

KERN

KERN & Sohn GmbH

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

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

Instrukcja obsługi Waga precyzyjna

KERN 440

Wersja 4.4
2017-10
PL



440-BA-pl-1744



KERN 440

Wersja 4.4 2017-10

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.....	9
4.1	Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi	9
4.2	Przeszkolenie personelu	9
5	Transport i składowanie	9
5.1	Kontrola przy odbiorze	9
5.2	Opakowanie/transport zwrotny.....	9
6	Rozpakowanie, ustawianie i uruchamianie	10
6.1	Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji	10
6.2	Rozpakowanie/ustawianie	10
6.3	Podłączanie do sieci	11
6.4	Praca z zasilaniem bateryjnym/praca z zasilaniem akumulatorowym (opcjonalnie)	11
6.5	Podłączanie urządzeń peryferyjnych	12
6.6	Pierwsze uruchomienie.....	12
6.7	Adiustacja	13
6.8	Ważenie pod podłogą.....	14
7	Elementy obsługowe	15
7.1	Przegląd klawiatury	15
8	Tryb podstawowy.....	16
	Włączanie	16
	Wyłączanie	16
	Ważenie	16
	Tarowanie.....	16
	Funkcja PRE-TARE.....	17
	Ważenie „Plus/Minus”.....	18
	Wyznaczanie liczby sztuk	18
	Ważenie „Netto-Ogółem”	19
	Oznaczanie procentu	20

9	Menu	21
9.1	Nawigacja w menu.....	21
9.2	Przegląd menu	24
9.3	Opis poszczególnych punktów menu	26
	Jednostki wagowe.....	26
	Dozowanie i śledzenie zera	28
	Wybór odważnika adiustacyjnego.....	28
	Filtr	29
	Podświetlanie wyświetlacza	30
	Funkcja ważenia zwierząt	30
	Resetowanie do ustawień fabrycznych.....	31
9.4	Parametry interfejsu.....	32
	Tryb transmisji danych	32
	Wydruk.....	33
	Szybkość transmisji	34
10	Wyjście danych RS-232C	34
10.1	Dane techniczne	34
10.2	Obciążenie pinów gniazda wyjściowego wagi	34
10.3	Opis transmisji danych	35
10.3.1	Pr PC.....	35
10.3.2	AU Pr.....	35
10.3.3	AU PC	35
10.3.4	rE Cr.....	36
10.4	Wyprowadzanie danych na drukarkę kodów kreskowych	36
11	Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja	37
11.1	Czyszczenie	37
11.2	Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności	37
11.3	Utylizacja	37
12	Pomoc w przypadku drobnych awarii.....	38

1 Dane techniczne

KERN	440-21N	440-21A	440-33N
Dokładność odczytu (d)	0,001 g	0,001 g	0,01 g
Zakres ważenia (maks.)	40 g	60 g	200 g
Zakres tary (subtraktywny)	40 g	60 g	200 g
Powtarzalność	0,001 g	0,001 g	0,01 g
Liniowość	±0,003 g	±0,003 g	±0,02 g
Minimalna masa części przy zliczaniu sztuk	0,002 g	0,002 g	0,02 g
Czas nagrzewania	2 godziny	2 godziny	30 minut
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	5, 10, 25, 50		
Jednostki wagowe	Szczegóły: „Jednostki wagowe”, patrz rozdział 7.9		
Zalec. masa kalibracyjna niedodana (klasa)	40 g (F1)	50 g (F2)	200 g (M1)
Czas narastania sygnału (typowy)	3 s		
Temperatura pracy	+ 5°C + 35°C		
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)		
Obudowa (S x G x W) (mm)	165 x 230 x 80		
Płytki wagi mm	Ø 81	Ø 81	Ø 105
Masa całkowita kg (netto)	1,0	1,0	1,0
Wyposażenie do ważenia pod podłogą	-	-	Standard
Haki podpodłogowe	-	-	Opcja

KERN	440-35N	440-35A	440-43N	440-45N
Dokładność odczytu (d)	0,01 g	0,01 g	0,1 g	0,1 g
Zakres ważenia (maks.)	400 g	600 g	400 g	1000 g
Zakres tary (subtraktywny)	400 g	600 g	400 g	1000 g
Powtarzalność	0,01 g	0,01 g	0,1 g	0,1 g
Liniowość	±0,03 g	±0,03 g	±0,2 g	±0,2 g
Minimalna masa części przy zliczaniu sztuk	0,02 g	0,02 g	0,2 g	0,2 g
Czas nagrzewania	2 godziny	2 godziny	10 minut	30 minut
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	5, 10, 25, 50			
Jednostki wagowe	Szczegóły: „ Jednostki wagowe ”, patrz rozdział 7.9			
Zalec. masa kalibracyjna niedodana (klasa)	400 g (F2)	500 g (F2)	400 g (M2)	1000 g (M1)
Czas narastania sygnału (typowy)	3 s			
Temperatura pracy	+ 5°C + 35°C			
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)			
Obudowa (S x G x W) (mm)	165 x 230 x 80			
Płytki wagi mm	Ø 105	Ø 105	130 x 130	130 x 130
Masa całkowita kg (netto)	1,0	1,0	1,0	1,0
Wyposażenie do ważenia pod podłogą	Standard			
Haki podpodłogowe	Opcja			

KERN	440-47N	440-49N	440-49A
Dokładność odczytu (d)	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Zakres ważenia (maks.)	2000 g	4000 g	6000 g
Zakres tary (subtraktywny)	2000 g	4000 g	6000 g
Powtarzalność	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Liniiowość	±0,2 g	± 0,3 g	± 0,3 g
Minimalna masa części przy zliczaniu sztuk	0,2 g	0,2 g	0,2 g
Czas nagrzewania	30 minut	2 godziny	2 godziny
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	5, 10, 25, 50		
Jednostki wagowe	Szczegóły: „ Jednostki wagowe ”, patrz rozdział 7.9		
Zalec. masa kalibracyjna niedodana (klasa)	2000 g (M1)	4000 g (F2)	5000 g (F2)
Czas narastania sygnału (typowy)	3 s		
Temperatura pracy	+ 5°C + 35°C		
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)		
Obudowa (S x G x W) (mm)	165 x 230 x 80		
Płytki wagi mm	130 x 130	150 x 170	150 x 170
Masa całkowita kg (netto)	1,0	1,0	1,0
Wyposażenie do ważenia pod podłogą	Standard		
Haki podpodłogowe	Opcja		

KERN	440-51N	440-53N	440-55N
Dokładność odczytu (d)	1 g	1 g	0,2 g
Zakres ważenia (maks.)	4000 g	6000 g	6000 g
Zakres tary (subtraktywny)	4000 g	6000 g	6000 g
Powtarzalność	1 g	1 g	0,2 g
Liniowość	± 2 g	± 2 g	± 0,6 g
Minimalna masa części przy zliczaniu sztuk	2 g	2 g	0,4 g
Czas nagrzewania	10 minut	30 minut	2 godziny
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	5, 10, 25, 50		
Jednostki wagowe	Szczegóły: „ Jednostki wagowe ”, patrz rozdział 7.9		
Zalec. masa kalibracyjna niedodana (klasa)	4000 g (M2)	5000 g (M2)	5000 g (F2)
Czas narastania sygnału (typowy)	3 s		
Temperatura pracy	+ 5°C + 35°C		
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)		
Obudowa (S x G x W) (mm)	165 x 230 x 80		
Płytki wagi mm	150 x 170	150 x 170	150 x 170
Masa całkowita kg (netto)	1,0	1,0	1,0
Wyposażenie do ważenia pod podłogą	Standard		
Haki podpodłogowe	Opcja		

2 Deklaracja zgodności

Aktualna deklaracja zgodności WE/UE dostępna jest pod adresem:

www.kern-sohn.com/ce

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 (podać 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. Wiążący 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.

W przypadku modeli 440-21N i 440-21A przed nałożeniem płytki wagi należy usunąć zabezpieczenia transportowe.

Zakres dostawy/akcesoria seryjne

- Waga (wraz z pokrywą roboczą)
- Płytką wagi
- Zasilacz sieciowy
- Instrukcja obsługi
- Osłona przeciwwiatrowa (440-21N, 440-21A)

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 baterijnego 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 uzyskać 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 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.

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.

6.8 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



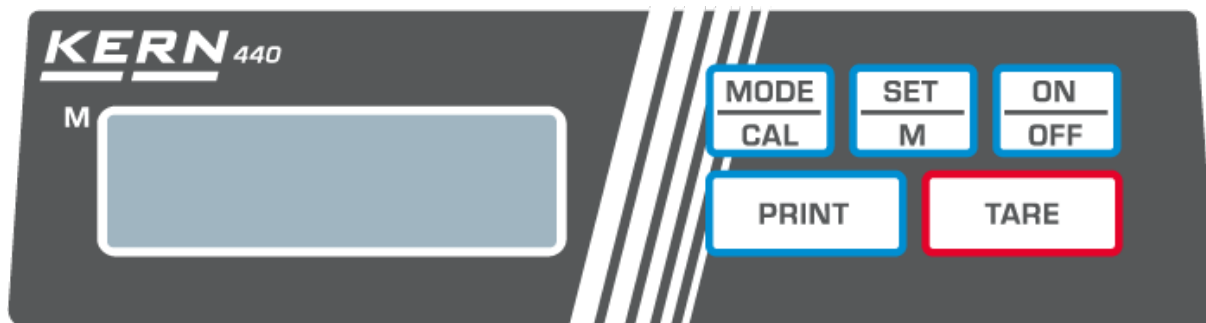
OSTROŻNIE

- 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 konieczne należy ponownie zamknąć otwór w podstawie wagi (ochrona przed kurzem).

7 Elementy obsługowe

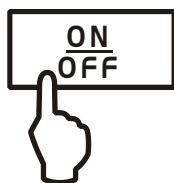


7.1 Przegląd klawiatury

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

8 Tryb podstawowy

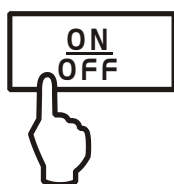
Włączanie



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



Wyłączanie



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



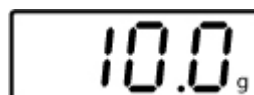
Ważenie

- ⇒ 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

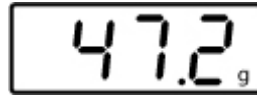
- ⇒ Postawić pusty pojemnik wagi, zostanie wyświetlona masa pojemnika wagi.



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



⇒ Zważyć materiał ważony, zostanie wyświetlona masa netto.



Proces tarowania można powtarzać dowolną ilość razy, na przykład przy odważaniu kilku składników mieszaniny (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.



Funkcja PRE-TARE



Funkcja ta umożliwia 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

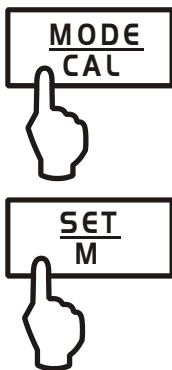
W czasie wyznaczania liczby sztuk można albo doliczać części dokładane do pojemnika, albo odliczać części wyjmowane z pojemnika. Aby umożliwić wyznaczenie większej liczby części, należy wyznaczyć średnią masę jednej części za pomocą małej liczby części (liczba sztuk referencyjnych).

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

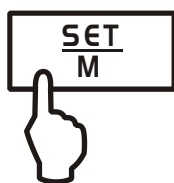
- **Powrót do trybu ważenia**
Nacisnąć przycisk **MODE**.
- **Komunikat błędu „Er 1”**
Przekroczenie dolnej granicy minimalnej masy sztuki, patrz rozdz. 1 „Dane techniczne”. Nacisnąć przycisk **MODE** i ponownie uruchomić wyznaczanie wartości referencyjnej.
- **Tarowanie**
Pojemniki tary można wykorzystać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

Ważenie „Netto-Ogółem”

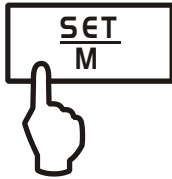
Wykorzystywane przy naważaniu do jednego pojemnika tary mieszaniny kilku składników, a po zakończeniu wymagane jest do kontroli masy całkowitej wszystkich naważonych składników (netto-ogółem, tzn. bez masy pojemnika tary).

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



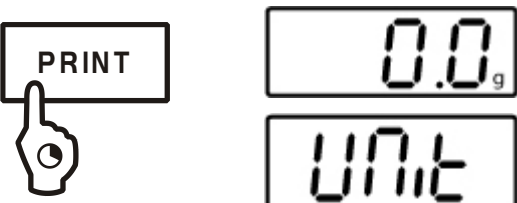
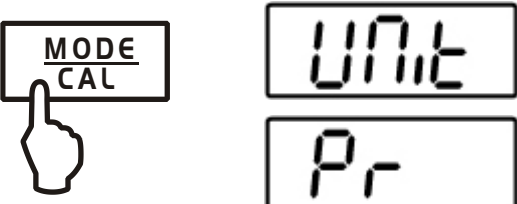

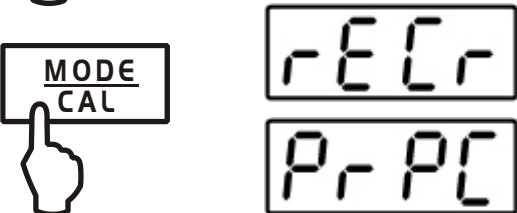
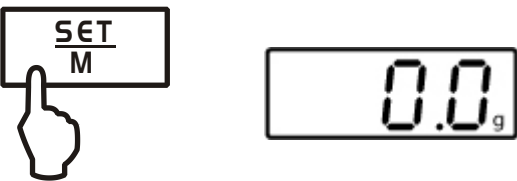
Oznaczenie procentu umożliwia wyświetlanie masy w procentach, w odniesieniu do masy referencyjnej odpowiadającej wartości 100%.

- ⇒ 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.

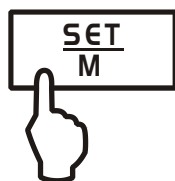
Powrócić do trybu ważenia, naciskając przycisk **MODE**.

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, a two-line digital display shows 0.0_g on the top line and Unit on the bottom line.</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 button. To the right, a two-line digital display shows Unit on the top line and Pr on the bottom line.</p>	<p>Poszczególne punkty menu można wybierać kolejno, naciskając przycisk MODE.</p>
<p>Zmiana ustawień</p>   <p>The diagram shows two steps: first, a hand pressing the SET button (display shows Pr); second, a hand pressing the MODE button (display shows rETr on the top line and Pr PC on the bottom line).</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 następné 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 button. To the right, a single-line digital display shows 0.0_g.</p>	<p>⇒ Nacisnąć przycisk SET, waga zostanie przełączona z powrotem w tryb ważenia.</p>

2. Zmiana ustawienia kilku punktów menu



Pr

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



rELr

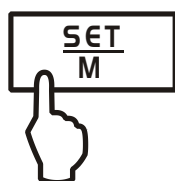
Zmienić ustawienie, używając przycisku **MODE**.

Pr PC



Exit

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



StorE

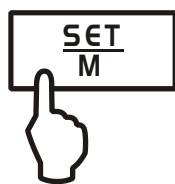
Albo

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.

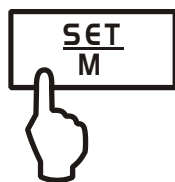
Zapisywanie/anulowanie i opuszczanie menu



Exit

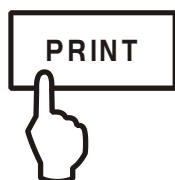
Store

⇒ 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
		tih	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 wyłączenia po 3 min bez zmiany obciążenia włączona
		off	Funkcja automatycznego wyłączenia 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), tylko modele 440-21A, 440-35A,440-49A	StAbiL	1	Wyświetlanie szybkie
		2	Wyświetlanie normalne
		3	Wyświetlanie wolne
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 wybieranego współczynnika” jako aktualnej jednostki wagowej, kilkakrotnie naciskając przycisk **SET**.

Różne modele wag mają wprowadzone różnorodne obce jednostki wagowe. Szczegóły można znaleźć w tej tabeli:

Model	440-21N	440-21A	440-33N	440-35N	440-35A	440-43N	440-45N	440-47N	440-49N	440-49A	440-51N	440-53N	440-55N
Jednostki													
gram	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
funt			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
uncja	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
uncja trojańska	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
tael (Hongkong)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
tael (Tajwan)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
grain	x	x	x	x	x								x
pennyweight	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
momme	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
tola	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
karat	x	x	x	x	x								
Dowolnie wybierany współczynnik	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

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**.

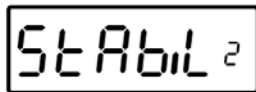
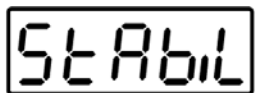
440-21N	440-21A	440-33N	440-35N	440-35A	440-43N	440-45N
10 g	10 g	50 g	100 g	100 g	100 g	200 g
20 g	20 g	100 g	200 g	200 g	200 g	500 g
30 g	40 g	150 g	300 g	400 g	300 g	700 g
40 g	50 g	200 g	400 g	500 g	400 g	1000 g
	60 g			600 g		

440-47N	440-49N	440-49A	440-51N	440-53N	440-55N
500 g	1000 g	1000 g	1000 g	1000 g	1000 g
1000 g	2000 g	2000 g	2000 g	2000 g	2000 g
1500 g	3000 g	5000 g	3000 g	5000 g	5000 g
2000 g	4000 g	6000 g	4000 g	6000 g	6000 g

Filtr

tylko modele

440-21A,
440-35A,440-49A



(przykład)

Ten punkt menu umożliwi 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.

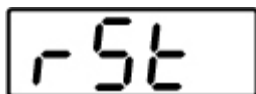
- ⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone wskazanie [**Unit**].
- ⇒ Kilkakrotnie nacisnąć przycisk **MENU**, aż zostanie wyświetlone wskazanie „**ANL**”.
- ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.
- ⇒ 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

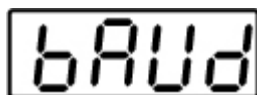
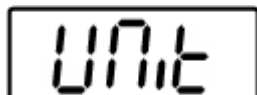
- ⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlony aktualny status (on/off).
- ⇒ Status można zmieniać, używając przycisków **MODE** i **PRINT**. „on ⇌ off”.
- ⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**. Waga zostanie przełączona z powrotem w tryb ważenia.



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

⇒ Kilkakrotnie nacisnąć 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.

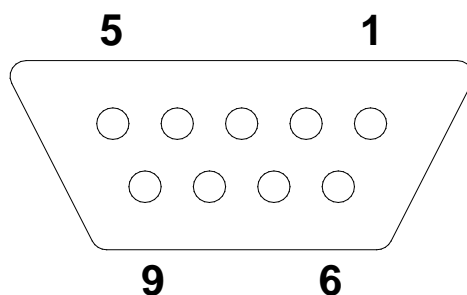
10 Wyjście danych RS-232C

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

10.3.1 Pr PC

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

a. Format dla stabilnej wartości masy/liczby sztuk/danej procentowej

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	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF

b. Format w przypadku błędu

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

10.3.2 AU Pr

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

c. Format dla stabilnej wartości masy/liczby sztuk/danej procentowej

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	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF

d. Format w przypadku błędu

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

10.3.3 AU PC

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

e. Format dla stabilnej wartości masy/liczby sztuk/danej procentowej

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	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF

f. Format w przypadku błędu

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

g. Format dla niestabilnej wartości masy/liczby sztuk/danej procentowej

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	CR	LF

10.3.4 rE Cr

Komendy zdalnego sterowania s/w/t wysyłane są z jednostki zdalnego sterowania do wagi w postaci kodu ASCII. Po otrzymaniu przez wagę komend s/w/t, przez wagę wysyłane są następujące dane.

Należy przy tym zwracać uwagę na to, że niżej wymienione komendy zdalnego sterowania muszą być wysyłane bez następujących po nich znakach CR LF.

- s** Funkcja: Za pomocą interfejsu RS232 wysyłana jest stabilna, ważona wartość masy
- w** Funkcja: Za pomocą interfejsu RS232 wysyłana jest (stabilna lub niestabilna) ważona wartość masy
- t** Funkcja: Nie są wysyłane żadne dane, waga wykonuje funkcję tarowania.

h. Format dla stabilnej wartości masy/liczby sztuk/danej procentowej

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	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF

i. Format w przypadku błędu

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

j. Format dla niestabilnej wartości masy/liczby sztuk/danej procentowej

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	CR	LF

SYMBOLE:

- B* = spacje lub M
- B / 0 / . = spacje / wartość masy / punkt dziesiętny, zależny od wartości ważonej
- g = jednostka wagowa / sztuki / %
- E, o, r = kod ASCII lub „E, o, r”
- CR = znak powrotu karetki (Carriage Return)
- LF = znak przesunięcia linii (Line Feed)

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.