

KERN[®] **KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com

Telefon: +49-[0]7433-9933-0
Faks: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Instrukcja obsługi **Waga precyzyjna**

KERN PCB

Wersja 1.8
05/2017
PL



PCB-BA-pl-1718



KERN PCB

Wersja 1.8 05/2017

Instrukcja obsługi

Waga precyzyjna

Spis treści

1	Dane techniczne	4
2	Deklaracja zgodności	7
3	Wskazówki podstawowe (informacje ogólne).....	8
3.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	8
3.2	Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem	8
3.3	Gwarancja	8
3.4	Nadzór nad środkami kontrolnymi	9
4	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	10
4.1	Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi	10
4.2	Przeszkolenie personelu.....	10
5	Transport i składowanie.....	10
5.1	Kontrola przy odbiorze	10
5.2	Opakowanie/transport zwrotny.....	10
6	Rozpakowanie, ustawianie i uruchamianie	11
6.1	Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji	11
6.2	Rozpakowanie/ustawianie	11
6.3	Podłączanie do sieci	12
6.4	Praca z zasilaniem bateryjnym/praca z zasilaniem akumulatorowym (opcjonalnie).....	12
6.5	Podłączanie urządzeń peryferyjnych.....	13
6.6	Pierwsze uruchomienie.....	13
6.7	Linearyzacja	14
6.8	Adiustacja.....	16
6.9	Przeprowadzanie adiustacji.....	17
6.10	Ważenie pod podłogą.....	18
7	Elementy obsługowe	19
7.1	Widok wyświetlacza	19
7.2	Przegląd klawiatury	19
8	Tryb podstawowy.....	20
	Włączanie	20
	Wyłączanie	20
	Ważenie	20
	Tarowanie.....	20
	Funkcja PRE-TARE.....	21
	Ważenie „Plus/Minus”.....	22
	Wyznaczanie liczby sztuk	22
	Ważenie „Netto-Ogółem”	23
	Oznaczanie procentu	24

9	Menu	25
9.1	Nawigacja w menu.....	25
9.2	Przegląd menu	28
9.3	Opis poszczególnych punktów menu	30
	Jednostki wagowe.....	30
	Dozowanie i śledzenie zera	31
	Wybór odważnika adiustacyjnego	32
	Filtr	34
	Podświetlanie wyświetlacza	35
	Funkcja ważenia zwierząt	36
	Resetowanie do ustawień fabrycznych.....	37
9.4	Parametry interfejsu	38
	Tryb transmisji danych	38
	Wydruk.....	39
	Szybkość transmisji	40
10	Wyjście danych RS-232C	40
10.1	Dane techniczne	40
10.2	Obłożenie pinów gniazda wyjściowego wagi	40
10.3	Opis transmisji danych	41
10.4	Wyprowadzanie danych na drukarkę kodów kreskowych	43
11	Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja	44
11.1	Czyszczenie.....	44
11.2	Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności	44
11.3	Utylizacja	44
12	Pomoc w przypadku drobnych awarii.....	45

1 Dane techniczne

KERN	PCB 100-3	PCB 200-2	PCB 250-3	PCB 350-3
Działka elementarna (<i>d</i>)	0,001 g	0,01 g	0,001 g	0,001 g
Zakres ważenia (<i>Max</i>)	100 g	200 g	250 g	350 g
Zakres tarowania (subtraktywny)	100 g	200 g	250 g	350 g
Odtwarzalność	0,001 g	0,01 g	0,001 g	0,002 g
Liniiowość	±0,003 g	±0,02 g	±0,005 g	±0,005 g
Minimalna masa części przy wyznaczaniu liczby sztuk	0,002 g	0,02 g	0,002 g	0,002 g
Czas nagrzewania	2 h			
Liczba sztuk referencyjnych przy wyznaczaniu liczby sztuk	5, 10, 20, 25, 50			
Jednostki wagowe	szczegóły, patrz rozdz. 9.3 „Jednostki wagowe”			
Zalecany odważnik adiustacyjny (klasa) poza zakresem dostawy, szczegóły patrz rozdz. 9.3 „Wybór odważnika adiustacyjnego”	100 g (F1)	200 g (M1)	200 g (F1)	300 g (F1)
Czas narastania sygnału (typowy)	3 s			
Temperatura robocza	+5°C +35°C			
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)			
Obudowa (S x G x W) [mm]	163 x 245 x 79			
Osłona przeciwwiatrowa [mm]	Ø 106, wysokość 42	–	Ø 106, wysokość 42	
Płytki wagi [mm]	Ø 81	Ø 105	Ø 81	
Masa (netto) [kg]	1,1			
Zasilanie elektryczne	220–240 VAC, 50 Hz/9 V, 300 mA			
Praca z zasilaniem bateryjnym	bateria płaska 9 V (opcjonalnie)			
Akumulator (opcjonalnie)	czas pracy z podświetlaniem wyświetlacza 24 h czas pracy bez podświetlania wyświetlacza 48 h czas ładowania 8 h			
Interfejs	RS-232			
Wyposażenie do ważenia pod podłogą	wyposażenie seryjne			

KERN	PCB 1000-1	PCB 1000-2	PCB 2000-1	PCB 2500-2
Działka elementarna (<i>d</i>)	0,1 g	0,01 g	0,1 g	0,01 g
Zakres ważenia (<i>Max</i>)	1000 g	1000 g	2000 g	2500 g
Zakres tarowania (subtraktywny)	1000 g	1000 g	2000 g	2500 g
Odtwarzalność	0,1 g	0,01 g	0,1 g	0,01 g
Liniowość	±0,2 g	±0,03 g	±0,2 g	±0,05 g
Minimalna masa części przy wyznaczaniu liczby sztuk	0,2 g	0,02 g	0,2 g	0,02 g
Czas nagrzewania	30 min	2 h	30 min	2 h
Liczba sztuk referencyjnych przy wyznaczaniu liczby sztuk	5, 10, 20, 25, 50			
Jednostki wagowe	szczegóły, patrz rozdz. 9.3 „ Jednostki wagowe ”			
Zalecany odważnik adiustacyjny (klasa) poza zakresem dostawy, szczegóły patrz rozdz. 9.3 „ Wybór odważnika adiustacyjnego ”	1000 g (M1)	1000 g (F1)	2000 g (M1)	2000 g (F1)
Czas narastania sygnału (typowy)	3 s			
Temperatura robocza	+5°C +35°C			
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)			
Obudowa (S x G x W) [mm]	163 x 245 x 79			
Płytki wagi [mm]	130 x 130			
Masa (netto) [kg]	1,4			
Zasilanie elektryczne	220–240 VAC, 50 Hz/9 V, 300 mA			
Praca z zasilaniem bateryjnym	bateria płaska 9 V (opcjonalnie)			
Akumulator (opcjonalnie)	czas pracy z podświetlaniem wyświetlacza 24 h czas pracy bez podświetlania wyświetlacza 48 h czas ładowania 8 h			
Interfejs	RS-232			
Wyposażenie do ważenia pod podłogą	wyposażenie seryjne			

KERN	PCB 3500-2	PCB 6000-1	PCB 6000-0	PCB 10000-1
Działka elementarna (<i>d</i>)	0,01 g	0,1 g	1 g	0,1 g
Zakres ważenia (<i>Max</i>)	3500 g	6 kg	6 kg	10 kg
Zakres tarowania (subtraktywny)	3500 g	6 kg	6 kg	10 kg
Odtwarzalność	0,02 g	0,1 g	1 g	0,1 g
Liniiowość	0,05 g	±0,3 g	±2 g	±0,3 g
Minimalna masa części przy wyznaczaniu liczby sztuk	0,02 g	0,2 g	2 g	0,2 g
Czas nagrzewania	2 h	2 h	30 min	2 h
Liczba sztuk referencyjnych przy wyznaczaniu liczby sztuk	5, 10, 20, 25, 50			
Jednostki wagowe	szczegóły, patrz rozdz. 9.3 „Jednostki wagowe”			
Zalecany odważnik adiustacyjny (klasa) poza zakresem dostawy, szczegóły patrz rozdz. 9.3 „Wybór odważnika adiustacyjnego”	3000 g (F1)	5000 g (F2)	5000 g (M2)	10 kg (F1)
Czas narastania sygnału (typowy)	3 s			
Temperatura robocza	+5°C +35°C			
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)			
Obudowa (S × G × W) [mm]	163 × 245 × 79			
Płytki wagi [mm]	130 × 130	150 × 170	150 × 170	150 × 170
Masa (netto) [kg]	1,4	2,0	2,0	2,0
Zasilanie elektryczne	220–240 VAC, 50 Hz/9 V, 300 mA			
Praca z zasilaniem bateryjnym	bateria płaska 9 V (opcjonalnie)			
Akumulator (opcjonalnie)	czas pracy z podświetlaniem wyświetlacza 24 h czas pracy bez podświetlania wyświetlacza 48 h czas ładowania 8 h			
Interfejs	RS-232			
Wyposażenie do ważenia pod podłogą	wyposażenie seryjne			

2 Deklaracja zgodności

Aktualna deklaracja zgodności WE/UE dostępna jest pod adresem:

www.kern-sohn.com/ce

- i** W przypadku wag wzorcowanych (= wag zadeklarowanych jako zgodne z normą) deklaracja zgodności dostarczana jest wraz z urządzeniem.

3 Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)

3.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Nabyta przez Państwa waga służy do oznaczania masy (wartości ważenia) ważonego materiału. Należy traktować ją jako „wagę nieautomatyczną”, tzn. ważony materiał należy ostrożnie umieścić ręcznie na środku płytki wagi. Wartość masy można odczytać po jej ustabilizowaniu.

3.2 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Nie używać wagi do ważenia dynamicznego. Jeżeli ilość ważonego materiału zostanie nieznacznie zmniejszona lub zwiększona, wówczas umieszczony w wadze mechanizm „kompensująco-stabilizujący” może powodować wyświetlanie błędnych wyników ważenia! (Przykład: powolne wypływanie cieczy z pojemnika znajdującego się na wadze).

Nie poddawać płytki wagi działaniu długotrwałego obciążenia. Może to spowodować uszkodzenie mechanizmu pomiarowego.

Bezwzględnie unikać uderzeń i przeciążeń wagi ponad podane obciążenie maksymalne (*Max*), odejmując już występujące obciążenie tarą. Może to spowodować uszkodzenie wagi.

Nigdy nie użytkować wagi w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem. Wykonanie seryjne nie jest wykonaniem przeciwwybuchowym.

Nie wolno wprowadzać zmian konstrukcyjnych w wadze. Może to spowodować wyświetlanie błędnych wyników ważenia, naruszenie technicznych warunków bezpieczeństwa, jak również doprowadzić do zniszczenia wagi.

Wagę można eksploatować tylko zgodnie z opisanymi wytycznymi. Inne zakresy użytkowania/obszary zastosowania wymagają pisemnej zgody firmy KERN.

3.3 Gwarancja

Gwarancja wygasa w przypadku:

- nieprzestrzegania naszych wytycznych zawartych w instrukcji obsługi;
- użytkowania niezgodnego z opisanymi zastosowaniami;
- wprowadzania modyfikacji lub otwierania urządzenia;
- mechanicznego uszkodzenia i uszkodzenia w wyniku działania mediów, cieczy;
- naturalnego zużycia;
- nieprawidłowego ustawienia lub niewłaściwej instalacji elektrycznej;
- przeciążenia mechanizmu pomiarowego.

3.4 Nadzór nad środkami kontrolnymi

W ramach systemu zapewnienia jakości należy w regularnych odstępach czasu sprawdzać techniczne własności pomiarowe wagi oraz ewentualnie dostępnego odważnika wzorcowego. W tym celu odpowiedzialny użytkownik powinien określić odpowiedni przedział czasowy, jak również rodzaj i zakres takiej kontroli. Informacje dotyczące nadzoru nad środkami kontrolnymi, jakimi są wagi oraz niezbędne odważniki wzorcowe, dostępne są na stronie domowej firmy KERN (www.kern-sohn.com). Odważniki wzorcowe oraz wagi można szybko i tanio skalibrować (poddąć wzorcowaniu) w akredytowanym przez DKD (Deutsche Kalibrierdienst) laboratorium kalibracyjnym firmy KERN (przywrócenie do normy obowiązującej w danym kraju).

4 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

4.1 Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi



Przed ustawieniem i uruchomieniem urządzenia należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, nawet wtedy, gdy mają już Państwo doświadczenie z wagami firmy KERN.

Wszystkie wersje językowe zawierają niewiążące tłumaczenie. Wiązący jest oryginalny dokument w języku niemieckim.

4.2 Przeszkolenie personelu

Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez przeszkolonych pracowników.

5 Transport i składowanie

5.1 Kontrola przy odbiorze

Niezwłocznie po otrzymaniu paczki należy sprawdzić, czy nie posiada ona ewentualnych widocznych uszkodzeń zewnętrznych — to samo dotyczy urządzenia po jego rozpakowaniu.

5.2 Opakowanie/transport zwrotny



- ⇒ Wszystkie części oryginalnego opakowania należy zachować na wypadek ewentualnego transportu zwrotnego.
- ⇒ Do transportu zwrotnego należy używać tylko oryginalnego opakowania.
- ⇒ Przed wysyłką należy odłączyć wszystkie podłączone kable oraz luźne/ruchome części.
- ⇒ Należy ponownie zamontować zabezpieczenia transportowe, jeżeli takie występują.
- ⇒ Wszystkie części, np. szklaną osłonę przeciwwiatrową, płytkę wagi, zasilacz sieciowy itp. należy zabezpieczyć przed ześlizgnięciem i uszkodzeniem.

6 Rozpakowanie, ustawianie i uruchamianie

6.1 Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji

Wagi zostały skonstruowane w taki sposób, aby w normalnych warunkach eksploatacyjnych zapewniały uzyskiwanie wiarygodnych wyników ważenia.

Wybór prawidłowej lokalizacji wagi zapewnia jej dokładną i szybką pracę.

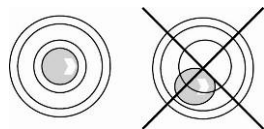
Dlatego też, wybierając miejsce ustawienia, należy przestrzegać następujących zasad:

- Wagę ustawiać na stabilnej, płaskiej powierzchni.
- Unikać ekstremalnych temperatur, jak również wahań temperatury występujących, np. przy ustawieniu obok grzejnika lub w miejscu narażonym na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego.
- Zabezpieczyć wagę przed bezpośrednim oddziaływaniem przeciągu występującego przy otwartych oknach i drzwiach.
- Unikać wstrząsów podczas ważenia.
- Zabezpieczyć wagę przed wysoką wilgotnością powietrza, oparami i pyłem.
- Nie wystawiać urządzenia na długotrwałe działanie silnej wilgoci. Niepożądane obroszenie (kondensacja na urządzeniu wilgoci zawartej w powietrzu) może wystąpić, gdy zimne urządzenie zostanie umieszczone w znacznie cieplejszym otoczeniu. W takim przypadku odłączone od sieci urządzenie należy poddać ok. 2-godzinnej aklimatyzacji w temperaturze otoczenia.
- Unikać ładunków statycznych pochodzących z ważonego materiału, pojemnika wagi.
- Nie eksploatować urządzenia w obszarach zagrożonych wybuchem lub w obszarach zagrożonych wybuchem gazów, oparów, mgieł, jak również pyłów!
- Utrzymywać z dala środki chemiczne (np. ciecze lub gazy), które mogą oddziaływać agresywnie na wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie wagi oraz je uszkodzić.
- Uwzględnić stopień ochrony IP urządzenia.
- W przypadku występowania pól elektromagnetycznych, ładunków statycznych, jak również niestabilnego zasilania elektrycznego możliwe są duże odchyłki wskazań (błędne wyniki ważenia). Należy wówczas zmienić lokalizację wagi.

6.2 Rozpakowanie/ustawianie

Ostrożnie wyjąć wagę z opakowania, zdjąć torbę plastikową i ustawić w przewidzianym dla niej miejscu pracy.

Wagę należy ustawić w taki sposób, aby płytka wagi była ustawiona poziomo.



Wypoziomować wagę za pomocą nóżek ze śrubami regulacyjnymi, pęcherzyk powietrza w libelce (poziomnicy) musi znajdować się w zaznaczonym obszarze.

Zakres dostawy/akcesoria seryjne

- Waga
- Płytki wagi
- Zasilacz sieciowy
- Pokrywa robocza
- Instrukcja obsługi
- Osłona przeciwwiatrowa (PCB 100-3, PCB 250-3, PCB 350-3)

6.3 Podłączanie do sieci

Zasilanie elektryczne realizowane jest przy użyciu zewnętrznego zasilacza sieciowego. Nadrukowana wartość napięcia musi być zgodna z napięciem lokalnym. Należy używać tylko oryginalnych zasilaczy sieciowych firmy KERN. Użytkowanie innych produktów wymaga zgody firmy KERN.

6.4 Praca z zasilaniem bateryjnym/praca z zasilaniem akumulatorowym (opcjonalnie)

Zdjąć pokrywę zasobnika baterii w dolnej części wagi. Podłączyć baterię płaską 9 V. Ponownie założyć pokrywę zasobnika baterii.

W trybie zasilania bateryjnego waga dysponuje funkcją automatycznego wyłączenia, którą można aktywować i dezaktywować w menu (patrz rozdz. 9).

- ⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone wskazanie [Unit].
- ⇒ Kilkakrotnie nacisnąć przycisk **MODE**, aż zostanie wyświetlone wskazanie „AF”.
- ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**.
- ⇒ Nacisnąć przycisk **MODE**, umożliwiając wybór jednego z dwóch poniższych ustawień:

„**AF on**”: W celu oszczędzania baterii waga zostanie wyłączona automatycznie po 3 minutach od zakończenia ważenia.

„**AF off**”: Funkcja wyłączenia nieaktywna.

- ⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**. Waga zostanie przełączona z powrotem w tryb ważenia.

Po wyczerpaniu baterii na wyświetlaczu zostanie wyświetlone wskazanie „LO”. Nacisnąć przycisk **ON/OFF** i natychmiast wymienić baterie.

Jeżeli waga nie będzie używana przez dłuższy czas, wyjąć baterie i przechować je oddzielnie. Wypływający elektrolit mógłby spowodować uszkodzenie wagi.

Jeżeli dostępny jest opcjonalny akumulator, wówczas można go podłączyć, używając oddzielnego gniazda wtykowego znajdującego się w zasobniku baterii. W takim przypadku należy również użyć zasilacza sieciowego dostarczonego wraz z akumulatorem.

6.5 Podłączanie urządzeń peryferyjnych

Przed podłączeniem lub odłączeniem urządzeń dodatkowych (drukarki, komputera) do interfejsu danych wagę należy koniecznie odłączyć od sieci.

Razem z wagą należy używać wyłącznie akcesoriów i urządzeń peryferyjnych firmy KERN, które zostały dopasowane do wagi w sposób optymalny.

6.6 Pierwsze uruchomienie

Aby uzyskiwać dokładne wyniki ważenia za pomocą wag elektronicznych, należy zapewnić wadze osiągnięcie odpowiedniej temperatury roboczej (patrz „Czas nagrzewania”, rozdz. 1). W czasie nagrzewania waga musi być zasilana elektrycznie (zasilanie sieciowe, akumulator lub baterie).

Dokładność wagi zależy od lokalnego przyspieszenia ziemskiego.

Bezwzględnie należy przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale „Adiustacja”.

6.7 Linearyzacja

(tylko modele PCB 250-3, PCB 350-3, PCB 2500-2, PCB 3500-2)

Liniowość oznacza największą odchyłkę wskazania masy przez wagę względem wartości masy danego odważnika wzorcowego, na plus i minus, w całym zakresie ważenia.


Po stwierdzeniu odchyłki liniowości przez nadzór nad środkami kontrolnymi, jej poprawa możliwa jest poprzez przeprowadzenie linearyzacji.


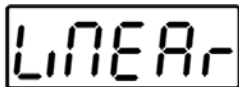












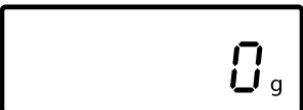





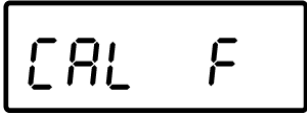
- Linearyzacja może być wykonywana wyłącznie przez specjalistę posiadającego gruntowną wiedzę w zakresie obchodzenia się z wagami.
- Używane odważniki wzorcowe muszą być zgodne ze specyfikacją wagi, patrz rozdz. 3.4 „Nadzór nad środkami kontrolnymi”.
- Zadbaj o stabilne warunki otoczenia. Zapewnij czas nagrzewania wymagany do stabilizacji wagi.
- Po zakończonej powodzeniem linearyzacji należy przeprowadzić kalibrację, patrz rozdz. 3.4 „Nadzór nad środkami kontrolnymi”.

Tab. 1: Punkty adiustacji

Odważnik adiustacyjny	PCB 250-3	PCB 350-3	PCB 2500-2	PCB 3500-2
1.	50 g	50 g	500 g	500 g
2.	100 g	100 g	1000 g	1000 g
3.	150 g	200 g	1500 g	2500 g
4.	200 g	300 g	2000 g	3000 g
5.	250 g	350 g	2500 g	3500 g

Obsługa	Wskazanie
Przeprowadzanie linearyzacji: ⇒ Włączyć wagę.	
⇒ Tak długo naciskać przycisk  , aż zostanie wyświetlone wskazanie „UNIT”.	

<p>⇒ Tak często naciskać przycisk , aż zostanie wyświetlone wskazanie „LinEAR”.</p>	
<p>⇒ Na płytce wagi nie mogą znajdować się żadne przedmioty.</p>	
<p>⇒ Rozpocząć linearyzację, naciskając przycisk . Zostanie wyświetlona wartość masy pierwszego odważnika adiustacyjnego.</p>	 (przykład)
<p>⇒ Położyć odważnik adiustacyjny i potwierdzić, naciskając przycisk . Na wadze zostanie wyświetlone wskazanie zerowe.</p>	
<p>⇒ Zdjąć odważnik adiustacyjny. Po chwili na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość masy drugiego odważnika adiustacyjnego.</p>	 (przykład)
<p>⇒ Położyć drugi odważnik adiustacyjny i potwierdzić, naciskając przycisk . Na wadze zostanie wyświetlone wskazanie zerowe.</p>	
<p>⇒ Zdjąć odważnik adiustacyjny. Po chwili na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość masy trzeciego odważnika adiustacyjnego.</p>	 (przykład)
<p>⇒ Położyć trzeci odważnik adiustacyjny i potwierdzić, naciskając przycisk . Na wadze zostanie wyświetlone wskazanie zerowe.</p>	
<p>⇒ Zdjąć odważnik adiustacyjny. Po chwili na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość masy czwartego odważnika adiustacyjnego.</p>	 (przykład)
<p>⇒ Położyć czwarty odważnik adiustacyjny i potwierdzić, naciskając przycisk . Na wadze zostanie wyświetlone wskazanie zerowe.</p>	
<p>⇒ Zdjąć odważnik adiustacyjny. Po chwili na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość masy piątego odważnika adiustacyjnego.</p>	 (przykład)

<p>⇒ Położyć piąty odważnik adiustacyjny i potwierdzić, naciskając przycisk . Na wadze zostanie wyświetlone wskazanie zerowe.</p>	
<p>⇒ Zdjąć odważnik adiustacyjny. Po chwili zostanie wyświetlone wskazanie „CAL F”.</p>	
<p>Następnie waga zostanie automatycznie wyłączona. Tym samym linearyzacja została zakończona powodzeniem.</p>	

W przypadku wystąpienia błędu linearyzacji lub użycia nieprawidłowego odważnika adiustacyjnego na wyświetlaczu zostanie wyświetlony komunikat błędu, powtórzyć proces linearyzacji.

6.8 Adiustacja

Ponieważ wartość przyspieszenia ziemskiego nie jest równa w każdym miejscu Ziemi, każdą wagę należy dopasować — zgodnie z zasadą ważenia wynikającą z podstaw fizyki — do przyspieszenia ziemskiego panującego w miejscu ustawienia wagi (tylko jeżeli waga nie została już poddana adiustacji w miejscu ustawienia w zakładzie). Taki proces adiustacji należy przeprowadzić przy pierwszym uruchomieniu, po każdej zmianie lokalizacji, jak również w przypadku wahań temperatury otoczenia. W celu zapewnienia uzyskiwania dokładnych wartości pomiarowych dodatkowo zalecane jest cykliczne przeprowadzanie adiustacji wagi także w trybie ważenia.

6.9 Przeprowadzanie adiustacji

Adiustację należy przeprowadzać za pomocą zalecanego odważnika adiustacyjnego (patrz rozdz. 1 „Dane techniczne”). Adiustację można również wykonać za pomocą odważników o innych wartościach nominalnych (patrz tabela 1), nie jest to jednak optymalne z punktu widzenia techniki pomiarowej.

Postępowanie w czasie adiustacji:

Zadbać o stabilne warunki otoczenia. Zapewnić czas nagrzewania (patrz rozdz. 1) wymagany do stabilizacji wagi.

- ⇒ Włączyć wagę, naciskając przycisk **ON/OFF**.
- ⇒ Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **MODE**, na wyświetlaczu na chwilę zostanie wyświetlone wskazanie „**CAL**”. Następnie na wyświetlaczu zostanie wyświetlona migająca, dokładna wielkość masy wybranego odważnika adiustacyjnego (patrz rozdz. 9.3).
- ⇒ Postawić odważnik adiustacyjny na środku płyty wagi.
- ⇒ Nacisnąć przycisk **SET**. Chwilę później zostanie wyświetlone wskazanie „**CAL F**”, a następnie waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia. Na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość masy odważnika adiustacyjnego.

W przypadku wystąpienia błędu adiustacji lub użycia nieprawidłowego odważnika adiustacyjnego zostanie wyświetlone wskazanie „**CAL E**”. Powtórzyć adiustację.

Odważnik adiustacyjny należy przechowywać przy wadze. W przypadku zastosowań istotnych z punktu widzenia jakości zalecana jest codzienna kontrola dokładności wagi.

6.10 Ważenie pod podłogą

Ważenie pod podłogą umożliwia ważenie przedmiotów, których ze względu na ich wielkość lub kształt nie można ustawić na szalce wagi.

Należy wykonać następujące czynności:

- Wyłączyć wagę.
- Wyjąć zaślepkę w podstawie wagi.
- **Ostrożnie i całkowicie** zawiesić hak do ważenia pod podłogą.
- Ustawić wagę nad otworem.
- Zawiesić materiał ważony na haku i wykonać ważenie.



Rys. 1: Przygotowanie wagi do ważenia pod podłogą



OSTROŻNIE

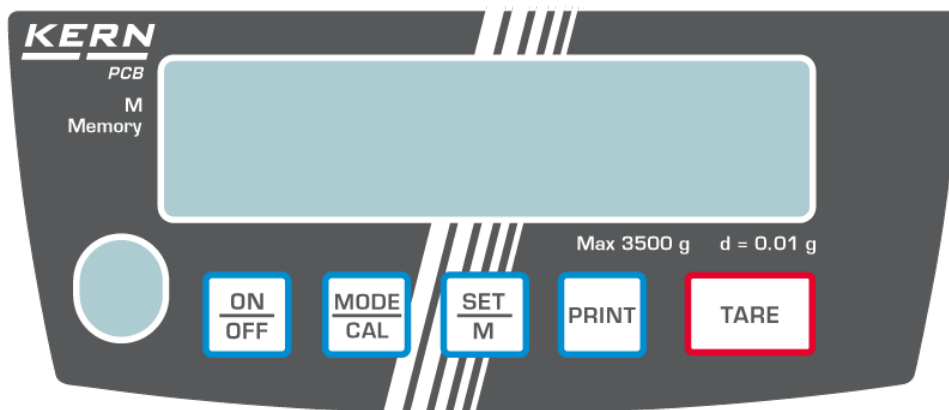
- Wszystkie zawieszane przedmioty muszą być wystarczająco stabilne, a ważony materiał musi być pewnie zamocowany (niebezpieczeństwo zerwania).
- Nigdy nie zawieszać ciężarów przekraczających podane obciążenie maksymalne (*Max*) (niebezpieczeństwo zerwania).
- Pod ciężarem nie mogą znajdować się żadne istoty żywe ani przedmioty, które mogłyby odnieść obrażenia lub ulec uszkodzeniu.








Po zakończeniu ważenia pod podłogą koniecznie należy ponownie zamknąć otwór w podstawie wagi (ochrona przed kurzem).

7 Elementy obsługowe

7.1 Widok wyświetlacza



7.2 Przegląd klawiatury

Przycisk	Opis	Funkcja
	Przycisk PRINT	<ul style="list-style-type: none">Przekazywanie danych ważenia poprzez interfejsWywołanie menu (przytrzymać przycisk wciśnięty, aż zostanie wyświetlone wskazanie „UNIT”)
	Przycisk SET	<ul style="list-style-type: none">Potwierdzanie ustawień w menuZapisywanie i opuszczanie menu
	Przycisk MODE	<ul style="list-style-type: none">Wybór punktów menuZmiana ustawień w menuAdiustacja
	Przycisk TARE	<ul style="list-style-type: none">Tarowanie
	Przycisk ON/OFF	<ul style="list-style-type: none">Włączanie/wyłączanie

8 Tryb podstawowy

Włączanie



- ⇒ Nacisnąć przycisk **ON**.
Zostanie przeprowadzony autotest wagi. Waga jest gotowa do ważenia zaraz po wyświetleniu wskazania masy.



Wyłączanie



- ⇒ Nacisnąć przycisk **OFF**, wyświetlacz zgaśnie.



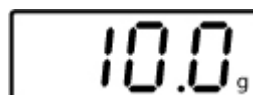
Ważenie

- ⇒ Położyć materiał ważony.
- ⇒ Począć na zakończenie kontroli ustabilizowania, po pozytywnej kontroli stanu ustabilizowania po prawej stronie wyświetlacza zostanie wyświetlona jednostka wagowa (np. g lub kg).
- ⇒ Odczytać wynik ważenia.

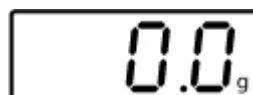
Jeżeli materiał ważony jest cięższy niż zakres ważenia, na wyświetlaczu zostanie wyświetlone wskazanie „**Error**” (= przeciążenie) oraz rozbrzmi sygnał dźwiękowy (pisk).

Tarowanie

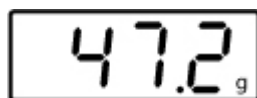
- ⇒ Postawić pusty pojemnik wagi, zostanie wyświetlona masa pojemnika wagi.



- ⇒ Nacisnąć przycisk **TARE**, zostanie wyświetlone wskazanie zerowe. Wartość tary zostanie zapamiętana, aż do jej skasowania.



⇒ Zważyć materiał ważony, zostanie wyświetlona masa netto.



47.2_g

Proces tarowania można powtarzać dowolną ilość razy, na przykład przy odważaniu kilku składników mieszanki (doważanie). Granicę osiąga się w momencie wyczerpania pełnego zakresu ważenia.

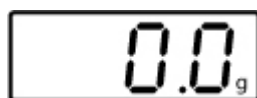
Po zdjęciu pojemnika wagi jego masa zostanie wyświetlona jako wskazanie ujemne.

Wartość tary pozostanie zapamiętana, aż do jej skasowania.

Kasowanie tary



⇒ Odciążyć wagę i nacisnąć przycisk **TARE**, zostanie wyświetlone wskazanie zerowe.



0.0_g

Funkcja PRE-TARE



Funkcja ta umożliwi zapamiętanie masy pojemnika tary. Waga pracuje nadal z zapamiętaną wartością tary także po wyłączeniu i ponownym włączeniu.

⇒ W trybie ważenia ustawić pojemnik tary na płytce wagi.

⇒ Kilkakrotnie nacisnąć przycisk **MODE**, aż zostanie wyświetlone migające wskazanie „PtArE”.

⇒ Zapisać aktualną masę znajdującą się na płytce wagi jako wartość PRE-TARY, naciskając przycisk **SET**.

Kasowanie wartości PRE-TARY



⇒ Odciążyć wagę i kilkakrotnie nacisnąć przycisk **MODE**, aż zostanie wyświetlone migające wskazanie „PtArE”.

⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**. Wartość PRE-TARY zostanie skasowana, zostanie wyświetlone wskazanie zerowe.

Ważenie „Plus/Minus”



Na przykład do kontroli masy sztuk, kontroli produkcji w toku itd.

- ⇒ Ustawić masę zadaną na płytce wagi i wytarować, naciskając przycisk **TARE**.
- ⇒ Zdjąć masę zadaną.
- ⇒ Kolejno ustawiać na płytce wagi kontrolowane przedmioty, każde odchylenie od zadanej masy będzie wyświetlane z odpowiednim znakiem wartości „+” i „-”.

W ten sam sposób można również wytwarzać opakowania o takiej samej masie, w odniesieniu do masy zadanej.

- ⇒ Powrócić do trybu ważenia, naciskając przycisk **TARE**.

Wyznaczanie liczby sztuk

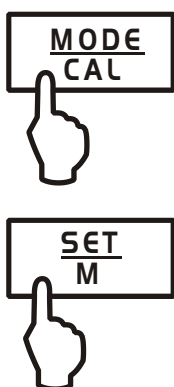
W czasie wyznaczania liczby sztuk można albo doliczać części dokładane do pojemnika, albo odliczać części wyjmowane z pojemnika. Aby umożliwić wyznaczenie większej liczby części, należy wyznaczyć średnią masę jednej części za pomocą małej liczby części (liczba sztuk referencyjnych).

Im większa liczba sztuk referencyjnych, tym wyższa dokładność wyznaczania liczby sztuk. W przypadku małych lub bardzo różnorodnych części wartość referencyjna musi być odpowiednio duża.

Im większa liczba sztuk referencyjnych, tym wyższa dokładność wyznaczania liczby sztuk.

Przebieg pracy realizowany jest w czterech krokach:

tarowanie pojemnika wagi,
określanie liczby sztuk referencyjnych,
ważenie masy referencyjnej,
wyznaczanie liczby sztuk.



- ⇒ W trybie ważenia nacisnąć przycisk **MODE**. Zostanie wyświetlona migająca liczba sztuk referencyjnych „5^{PCS}”.
- ⇒ Kilkakrotnie nacisnąć przycisk **MODE**, umożliwiając wywołanie kolejnych liczb sztuk referencyjnych: **5**, **10**, **20**, **25** i **50**. Położyć na wadze taką liczbę liczonych części, jaka jest wymagana zgodnie z ustawioną liczbą sztuk referencyjnych.
- ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**. Od tej chwili waga znajduje się w trybie wyznaczania liczby sztuk i liczy wszystkie części, które znajdują się na płytce wagi.

i

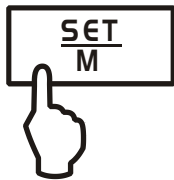
- **Powrót do trybu ważenia**
Nacisnąć przycisk **MODE**.
- **Komunikat błędu „Er 1”**
Przekroczenie dolnej granicy minimalnej masy sztuki, patrz rozdz. 1 „Dane techniczne”. Nacisnąć przycisk **MODE** i ponownie uruchomić wyznaczanie wartości referencyjnej.
- **Tarowanie**
Pojemniki tary można wykorzystać również podczas wyznaczania liczby sztuk. Przed rozpoczęciem wyznaczania liczby sztuk wytarować pojemnik tary, naciskając przycisk **TARE**.

Ważenie „Netto-Ogółem”

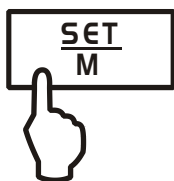
Wykorzystywane przy naważaniu do jednego pojemnika tary mieszanki kilku składników, a po zakończeniu wymagane jest do kontroli masy całkowitej wszystkich naważonych składników (netto-ogółem, tzn. bez masy pojemnika tary).

Przykład:

1. Ustawić pojemnik tary na płytce wagi. Nacisnąć przycisk **TARE**, zostanie wyświetlone wskazanie zerowe.
 2. Naważyć składnik ❶. Nacisnąć przycisk **SET**, zostanie wyświetlone wskazanie zerowe. Przy lewej krawędzi wyświetlacza zostanie wyświetlony symbol [▲].
 3. Naważyć składnik ❷, nacisnąć przycisk **SET**. Zostanie wyświetlona wartość netto-ogółem (suma mas składników ❶ i ❷).
 4. Ponownie nacisnąć przycisk **SET**, poczekać na wyświetlenie wskazania zerowego.
 5. Naważyć składnik ❸, nacisnąć przycisk **SET**. Zostanie wyświetlona wartość netto-ogółem (suma mas składników ❶, ❷ i ❸).
- ⇒ W razie konieczności uzupełnić recepturę do żądanej wartości końcowej. Dla każdego kolejnego składnika powtórzyć krok 4–5.
- ⇒ Powrócić do trybu ważenia, naciskając przycisk **TARE**.



Oznaczanie procentu



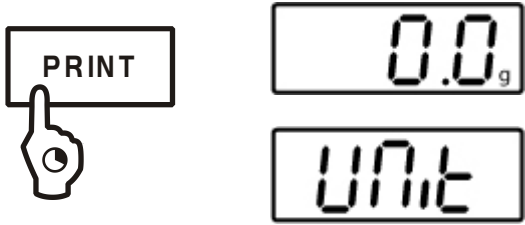
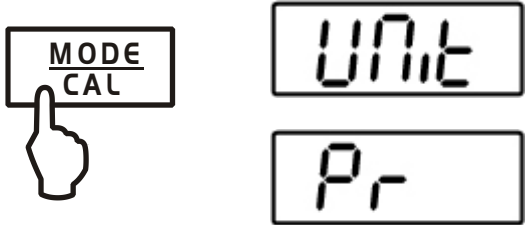
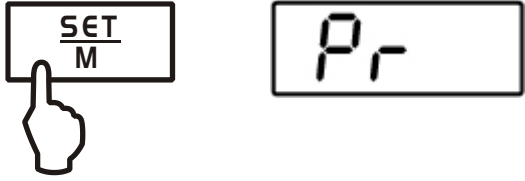
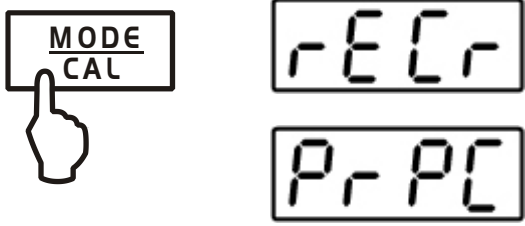
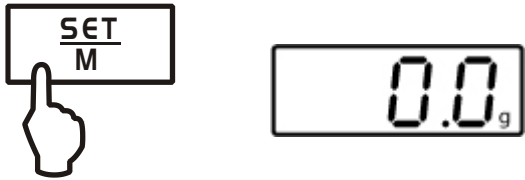
Oznaczenie procentu umożliwia wyświetlanie masy w procentach, w odniesieniu do masy referencyjnej odpowiadającej wartości 100%.

- ⇒ W trybie ważenia kilkakrotnie nacisnąć przycisk **MODE**, aż zostanie wyświetlone wskazanie [**100%**].
- ⇒ Położyć masę referencyjną odpowiadającą wartości 100%.
- ⇒ Zapamiętać wartość referencyjną, naciskając przycisk **SET**. Zdjąć masę referencyjną.
- ⇒ Położyć materiał ważony.
Masa próbki zostanie wyświetlona w procentach, w odniesieniu do masy referencyjnej.

Powrócić do trybu ważenia, naciskając przycisk **MODE**.

9 Menu

9.1 Nawigacja w menu

<p>Wejście do menu</p>  <p>The diagram shows a hand pressing the 'PRINT' button. To the right, there are two digital displays. The top display shows '0.0 g' and the bottom display shows 'Unit'.</p>	<p>W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk PRINT, aż zostanie wyświetlone wskazanie [Unit].</p>
<p>Wybór punktów menu</p>  <p>The diagram shows a hand pressing the 'MODE CAL' button. To the right, there are two digital displays. The top display shows 'Unit' and the bottom display shows 'Pr'.</p>	<p>Poszczególne punkty menu można wybierać kolejno, naciskając przycisk MODE.</p>
<p>Zmiana ustawień</p>   <p>The diagram shows two steps. In the first, a hand presses the 'SET M' button and the display shows 'Pr'. In the second, a hand presses the 'MODE CAL' button and the display shows 'rETr' and 'Pr PC'.</p>	<p>Potwierdzić wybrany punkt menu, naciskając przycisk SET, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.</p> <p>Ustawienie można zmieniać, używając przycisku MODE. Po każdym naciśnięciu przycisku MODE zostanie wyświetlone następane ustawienie, patrz rozdz. 9.2 „Przegląd menu”.</p>
<p>1. Zapisywanie zmian w punkcie menu i opuszczenie menu</p>  <p>The diagram shows a hand pressing the 'SET M' button. To the right, there is one digital display showing '0.0 g'.</p>	<p>⇒ Nacisnąć przycisk SET, waga zostanie przełączona z powrotem w tryb ważenia.</p>

2. Zmiana ustawienia kilku punktów menu

SET
M



Pr

Potwierdzić wybór punktu menu, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

MODE
CAL



rELr

Zmienić ustawienie, używając przycisku **MODE**.

Pr PC

TARE



Exit

Nacisnąć przycisk **TARE**, zostanie wyświetlone wskazanie „Exit”.

SET
M



StorE

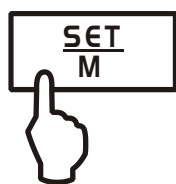
Albo

Potwierdzić, naciskając przycisk **SET** (Tak), zostanie wyświetlone wskazanie „StorE”. Zapisać (przycisk **SET**) lub anulować (przycisk **PRINT**) i opuścić menu.

albo

Nacisnąć przycisk **PRINT** (Nie) i w sposób opisany powyżej wprowadzić zmiany w kolejnych punktach menu.

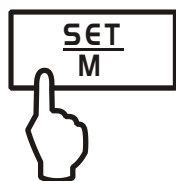
Zapisywanie/anulowanie i opuszczanie menu



Exit

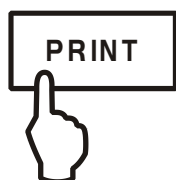
Store

⇒ Zapisywanie



0.0_g

⇒ Anulowanie



0.0_g

Albo

Zapisać wprowadzone zmiany, naciskając przycisk **SET** (Tak). Waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.

albo

W celu anulowania zmian nacisnąć przycisk **PRINT** (Nie). Waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.

9.2 Przegląd menu

Opis funkcji	Funkcja	Parametr	Opis możliwości wyboru
Przełączanie jednostek wagowych (patrz rozdz. 9.3)	UNIT	g*	Gram
		kg	Kilogram (w zależności od modelu)
		oz	Funt
		ozt	Uncja
		lb	Uncja trojańska
		tlh	Tael (Hongkong)
		tlt	Tael (Tajwan)
		gn	Grain (w zależności od modelu)
		dwt	Pennyweight (w zależności od modelu)
		mo	Momme
		Tol	Tola
		ct	Karat (w zależności od modelu)
		FFA	Dowolnie wybierany współczynnik
Tryb transmisji danych (patrz rozdz. 9.4)	Pr	rE CR*	Wyprowadzanie danych za pomocą poleceń sterowania zdalnego (patrz rozdz. 10.3)
		Pr PC	Wyprowadzanie danych po naciśnięciu przycisku PRINT (patrz rozdz. 10.3)
		AU PC	Ciągłe wyprowadzanie danych (patrz rozdz. 10.3)
		bA Pr	Wyprowadzanie danych na drukarkę kodów paskowych (patrz rozdz. 10.4)
		AU Pr	Automatyczne wyprowadzanie danych stabilnych wartości ważenia (patrz rozdz. 10.3)
Wybór danych wydruku (patrz rozdz. 9.4)	LAPr	Hdr*	Wydruk nagłówka
		GrS	Wydruk masy całkowitej
		Net	Wydruk masy netto
		tAr	Wydruk tary
		N7E	Wydruk zapamiętanej masy
		PCS	Wydruk liczby sztuk
		AUJ	Wydruk masy sztuki
		Rqt	Wydruk liczby sztuk referencyjnych
		FFd	Przesunięcie strony na początku wydruku
FFE	Przesunięcie strony na końcu wydruku		

Szybkość transmisji (patrz rozdz. 9.4)	bAUd	19200	
		9600*	
		4800	
		2400	
		120	
Funkcja „Auto off” (Praca z zasilaniem baterijnym), patrz rozd. 6.4	AF	on*	Funkcja automatycznego wyłączania po 3 min bez zmiany obciążenia włączona
		off	Funkcja automatycznego wyłączania po 3 min bez zmiany obciążenia wyłączona
Funkcja „Auto Zero” (patrz rozdz. 9.3)	tr	on*	Włączona
		off	Wyłączona
Wybór odważnika adiustacyjnego (patrz rozd. 9.3)	CAL	100	* w zależności od modelu
		200	
		300	
Funkcja filtra (patrz rozdz. 9.3)	StAbiL	1	Wyświetlanie szybkie
		2	Wyświetlanie normalne
		3	Wyświetlanie wolne
Linearyzacja (patrz rozdz. 6.7)	LinEAR		* w zależności od modelu
Podświetlanie wyświetlacza (patrz rozd. 9.3)	bL	on*	Podświetlanie włączone
		off	Podświetlanie wyłączone
		CH	Podświetlenie zostanie wyłączone automatycznie po upływie 10 s od osiągnięcia stabilnej wartości ważenia
Funkcja ważenia zwierząt (patrz rozdz. 9.3)	ANL	off*	Wyłączona
		3	Przedział czasu 3 s
		5	Przedział czasu 5 s
		10	Przedział czasu 10 s
		15	Przedział czasu 15 s
Resetowanie do ustawień fabrycznych (patrz rozd. 9.3)	rSt	no*	Nie
		yes	Tak

* = Ustawienie fabryczne

9.3 Opis poszczególnych punktów menu

Jednostki wagowe

- ⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone wskazanie [**Unit**].



- ⇒ Nacisnąć przycisk **SET**, zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona jednostka.
- ⇒ Nacisnąć przycisk **MODE**, umożliwiając wybór różnych jednostek (patrz poniższa tabela).
- ⇒ Potwierdzić wybór jednostki, naciskając przycisk **SET**.

	Wskazanie	Współczynnik przeliczeniowy 1 g =
Gram	g	1
Uncja	oz	0,035273962
Uncja trojańska	ozt	0,032150747
Funt	lb	0,0022046226
Tael (Hongkong)	tlh	0,02671725
Tael (Tajwan)	tlt	0,0266666
Grain (w zależności od modelu)	gn	15,43235835
Pennyweight (w zależności od modelu)	dwt	0,643014931
Momme	mom	0,2667
Tola	tol	0,0857333381
Karat (w zależności od modelu)	ct	5
Dowolnie wybierany współczynnik *)	FFA	xx,xx

*) Wprowadzanie współczynnika przeliczeniowego

- ⇒ Jak opisano powyżej, kilkakrotnie nacisnąć przycisk **MODE**, aż zostanie wyświetlone wskazanie „**FFA**”.
- ⇒ W celu wprowadzenia współczynnika nacisnąć przycisk **SET**, aktywna pozycja miga.
Naciśnięcie przycisku **MODE** powoduje zwiększenie wyświetlanej wartości o 1, a przycisku **PRINT** — zmniejszenie o 1.
Wybrać cyfrę po lewej stronie, naciskając przycisk **TARE**.
- ⇒ Potwierdzić wprowadzoną wartość, naciskając przycisk **SET**.
- ⇒ Potwierdzić wybór „Dowolnie wybranego współczynnika” jako aktualnej jednostki wagowej, kilkakrotnie naciskając przycisk **SET**.

Dozowanie i śledzenie zera

Funkcja automatycznego zerowania (Auto-Zero) umożliwia automatyczne tarowanie małych wahań masy.

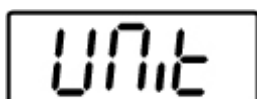
Jeżeli ilość ważonego materiału zostanie nieznacznie zmniejszona lub zwiększona, wówczas umieszczony w wadze mechanizm „kompensująco-stabilizujący” może powodować wyświetlanie błędnych wyników ważenia! (Przykład: powolne wypływanie cieczy z pojemnika znajdującego się na wadze.)

Podczas dozowania z małymi wahaniami masy zalecane jest wyłączenie tej funkcji.

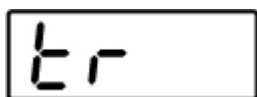
Po wyłączeniu funkcji śledzenia zera **Zero-Tracking** wskazanie wagi stanie się jednak niespokojne.



⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone wskazanie **[Unit]**.



⇒ Kilkakrotnie nacisnąć przycisk **MENU**, aż zostanie wyświetlone wskazanie „tr”.



⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

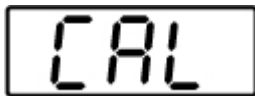
⇒ Wybrać żądane ustawienia, używając przycisku **MODE**.

tr	on	Funkcja aktywna
tr	off	Funkcja nieaktywna

⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**.

Wybór odważnika adiustacyjnego

W przypadku serii modeli KERN PCB odważnik adiustacyjny można wybrać spośród czterech wstępnie określonych wartości nominalnych (ok. 1/4; 1/2; 3/4; *Max*) (patrz tabela poniżej, ustawienia fabryczne wycieniowane w kolorze szarym). Aby uzyskiwać wyniki ważenia najbardziej wartościowe z punktu widzenia techniki pomiarowej, zalecany jest wybór możliwie największej wartości nominalnej. Opcjonalnie można odnieść się do odważników adiustacyjnych, które nie są dostarczane przez firmę KERN.



⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone wskazanie **[Unit]**.

⇒ Kilkakrotnie nacisnąć przycisk **MENU**, aż zostanie wyświetlone wskazanie „**CAL**”.

⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

⇒ Wybrać żądane ustawienia, używając przycisku **MODE**.

⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**.

PCB 100-3	PCB 200-2	PCB 250-3	PCB 350-3	PCB 1000-1
20 g	50 g	50 g	50 g	200 g
50 g	100 g	100 g	150 g	500 g
70 g	150 g	150 g	250 g	700 g
100 g	200 g	200 g	300 g	1000 g
		250 g	350 g	

PCB 1000-2	PCB 2000-1	PCB 2500-2	PCB 3500-2	PCB 6000-0
200 g	500 g	500 g	500 g	1000 g
500 g	1000 g	1000 g	1000 g	2000 g
700 g	1500 g	1500 g	2000 g	5000 g
1000 g	2000 g	2000 g	3000 g	6000 g
		2500 g	3500 g	

PCB 6000-1	PCB 10000-1
1000 g	2000 g
2000 g	5000 g
5000 g	7000 g
6000 g	10000 g

Filtr

tylko modele:

PCB 100-3

PCB 250-3

PCB 350-3

PCB 1000-2

PCB 2500-2

PCB 3500-2

PCB 6000-1

PCB 10000-1

(przykład)

Ten punkt menu umożliwia dopasowanie wagi do określonych warunków otoczenia i celów pomiarów.

⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone wskazanie „Unit.”

⇒ Kilkakrotnie nacisnąć przycisk **MENU**, aż zostanie wyświetlone wskazanie „StAbiL”.

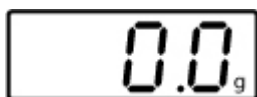
⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

⇒ Wybrać żądane ustawienie, używając przycisku **MODE**.

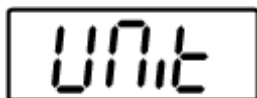
1	Filtr 1: Waga reaguje wrażliwie i szybko, bardzo spokojne miejsce ustawienia
2	Filtr 2: Waga reaguje niewrażliwie, ale wolno, niespokojne miejsce ustawienia
3	Filtr 3: Waga reaguje niewrażliwie, ale wolno, niespokojne miejsce ustawienia

⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**.

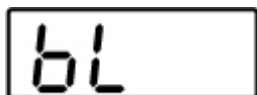
Podświetlanie wyświetlacza



⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone wskazanie **[Unit]**.



⇒ Kilkakrotnie nacisnąć przycisk **MENU**, aż zostanie wyświetlone wskazanie „**bl**”.



⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

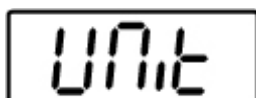
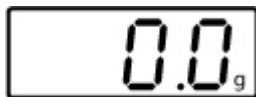
⇒ Wybrać żądane ustawienia, używając przycisku **MODE**.

bl	on	Podświetlanie włączone	Kontrastowe wskazanie, które można odczytać również w ciemności
bl	off	Podświetlanie wyłączone	Oszczędzanie baterii
bl	Ch	Podświetlenie zostanie wyłączone automatycznie po upływie 10 s od osiągnięcia stabilnej wartości ważenia	Oszczędzanie baterii

⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**.

Funkcja ważenia zwierząt

Funkcja ważenia zwierząt może być stosowana przy niespokojnych ważeniach. W obrębie określonego przedziału czasu zostanie utworzona wartość średnia z wyników ważenia. Im mniej stabilny jest materiał ważony, tym dłuższy należy wybierać przedział czasu.



⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone wskazanie **[Unit]**.

⇒ Kilkakrotnie nacisnąć przycisk **MENU**, aż zostanie wyświetlone wskazanie „**ANL**”.

⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

⇒ Wybrać żądane ustawienia, używając przycisku **MODE**.

ANL	3	Przedział czasu 3 s
ANL	5	Przedział czasu 5 s
ANL	10	Przedział czasu 10 s
ANL	15	Przedział czasu 15 s
ANL	off	Ważenie zwierząt nieaktywne

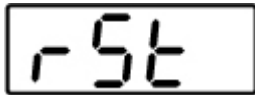
⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**.

⇒ Ustawić materiał ważony (zwierzę) na płytce wagi i nacisnąć przycisk **SET**. Na wyświetlaczu przebiega „odliczanie wsteczne”.
Na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość średnia z wyników ważenia.

⇒ Naciśnięcie przycisk **SET** umożliwia przełączanie pomiędzy ważeniem zwierząt a ważeniem normalnym.

⇒ Naciśnięcie przycisku **SET** powoduje ponowne uruchomienie cyklu ważenia zwierząt.

Resetowanie do ustawień fabrycznych



Za pomocą tej funkcji wszystkie ustawienia wagi zostaną zresetowane do ustawień fabrycznych.

- ⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone wskazanie [**Unit**].
- ⇒ Kilkakrotnie nacisnąć przycisk **MENU**, aż zostanie wyświetlone wskazanie „**rSt**”.
- ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.
- ⇒ Wybrać żądane ustawienia, używając przycisku **MODE**.

rSt	yes	Przywrócenie ustawień fabrycznych wagi
rSt	no	Zachowanie indywidualnych ustawień wagi

- ⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**. Waga zostanie przełączona z powrotem w tryb ważenia.

9.4 Parametry interfejsu

Wyprowadzanie danych odbywa się za pomocą interfejsu RS-232C.

Informacje ogólne

Warunkiem transmisji danych pomiędzy wagą a urządzeniem peryferyjnym (np. drukarką, komputerem, ...) jest ustawienie takich samych parametrów interfejsu dla obu urządzeń (np. szybkość transmisji, tryb transmisji, ...).

Tryb transmisji danych



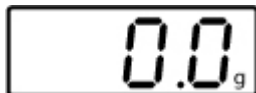
- ⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone wskazanie **[Unit]**.
- ⇒ Kilkakrotnie nacisnąć przycisk **MENU**, aż zostanie wyświetlone wskazanie „Pr”.
- ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.
- ⇒ Wybrać żądane ustawienia, używając przycisku **MODE**.

rE CR	Wyprowadzanie danych za pomocą poleceń zdalnego sterowania
Pr PC	Wyprowadzanie danych po naciśnięciu przycisku PRINT
AU PC	Ciągłe wyprowadzanie danych
bA Pr	Wyprowadzanie danych na drukarkę kodów kreskowych
AU Pr	Automatyczne wyprowadzanie danych stabilnych wartości ważenia

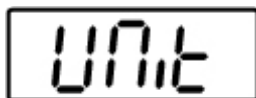
- ⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**. Waga zostanie przełączona z powrotem w tryb ważenia.

Wydruk

Funkcja umożliwia wyselekcjonowanie danych, które zostaną przesłane poprzez interfejs RS-232C (**nie** dotyczy trybu transmisji danych BAPr).



⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone wskazanie [**Unit**].



⇒ Kilkakrotnie nacisnąć przycisk **MENU**, aż zostanie wyświetlone wskazanie „**LAPr**”.



⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

⇒ Wybrać żądane parametry wydruku, używając przycisku **MODE**.

Hdr	Wydruk nagłówka
GrS	Wydruk masy całkowitej
Net	Wydruk masy netto
tAr	Wydruk tary
N7E	Wydruk zapamiętanej masy
PCS	Wydruk liczby sztuk
AUJ	Wydruk masy sztuki
Rqt	Wydruk liczby sztuk referencyjnych
FFd	Przesunięcie strony na początku wydruku
FFE	Przesunięcie strony na końcu wydruku

⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlony aktualny status (on/off).

⇒ Status można zmieniać, używając przycisków **MODE** i **PRINT**. „on ↔ off”.

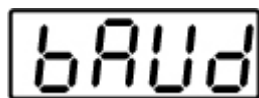
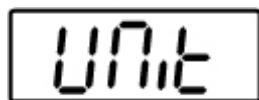
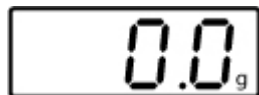
⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**. Waga zostanie przełączona z powrotem w tryb ważenia.



W ten sam sposób użytkownik może skonfigurować swoje własne bloki danych, które potem zostaną przesłane do drukarki lub komputera.

Szybkość transmisji

Szybkość transmisji określa szybkość przesyłania danych poprzez interfejs, 1 bod = 1 bit na sekundę.



⇒ W trybie ważenia naciśnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone wskazanie [**Unit**].

⇒ Kilkakrotnie naciśnąć przycisk **MENU**, aż zostanie wyświetlone wskazanie „**bAUd**”.

⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

⇒ Wybrać żądane ustawienia, używając przycisku **MODE**.

9600 ⇒ 4800 ⇒ 2400 ⇒ 1200 ⇒ 19200

⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**. Waga zostanie przełączona z powrotem w tryb ważenia.

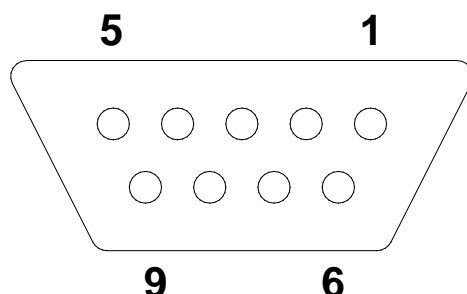
10 Wyjście danych RS-232C

10.1 Dane techniczne

- 8-bitowy kod ASCII
- 1 bit startu, 8 bitów danych, 1 bit stopu, brak bitu parzystości
- szybkość transmisji dowolnie wybierana: 1200, 2400, 4800, **9600** i 19200 bodów
- niezbędna wtyczka miniaturowa (9-pinowa, D-Sub)
- praca interfejsu bez zakłóceń zapewniona jest tylko z odpowiednim przewodem interfejsu firmy KERN (maks. 2 m)

10.2 Obłożenie pinów gniazda wyjściowego wagi

Widok czołowy:



- Pin 2: Transmit data (Przesył danych)
- Pin 3: Receive data (Odbiór danych)
- Pin 5: Signal ground (Masa)

10.3 Opis transmisji danych

Pr PC:

Nacisnąć przycisk **PRINT**, przy stabilnej wartości zostanie przesłana masa w formacie **LAPR**.

a. Format przy stabilnych wartościach masy/liczby sztuk/danej procentowej

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

b. Format w przypadku błędu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

AU Pr:

Zaraz po ustabilizowaniu wartości ważonej, zostanie ona automatycznie przesłana w formacie **LAPR**.

c. Format przy stabilnych wartościach masy/liczby sztuk/danej procentowej

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

d. Format w przypadku błędu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

AU PC:

Wartości ważenia będą przesyłane w sposób automatyczny i ciągły, niezależnie od tego, czy wartość jest stabilna lub niestabilna.

e. Format przy stabilnych wartościach masy/liczby sztuk/danej procentowej

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

f. Format w przypadku błędu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

g. Format przy niestabilnych wartościach masy/liczby sztuk/danej procentowej

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	B	B	B	CR	LF

rE Cr:

Komendy zdalnego sterowania s/w/t będą przesyłane z jednostki zdalnego sterowania do wagi w postaci kodu ASCII. Po otrzymaniu poleceń s/w/t przez wagę zostaną wysłane następujące dane.

Należy przy tym pamiętać, że niżej wymienione polecenia zdalnego sterowania muszą być wysyłane bez następujących po nich znaków CR LF.

- s** Funkcja: Za pomocą interfejsu RS232 zostanie wysłana stabilna wartość ważenia
- w** Funkcja: Za pomocą interfejsu RS232 zostanie wysłana (stabilna lub niestabilna) wartość ważenia
- t** Funkcja: Tarowanie wagi, nie będą wysyłane żadne dane

h. Format przy stabilnych wartościach masy/liczby sztuk/danej procentowej

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

i. Format w przypadku błędu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

j. Format przy niestabilnych wartościach masy/liczby sztuk/danej procentowej

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	B	B	B	CR	LF

Symbole

M	Spacja lub M
S	Spacja lub znak minusa (-)
N ₁ ... N ₁₀	10 numerycznych kodów ASCII dla wartości ważenia wraz z miejscami dziesiętnymi lub spacjami
U ₁ ... U ₃	3 kody ASCII dla jednostki wagowej (sztuki, %) lub spacje
B	Spacja
E, o, r	kod ASCII lub „E, o, r”
CR	Carriage Return (Powrót karetki)
LF	Line Feed (Następny wiersz)

10.4 Wyprowadzanie danych na drukarkę kodów kreskowych

Dla trybu transmisji danych należy wybrać ustawienie „**BA Pr**” (patrz rozdz. 9.4).

Domyślną drukarką kodów paskowych jest drukarka Zebra model LP2824.

Należy przy tym pamiętać, że format wyjściowy wagi jest zdefiniowany na stałe i nie może zostać zmieniony.

Format wydruku jest zapisany w drukarce. Oznacza to, że w przypadku uszkodzenia drukarki nie można jej wymienić na fabrycznie nową, lecz wcześniej należy w firmie KERN wgrać odpowiednie oprogramowanie.

Drukarkę Zebra i wagę należy połączyć w stanie wyłączonym za pomocą przewodu interfejsu dostarczonego wraz z nią.

Po włączeniu obu urządzeń i uzyskaniu gotowości do pracy etykieta zostanie wydrukowana każdorazowo po naciśnięciu przycisku **PRINT**.

11 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja

11.1 Czyszczenie

Przed rozpoczęciem czyszczenia urządzenie odłączyć od źródła zasilania.

Nie używać żadnych agresywnych środków czyszczących (rozpuszczalniki itp.), lecz czyścić urządzenie tylko ścierką nasączoną łagodnym ługiem mydlanym. Ciecz nie może przedostać się do wnętrza urządzenia, po wyczyszczeniu wytrzeć do sucha za pomocą miękkiej ściereki.

Luźne resztki próbek/proszek można ostrożnie usunąć za pomocą pędzla lub odkurzacza ręcznego.

Natychmiast usuwać rozsypany materiał ważony.

11.2 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności

- ⇒ Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez techników serwisowych przeszkolonych i autoryzowanych przez firmę KERN.
- ⇒ Przed otwarciem urządzenie należy odłączyć od sieci.

11.3 Utylizacja

- ⇒ Utylizację opakowania i przyrządu należy przeprowadzić zgodnie z prawem krajowym lub regionalnym obowiązującym w miejscu eksploatacji urządzenia.

12 Pomoc w przypadku drobnych awarii

W przypadku zakłóceń w przebiegu programu wagę należy na chwilę wyłączyć i odłączyć od sieci. Następnie proces ważenia należy rozpocząć od nowa.

Pomoc:

Zakłócenie

Możliwa przyczyna

Nie świeci wskaźnik masy.

- Waga nie jest włączona.
- Przerwane połączenie z siecią (niepodłączony/uszkodzony kabel zasilający).
- Zanik napięcia sieciowego.
- Nieprawidłowo włożone lub rozładowane baterie.
- Brak baterii.

Wskazanie masy ulega ciągłej zmianie.

- Przeciąg/ruchy powietrza.
- Wibracje stołu/podłoża.
- Płytki wagi ma kontakt z ciałami obcymi.
- Pola elektromagnetyczne/ładunki statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia — jeżeli to możliwe, wyłączyć urządzenie powodujące zakłócenia).

Wynik ważenia jest ewidentnie błędny.

- Wskazanie wagi nie zostało wyzerowane.
- Nieprawidłowa adiustacja.
- Występują silne wahania temperatury.
- Pola elektromagnetyczne/ładunki statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia — jeżeli to możliwe, wyłączyć urządzenie powodujące zakłócenia).

W przypadku wystąpienia innych komunikatów błędów wyłączyć i ponownie włączyć wagę. Jeżeli komunikat błędu występuje nadal, skontaktować się z producentem.