C Bit 정의

| Bits 2, 1, and 0 |   |   | 중량 설명                                      |
|------------------|---|---|--|
| 2                | 1 | 0 |  |
| 0                | 0 | 0 | lb or kg, selected by Status Byte B, bit 4 |
| 0                | 0 | 1 | grams (g)                                  |
| 0                | 1 | 0 | metric tons (t)                            |
| 0                | 1 | 1 | ounces (oz)                                |
| 1                | 0 | 0 | not used                                   |
| 1                | 0 | 1 | not used                                   |
| 1                | 1 | 1 | tons (ton)                                 |
| 1                | 1 | 1 | no units                                   |
| Bit 3            |   |   | Print Request = 1                          |
| Bit 4            |   |   | Expand Data x 10 = 1, Normal = 0           |
| Bit 5            |   |   | Always = 1                                 |
| Bit 6            |   |   | Always = 0                                 |

11.2 부록 B

**MT-SICS 명령**

|         | 명령   | 기능  |
|---------|--|---|
| LEVEL 0 | @  | Reset the scale   |
|         | I0   | Inquiry of all available SICS commands  |
|         | I1   | Inquiry of SICS level and SICS versions   |
|         | I2   | Inquiry of scale data   |
|         | I3   | Inquiry of scale software version   |
|         | I4   | Inquiry of serial number  |
|         | S  | Send stable weight value  |
|         | SI   | Send weight value immediately   |
|         | SIR  | Send weight value repeatedly  |
|         | Z  | Zero the scale  |
|         | ZI   | Zero immediately  |
| LEVEL 1 | D  | Write text into display   |
|         | DW   | Weight display  |
|         | SR   | Send and repeat stable weight value   |
|         | T  | Tare  |
|         | TA   | Tare value  |
|         | TAC  | Clear tare  |
|         | TI   | Tare immediately  |
| LEVEL 2 | 명령   | 기능  |
|         | C2   | Calibrate with the external calibration weight                                    |
|         | C3   | Calibrate with the internal calibration weight                                    |
|         | I10  | Inquire or set scale ID   |
|         | I11  | Inquire of scale type   |
|         | P100   | Print out on the printer  |
|         | P101   | Print out stable weight value   |
|         | P102   | Print out current weight value immediately  |
|         | SIRU   | Send weight value in the current unit immediately and repeat                      |
|         | SIU  | Send weight value in the current unit immediately                                 |
|         | SNR  | Send stable weight value and repeat after every weight change                     |
|         | SNRU   | Send stable weight value in the current unit and repeat after every weight change |
|         | SRU  | Send weight value in the current unit and repeat                                  |
|         | ST   | After pressing the Transfer key, send the stable weight value                     |
| SU      | Send stable weight value in the current unit |   |
| LEVEL 3 | M01  | Weighing mode   |
|         | M02  | Stability setting   |
|         | M03  | Auto-zero function  |
|         | M19  | Send calibration weight   |
|         | M21  | Inquire/set weight unit   |
|         | PRN  | Print out at every printer interface  |
|         | RST  | Restart   |
|         | SFIR   | Send weight value immediately and repeat quickly                                  |
|         | SIH  | Send weight value immediately in high resolution                                  |
|         | SWU  | Switch weight unit  |
|         | SX   | Send stable data record   |
|         | SXI  | Send data record immediately  |
|         | SXIR   | Send data record immediately and repeat   |
|         | U  | Switch weight unit  |

## 회사의 한정된 보증

OHAUS 제품은 배송일로부터 보증 기간까지 재료 및 제조상의 결함에 대해 보증됩니다. 보증 기간 동안 OHAUS 는 제품을 OHAUS 에 수리를 위해 반환하여 결함이 있는 것으로 판명된 제품의 구성 부품을 수리하거나 새 제품으로 교환 해드립니다.

본 보증은 사고나 오용으로 제품이 손상되거나 방사성 물질이나 부식성 물질에 노출되거나 제품 내부로 이물질이 침투되거나 OHAUS 이외의 서비스 또는 개조로 인해 제품이 손상된 경우에는 적용되지 않습니다. 적절하게 반품된 보증 등록 카드 대신, 보증 기간은 공인 판매자에 대한 선적 일로부터 시작됩니다. OHAUS Corporation는 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다. OHAUS Corporation는 파생적 손해에 대해 책임을 지지 않습니다.

보증 법률이 주마다 또, 국가마다 다르므로 자세한 내용은 OHAUS 또는 가까운 OHAUS 판매처에 문의하세요









OHAUS®와 Defender®는 미국 및/또는 다른 국가에서의 OHAUS Corporation의 등록 상표이거나 상표입니다.

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

With office world wide  
[www.OHAUS.com](http://www.OHAUS.com)



P/N 30479279D © 2020 OHAUS Corporation, all rights reserved.