

Installation and User Manual

version 1.00

LAUMAS W100



기호

사용자가 주의 해야할 사항을 위해 설명서에 사용된 기호는 다음과 같습니다.



주의! 감전의 위험이 있습니다.



주의! 이 작업은 숙련된 직원이 수행해야 합니다.



다음 지침에 특히 주의하십시오.



추가 정보.

품질 보증

납품서 날짜로부터 12개월. 보증은 구성 결함(구성 결함 또는 재료 결함으로 인한) 결함 구성요소의 고장에만 적용되며 구성요소의 교체 또는 수리 및 관련 인건비를 포함합니다.

다음과 같은 경우 보증이 자동으로 상실됩니다.

- 제품의 식별 라벨 및 또는 일련 번호의 변조, 삭제, 제거
- 당사 직원이 수행하지 않은 제품의 오용, 변형, 변경, 수리

배터리의 부품 또는 제조상의 결함에 대해 배송 메모 날짜로부터 1년 보증을 제공합니다.

적절한 폐기 지침



**Sealed Lead Acid
Battery
Must be recycled
Properly**

제품 또는 포장에 있는 이 기호는 다음을 나타냅니다.

- 이것은 전기/전자 장비로 폐기물로 처리할 수 없으며 재활용 센터로 보내야 합니다.
- 부적절하게 사용하거나 폐기하면 환경을 오염시키거나 인체 건강을 해칠 수 있습니다.
- 이 지침을 준수하지 않을 경우 목적지 국가에서 시행 중인 규정에 따라 처벌됩니다.
- 현지 규정에 따라 포장 및 포장재를 폐기할 것을 권장합니다.

목 차

사용자 주의 사항	5
계량 기기의 올바른 설치를 위한 권장 사항	5
로드셀의 올바른 설치를 위한 권장 사항.....	6
로드셀 입력 테스트 (빠른 액세스)	8
로드셀 테스트	8
장비의 주요 사양	9
버퍼 배터리.....	9
기술 사양.....	10
전기 연결.....	11
기본 정보.....	11
배선도 (WIRING DIAGRAM)	12
LED 및 KEY 기능	13
MENU MAP	14
SETPOINT	14
SYSTEM PARAMETERS	14
기기 시운전	15
시스템 매개변수 프로그래밍.....	16
이론적 교정.....	16
MAXIMUM CAPACITY	17
TARE WEIGHT ZERO SETTING.....	17
ZERO VALUE MANUAL ENTRY.....	17
실부하 교정 (샘플 분동 포함).....	17
디지털 필터.....	18
ANTI PEAK.....	19
ZERO PARAMETERS	19
작은 무게 변화를 위한 재설정 가능한 무게 설정.....	19
전원을 켤 때 자동 영점 설정.....	20
제로 트래킹.....	20
측정 단위 설정.....	20
표시 계수	21

순증량 (NET) 기능	22
출력 및 입력 구성.....	22
LIMIT MODE.....	24
반자동 용기 (NET/GROSS).....	24
프리셋 용기 (용기 감산 장치).....	25
반자동 영점 (작은 변화에 대한 무게 영점 설정).....	25
피크 (PEAK).....	26
아날로그 출력	26
시리얼 통신 (SERIAL COMMUNICATION SETTING).....	28
RS232 SERIAL COMMUNICATION	30
RS485 SERIAL COMMUNICATION.....	30
컨버터 없이 RS485와 RS232 간 직접 연결.....	30
시리얼 포트를 통한 증량 판독.....	31
WEIMOD MODE	31
WEIRIP MODE.....	32
RS485 CONNECTION	33
RS232 CONNECTION	34
TEST.....	34
날짜 및 시간 설정.....	35
정보 메뉴 (INFO MENU)	35
릴레이 설정 (SETPOINT PROGRAMMING).....	36
알람 (ALARMS).....	36
인쇄 예.....	38
사용자를 위한 제한된 기능	39
메뉴 잠금.....	39
메뉴 잠금 해제.....	39
임시 메뉴 잠금 해제	39
잠금 해제 암호 설정	39
데이터 삭제 및 프로그램 선택.....	39
키패드 또는 디스플레이 잠금	41
DECLARATION OF CONFORMITY - EU.....	42
DECLARATION OF CONFORMITY - UKCA.....	43

사용자 주의 사항

계기의 올바른 사용을 위한 권장 사항

- 열원 및 직사광선을 피하여 보관하십시오.
- 우천시 장비 수리는 하지 마십시오. (특수 IP 버전 제외)
- 물로 세척하지 마십시오. (특수 IP 버전 제외).
- 물에 담그지 마세요.
- 기기에 액체를 흘리지 마십시오.
- 기기를 청소하기 위해 솔벤트를 사용하지 마십시오.
- 폭발 위험이 있는 지역에 설치하지 마십시오. (특수 Atex 버전 제외).

계량 기기의 올바른 설치를 위한 권장 사항

기기의 배선도에 표시된 접지 연결 단자는 계량된 구조(동일한 접지 피트 또는 접지 시스템)와 동일한 전위를 가져야 합니다. 이 상태를 확인할 수 없는 경우 계측기의 단자(단자 - SUPPLY 포함)를 접지선으로 계량 구조물에 연결합니다.

로드셀 케이블은 패널 입력에 개별적으로 연결되어야 하며 다른 케이블과 도관을 공유하지 않아야 합니다. 지지 단자 스트립으로 경로를 끊지 않고 기기 단자 스트립에 직접 연결하십시오. 기기 구동 솔레노이드 밸브 및 원격 제어 스위치 코일에 "RC" 필터를 사용하십시오.

계기판에 인버터를 사용하지 마십시오. 불가피한 경우 인버터용 특수 필터를 사용하고 판금 파티션으로 분리하십시오.

패널 설치자는 기기에 대한 전기 보호 장치(퓨즈, 도어 잠금 스위치 등)를 제공해야 합니다. 결로 현상을 방지하기 위해 장비를 항상 켜두는 것이 좋습니다.

최대 케이블 길이

- RS485: 쉴드 및 트위스트 케이블 (AWG24) 사용시 1000 m
- RS232: 최대 19200 전송 속도의 경우 15m
- 아날로그 전류 출력: 0.5 mm² 케이블로 최대 500 m
- 아날로그 전압 출력: 0.5 mm² 케이블로 최대 300 m

로드셀의 올바른 설치를 위한 권장 사항

로드셀 용량 선정

안전상의 이유로 정적 계량의 경우 공칭 용량의 최대 70-80% 에서 로드셀을 사용하는 것이 좋습니다. (하중이 전체 계량 구조에 균일하게 분산된다고 가정) 계량할 화물의 취급 모드에 따라 공칭 용량(예: 지게차 취급, 브리지 크레인 등)과 관련하여 부하의 %를 더 줄이는 것을 고려하십시오.

동하중이 있는 계량의 경우 설치자는 추력 속도, 가속도, 주파수 등을 추정해야 합니다.

로드셀 설치

로드셀은 견고하고 안정적인 인라인 구조에 배치해야 합니다. 지지 표면의 오정렬을 보정하기 위해 로드셀용 장착 모듈을 사용하는 것이 중요합니다.

병렬로 여러 로드셀 연결

필요한 경우 터미널 박스가 있는 방수 정션 박스를 사용하여 여러 로드셀을 병렬로 연결합니다. 로드셀 연결 확장 케이블은 차폐되어야 하고 개별적으로 배관 또는 도관으로 연결되어야 하며 전원 케이블에서 가능한 멀리 배치해야 합니다. (4 선식 연결의 경우 최소 단면적이 4x1 mm² 인 케이블 사용).

로드셀 케이블 보호

로드셀의 케이블을 보호하기 위해 방수 피복과 배관을 사용하십시오.

기계적 구속 (파이프 등)

파이프가 있는 경우 고무 보호 장치가 있는 열린 마우스피스가 있는 호스와 유연한 커플링을 사용하는 것이 좋습니다. 단단한 파이프의 경우 파이프 지지대 또는 앵커 브라켓을 무게가 측정된 구조물에서 가능한 한 멀리(파이프 직경의 최소 40 배 거리) 배치합니다.

용접

이미 설치된 로드셀과의 용접을 피하십시오. 이를 피할 수 없는 경우 용접기 접지 클램프를 필요한 용접 지점 가까이에 배치하여 로드셀 본체를 통해 전류가 흐르지 않도록 하십시오.

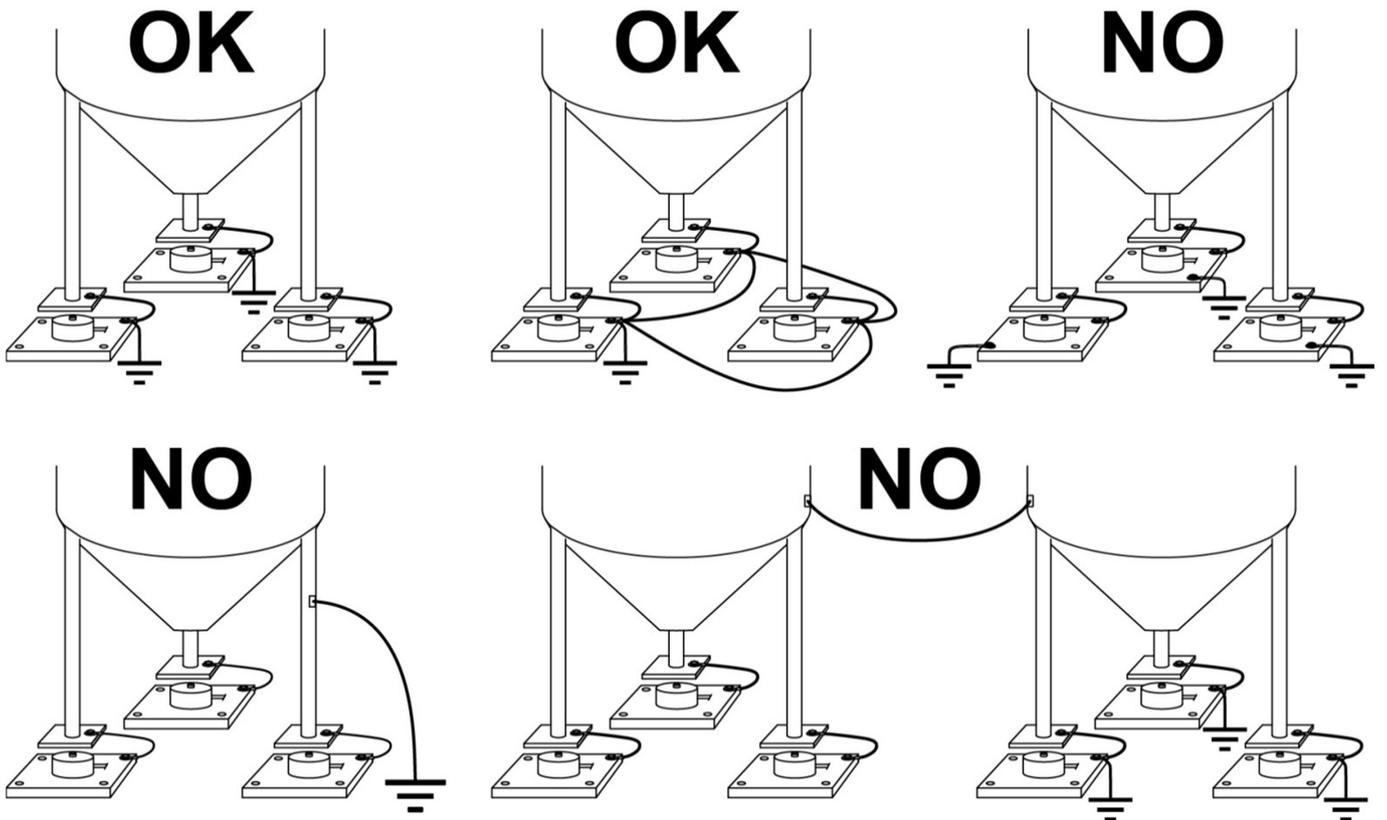
바람이 많이 부는 조건 - 충격 - 진동

지지 표면의 오정렬을 보정하기 위해 모든 로드셀에 계량 모듈을 사용하는 것이 좋습니다. 시스템 설계자는 플랜트가 다음과 관련된 측면 이동 및 기울어짐으로부터 보호되는지 확인해야 합니다. 충격 및 진동; 바람이 많이 부는 조건; 설치 환경의 지진 조건; 지지 구조의 안정성.

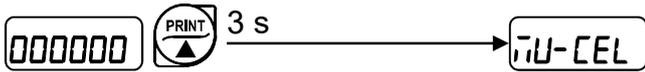
저울 구조물 접지

적절한 단면의 구리선을 사용하여 로드셀 상부 지지판을 하부 지지판과 연결한 다음 모든 하부 지지판을 단일 접지 시스템에 연결합니다. 제품이 파이프와 계량된 용기 벽에 마찰되어 축적된 정전기는 로드셀을 통과하거나 손상시키지 않고 지면으로 방전됩니다. 적절한 접지 시스템을 구현하지 않으면 계량 시스템의 작동에 영향이 있을 수 있습니다. 그러나 이것은 로드셀과 연결된 기기가 사용중 손상될 가능성을 배제하지 않습니다. 계량 구조물에 포함된 금속 부품을 사용하여 접지 시스템의 연속성을 보장하는 것은 금지되어 있습니다.

설치 권장 사항을 따르지 않으면 장비에 문제가 발생할 수 있습니다.



로드셀 입력 테스트 (빠른 액세스)



무게 표시에서 ▲ 키를 3 초 동안 누르십시오. 로드셀의 응답 신호가 표시되며 소수점 4 자리의 mV 로 표시됩니다.

로드셀 테스트

로드셀 저항 측정 (디지털 멀티미터 사용):

- 기기에서 로드셀을 분리하고 결로 또는 수분 침투로 인해 로드셀 정션 박스에 습기가 없는지 확인하십시오. 그렇다면 저울을 비우거나 필요한 경우 교체하십시오.
- SIG+와 SIG- 사이의 저항 값은 로드셀 데이터 시트(출력 저항)에 표시된 값과 같거나 유사해야 합니다.
- EXC+와 EXC- 사이의 저항 값은 로드셀 데이터 시트(출력 저항)에 표시된 값과 같거나 유사해야 합니다.
- 쉴드와 다른 로드셀 선 사이 및 다른 로드셀 선과 로드셀 본체 사이의 절연 값은 20 Mohm 이상이어야 합니다.

로드셀 전압 측정 (디지털 멀티미터 사용):

- 테스트할 로드셀을 설치된 곳에서 꺼내거나 구조물 지지대를 들어 올립니다.
- 계측기 (또는 증폭기)에 연결된 로드셀의 EXC+와 EXC- 사이의 전압이 5 VDC \pm 3% 인지 확인합니다.
- SIG+와 SIG- 사이에 테스트기를 직접 연결하여 응답 신호를 측정하고 0 ~ \pm 0.5 mV 사이에 포함되는지 확인합니다.
- 로드셀에 부하를 가하고 신호(mV) 증가가 있는지 확인합니다.

위의 조건 중 하나라도 충족되지 않으면 기술 지원 서비스에 문의하십시오.

장비의 주요 사양

패널 전면 장착용 DIN 상자(48x96x130 mm, 드릴링 템플릿 45x92 mm)에 6 선식 로드셀 입력이 있는 표시기. 전면 패널 보호 등급 IP54 (IP65 전면 옵션). 6 자리 반영 숫자 디스플레이, 14 mm, 7 세그먼트; 8 개의 표시등 LED. 버저가 있는 4 키 멤브레인 키패드. 버퍼 배터리가 있는 실시간 시간/날짜.

연결용 시리얼 포트 2 개(RS485 및 RS232): ASCII Laumas 또는 ModBus R.T.U.를 통한 PC/PLC 최대 32 개 기기(라인 리피터 포함 최대 99 개) 프로토콜, 원격 디스플레이, 프린터.

기기는 CLM 시리즈 지능형 정션 박스 또는 중량 트랜스미터에 연결할 수 있습니다.

버퍼 배터리

기기에는 정전 시에도 내부 시계를 활성 상태로 유지할 수 있는 내부 배터리가 장착되어 있습니다.



처음 시작할 때와 장시간 사용하지 않은 경우 배터리를 완전히 충전하려면 최소 12 시간 동안 기기를 켜두십시오.

기기에는 정전 시에도 내부 시계를 활성 상태로 유지할 수 있는 내부 배터리가 장착되어 있습니다.

처음 시작할 때와 장시간 사용하지 않은 경우 배터리를 완전히 충전하려면 최소 12 시간 동안 기기를 켜두십시오.

기술 사양

전원 공급 및 소비전력(VDC)	12/24 VDC \pm 10%; 5 W
로드셀 인가 전압	350 ohm x 8 Load Cell ; 5 VDC / 120 mA
비직선성 / 아날로그 출력 비직선성	< 0.01% F.S.; < 0.01% F.S.
온도계수 / 아날로그 출력 온도계수	< 0.0005% F.S./ $^{\circ}$ C; < 0.003% F.S./ $^{\circ}$ C
A/D 컨버터	24 bit (16000000 points)
최대 분할 범위 (측정범위 포함 \pm 10 mV = sens. 2 mV/V)	\pm 999999
측정 범위	\pm 39 mV
최대 감도	\pm 7 mV/V
디스플레이 변환 속도	300 회/초
최대 표시 범위	\pm 999999
한눈의 값	0 \div 4 / x 1 x 2 x 5 x 10 x 20 x 50 x 100
디지털 필터 / 변환 속도	10 레벨 / 5 \div 300 Hz
릴레이 출력	N. 5 - 최대 115 VAC; 150 mA (N. 4 - 아날로그 출력 버전)
디지털 입력	N. 3 - 광절연 5 - 24 VDC PNP (N. 2 - 아날로그 출력 버전)
통신 포트	RS485, RS232
통신 속도	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200
사용 습도	85%
보관 온도 범위	-30 $^{\circ}$ C +80 $^{\circ}$ C
사용 온도 범위	-20 $^{\circ}$ C +60 $^{\circ}$ C
광절연 아날로그 출력(옵션) 16 bit - 65535 divisions	0 \div 20 mA; 4 \div 20 mA (max 300 ohm); 0 \div 10 V; 0 \div 5 V; \pm 10 V; \pm 5 V (min 10 kohm)

	릴레이 출력	N. 5 - 최대 30 VAC, 60 VDC; 150 mA (N. 4 - 아날로그 출력 버전)
	사용 온도 범위	-20 $^{\circ}$ C +50 $^{\circ}$ C
	Equipment to be powered by 12-24 VDC LPS or Class 2 power source.	

전기 연결 (ELECTRICAL CONNECTIONS)

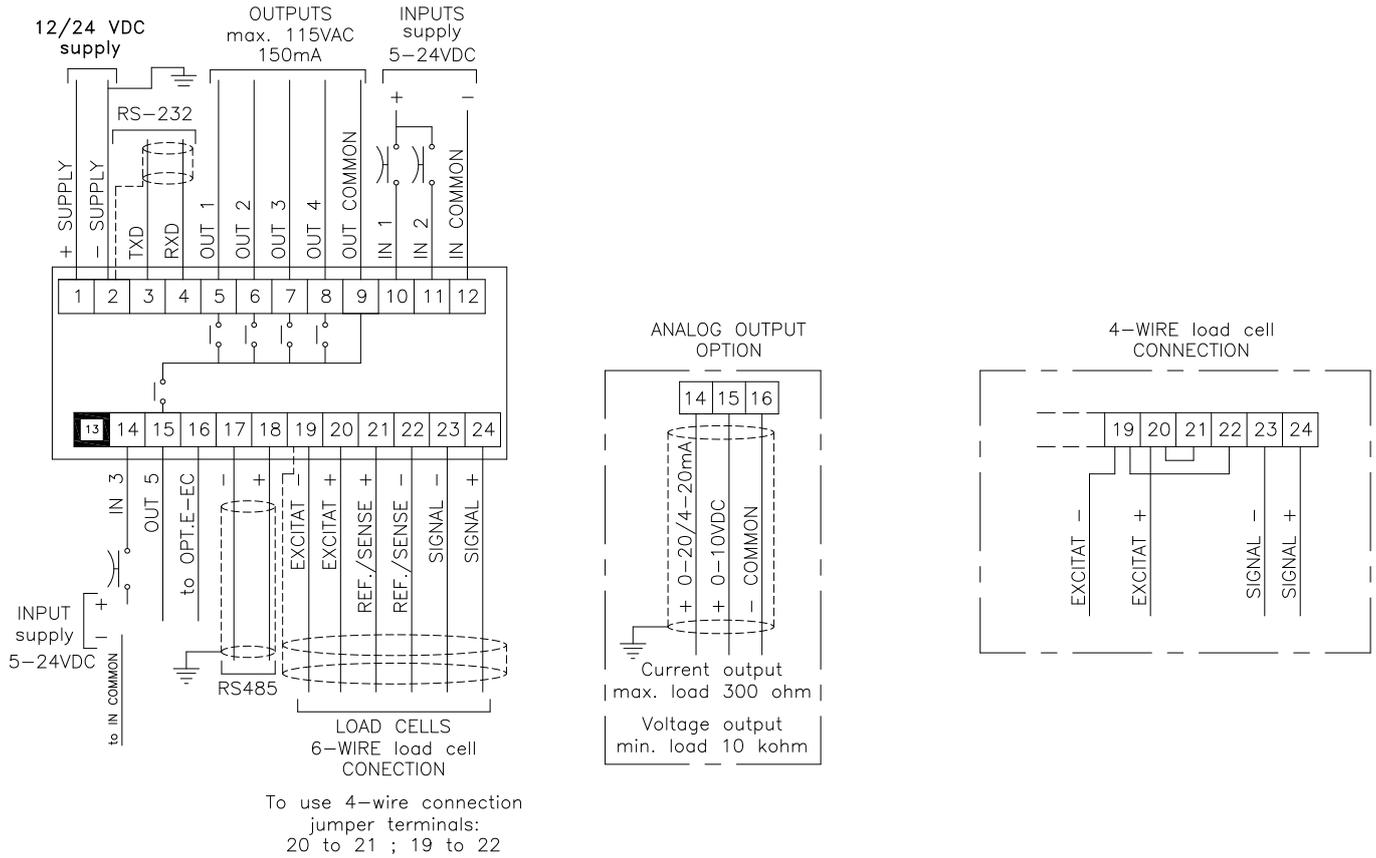
터미널 단자

1	+SUPPLY (12/24 VDC)	13	
2	-SUPPLY (12/24 VDC) RS232, RS485: SHIELD, GND E/EC OPTION: GND	14	INPUT No. 3 (+VDC min 5 V max 24 V) <i>otherwise:</i> +ANALOG OUTPUT 0÷20 or 4÷20 mA
3	RS232: TXD	15	OUTPUT No. 5 <i>otherwise:</i> +ANALOG OUTPUT 0÷10 V
4	RS232: RXD	16	E/EC OPTION <i>otherwise:</i> -ANALOG OUTPUT COMMON
5	OUTPUT No. 1	17	RS485: -
6	OUTPUT No. 2	18	RS485: +
7	OUTPUT No. 3	19	-LOAD CELL EXCITATION (-Exc) LOAD CELL SHIELD
8	OUTPUT No. 4	20	+LOAD CELL EXCITATION (+Exc)
9	OUTPUT COMMON	21	+LOAD CELL REF/SENSE
10	INPUT No. 1 (+VDC min 5 V max 24 V)	22	-LOAD CELL REF/SENSE
11	INPUT No. 2 (+VDC min 5 V max 24 V)	23	-LOAD CELL SIGNAL (-Sig)
12	INPUT COMMON (-VDC 0 V)	24	+LOAD CELL SIGNAL (+Sig)

기본 정보 (BASIC INFORMATION)

- 전원 공급 장치의 음극에 접지하는 것이 좋습니다.
- 최대 8 개의 350 ohm 로드셀 또는 16 개의 700 ohm 로드셀을 연결할 수 있습니다.
- 4 선식 로드셀의 경우, EX- 와 REF- 사이 및 EX+ 와 REF+ 사이에 점퍼를 만드십시오.
- 교류 입력을 받거나 절연된 RS485 가 있는 경우, 단자 “- SUPPLY” 를 연결된 기기의 RS485 공통 단자에 연결합니다.
- 여러 장치가 있는 RS485 네트워크의 경우, RS485 직렬 연결 단락에 설명된 대로 네트워크 끝에 있는 두 장치에서 종단 저항을 활성화 하는 것이 좋습니다.
- Option **E/EC**: 5 개 설정값의 12 개 그룹을 선택합니다.

배선도 (WIRING DIAGRAM)



5 개의 출력: 설정값 또는 프로토콜을 통한 원격 장치에 의해 제어됩니다.

3 개의 입력: 다음 기능을 갖도록 설정 가능: **NET/GROSS**, 반자동 영점, **PEAK**, **PRINT**, **LIMIT** 또는 원격제어 (출력 및 입력 구성 섹션 참조)

(1) 아날로그 출력이 있는 경우 (Analog Output Option) 다음은 더 이상 사용할 수 없습니다.:

- ▣ **IN3** 입력
- ▣ **OUT5** 출력
- ▣ **E/EC** 옵션

LED 및 키 기능

LED	주요 기능	보조 기능*
NET	순중량(반자동 용기 또는 사전 설정 용기)	LED 켜짐: input 1 closed
→0←	영점(영점 편차 ±0.25 눈금 이하)	LED 켜짐: input 2 closed
▲	안정	LED 켜짐: input 3 closed
kg	측정단위: kg	LED 켜짐: output 4 closed
g	측정단위: g	LED 켜짐: output 5 closed
W1		LED 켜짐: output 1 closed
W2		LED 켜짐: output 2 closed
W3		LED 켜짐: output 3 closed

*) 보조 LED 기능을 활성화하려면, 무게 표시 중에 **MENU** 와 ▲ 키를 동시에 누르고 있습니다.
(**MENU** 키를 누른 후 바로 ▲).

KEY	짧게 누르기	길게 누르기 (3 초)	메뉴
	반자동 영점	용기 재설정	취소 또는 이전으로 돌아가기 메뉴
	총중량 → 순중량	Net → Gross	수정할 수치를 선택하거나 이전 메뉴로 이동
	인쇄	mV 로드셀 테스트	선택한 수치를 수정 또는 다음 메뉴로 이동
	릴레이 및 히스테리시스 설정		하위 메뉴로 이동
	파라메타 설정 ( 를 누른 상태에서  키를 누름)		
	용기 무게 설정 ( 를 누른 상태에서  키를 누름)		

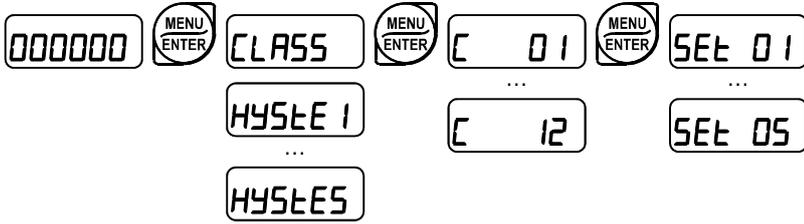


메뉴 LED 는 무게가 표시되지 않음을 나타내기 위해 순서대로 켜집니다.

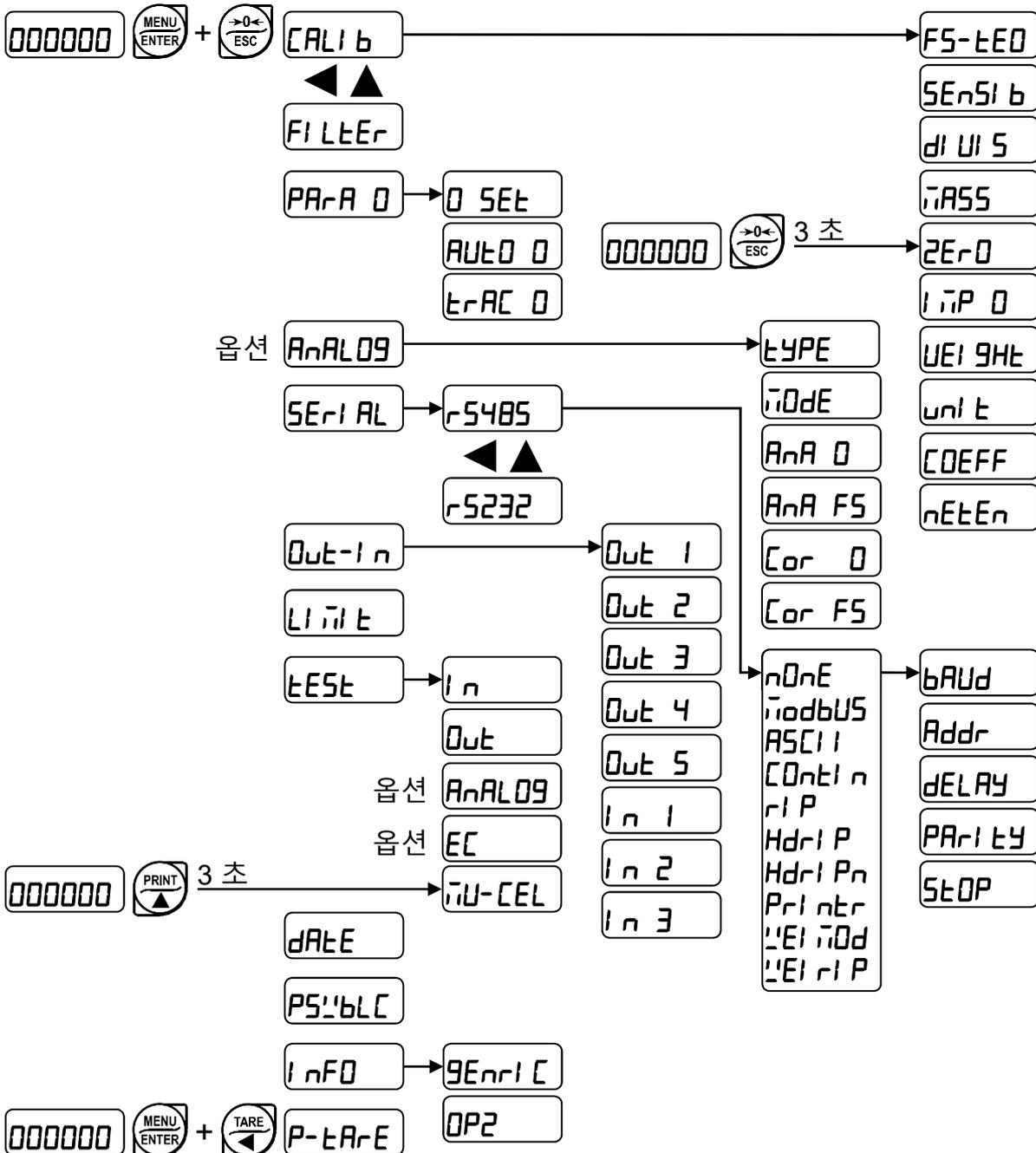
MENU MAP

메뉴 변경 사항은 **ENTER** 키를 누른 직후에 적용됩니다. (추가 확인이 필요하지 않음)

SETPOINT



SYSTEM PARAMETERS



기기 시운전 (INSTRUMENT COMMISSIONING)

전원을 켜면 디스플레이에 다음 순서대로 표시됩니다. :

- `111111` → `999999` (승인된 프로그램의 경우에만 해당);
- 기기 모델(예: `U 100`);
- `SU` 다음에 소프트웨어 코드 (예: `SU 5`);
- 프로그램 유형: `BASE` (기본);
- `r` 다음에 소프트웨어 버전 (예: `r 1.08.00`);
- `HU` 다음에 하드웨어 코드 (예: `HU 104`);
- 시리얼 번호(예: `1005 15`);

디스플레이에 무게가 표시되고 로드셀을 로드할 때 무게가 증가하는지 확인하십시오.
그렇지 않은 경우 로드셀의 연결 및 올바른 위치를 확인하십시오.

- 기기가 이미 이론적으로 교정된 경우 (기기와 덮개에 있는 플랜트 시스템 식별 태그: 이미 입력된 로드셀의 정격 데이터):
 - 0으로 재설정 (**용기무게 영점 설정** 섹션 참조)
 - 샘플 분동으로 교정을 확인하고 필요한 경우 표시된 중량을 수정하십시오.
(**실제 교정 (샘플 무게 포함)** 섹션 참조)
- 기기가 교정되지 않은 경우 (공장 시스템 식별 태그 누락) 교정 진행:
 - 로드셀 데이터를 알 수 없는 경우 **실제 교정** 섹션의 절차를 따르십시오. (**샘플 무게 포함**)
 - **이론적 교정** 섹션에 제공된 절차에 따라 로드셀의 정격 데이터를 입력하십시오.
 - 0으로 재설정 (**용기무게 영점 설정** 섹션 참조)
 - 샘플 분동으로 교정을 확인하고 필요한 경우 표시된 중량을 수정하십시오.
(**실제 교정 (샘플 무게 포함)** 섹션 참조)
- 아날로그 출력을 사용하는 경우 원하는 아날로그 출력 유형과 풀 스케일 값을 설정하십시오.
(**아날로그 출력** 섹션 참조).
- 시리얼 통신을 사용하는 경우 관련 매개변수를 설정합니다.
(**시리얼 통신 설정** 섹션 참조)
- 설정값을 사용하는 경우 필요한 무게 값과 관련 매개변수를 설정합니다.
(**설정값 프로그래밍 및 출력 및 입력 구성** 섹션 참조)
- 현재 날짜 및 시간으로 기기의 시계를 설정합니다. (**날짜 및 시간 설정** 섹션 참조)

시스템 매개 변수 프로그래밍

무게 표시에서 **MENU** 키를 누른 상태에서 **ESC** 키를 동시에 눌러 매개변수 설정에 액세스합니다.

MENU/ENTER: 메뉴로 들어가거나 데이터 입력을 확인합니다.

▲: 표시된 수치나 메뉴 항목을 수정합니다.

◀: 새로운 수치를 선택하거나 표시된 메뉴 항목을 수정합니다.

ESC: 취소하고 이전 메뉴로 돌아갈 때 사용합니다.

이론적 교정 (THEORETICAL CALIBRATION)

000000
MENU
ENTER
+
↔0↔
ESC
CALI b
MENU
ENTER
FS-tEO
MENU
ENTER
SEnSi b
MENU
ENTER
dI U I S

이 기능을 사용하면 로드셀 정격 출력 값을 설정할 수 있습니다.

이론적 교정을 수행하려면 다음 매개변수를 순서대로 설정합니다:

- **FS-tEO** (기본: **dEiŋ0**): 시스템 풀 스케일은 하나의 셀 용량에 사용된 셀 수를 곱한 값입니다.
예): 4 cells of 1000 kg → FULL SCALE = 1000 x 4 = 4000.
이 기기는 10000 에 해당하는 이론적 풀 스케일 값 **dEiŋ0** 과 함께 제공됩니다.
공장 값을 복원하려면 풀 스케일로 0 을 설정하십시오.
- **SEnSi b** (기본값: 2.00000 mV/V): 민감도는 mV/V 로 표시되는 로드셀 정격 매개변수입니다.
로드셀에 표시된 평균 민감도 값을 설정합니다. 0.50000 ~ 7.00000 mV/V 사이의 값을 설정할 수 있습니다. 감도가 있는 4-셀 시스템의 예: 2.00100, 2.00150, 2.00200, 2.00250; 2.00175 를 입력하고 (2.00100 + 2.00150 + 2.00200 + 2.00250) / 4 로 계산합니다.
- **dI U I S**: 눈금(분해능)은 표시할 수 있는 최소 중량 증분 값입니다.
수행된 교정에 따라 시스템에서 자동으로 계산되므로 풀 스케일의 1/10000 과 동일합니다.
x1 x2 x5 x10 단위로 0.0001 에서 100 사이에서 변경할 수 있습니다.



- 풀 스케일이나 감도를 수정하면 일부 교정은 취소되고 이론적 교정만 유효한 것으로 간주됩니다.
- 이론적인 풀 스케일과 일부 교정에서 다시 계산된 풀 스케일(일부하 교정(샘플 분동 사용) 섹션 참조)이 같으면 현재 사용 중인 교정이 이론적인 것임을 의미합니다.
서로 다른 경우 사용 중인 교정은 샘플 중량을 기반으로 한 일부하 교정입니다.
- 이론적인 풀 스케일을 수정하여 중량 값을 포함하는 시스템의 파라미터 값은 기본값(설정값, 히스테리시스 등)으로 설정됩니다.

MAXIMUM CAPACITY



TASS: 표시 가능한 최대중량 (0 에서 풀 스케일까지; 기본값: 0). 무게가 이 값을 9 눈금으로 초과하면 디스플레이에 ----- 가 표시됩니다. 이 기능을 비활성화하려면 0 을 설정하십시오.

TARE WEIGHT ZERO SETTING



이 메뉴는 $\rightarrow 0 \leftarrow$ 키를 3 초 동안 누르고 있으면 중량 디스플레이에 직접 접근할 수도 있습니다.

이론적 교정 데이터를 설정한 후 이 절차를 수행하십시오.

이 기능을 사용하여 시운전 후 빈 시스템의 무게를 0 으로 설정한 다음 나중에 제품 잔류물로 인한 편차를 0 으로 보정합니다.

절차:

- **ENTER** 키를 눌러 2Er-0 메시지를 확인합니다.
- 0 으로 설정할 무게값이 표시됩니다. 이 단계에서는 모든 LED 가 깜박입니다.
- 다시한번 **ENTER** 키를 누르면 무게가 0 으로 설정됩니다. (값은 영구 메모리에 저장됨)
- **▲** 키를 누르면 주어진 기기에 의해 재설정된 이전의 모든 영점 설정의 합계로 총중량 값이 표시됩니다.

ZERO VALUE MANUAL ENTRY



경고: 예를 들어 언로드할 수 없는 제품이 들어 있는 경우와 같이 중량 구조 용기를 재설정할 수 없는 경우에만 이 절차를 수행하십시오.

이 매개변수에 추정 영점 값을 설정합니다. (-999999 ~ 999999; 기본값: 0).

실부하 교정 (샘플 분동 포함)



이론적 교정 및 용기 중량 영점 설정을 수행한 후 이 기능을 사용하면 알려진 값의 샘플 중량을 사용하여 올바른 교정을 수행할 수 있으며, 필요한 경우 표시된 값과 올바른 값의 편차를 보정할 수 있습니다.

계량할 최대 용량의 50% 이상이어야 하는 샘플 중량을 계량 시스템에 로드합니다.

'**티 9H**' 메시지를 확인하면 현재 시스템에 있는 무게의 값이 깜박이면서 표시됩니다. 이 단계에서는 모든 LED 가 꺼집니다. 필요한 경우 화살표 키를 사용하여 표시되는 값을 조정합니다. 확인 후 모든 LED 가 깜박이면서 새로 설정된 무게가 나타납니다. 추가 확인 후 '**티 9H**' 메시지가 복원되고 **[ESC]** 키를 반복해서 누르면 무게가 다시 한 번 표시됩니다.

예: 최대 용량 1000 kg 및 최소눈금 1 kg 시스템의 경우 500 kg 중 하나와 300 kg 중 하나의 두 가지 샘플 중량을 사용할 수 있습니다. 두 분동을 시스템에 로드하고 표시된 중량을 800 으로 수정합니다. 이제 300 kg 중량을 제거하면 시스템에 500 이 표시되어야 합니다. 500 kg 의 무게도 제거하십시오. 시스템은 0 을 읽어야 합니다. 이것이 발생하지 않으면 시스템 선형성에 영향을 미치는 기계적 문제가 있음을 의미합니다.

경고: 절차를 반복하기 전에 기계적 문제를 확인하고 수정하십시오.



- 이론적인 전체 눈금과 실부하 교정에서 다시 계산된 전체 눈금이 같으면 이론적인 교정이 현재 사용 중임을 의미합니다. 그렇지 않으면 샘플 무게에 기반한 실부하 교정이 사용중입니다.
- 교정으로 인해 이전 폴 스케일이 20% 이상 변경되면 설정 가능한 중량 값을 가진 모든 파라미터가 기본값으로 재설정됩니다.

최대 8 개 포인트에 대한 선형화 옵션:

8 개의 다른 샘플 무게를 사용하여 최대 8 개 포인트까지 위에서 설명한 절차를 반복하여 무게의 선형화를 수행할 수 있습니다. **[ESC]** 버튼을 누르거나 여덟 번째 값을 입력하면 절차가 종료됩니다. 이 시점에서 더 이상 교정 값을 변경할 수 없으며 새로운 실부하 교정만 수행할 수 있습니다. 새로운 캘리브레이션을 수행하려면 무게 표시로 돌아가서 캘리브레이션 메뉴로 다시 들어가야 합니다.

설정된 샘플 무게를 확인한 후 **▲** 키를 누르면 입력된 최대 샘플 무게 값에 따라 다시 계산되고 이론적 교정 ($5E_n5l b$)에서 설정된 셀 감도를 참조하여 폴 스케일이 나타납니다.

디지털 필터 (FILTER ON THE WEIGHT)



이 매개변수를 설정하면 안정적인 중량 표시를 얻을 수 있습니다.

효과를 높이려면(무게가 더 안정적임) 값을 늘립니다(0 에서 9, 기본값 4).

다이어그램에서 볼 수 있듯이:

- **FILtEr** 메시지를 확인하면 현재 프로그램된 필터 값이 표시됩니다.
- 값을 변경하여 확인하면 중량이 표시되며 안정성을 실험적으로 확인할 수 있습니다.

- 안정성이 만족스럽지 않은 경우 **ENTER** 키를 누르면 **FILTEr** 메시지가 다시 나타나며 최적의 결과를 얻을 때까지 필터를 다시 수정할 수 있습니다.

필터는 사용하면 무게를 안정화 할 수 있습니다.

이 필터는 적용 유형과 풀 스케일 값 설정에 따라 설정해야 합니다.

필터 값	응답 시간 [ms]	디스플레이 변환 속도 [Hz]
0	12	300
1	150	100
2	260	50
3	425	25
4 (default)	850	12.5
5	1700	12.5
6	2500	12.5
7	4000	10
8	6000	10
9	7000	5

ANTI PEAK

무게가 안정되면 안티피크 필터가 최대 1 초 동안 작동합니다.

ENTER 로 무게에 대한 필터를 확인하고 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- **AntPOn**: anti peak filter 활성화 (기본값);
- **AntPOF**: anti peak filter 비활성화

ZERO PARAMETERS



작은 무게 변화를 위한 재설정 가능한 무게 설정

0 SEt (0 에서 풀 스케일까지; 기본값: 300; 소수점 고려: 300 – 30.0 – 3.00 – 0.300):

이 매개변수는 외부 접점, 키패드 또는 시리얼 프로토콜로 재설정할 수 있는 최대 무게 값을 나타냅니다.

전원을 켜 때 자동 영점 설정

Auto 0 (풀 스케일의 0 ~ 10%, 기본값: 0): 전원을 켜올 때 중량 값이 이 매개변수에 설정된 값보다 낮으면 중량이 재설정됩니다. 이 기능을 비활성화하려면 0 을 설정하십시오.

제로 트래킹

trAC 0 (1 에서 5 까지, 기본값: nOnE): 무게 값이 안정되고 1 초 후에 0 에서 설정한 눈금보다 작거나 같은 눈금으로 벗어날 때 이 매개변수에서 무게치는 0 으로 설정됩니다. 이 기능을 비활성화하려면 nOnE 으로 설정하십시오.

예: 매개변수 **dI UI 5** 가 5 로 설정되고 **trAC 0** 가 2 로 설정되면 무게치는 $10 (dI UI 5 \times trAC 0)$ 보다 작거나 같은 변동에 대해 자동으로 0 으로 설정됩니다.).

측정 단위 설정



사용 가능한 측정 단위입니다:

- HI LOG:** kilograms (킬로그램)
- g:** grams (그램)
- t:** tons (톤)
- Lb:** pounds* (파운드)
- nEUton:** newtons* (뉴턴)
- LI trE:** litres* (리터)
- bAr:** bars* (바)
- Atm:** atmospheres* (대기)
- PIECE:** pieces* (조각)
- nEU-m:** newton metres* (뉴턴 미터)
- HI LO-m:** kilogram metres* (킬로그램 미터)
- Other:** 목록에 포함되지 않은 기타 일반*

인쇄 기능이 활성화되면 선택한 측정 단위에 해당하는 기호가 측정값 뒤에 인쇄됩니다.



*로 표시된 단위의 경우 디스플레이 계수도 설정할 수 있습니다. (매개변수 **COEFF**, 관련 섹션 참조) **COEFF** 를 사용하려면 활성화 해야 하고, **COEFF** 입력을 닫아야 합니다. (출력 및 입력 구성 섹션 참조)

표시 계수



계수 **COEFF** 를 설정하면 그에 따라 디스플레이가 변경됩니다.

입력이 단힐 때 입력 중 하나가 **COEFF** 모드로 설정되면(출력 및 입력 구성 섹션 참조) 값이 **COEFF** 계수에 따라 수정되어 표시됩니다. 입력이 열리면 표준 무게 표시가 복원됩니다.

COEFF: (최대 설정 가능값: 99.9999; 기본값: 1.0000) **Unit** 에 설정된 값, 즉 선택한 측정 단위에 따라 다른 의미를 갖습니다. (측정 단위 설정 섹션 참조)

선택한 측정 단위가:

- Lb**: 파운드인 경우, **COEFF** 에 설정된 값에 현재 표시된 중량 값을 곱합니다.;
- nEuton**: 뉴턴인 경우, **COEFF** 에 설정된 값에 현재 표시된 중량 값을 곱합니다.;
- LitRE**: 리터, **COEFF**에서 특정 중량을 kg/l 로 설정, 시스템이 kg 단위로 교정된다고 가정합니다.;
- BAR**: 바, **COEFF** 에 설정된 값에 현재 표시된 중량 값을 곱합니다.;
- AtN**: 대기, **COEFF** 에 설정된 값에 현재 표시된 중량 값을 곱합니다.;
- PIECE**: 조각, **COEFF** 에서 한 조각의 무게를 설정합니다.;
- nEU- \bar{m}** : 뉴턴 미터, **COEFF** 에 설정된 값에 현재 표시된 중량 값을 곱합니다.;
- HILO- \bar{m}** : 킬로그램 미터, **COEFF** 에 설정된 값에 현재 표시된 중량 값을 곱합니다.;
- Other**: 목록에 포함되지 않은 일반 측정 단위, **COEFF** 에 설정된 값에 현재 표시된 중량 값을 곱합니다.;



경고: 다른 모든 설정 (설정값, 히스테리시스, 교정,...)은 중량값으로 표시됩니다. 새 측정 단위로 변환하려면 다음 절차 중 하나를 수행하여 시스템 교정을 변경하십시오. 매개변수 **COEFF** 는 1.0000 으로 설정된 상태를 유지해야 합니다.

다른 측정 단위에 대한 이론적 교정의 변경

매개변수 **FS-tED** 에서 F.SCALE 값을 kg 에서 새 측정 단위로의 변환 계수로 나눈 값을 설정합니다.

예: 1000 kg 의 로드셀 4 개가 비중이 0.916 kg/l 인 올리브 오일 저울 아래에 있습니다.

F.SCALE = $(4 \times 1000) / 0.916 = 4367$ 로 설정하면, 시스템은 올리브 오일 1 리터에서 작동합니다.

또한 매개변수 **Unit = LitRE** (측정 단위 설정 섹션 참조)를 설정하면 시스템이 "kg" 대신 "l" 를 표시하고 인쇄합니다.

다른 측정 단위에 대한 실제 교정의 변경

알려진 양의 제품을 저울 위에 올리고(계량해야 하는 최대 무게의 최소 50%에 해당)

매개변수 **Unit gHt** 에 제품 무게를 입력합니다

또한 매개변수 **Unit = LtrE** (측정 단위 설정 섹션 참조)를 설정하면 시스템이 “kg” 대신 기호 “l” 를 표시하고 인쇄합니다.

순중량 (NET) 기능

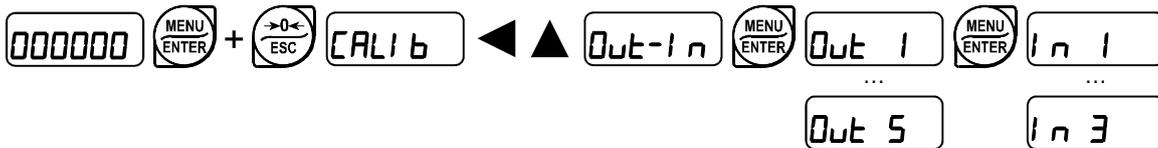


반자동 용기 및 프리셋 용기 기능을 활성화하거나 비활성화합니다.:

EnAbLE: net 기능 활성화 (기본값).

diSAbL: net 기능 비활성화.

출력 및 입력 구성



OUTPUTS

출력은 기본적으로 다음과 같이 설정됩니다.: **OPEn / SEt / 9rOSS / POSnE9 / OFF.**

가능한 작동 모드:

- **OPEn (normally open)**: 중량이 프로그래밍된 설정값 보다 낮을 때 릴레이에 전원이 공급되지 않고 접점이 열립니다. 무게가 프로그래밍된 설정 값보다 크거나 같을 때 닫힙니다.
- **CLOSE (normally closed)**: 중량이 프로그래밍된 설정값 보다 낮을 때 릴레이에 전원이 공급되고 접점이 닫힙니다. 무게가 프로그래밍된 설정 값보다 크거나 같을 때 열립니다.
- **SEt**: setpoint 에 따라 무게 기준으로 접점이 전환됩니다. (**SETPOINT 프로그래밍** 섹션 참조)
- **PLC**: 접점은 무게 기준으로 전환되지 않지만 원격 프로토콜 명령으로 제어됩니다.
- **StAbLE**: 무게가 안정되면 릴레이 전환이 발생합니다.

작동 모드 **SEt** 가 선택되면 다음 옵션도 활성화됩니다. :

- **9rOSS**: 총중량을 기준으로 접점이 전환됩니다.
- **nEt**: 순중량을 기준으로 접점이 전환됩니다.
(순중량 기능이 활성화되지 않은 경우 총중량을 기준으로 접점이 전환됨)



Net 기능이 비활성화된 경우(**NET 기능** 섹션 참조), **SEt** 를 선택하면 작동 모드 **GrOSS** 가 활성화됩니다.

- **POSnE9**: 양수 및 음수 무게값 모두에 대해 릴레이 전환이 발생합니다.
- **POS**: 양수 무게값에 대해서만 릴레이 전환이 발생합니다.
- **nE9**: 음수 무게값에 대해서만 릴레이 전환이 발생합니다.
- **ENTER** 로 확인하여 설정값 작동 값을 0 으로 설정할 수 있습니다.
- **OFF**: 설정값이 0 이면 릴레이 전환이 발생하지 않습니다.
- **On**:
 - 설정값 = 0 및 작동 = **POSnE9**: 무게가 0 일때 릴레이가 작동합니다. 릴레이는 무게가 0 이 아닐 때 히스테리시스를 고려하여 다시 전환됩니다. (양수 및 음수 무게 모두)
 - 설정값 = 0 및 작동 = **POS**: 0 보다 크거나 같은 중량에 대해 릴레이가 작동하고 릴레이는 히스테리시스를 고려하여 0 미만의 값에 대해 다시 작동합니다.
 - 설정값 = 0 및 작동 = **nE9**: 0 보다 작거나 같은 중량에 대해 릴레이가 작동하고 릴레이는 히스테리시스를 고려하여 0 큰 값에 대해 다시 작동합니다.

INPUTS

기본값: 입력(input) 1 = **2Er0** 입력(input) 2 = **nE-L0** 입력(input) 3 = **PEAH**

가능한 작동 모드:

- **nE-L0** (NET/GROSS): 이 입력을 1 초 이상 닫으면 반자동 용기가 작동하고 디스플레이에 순중량이 표시됩니다. 총중량을 다시 표시하려면 NET/GROSS 입력을 3 초 동안 닫은 상태로 유지하십시오.
- **2Er0**: 입력을 1 초 이상 닫으면 중량이 0 으로 설정됩니다. (**작은 변화에 대한 중량 영점 설정(반자동 영점)** 섹션 참조)
- **PEAH**: 입력을 닫은 상태로 유지하면 도달한 최대 무게 값이 화면에 남아 있습니다. 입력을 열면 현재 무게가 표시됩니다.
- **PLC**: 입력을 닫는 작업은 수행되지 않지만 입력 상태는 통신 프로토콜을 통해 원격으로 읽을 수 있습니다.
- **Contl n**: 최대 1 초 동안 입력을 닫으면 무게는 빠른 연속 전송 프로토콜에 따라 시리얼 통신을 통해 한 번만 전송됩니다. (**Serial 항목이 Contl n** 에 설정된 경우에만)
- **COEFF**: 입력이 닫히면 설정된 계수를 기준으로 중량이 표시되고(측정 단위 및 계수 설정 참조) 그렇지 않으면 중량이 표시됩니다.
- **Printer**: 입력이 닫힐 때 시리얼 포트의 통신 프로토콜에서 매개변수 **Printer**가 설정되어 있으면 인쇄를 위해 데이터가 전송됩니다.
- **Limit**: 입력이 열리면 알람 **--_--** 이 표시됩니다. 무게를 저장할 수 없습니다. (**제한 모드** 섹션 참조)

LIMIT MODE



메뉴는 입력 중 하나가 LIMIT로 설정된 경우에만 표시됩니다.

OPEN (1 ~ 65535; 기본값: 10): 계측기가 입력 종료를 인식하기 전에 통과하는 시간 값 (밀리초)입니다.

예: 100을 설정하면 계측기는 실제 닫힘에서 0.1 초 후에 입력이 닫힌 것으로 인식합니다. 이 시간 동안 입력이 다시 열리고 닫히면 시간 계산이 다시 시작됩니다.

CLOSE (1 ~ 65535; 기본값: 1000): 계측기가 입력 개방을 인식하기 전에 통과하는 시간 값 (밀리초)입니다.

예: 3000으로 설정하면, 계측기는 실제 개방 후 3 초 후에 입력을 개방으로 인식합니다. 이 시간 동안 입력이 닫혔다가 다시 열리면 시간 계산이 다시 시작됩니다.

반자동 용기 (NET/GROSS)



기기의 전원이 꺼지면 반자동 용기 작동이 손실됩니다.

net 작동 (반자동 용기)을 수행하려면 NET/GROSS 입력을 닫거나 **TARE** 키를 3 초 동안 누르십시오. 기기는 순중량(0으로 설정)을 표시하고 NET LED가 켜집니다. 총중량을 다시 표시하려면 NET/GROSS 입력을 닫은 상태로 두거나 **TARE** 키를 3 초 동안 누르십시오.

이 작업은 작업자가 여러 제품을 적재할 수 있도록 여러 번 반복할 수 있습니다.

예:

상자를 저울에 올려 놓으면 디스플레이에 상자 무게가 표시됩니다. **TARE** 키를 누르면 디스플레이에 순중량이 0으로 표시됩니다. 상자에 제품을 담으면 디스플레이에 제품 무게가 표시됩니다. 이 작업은 여러 번 반복할 수 있습니다.



순중량이 표시된 상태에서 **▲** 키를 길게 누르면 디스플레이에 총중량이 표시됩니다. 키에서 손을 떼면 순중량이 다시 표시됩니다.

총중량이 0인 경우 반자동 용기 동작이 허용되지 않습니다.



순중량 기능이 비활성화된 경우 기능을 사용할 수 없습니다.
(NET 기능 섹션 참조)

프리셋 용기 (용기 감산 장치)



P-TARE ≤ 최대 용량 조건이 확인되면 사전 설정된 용기값을 디스플레이 값에서 빼도록 수동으로 설정할 수 있습니다.

기본적으로 기기는 마지막으로 프로그래밍된 사전 설정 용기 값을 표시합니다.

적용하려면 **ENTER** 키를 누른 다음 **▲** 키를 누릅니다.

용기 값을 설정한 후 무게 표시로 돌아가면 디스플레이에 순중량(미리 설정된 용기 값을 뺀 값)이 표시되고 NET LED 가 점등되어 용기가 입력되었음을 나타냅니다. 미리 설정된 용기를 삭제하고 총중량 표시로 돌아가려면 **TARE** 키를 약 3 초 동안 누르거나 NET/GROSS 입력(있는 경우)을 같은 시간(3 초) 동안 닫은 상태로 유지하십시오. 사전 설정된 용기 값은 0 으로 설정됩니다. 총 중량이 다시 표시되면 NET LED 가 꺼집니다.



순중량이 표시된 상태에서 **▲** 키를 길게 누르면 총중량이 표시됩니다. 키에서 손을 떼면 순중량이 다시 표시됩니다.



- 반자동 용기(NET)를 입력하면 프리셋 용기 입력이 불가능합니다.
- 프리셋 용기를 입력하면 반자동 용기(NET) 기능에 접근할 수 있습니다. 두 가지 유형의 용기가 추가되었습니다.



장비가 꺼지면 모든 반자동 용기(NET) 및 사전 설정 용기 기능이 손실됩니다.



순중량(NET) 기능이 비활성화된 경우 기능을 사용할 수 없습니다.(NET 기능 섹션 참조)

반자동 영점 (작은 변화에 대한 무게 영점 설정)

반자동 영점 입력을 닫으면 중량이 0 으로 설정됩니다. 또는 3 초 미만 동안 **→0←** 키를 누르면 **Set-EP** 메시지가 3 초 동안 표시되고 **ENTER** 를 누르면 무게가 0 으로 설정됩니다.

이 기능은 무게가 0 Set value 값보다 낮은 경우에만 허용됩니다. (작은 무게 변경을 위한 재설정 가능한 무게 설정 섹션 참조). 그렇지 않으면 알람 ********* 이 나타나고 무게가 0 으로 설정되지 않습니다.

피크 (PEAK)

PEAK 입력을 닫아두면 도달한 최대 무게 값이 계속 표시됩니다. 입력을 열면 현재 무게가 표시됩니다.



이 입력을 사용하여 급격한 변동 피크를 보려면 디지털 필터를 0으로 설정하십시오.

아날로그 출력

(이 옵션을 사용할 수 있는 기기에만 해당)

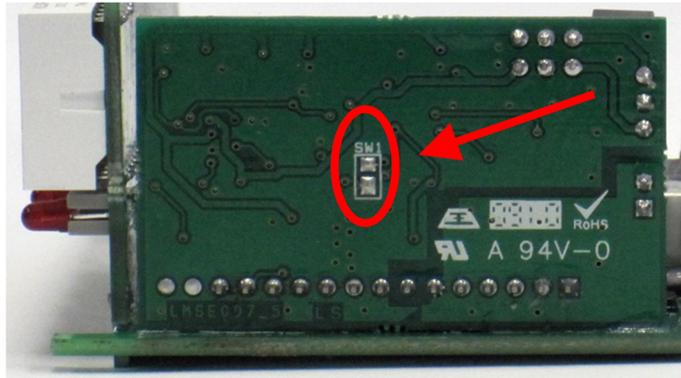


- **TYPE:** 아날로그 출력 유형을 선택합니다. (4÷20 mA, 0÷20 mA, 0÷10 V, 0÷5 V, ±10 V, ±5 V; 기본값: 4÷20 mA).



출력 ±10 V 및 ±5 V의 경우 납땜된 점퍼 SW1을 닫아야 합니다.

- 기기를 열고 케이스의 양면을 함께 고정하고 있는 잠금 탭을 드라이버로 해제합니다.
- 인쇄 회로 기판에서 아래 그림에 강조 표시된(납땜된) SW1을 찾습니다.



- 납땜으로 패드를 단락(쇼트) 시킵니다.

- **MODE:** 무게 선택 후 아날로그 출력: 총중량(9r055) 또는 순중량(nEt).
- 순중량 기능이 활성화되지 않은 경우 아날로그 출력은 총중량에 따라 달라집니다.
- **ANA 0:** 최소 아날로그 출력 값을 얻으려는 무게 값을 설정합니다.



아날로그 출력 범위를 제한하려는 경우에만 0이 아닌 값을 설정하십시오.

예: 10000 kg의 풀 스케일 값의 경우 5000 kg에서 4 mA 신호가 필요하고 10000 kg에서 20 mA 신호가 필요합니다. 이 경우 0 대신 5000 kg을 설정합니다.

- **AnA F5**: 최대 아날로그 출력 값을 얻고자 하는 무게 값을 설정합니다. PLC 프로그램에 설정된 값과 일치해야 합니다. 기본값: 교정 풀 스케일) 예: 4÷20 mA 출력을 사용하고 있고 PLC 프로그램에서 20 mA = 8000 kg 을 원하면 매개변수를 8000 으로 설정합니다.
- **CO- 0**: 아날로그 출력을 0 으로 수정: 필요한 경우 PLC 가 0 을 나타내도록 아날로그 출력을 조정합니다. 기호 "-"는 왼쪽의 마지막 자리에 설정할 수 있습니다. 예: 4÷20 mA 출력을 사용하고 최소 아날로그 설정으로 PLC 또는 테스터가 4.1 mA 를 판독하는 경우 PLC 또는 테스터에서 4.0 을 얻으려면 매개변수를 3.9 로 설정해야 합니다.
- **CO- F5**: 풀 스케일로 아날로그 출력 수정: 필요한 경우 PLC 가 매개변수 **AnA F5** 에 설정된 값을 표시하도록 하여 아날로그 출력 수정을 허용합니다. 예를 들어 풀 스케일로 설정된 아날로그와 함께 4÷20 mA 출력을 사용하고 있고 PLC 또는 테스터가 19.9 mA 를 판독하는 경우 PLC 또는 테스터에서 20.0 을 얻으려면 매개변수를 20.1 로 설정해야 합니다.

제로 및 풀 스케일 수정에 대해 설정할 수 있는 최소값 및 최대값:

ANALOG OUTPUT TYPE	Minimum	Maximum
0÷10 V	-0.150	10.200
0÷5 V	-0.150	5.500
±10 V	-10.300	10.200
±5 V	-5.500	5.500
0÷20 mA	-0.200	22.000
4÷20 mA	-0.200	22.000

NOTE: 아날로그 출력은 반대 방식으로도 사용될 수 있습니다. 즉, 아날로그 영점(**AnA 0**)에 해당하는 중량 설정이 아날로그 풀 스케일(**AnA F5**)에 대해 설정된 중량보다 클 수 있습니다. 중량이 감소함에 따라 아날로그 출력이 풀 스케일로 증가합니다. 무게가 증가함에 따라 아날로그 출력이 감소합니다.

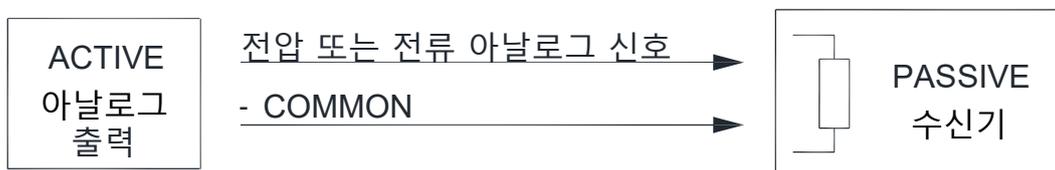
예:

AnA 0 = 10000 AnA F5 = 0 analog output 0÷10 V

Weight = 0 kg analog output = 10 V
Weight =5000 kg analog output = 5 V
Weight =10000 kg analog output = 0 V



계측기의 모든 아날로그 출력은 ACTIVE(활동적) 및 SINGLE ENDED(단일종단방식) 유형이므로 PASSIVE(수동적) 수신기 장치에만 연결할 수 있습니다. 전압 출력에 허용되는 최소 부하는 10 kohm 이고 전류 출력에 허용되는 최대 부하는 300 ohm.



시리얼 통신 설정 (SERIAL COMMUNICATION SETTING)



- r5485 / r5232: 통신 포트

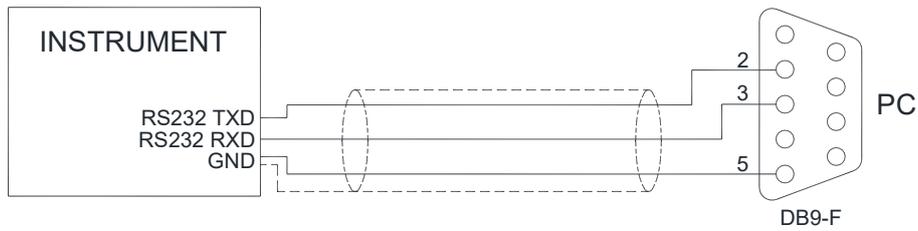
- nOnE: 모든 유형의 통신을 비활성화합니다. (기본값)
- iodbUS: MODBUS-RTU 프로토콜; 가능한 주소: 1 ~ 99 (통신프로토콜 매뉴얼 참조)
- ASCI I : ASCII 양방향 프로토콜; 가능한 주소: 1 ~ 99 (통신프로토콜 매뉴얼 참조)
 - iOdU60
 - iOd t d
- COntI n: 연속 중량 전송 프로토콜 (통신프로토콜 매뉴얼 참조), HErEt2 항목에 설정된 주파수에서 (10 에서 300 까지)
 - iOd t (설정: PARi tY = nOnE, StOP = 1)
 - iOd t d (설정: PARi tY = nOnE, StOP = 1)
- rI P: RIP5/20/60, RIP50SHA, RIPLEd 시리즈 원격 디스플레이에 대한 연속 중량 전송 프로토콜; 원격 디스플레이는 설정에 따라 순중량 또는 총중량을 표시합니다.
(설정: bAUd = 9600, PARi tY = nOnE, StOP = 1)
- Hdri P: RIP6100, RIP675, RIP6125C 시리즈 원격 디스플레이에 대한 연속 중량 전송 프로토콜; 원격 디스플레이는 설정에 따라 순중량 또는 총중량을 표시합니다.
(설정: bAUd = 9600, PARi tY = nOnE, StOP = 1)
- Hdri Pn: RIP6100, RIP675, RIP6125C 시리즈 원격 디스플레이에 대한 연속 중량 전송 프로토콜 (설정: bAUd = 9600, PARi tY = nOnE, StOP = 1)
원격 디스플레이가 총중량으로 설정된 경우:
 - 기기가 총중량을 표시하면 원격 디스플레이에 총중량이 표시됩니다.
 - 기기에 순중량이 표시되면 원격 디스플레이에 nEt 메시지와 번갈아 순중량이 표시됩니다.
- Pri ntr: 프린터 (printer)
- UEI iOd: 중량 수신 모드 (직렬 포트를 통한 중량 판독 섹션 참조)

- **UEI ri P:** 중량 수신 모드 (시리얼 포트를 통한 중량 판독 섹션 참조)
 - **BAUD:** 전송 속도 (2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200; 기본값: 9600)
 - **Addr:** 기기 주소 (address) (1 ~ 99; 기본값: 1)
 - **HErtz:** 최대 전송 주파수 (10 – 20 – 30 – 40 – 50 – 60 – 70 – 80 – 100 – 200 – 300; 기본값: 10); **Conti n** 전송 프로토콜이 선택되면 설정됩니다.
최대 설정 주파수 (**HErtz**):
 - 최소 전송 속도 2400 baud 에서 20 Hz
 - 최소 전송 속도 4800 baud 에서 40 Hz
 - 최소 전송 속도 9600 baud 에서 80 Hz
 - 최소 전송 속도 19200 baud 에서 100 Hz
 - 최소 전송 속도 38400 baud 에서 200 Hz
 - 최소 전송 속도 38400 baud 에서 300 Hz
 - **dELAY:** 기기가 응답하기 전에 경과하는 ms 단위의 지연(0 ~ 200 ms; 기본값: 0)
 - **PARi ty:**
 - **nOnE:** no parity (기본값)
 - **EUEn:** even parity.
 - **Odd:** odd parity.
 - **StOP:** stop bit (1 – 2; 기본값: 1).
 - **nCOPY:** 프린트 출력의 사본 수
 - **EmPY:** 하나의 프린트 출력과 다음 출력 사이의 빈 줄 수
 - **HEAdEr:** PC 에서 사용자 지정 제목 인쇄 (**YES – nO**; 기본값: **nO**).
 - **PrEtOd:** 연결된 프린터 유형:
 - **P 190**
 - **StAUP**
 - **StAUt**
 - **tIt203**

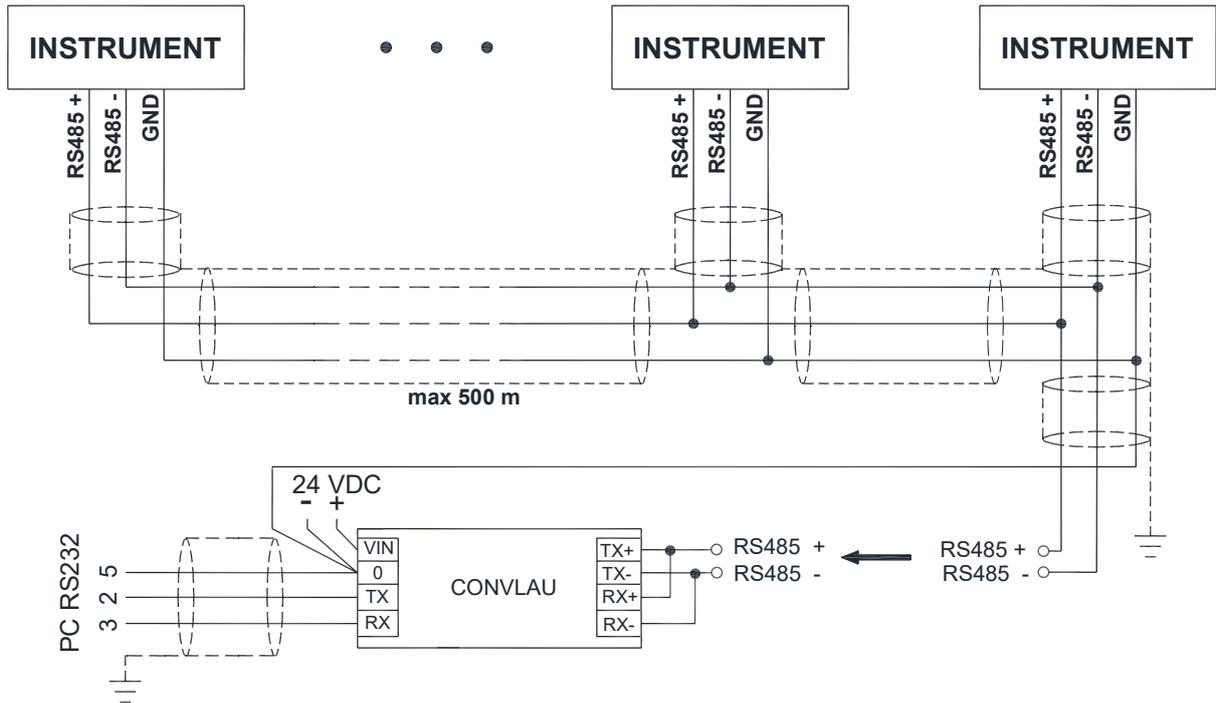


프로토콜 및 통신 방법에 대한 자세한 내용은 기술 지원에 적절한 설명서를 요청하십시오.

RS232 SERIAL COMMUNICATION



RS485 SERIAL COMMUNICATION



RS485 네트워크 길이가 100 미터를 초과하거나 9600 이상의 전송 속도를 사용하는 경우 네트워크 끝에 두 개의 종단 저항이 필요합니다. 두 개의 120 ohm 저항은 라인의 “+” 및 “-” 단자 사이에 연결해야 하며 가장 먼 기기의 단자 스트립에 있어야 합니다. 다른 계측기 또는 변환기가 있는 경우 특정 설명서를 참조하여 위에서 언급한 저항을 연결해야 하는지 여부를 결정하십시오.

컨버터 없이 RS485 와 RS232 간 직접 연결

2 선식 RS485 출력은 PC 또는 원격 디스플레이의 RS-232 입력에서 직접 사용할 수 있으므로 다음과 같은 방식으로 RS-232 포트에 기기 연결을 구현할 수 있습니다.

INSTRUMENT		RS232
RS485 -	→	RXD
RS485 +	→	GND



이러한 유형의 연결을 통해 단일 기기를 ONE WAY 모드에서 사용할 수 있습니다.

시리얼 포트를 통한 중량 판독

개요:

송신기(Transmitting) 란 로드셀에 연결된 기기를 의미합니다.

수신기(Receiving) 란 시리얼 포트를 통해 무게를 받는 기기를 의미합니다.

이 기능을 사용하면 RS485 또는 RS232 시리얼 포트를 통해 로드셀이 아닌 다른 기기(전송 기기)에서 무게를 읽을 수 있습니다. 출력, 시리얼 포트 및 아날로그 출력(있는 경우)은 시리얼 포트를 통해 수신된 무게 값을 사용하여 이 설명서에 설명된 대로 계속 작동합니다.

기기는 시리얼 포트를 통해 다음과 같은 중량 판독 모드를 지원합니다.

- *WEIMOD* (WEIMOD MODE 섹션 참조)

- *WEIRIP* (WEIRIP MODE 섹션 참조)



경고: 시리얼 포트를 통해 중량 판독을 사용하려면 중량 판독 모드를 *SERIAL* 로 설정해야 합니다. (데이터 삭제 및 프로그램 선택 섹션 참조)

WEIMOD MODE

기기는 로드셀에 직접 연결된 것처럼 작동하므로 교정 및 영점 설정이 가능합니다. 사용되는 프로토콜은 Modbus 입니다. (수신 기기는 마스터로 작동하고 전송 기기는 슬레이브로 작동).

절차:

1. 송신 기기 (시리얼 통신 설정 섹션 참조)

- 원하는 시리얼 포트 선택
- *Modbus* 프로토콜 설정
- 시리얼 통신 매개변수 설정
- 원하는 필터 값 설정 (전송 기기 설명서의 **디지털 필터** 섹션 참조)

2. 수신 기기 (시리얼 통신 설정 섹션 참조)

- 원하는 시리얼 포트 선택
- *WEIMOD* 모드 설정



여러 시리얼 포트에서 이 기능을 활성화하는 것은 불가능합니다. 충돌이 발생하면 마지막 시리얼 세트가 활성 상태로 유지됩니다.

- 송신 기기에서와 같이 시리얼 통신 매개변수를 설정합니다.:
 - **bAUD**: 전송속도 (2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200; 기본값: 9600)
 - **SLAVE**: 송신 기기 주소 (address) (1 ~ 99; 기본값: 1)
 - **DELAY**: 기기가 응답하기 전에 경과하는 ms 단위의 지연(0 ~ 200 ms; 기본값: 0)
 - **PARITY**:
 - **none**: no parity (기본값)
 - **Even**: even parity
 - **Odd**: odd parity
 - **STOP**: stop bit (1 - 2; 기본값: 1)



송신 기기 디스플레이가 잠겨 있고 기기 모델이 표시됩니다. 잠금을 해제하려면 수신 기기를 분리하고 송신 기기 설명서의 **키패드 또는 디스플레이 잠금** 섹션의 절차를 따르십시오.

WEIRIP MODE

기기는 시리얼 포트를 통해 총중량을 수신합니다.

교정 및 영점 설정은 송신 기기에서 수행해야 합니다.

절차:

1. 송신 기기 (시리얼 통신 설정 섹션 참조)

- 원하는 시리얼 포트 선택
- **riP** 프로토콜 설정
- 시리얼 통신 매개변수 설정
- 원하는 필터 값 설정 (전송 기기 설명서의 디지털 필터 섹션 참조)

2. 수신 기기 (시리얼 통신 설정 섹션 참조)

- 원하는 시리얼 포트 선택
- **WEIRIP** 모드 설정



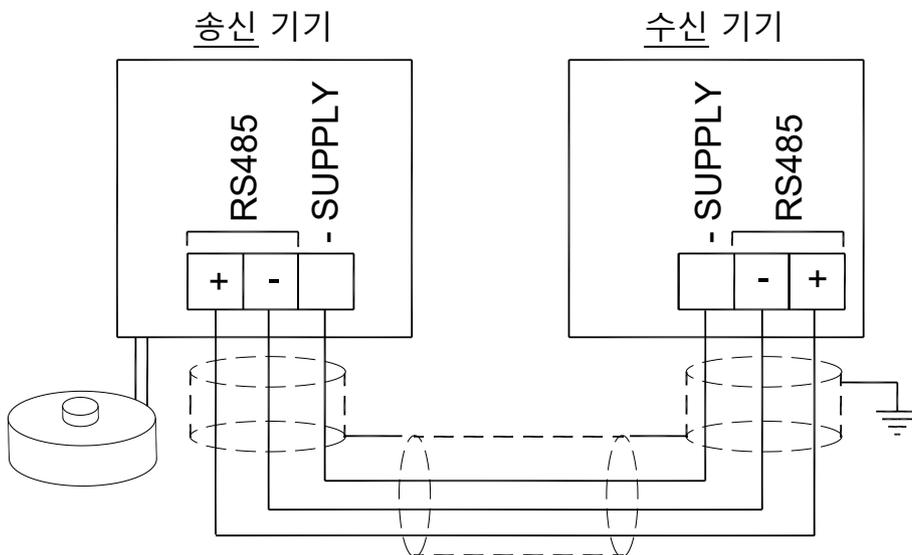
여러 시리얼 포트에서 이 기능을 활성화하는 것은 불가능합니다. 충돌이 발생하면 마지막 시리얼 세트가 활성 상태로 유지됩니다.

- 송신 기기에서와 같이 시리얼 통신 매개변수를 설정합니다.:
 - **bAUD**: 전송속도 (2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200; 기본값: 9600)
 - **dELAY**: 기기가 응답하기 전에 경과하는 ms 단위의 지연(0 ~ 200 ms; 기본값: 0)
 - **PARITY**:
 - **nONE**: no parity (기본값)
 - **EVEN**: even parity
 - **ODD**: odd parity
 - **STOP**: stop bit (1 - 2; 기본값: 1)
- 송신 기기에서 수신한 총중량의 측정 단위 (**Unit**) 및 소수 자릿수 (**DECIMAL**) 설정



Unit 및 **DECIMAL** 메뉴 항목은 **USERIP** 모드를 설정한 후 주 메뉴에 나타납니다.

RS485 CONNECTION

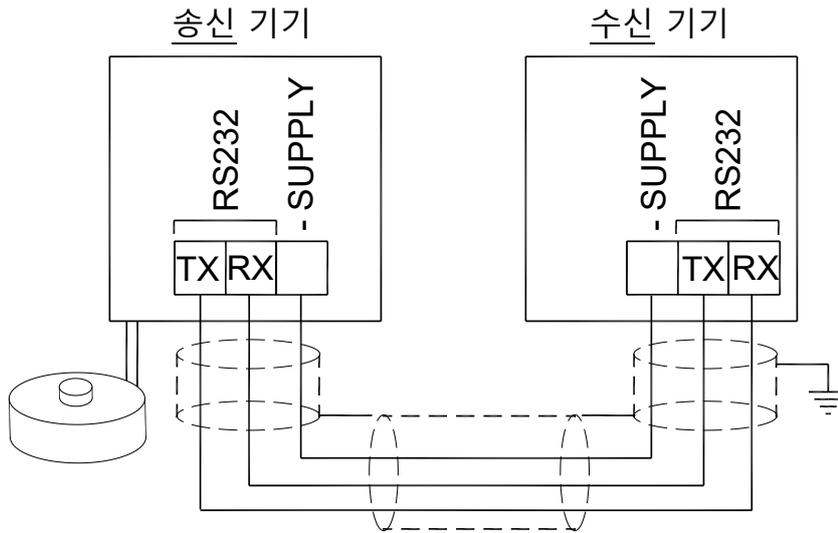


INSTRUMENT	Connector	Pin	Signal
W100	TERMINAL	17	RS485: -
		18	RS485: +
		2	RS485: SHIELD, GND



RS485 네트워크 길이가 100 미터를 초과하거나 전송 속도가 9600 보다 높으면 네트워크 끝에 두 개의 종단 저항이 필요합니다. 두 개의 120 ohm 저항이 네트워크에서 가장 멀리 떨어진 기기의 단자 스트립에 있는 선의 “+” 및 “-” 단자 사이에 연결됩니다. 다른 계측기 또는 변환기가 있어야 하는 경우 특정 설명서를 참조하여 위에서 언급한 저항을 연결해야 하는지 여부를 결정하십시오.

RS232 CONNECTION



INSTRUMENT	Connector	Pin	Signal
W100	TERMINAL	3	RS232: TXD
		4	RS232: RXD
		2	RS232: SHIELD, GND

TEST



- **Input Test:**
 I_n : 열린 각 입력에 대해 0 가 표시되고, 입력이 닫힐 때 1 가 표시되는지 확인합니다.
- **Output Test:**
 O_{ut} : 설정 0 해당 출력이 열리는지 확인합니다. 1 설정은 해당 출력이 닫히도록 합니다.
- **E/EC Option Test:**
 EC : E/EC 옵션에 의해 선택된 설정값의 그룹 번호를 보여줍니다.
 옵션이 없거나 활성화되지 않은 경우 $EC-Er$ 메시지가 표시됩니다.
- **Analog Output Option Test:**
 $AnALOg$: 아날로그 신호가 최소값에서 시작하여 최소값과 최대값 사이의 범위를 허용합니다.
 μA : 전류 출력 테스트.
 μV : 전압 출력 테스트.
- **Millivolt Test:**
 $\mu V-CEL$: 로드셀 반응 신호를 mV 단위로 소수점 4 자리로 표시합니다.

날짜(DATE) 및 시간(TIME) 설정



주 메뉴에서 **DATE** 항목을 선택하면 날짜 및 시간 표시 메뉴에 액세스할 수 있습니다.

ENTER 를 여러 번 누르면 일 - 월 - 년 및 시간 - 분으로 스크롤됩니다. ◀ 를 누르면 수정할 그림이 선택됩니다. ▶ 를 누르면 숫자가 증가합니다. **ENTER** 를 누르면 확인하고 다음 메뉴 항목으로 이동할 수 있습니다.

정보 메뉴 (INFO MENU)



SEnri C: 기기의 식별 데이터가 표시됩니다.

- **Instri**: 기기 모델
- **SU COd**: 소프트웨어 코드
- **PrOgrri**: 프로그램 유형
- **Fw Ver**: 소프트웨어 버전
- **SEr nu**: 시리얼 넘버

OP2: 활성 옵션이 표시됩니다.

릴레이 설정 (SETPOINT PROGRAMMING)

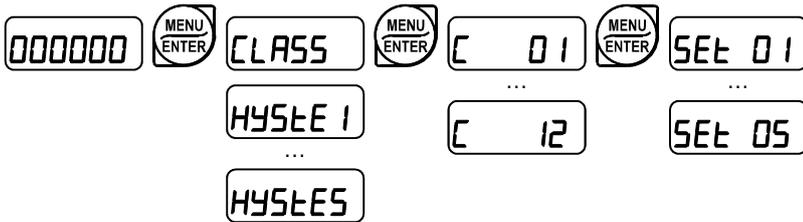
중량 디스플레이에서 **MENU** 를 눌러 설정값 설정에 액세스합니다.

MENU/ENTER: 메뉴로 들어가거나 데이터 입력을 확인합니다.

▲: 표시된 그림이나 메뉴 항목을 수정합니다.

◀: 새 그림을 선택하거나 표시된 메뉴 항목을 수정합니다.

ESC: 취소하고 이전 메뉴로 돌아갑니다.



- **CLASS**: E/EC 옵션이 연결된 경우 설정값에 대해 서로 다른 값의 12 개 그룹(클래스)을 설정할 수 있습니다. 그렇지 않으면 첫번째 클래스만 설정할 수 있습니다. 릴레이 전환이 유효한 값은 E/EC 위치에 의해 선택됩니다.
- **SEt** (0 에서 풀 스케일까지; 기본값: 0): 설정점; 무게가 이 매개변수에 설정된 값을 초과하면 릴레이 전환이 발생합니다. 전환 유형을 설정할 수 있습니다. (**출력 및 입력 구성** 섹션 참조)
- **HYSLE** (0 에서 풀 스케일까지; 기본값: 0): 히스테리시스, 중량 감소를 위한 점점 전환을 얻기 위해 설정점에서 빼는 값. 예를 들어 설정값이 100 이고 히스테리시스가 10 인 경우 무게 감소를 위해 90 에서 전환이 발생합니다.



교정이 크게 변경되면 이 값은 0 으로 설정됩니다. (**이론적 교정 및 실제 교정(샘플 분동 사용)** 섹션 참조)

알람 (ALARMS)

ErCEL: 로드셀이 연결되지 않았거나 잘못 연결되었습니다. 로드셀 신호가 39 mV 를 초과합니다. 변환 전자 장치(AD 변환기)가 오작동합니다. 로드셀은 4 선식이며 EX- 와 REF- 사이 및 EX+와 REF+ 사이에 점퍼가 없습니다.

nD COi: 송신기와 수신기 사이의 통신 문제; 전기 연결 및 기기 구성을 확인하십시오.

Er DL: 중량 표시가 풀 스케일의 110%를 초과합니다.

EErDL: 송신 기기의 중량 표시가 풀 스케일의 110%를 초과합니다.

Er Ad: 내부 계측기 변환기 오류;

로드셀 연결을 확인하고 필요한 경우 기술 지원에 문의하십시오.

----- : 무게가 최대 용량의 9 눈금을 초과합니다.

- Er DF:** 최대 표시 가능 값을 초과했습니다. (999999 보다 크거나 -999999 보다 작은 값)
- EErDF:** 송신 기기에서 최대 표시 가능 값을 초과했습니다. (999999 보다 높거나 -999999 보다 낮은 값)
- t----- :** 무게가 너무 높음: 영점 설정이 불가능합니다.
- iAH-PU:** 이 메시지는 여덟 번째 샘플 무게 값이 입력된 후 실제 보정에서 샘플 무게 설정에 나타납니다.
- Error:** 매개변수에 설정된 값이 허용된 값을 초과합니다. **[ESC]** 를 눌러 이전 값을 변경하지 않고 설정 모드를 종료합니다. 예: 기기의 표시 가능성을 초과하는 전체 범위에 소수 자릿수가 선택되었습니다. 최대 설정 값 이상의 값; 샘플 중량 검증에서 설정된 중량 값이 감지된 mV 증가와 일치하지 않습니다. 아날로그 출력 보정이 허용 한계를 초과합니다.
- bLOC:** 메뉴 항목, 키패드 또는 디스플레이에서 활성 잠금.
- nDd SP:** 999999 보다 크거나 -999999 보다 작기 때문에 숫자를 제대로 표시할 수 없습니다.
- bAtrtC:** 버퍼 배터리 부족, 실시간 시계의 날짜 및 시간 손실. 계속하려면 **[ENTER]** 를 눌러 확인하십시오. 배터리를 충전하는데 12 시간이 걸리며 알람이 지속되면 기술 지원에 문의하십시오.
- dAtEP:** 잘못된 날짜가 감지되었습니다. 관련 메뉴로 이동하여 확인하고 수정하십시오.
- ln2ErD:** 총중량이 0 인 경우: 반자동 용기 작업을 수행할 수 없습니다.
- _--:** **LiLi** 모드에서 설정된 입력이 열려 있습니다.

Serial protocol alarms:

	<i>ErCEL</i>	<i>Er OL</i>	<i>Er Ad</i>	<i>-----</i>	<i>Er DF</i>	<i>t-----</i>
MODE						
Bit LSB	76543210	76543210	76543210	76543210	76543210	영점 명령에 대한 응답은 '유효하지 않은 값' 오류 (오류 코드 3)입니다.
Status Register MODBUS RTU	xxxxxxxx1	xxxx1xxx	xxxxxxxx1x	xxxxx1xx	On gross: xxx1xxxx On net: xx1xxxxx	
ASCII	<u>O-F</u>	<u>O-L</u>	<u>O-F</u>	<u>O-L</u>	<u>O-F</u>	&aa#CR
RIP *	<u>O-F</u>	<u>O-L</u>	<u>O-F</u>	<u>O-L</u>	<u>O-F</u>	<u>O-F</u>
HDRIP-N	ERCEL	ER OL	ER AD	#####	ER OF	O SET
CONTIN	ERCEL	ER OL	ER AD	^^^^^^	ER OF	O SET

* RIP 원격 디스플레이의 경우 메시지가 5 자리를 초과하면 디스플레이에-----가 표시됩니다.

알람이 있으면 릴레이가 열리고 아날로그 출력은 다음 표에 따라 가능한 가장 낮은 값으로 이동합니다.

범위	0÷20 mA	4÷20 mA	0÷5 V	0÷10 V	±10 V	±5 V
출력값	-0.2 mA	3.5 mA	-0.5 V	-0.5 V	0 V	0 V

인쇄 예

프린터가 설정되어 있으면(시리얼 통신 설정 섹션 참조) 무게 표시에서 **PRINT** 키를 누릅니다.

기본 프린트 출력 인쇄 예:

.....
W100 BASE Addr:01
DATE: 23/09/11 14:48:12

GROSS	878 kg
NET	589 kg
TARE	289 kg

기본 프린트 출력 인쇄 예(피크 활성화됨):

.....
W100 BASE Addr:01
DATE: 23/09/11 14:48:12

GROSS	1204 kg
NET	831 kg
TARE	373 kg
PEAK	2103 kg

COEFF 활성화로 인쇄:

.....
W100 BASE Addr:01
DATE: 23/09/11 15:07:41

UNIT	kg	bar
G	1195	1792
N	1195	1792
T	0	0

사용자를 위한 제한된 기능

메뉴 잠금

이 절차를 통해 계측기의 모든 메뉴에 대한 액세스를 차단할 수 있습니다.

잠그려는 메뉴를 선택합니다. :

    와 동시에  키를 3 초 동안 누르면 디스플레이에  가 표시됩니다. (텍스트의 왼쪽 지점은 이 메뉴 항목이 이제 잠겨 있음을 나타냄) 오퍼레이터가 이 메뉴에 들어가려고 하면 액세스가 거부되고 디스플레이에  가 표시됩니다.

메뉴 잠금 해제

    와 동시에  키를 3 초 동안 누르면 잠금 해제 암호가 요청되고(활성화된 경우) 디스플레이에  가 표시됩니다. (이 메뉴 항목이 잠금 해제되었음을 나타내기 위해 텍스트의 왼쪽 지점이 꺼져 있음)

임시 메뉴 잠금 해제

    와  를 동시에 3 초 동안 누르면 잠금 해제 암호가 요청됩니다(활성화된 경우). 이제 잠긴 메뉴를 포함하여 모든 메뉴에 들어가고 수정할 수 있습니다. 중량 표시로 돌아가면 메뉴 잠금이 해제됩니다.

잠금 해제 암호 설정

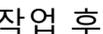
  +      

암호는 6 자를 포함해야 합니다. 사용자 지정 암호를 변경하려면 현재 암호가 필요합니다.
 (기본값)을 설정하면 잠금 해제 암호가 비활성화됩니다.

데이터 삭제 및 프로그램 선택



경고: 기술 지원에 문의한 후에만 작업을 수행해야 합니다.

각 작업 후 디스플레이에  가 표시되고 계속하려면  를 누르십시오.
 를 누르면 절차가 취소되고 변경 사항이 적용되지 않습니다.

기기 전원이 켜지면 디스플레이에 **Pr09** 가 표시될 때까지 **ESC** 키를 누른 후 다음과 같이 진행하십시오. :

상수 복원 (교정을 지우지 않음): **Pr09** 를 확인하고, 화살표 키를 사용하여 **PASSU** 를 선택하고, 코드 6935 를 설정하고 확인합니다.

프로그램 선택: **Pr09** 를 확인하고 화살표 키를 사용하여 원하는 프로그램을 선택합니다.

bASE: 기본 프로그램, 설정점(setpoint) 관리 전용.

r iP: 설정값(setpoint)이 있는 중량 원격 디스플레이 프로그램.

- 중량 판독 모드 설정(**r iP** 프로그램 제외):
 - **CELL**: 무게는 로드셀 또는 지능형 정션 박스 또는 기기에 연결된 트랜스미터에 의해 수신됩니다.
 - **SERIAL**: 무게는 시리얼 포트(**WEIMOD** 또는 **WEIRIP** 모드)를 통해 수신됩니다.
- 승인 상태 설정(**r iP** 이 설정되지 않은 경우에만)
 - **NOTE9**: 승인되지 않은 프로그램;
 - **LEGAL**: 승인된 프로그램, 단일 간격*;
 - **LEG71**: 승인된 프로그램, 다중 간격*;
 - **LEG7r**: 승인된 프로그램, 다중 범위*;

* 필수 하드웨어 코드 및 일련 번호를 나타내는 적절한 설명서 및 올바른 승인 절차를 요청하려면 기술 지원에 문의하십시오. (기기 시운전 섹션 참조)
- 장비에서 활성 조절을 설정합니다. (**NOTE9** 이 설정되지 않은 경우에만):
 - **DI7L**: UE EN45501:2015 및 OIML R76:2006 에 따라 승인된 프로그램;
 - **NETEP**: NIST Handbook 44 에 따라 승인된 프로그램; 북미용 NCWM PUB 14(NTEP).



W 시리즈 기기를 지능형 정션 박스 또는 중량 트랜스미터와 함께 사용하는 경우 두 장치에 설정된 승인 상태가 동일해야 합니다.

- CLM 시리즈 지능형 정션 박스 또는 중량 송신기에 대한 연결 구성 (**SERIAL** 또는 **r iP** 이 설정되지 않은 경우에만):
 - **ES4E5**: 기기에 연결된 지능형 정션 박스 또는 트랜스미터
 - **ES4n0**: no intellig 지능형 정션 박스 또는 트랜스미터가 연결되지 않음

승인되면 기기가 기본값으로 복원되고 데이터가 삭제됩니다.



새로 설정한 프로그램에 대한 특정 매뉴얼이 없는 경우 기술 지원을 요청할 수 있습니다.

키패드 또는 디스플레이 잠금

ESC 를 누른 다음 즉시 **▲** 키를 약 5 초 동안 누르고 있습니다.

(이 작업은 Modbus 및 ASCII 프로토콜을 통해서도 가능합니다).

- **FrEE**: 잠금 사용안함.
- **HEY**: 키패드 잠금: 활성화된 경우 키를 누르면 **bLOC** 메시지가 3 초 동안 표시됩니다.
- **di SP**: 키패드 및 디스플레이 잠금: 활성화된 경우 키패드가 잠기고 디스플레이에 기기 모델이 표시됩니다.(무게는 표시되지 않음) 키를 누르면 디스플레이에 **bLOC** 가 3 초 동안 표시됩니다.

DECLARATION OF CONFORMITY - EU

LAUMAS

Innovation in Weighing

SISTEMI DI PESATURA INDUSTRIALE - CELLE DI CARICO - BILANCE

LAUMAS Elettronica S.r.l.
Via I Maggio 6 - 43022 Montechiarugolo (PR) Italy
C.F. - P.IVA IT01661140341

Tel. (+39) 0521 683124
Fax (+39) 0521 681091

Email: laumas@laumas.it
Web: <http://www.laumas.com>

Fabbricante metrico Prot. N. 7340 Parma - R.E.A. PR N. 169833 - Reg. Imprese PR N.19393 - Registro Nazionale Pile
N. IT09060P00000982 - Registro A.E.E. N. IT0802000002494 - N. Mecc. PR 008385 - Cap. Sociale € 100.000 int. vers.

SISTEMA QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001 - SISTEMA GESTIONE AMBIENTALE ISO 14001 - MODULO D: GARANZIA DELLA QUALITÀ DEL PROCESSO DI PRODUZIONE

I	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las siguientes normas
D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Models: W100

Mark Applied	EU Directive	Standards
CE	2014/35/EU Low Voltage Directive	<i>Not Applicable (N/A)</i> for VDC type EN 61010-1:2010+A1:2019 for 230/115 VAC type
CE	2014/30/EU EMC Directive	EN 55011:2016+A1+A11:2020 EN 61000-6-2:2019 EN 61000-6-4:2019 EN 61000-4-2:2009 EN 61000-4-3:2006+A2:2010 EN 61000-4-4:2012 EN 61000-4-5:2014+A1:2017 EN 61000-4-6:2014
CEM (only if "M" mark is applied)	2014/31/EU NAWI Directive	EN 45501:2015 OIML R76-1:2006

Montechiarugolo (PR), 09/02/2023

LAUMAS Elettronica s.r.l.
M. Consonni
(Legal Representative)

M. Consonni

DECLARATION OF CONFORMITY - UKCA

LAUMAS

Innovation in Weighing

SISTEMI DI PESATURA INDUSTRIALE - CELLE DI CARICO - BILANCE

LAUMAS Elettronica S.r.l.
Via I Maggio 6 - 43022 Montechiarugolo (PR) Italy
C.F. - P.IVA IT01661140341

Tel. (+39) 0521 683124
Fax (+39) 0521 681091

Email: laumas@laumas.it
Web: <http://www.laumas.com>

Fabbricante metrico Prot. N. 7340 Parma - R.E.A. PR N. 169833 - Reg. Imprese PR N.19393 - Registro Nazionale Pile N. IT09060P00000982 - Registro A.E.E. N. IT0802000002494 - N. Mecc. PR 008385 - Cap. Sociale € 100.000 int. vers.

SISTEMA QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001 - SISTEMA GESTIONE AMBIENTALE ISO 14001 - MODULO D: GARANZIA DELLA QUALITÀ DEL PROCESSO DI PRODUZIONE

I	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las siguientes normas
D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Models: W100

Mark Applied	UK legislation	Standards
UK CA	Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016	<i>Not Applicable (N/A)</i> for VDC type BS EN 61010-1:2010+A1:2019 for 230/115 VAC type
UK CA	Electromagnetic Compatibility Regulations 2016	BS EN 55011:2016+A1+A11:2020 BS EN 61000-6-2:2019 BS EN 61000-6-4:2019 BS EN 61000-4-2:2009 BS EN 61000-4-3:2006+A2:2010 BS EN 61000-4-4:2012 BS EN 61000-4-5:2014+A1:2017 BS EN 61000-4-6:2014
UK CA M (only if "M" mark is applied)	Non-automatic Weighing Instruments Regulations 2016	BS EN 45501:2015

Montechiarugolo (PR), 09/02/2023

LAUMAS Elettronica s.r.l.
M. Consonni
(Legal Representative)

M. Consonni