

KERN[®]

KERN & Sohn GmbH

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

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

Instrukcja obsługi Waga analityczna

KERN ADB-A / ADB-C / ADJ

Wersja 3.4
2022-04
PL



ADB_ADJ-BA-pl-2234



KERN ADB_ADJ

Wersja 3.4 2022-04

Instrukcja obsługi Waga analityczna

Spis treści

1	Dane techniczne	4
2	Deklaracja zgodności	5
3	Przegląd urządzenia	6
3.1	Elementy.....	6
3.2	Przegląd klawiatury	7
3.3	Przegląd wskazań.....	8
4	Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)	9
4.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	9
4.2	Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem	9
4.3	Gwarancja	9
4.4	Nadzór nad środkami kontrolnymi	10
5	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	10
5.1	Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi	10
5.2	Przeszkolenie personelu	10
6	Transport i składowanie	10
6.1	Kontrola przy odbiorze	10
6.2	Opakowanie/transport zwrotny.....	10
7	Rozpakowanie, ustawianie i uruchamianie	12
7.1	Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji	12
7.2	Rozpakowanie, kontrola i ustawienie.....	13
7.3	Poziomowanie.....	13
7.4	Zasilanie elektryczne.....	14
7.5	Pierwsze uruchomienie.....	14
7.6	Podłączanie urządzeń peryferyjnych	14
8	Adiustacja	15
8.1	Modelu ADJ	15
8.1.1	Automatyczna adiustacja przy użyciu odważnika wewnętrznego	15
8.1.2	Ręczne uruchamianie adiustacji wewnętrznej	16
8.2	Modelu ADB	16
9	Tryb podstawowy	18
9.1	Włączanie	18
9.2	Przełączanie w tryb gotowości (stand-by).....	18
10	Aplikacje	21

11	Menu	24
11.1	Nawigacja w menu.....	24
11.2	Przegląd menu	26
12	Interfejs RS-232C	27
12.1	Dane techniczne	27
12.2	Przewód interfejsu:	28
12.3	Parametry interfejsu	28
12.3.1	Szybkość transmisji.....	28
12.3.2	Warunek wyprowadzania/wydruku danych.....	29
12.4	Przykładowe protokoły (KERN YKB-01N).....	29
13	Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, użycie	30
14	Pomoc w przypadku drobnych awarii.....	31
14.1	Komunikaty błędów.....	31

1 Dane techniczne

KERN	ADB 100-4	ADB 200-4	ADB 600-C3
Numer artykułu / typ	ADB 100-4A	TADB 220-4-B	ADB 600-C3
Domyślna jednostka	g	g	ct
Działka elementarna (<i>d</i>)	0,0001 g	0,0001 g	0,001 ct
			0,0001 g
Zakres ważenia (<i>Max</i>)	120 g	220 g	600 ct
			120 g
Odtwarzalność	0,0002 g	0,0002 g	0,002 ct
			0,0002 g
Liniowość	± 0.0004 g	± 0.0004 g	± 0.004ct
			± 0,0004 g
Zalecany odważnik adiustacyjny (klasa), poza zakresem dostawy	100 g (E2)	200 g (E2)	100 g (E2)
Domyślna jednostka	100 g	100 g	100 g
	-	200 g	-
Czas narastania sygnału	3 s		
Czas nagrzewania	8 h		
Jednostki wagowe	g, oz, ct, lb		
Minimalna masa pojedynczej części przy wyznaczaniu liczby sztuk	1 mg (w warunkach laboratoryjnych)		
	10 mg (w warunkach normalnych)		
Liczba sztuk referencyjnych przy wyznaczaniu liczby sztuk	10, 20, 50,100, 1000		
Płytkę wag stal nierdzewna	Ø 90 mm		
Wymiary obudowy (S x G x W) mm	230 x 310 x 330		230 x 310 x 230
Ciężar netto [kg]	4,4		3,8
Dopuszczalne warunki otoczenia	od +10°C do +30°C		
Wilgotność powietrza	względna 20~85% (brak kondensacji)		
Zasilacz sieciowy napięcie wejściowe	AC 100 - 240 V, 50 - 60 Hz 2,0 A		
Waga napięcie wejściowe	DC 12 V, 2 A		
Interfejs	RS-232C		

KERN	ADJ 100-4	ADJ 200-4	ADJ 600-C3
Numer artykułu / typ	TADJ 100-4-A	TADJ 220-4-B	TADJ 600-C3-A
Domyślna jednostka	g	g	ct
Działka elementarna (<i>d</i>)	0,0001 g	0,0001 g	0,001 ct
			0,0001 g
Zakres ważenia (<i>Max</i>)	120 g	220 g	600 ct
			120 g
Odtwarzalność	0,0002 g	0,0002 g	0,002 ct
			0,0002 g
Liniowość	± 0.0004 g	± 0.0004 g	± 0.004ct
			± 0,0004 g
Masa kalibracyjna	wewnętrzna		
Czas narastania sygnału	4 s		
Czas nagrzewania	8 h		
Jednostki wagowe	g, oz, ct, lb		
Minimalna masa pojedynczej części przy wyznaczaniu liczby sztuk	1 mg (w warunkach laboratoryjnych)		
	10 mg (w warunkach normalnych)		
Liczba sztuk referencyjnych przy wyznaczaniu liczby sztuk	10, 20, 50,100, 1000		
Płytkę wag stal nierdzewna	ø 90 mm		
Wymiary obudowy (S x G x W) mm	230 x 310 x 330	230 x 310 x 230	
Ciężar netto [kg]	4,9	3,8	
Dopuszczalne warunki otoczenia	+10° C do +30° C		
Wilgotność powietrza	względna 20~85% (brak kondensacji)		
Zasilacz sieciowy napięcie wejściowe	AC 100 - 240 V, 50 - 60 Hz 2,0 A		
Waga napięcie wejściowe	DC 12 V, 2A		
Interfejs	RS232C		

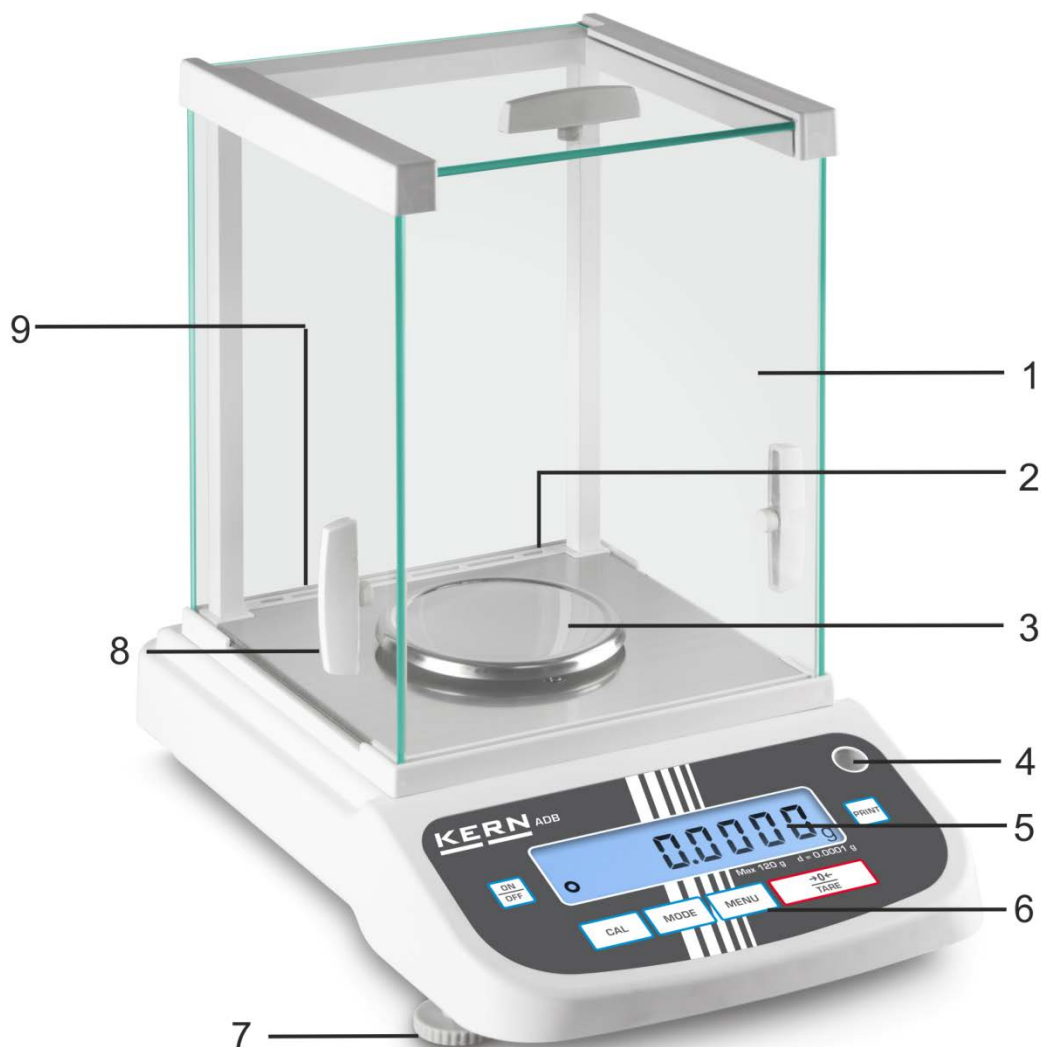
2 Deklaracja zgodności

Aktualna deklaracja zgodności WE/UE dostępna jest pod adresem:

www.kern-sohn.com/ce

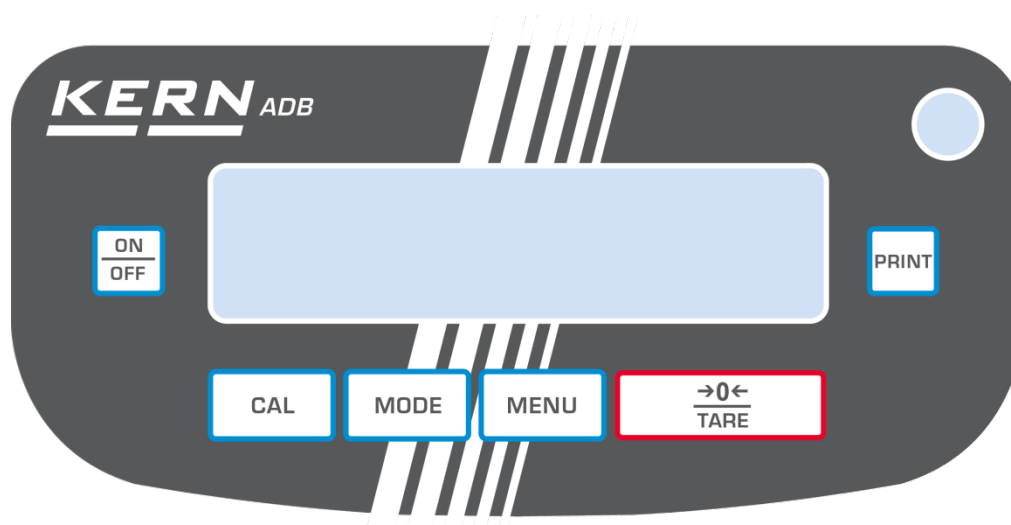
3 Przegląd urządzenia







3.1 Elementy



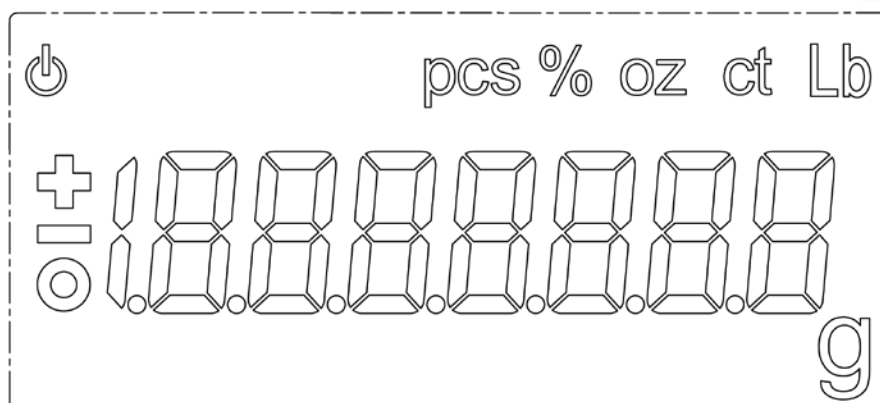
Poz.	Nazwa
1	Szklana osłona przeciwwiatrowa
2	Interfejs RS-232
3	Płytkę wagi
4	Libelka (poziomnica)
5	Wyświetlacz
6	Klawiatura
7	Nóżka ze śrubą regulacyjną
8	Uchwyt do obsługi bocznych drzwiczek osłony przeciwwiatrowej
9	Gniazdo zasilacza sieciowego

3.2 Przegląd klawiatury



Przycisk	Nazwa	Funkcja
	Przycisk ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Włączanie/wyłączanie ➤ Opuszczanie menu
	Przycisk CAL	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Adiustacja (regulacja)
	Przycisk TARE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tarowanie ➤ Zerowanie ➤ Zapisywanie ustawienia
	Przycisk MODE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Przełączanie jednostek wagowych ➤ Wybór aplikacji
	Przycisk MENU	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zapamiętywanie wartości referencyjnej ➤ Włączanie/wyłączanie podświetlania wyświetlacza (naciśnięcie i przytrzymanie przycisku)
	Przycisk PRINT	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zmiana ustawienia w menu ➤ Wydruk wyświetlanej wartości

3.3 Przegląd wskazań



Wskazanie	Opis
0	Wskaźnik wartości stabilnej
⏻	Waga w trybie gotowości (stand-by)
g	Jednostka wagowa „gram”
ct	Jednostka wagowa „karat”
lb	Jednostka wagowa „funt”
oz	Jednostka wagowa „uncja”
Pcs	Aplikacja do wyznaczania liczby sztuk
%	Aplikacja do oznaczania procentu

4 Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)

4.1 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 ważenia można odczytać po jej ustabilizowaniu.

4.2 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Waga nie jest przeznaczona do ważenia dynamicznego, tzn. zdejmowania lub dokładania niewielkich ilości materiału ważonego. Ze względu na istniejący mechanizm „kompensująco-stabilizujący” waga mogłaby wskazywać błędne wyniki 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. Mogłoby to doprowadzić do uszkodzenia 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 zniszczenie wagi.

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

4.3 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.

4.4 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 cykl, 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 poddać wzorcowaniu (skalibrować) w akredytowanym przez DKD (Deutsche Kalibrierdienst) laboratorium wzorcującym firmy KERN (przywrócenie do normy obowiązującej w danym kraju).

5 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

5.1 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.

5.2 Przeszkolenie personelu

Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez przeszkolonych pracowników.

6 Transport i składowanie

6.1 Kontrola przy odbiorze

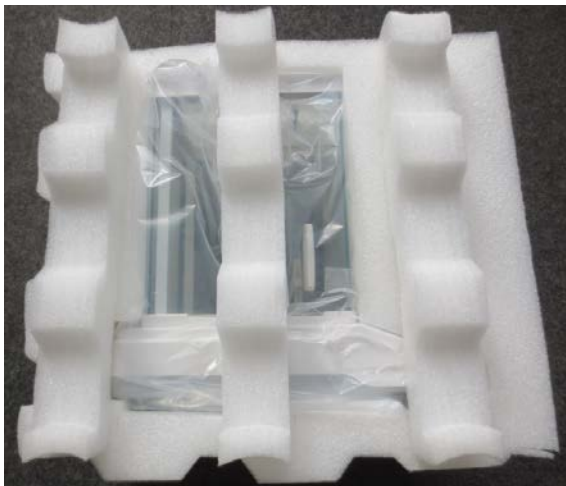
Niezwłocznie po otrzymaniu paczki należy sprawdzić, czy nie posiada ona ewentualnych widocznych uszkodzeń zewnętrznych — to samo dotyczy urządzenia po jego rozpakowaniu.

6.2 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.
- ⇒ Oddzielnie zapakować wyświetlacz, płytkę wagi i akcesoria oraz zasilacz sieciowy.
- ⇒ Zabezpieczyć szklaną osłonę przeciwwiatrową przed ześlizgnięciem (np. za pomocą taśmy klejącej).

⇒ Zabezpieczyć wszystkie elementy przed ześlizgnięciem i uszkodzeniem w sposób pokazany na rysunku.



7 Rozpakowanie, ustawianie i uruchamianie

7.1 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.

W miejscu 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 i pojemnika wagi.

W przypadku występowania pól elektromagnetycznych, ładunków statycznych, jak również niestabilnego zasilania elektrycznego możliwe są duże odchyłki wskazań (błędne wyniki ważenia). Należy wówczas zmienić lokalizację.

7.2 Rozpakowanie, kontrola i ustawienie

Otworzyć opakowanie i ostrożnie wyjąć wszystkie elementy.

Sprawdzić, czy wszystkie elementy należące do zakresu dostawy są dostępne i nieuszkodzone.

Zakres dostawy/akcesoria seryjne

- Waga (patrz rozdz. 3.1)
- Zasilacz sieciowy
- Instrukcja obsługi



Na czas przeprowadzania wszelkich prac montażowych wagę należy odłączyć od sieci.

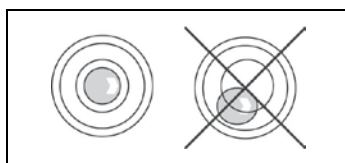
- ⇒ Ustawić wagę w przewidzianym dla niej miejscu pracy. Prawidłowa lokalizacja ma decydujący wpływ na dokładność wyników ważenia wag analitycznych o wysokiej rozdzielczości (patrz rozdz. 7.1).
- ⇒ Usunąć zabezpieczenie transportowe (tylko modele ADJ).



- ⇒ Kolejno założyć następujące elementy:
 - wspornik płytki wagi,
 - płytkę wagi.

7.3 Poziomowanie

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



i Regularnie sprawdzać wypoziomowanie.

7.4 Zasilanie elektryczne



Wybrać wtyczkę odpowiednią dla kraju użytkowania.



Sprawdzić, czy napięcie zasilające wagę jest ustawione prawidłowo. Wagę można podłączyć do sieci zasilającej tylko wtedy, gdy dane na przyrządzie (naklejce) i lokalne napięcie zasilające są identyczne.

Używać wyłącznie oryginalnych zasilaczy sieciowych firmy KERN. Zastosowanie innych produktów wymaga zgody firmy KERN.



Ważne:

- Przed uruchomieniem sprawdzić przewód sieciowy pod kątem uszkodzeń.
- Zasilacz sieciowy nie może mieć kontaktu z cieczami.
- Wtyczka sieciowa zawsze musi być łatwo dostępna.

Podłączyć zasilacz sieciowy do gniazda przyłączeniowego z tyłu wagi i podłączyć do sieci zasilającej.

Wyświetlacz zaświeci. Zaraz po podłączeniu zasilacza sieciowego i zasileniu wagi napięciem zostanie wyświetlony symbol zasilania [⏻].



Wyświetlenie komunikatu błędu <P FAIL> oznacza, że waga została odłączona od zasilania elektrycznego bez wcześniejszego naciśnięcia przycisku ON/OFF.

Sposób usunięcia:

Nacisnąć przycisk ON/OFF. Zostanie przeprowadzony test wyświetlacza wagi.

Waga jest gotowa do ważenia zaraz po wyświetleniu wskazania masy.

7.5 Pierwsze uruchomienie

Chcąc uzyskiwać dokładne wyniki ważenia za pomocą wag elektronicznych, należy zapewnić wagom uzyskanie odpowiedniej temperatury roboczej (patrz „Czas nagrzewania”, rozdz. 1). W czasie nagrzewania waga musi być podłączona do zasilania elektrycznego (gniazdo sieciowe, akumulator lub bateria).

Dokładność wagi zależy od lokalnego przyspieszenia ziemskiego.

Bezwzględnie należy przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale „Adiustacja”.

7.6 Podłączanie urządzeń peryferyjnych

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

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

8 Adiustacja

Ponieważ wartość przyspieszenia ziemskiego nie jest równa w każdym miejscu Ziemi, każdą wagę należy dostosować — 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 uzyskiwania dokładnych wartości pomiarowych dodatkowo zalecane jest cykliczne przeprowadzanie adiustacji wagi także w trybie ważenia.

Zadbać o stabilne warunki otoczenia. Zapewnić czas nagrzewania (patrz rozdz. 1) wymagany do stabilizacji wagi. Na płytce wagi nie mogą znajdować się żadne przedmioty.

8.1 Modelu ADJ

8.1.1 Automatyczna adiustacja przy użyciu odważnika wewnętrznego

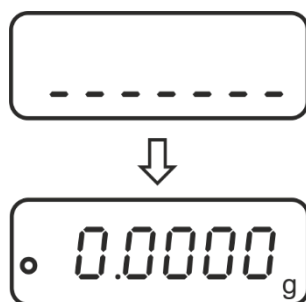


Wymagane ustawienie w menu <C1-0>, patrz rozdz. 11.2.

Automatyczna adiustacja jest przeprowadzana:

- po stwierdzeniu zmiany temperatury o 2°C od ostatniej adiustacji,
- po upływie zdefiniowanego czasu, możliwość wyboru 2, 3, 4, 6, 8 godzin (C7-0–C7-4, patrz rozdz. 11.2)

Przebieg:



W przypadku wystąpienia błędu adiustacji (np. przedmioty znajdujące się na płytce wagi) na wyświetlaczu zostanie wyświetlony komunikat błędu <CAL NO>, powtórzyć proces adiustacji.

8.1.2 Ręczne uruchamianie adiustacji wewnętrznej



Wymagane ustawienie w menu <C1-2>, patrz rozdz. 11.2.

Realizacja:



W trybie ważenia nacisnąć przycisk **CAL**.



Adiustacja przebiega automatycznie.



Po zakończonej powodzeniem adiustacji waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.

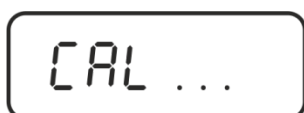
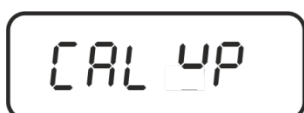
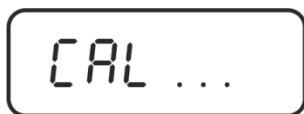
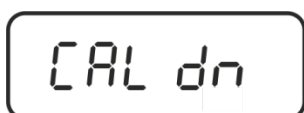
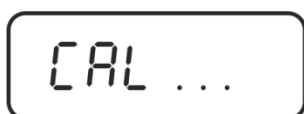
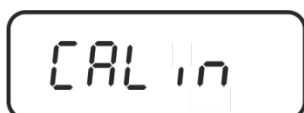
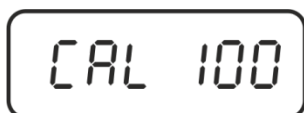
W przypadku wystąpienia błędu adiustacji (np. przedmioty znajdujące się na płytce wagi) na wyświetlaczu zostanie wyświetlony komunikat błędu <CAL NO>, powtórzyć proces adiustacji.

8.2 Modelu ADB



- W miarę możliwości adiustację należy przeprowadzać masą zbliżoną do maksymalnego obciążenia wagi (wymagany odważnik adiustacyjny, patrz rozdz. 1). Informacje dotyczące odważników adiustacyjnych można znaleźć w Internecie pod adresem: <http://www.kern-sohn.com>
- Zadbaj o stabilne warunki otoczenia. Zapewnić czas nagrzewania wymagany do stabilizacji wagi.
- Na płytce wagi nie mogą znajdować się żadne przedmioty.
- Uwzględnić wymagane ustawienie menu <C1-1>, patrz rozdz. 11.2.
- W przypadku modelu ADB 200-4A możliwa jest adiustacja przy użyciu odważnika o masie 100 g, nie jest to jednak optymalne z punktu widzenia techniki pomiarowej.
- W przypadku modelu ADB 600-C3 należy pamiętać, że wybraną jednostką wagową jest [gram].

Realizacja:



W trybie ważenia nacisnąć przycisk **CAL**.

Zostanie wyświetlona wartość masy wymaganego odważnika adiustacyjnego (np. 100 g).

W przypadku modelu **ADB 200-4A** wybrać opcję **<CAL 200>**, naciskając przycisk **TARE**.

Ponownie nacisnąć przycisk **CAL**, zostanie wyświetlone wskazanie **<CAL in>**.

Na płytce wagi nie mogą znajdować się żadne przedmioty.

Począć na wyświetlenie wskazania **<CAL dn>**, następnie ostrożnie ustawić odważnik adiustacyjny na środku płytki wagi i zamknąć drzwiczki osłony przeciwwiatrowej.

Po zakończeniu powodzeniem adiustacji zostanie wyświetlone wskazanie **<CAL up>**.

Zdjąć odważnik adiustacyjny, waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.

9 Tryb podstawowy

9.1 Włączanie



Zaraz po podłączeniu zasilacza sieciowego i zasileniu wagi napięciem zostanie wyświetlony symbol zasilania [🔌].



W celu włączenia nacisnąć przycisk **ON/OFF**.



Zostanie przeprowadzony test wyświetlacza.

Waga jest gotowa do ważenia zaraz po wyświetleniu wskazania masy.

9.2 Przełączanie w tryb gotowości (stand-by)



Nacisnąć przycisk **ON/OFF**, wyświetlacz zgaśnie.



Zostanie wyświetlony symbol zasilania [🔌].



- W trybie gotowości (stand-by) waga jest gotowa do pracy natychmiast po włączeniu bez wymaganego czasu nagrzewania.
- W celu całkowitego wyłączenia wagi należy odłączyć ją od sieci.
- Waga uruchamiana jest w trybie, w jakim została wyłączona.

9.3 Zerowanie

W celu uzyskiwania optymalnych wyników ważenia przed ważeniem wagę należy wyzerować.



Odciażyć wagę.

Nacisnąć przycisk **TARE**.



Poczekać na wyświetlenie wskazania zerowego.

9.4 Ważenie zwykłe



Położyć materiał ważony i zamknąć drzwiczki osłony przeciwwiatrowej.

Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji .

Odczytać wynik ważenia.



Ostrzeżenie przed przeciążeniem

Bezwzględnie unikać uderzeń i przeciążeń urządzenia ponad podane obciążenie maksymalne (*Max*), odejmując już występujące obciążenie tarą. Mogłoby to doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.

Przekroczenie obciążenia maksymalnego jest sygnalizowane za pomocą wskazania „E”. Odciażyć system wagowy lub zmniejszyć obciążenie wstępne.

9.5 Zmiana jednostek

Kilkakrotne naciśnięcie przycisku **MODE** umożliwia przełączanie wartości masy na dostępne jednostki wagowe i aplikacje.

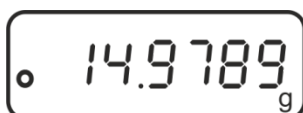
g ⇔ oz ⇔ ct ⇔ lb ⇔ Pcs ⇔ %

9.6 Ważenie z tarą

Masę własną dowolnego pojemnika wykorzystywanego do ważenia można wytarować poprzez naciśnięcie przycisku, dzięki czemu podczas kolejnych procesów ważenia będzie wyświetlana masa netto ważonego materiału.



Wyzerować wagę.



Postawić pusty pojemnik wagi. Zostanie wyświetlona masa.



Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk **TARE**.



Zostanie wyświetlone wskazanie zerowe.



Zważyć materiał ważony, zostanie wyświetlona masa netto.

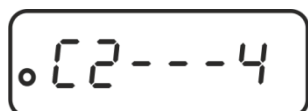
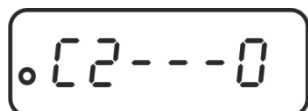


- Po odciążeniu wagi zapamiętana wartość tary zostanie wyświetlona z ujemnym znakiem wartości.
- W celu skasowania zapamiętanej wartości tary odciążyć płytkę wagi i nacisnąć przycisk **TARE**.

10 Aplikacje

10.1 Wyznaczanie liczby sztuk

Zanim będzie możliwe wyznaczanie liczby części za pomocą wagi, należy określić średnią masę sztuki (masę jednostkową), tak zwaną wartość referencyjną. W tym celu należy położyć określoną liczbę zliczanych części. Przez wagę zostanie określona masa całkowita, a następnie zostanie ona podzielona przez liczbę części, tak zwaną liczbę sztuk referencyjnych. Następnie na bazie obliczonej średniej masy sztuki zostanie przeprowadzone zliczanie.



1. Wybór liczby sztuk referencyjnych

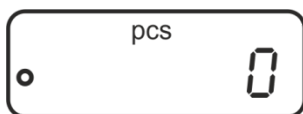
W trybie ważenia wywołać punkt menu „C2”, patrz rozdz. 10.1.

Używając przycisku **PRINT**, wybrać żądaną liczbę sztuk referencyjnych, patrz rozdz. 10.2.

Potwierdzić ustawienie, naciskając przycisk **TARE**.

Opuścić menu, naciskając przycisk **ON/OFF**:
Odpowiedzieć na pytanie „SAVE”, naciskając przycisk **TARE**.

Waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.

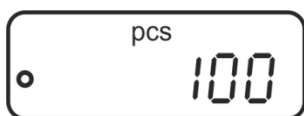
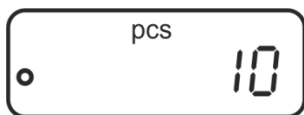


2. Wywołanie aplikacji

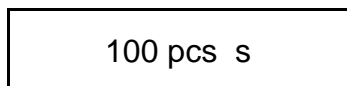
Kilkakrotnie nacisnąć przycisk **MODE**, aż zostanie wyświetlony symbol „Pcs”.

3. Zerowanie/tarowanie

Nacisnąć przycisk **TARE** w celu wyzerowania wagi lub wytarowania używanego pojemnika wagi.



Przykładowy protokół (KERN YKB-01N)



4. Odważanie części referencyjnych

Położyć taką ilość liczonych części, jaka jest wymagana zgodnie z ustawioną liczbą sztuk referencyjnych.

Zapisać wartość referencyjną, naciskając przycisk **MENU**, średnia masa części zostanie automatycznie określona przez wagę.

Zdjąć obciążenie referencyjne. Waga znajduje się obecnie w trybie wyznaczania liczby sztuk i zlicza wszystkie części, które znajdują się na płytce wagi.

5. Wyznaczanie liczby sztuk

Położyć materiał ważony i odczytać liczbę sztuk.

6. Przełączanie pomiędzy wskazaniem liczby sztuk i masy

Używając przycisku **MODE**, można dokonywać przełączania pomiędzy wskazaniem w dostępnych jednostkach, patrz rozdz. 8.5.

7. Drukowanie

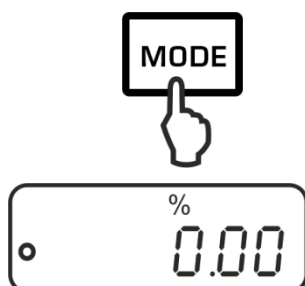
Po podłączeniu opcjonalnej drukarki jest możliwe wydrukowanie wartości wskazania poprzez naciśnięcie przycisku **PRINT** (ustawienie fabryczne).



- Uwzględnić minimalną masę części (patrz rozdz. 1 „Dane techniczne”).
- Masa referencyjna pozostaje zapamiętana także po wyłączeniu wagi, aż do ponownego ustawienia wartości referencyjnej.

10.2 Oznaczanie procentu

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

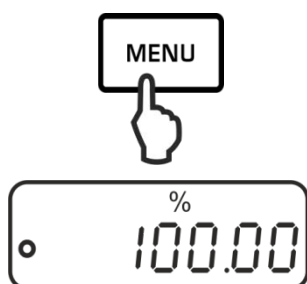


1. Wywołanie aplikacji

Kilkakrotnie nacisnąć przycisk **MODE**, aż zostanie wyświetlony symbol „%”.

2. Zerowanie/tarowanie

Nacisnąć przycisk **TARE** w celu wyzerowania wagi lub wytarowania używanego pojemnika wagi.

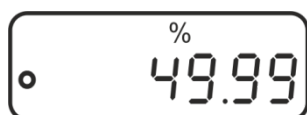


3. Ustawianie wartości referencyjnej (wartości 100%)

Położyć masę referencyjną odpowiadającą wartości 100%.

Zapamiętać wartość referencyjną, naciskając przycisk **MENU**.

Zdjąć obciążenie referencyjne.



4. Oznaczanie procentu

Położyć materiał ważony.

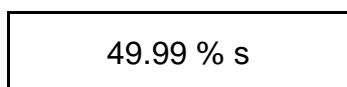
Masa próbki zostanie wyświetlona w procentach, w odniesieniu do masy referencyjnej.



5. Przełączanie pomiędzy wskazaniem procentu i masy

Używając przycisku **MODE**, można dokonywać przełączania pomiędzy wskazaniem w dostępnym jednostkach, patrz rozdz. 8.5.

Przykładowy protokół (KERN YKB-01N)



6. Drukowanie

Po podłączeniu opcjonalnej drukarki jest możliwe wydrukowanie wartości wskazania poprzez naciśnięcie przycisku **PRINT** (ustawienie fabryczne).

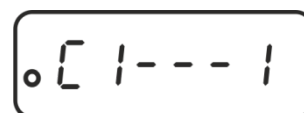
i Masa referencyjna (100%) pozostaje zapamiętana także po wyłączeniu wagi, aż do ponownego ustawienia wartości referencyjnej.

11 Menu

11.1 Nawigacja w menu

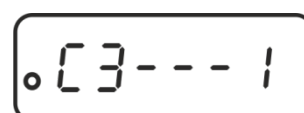
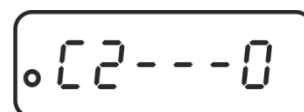
1. Wejście do menu

⇒ W trybie ważenia najpierw nacisnąć przycisk **MENU**, a następnie przycisk **PRINT**. Zostanie wyświetlony pierwszy punkt menu „C1” z aktualnym ustawieniem.



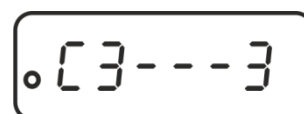
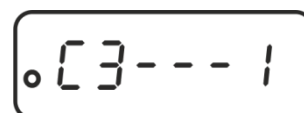
2. Wybór punktów menu

⇒ Poszczególne punkty menu z aktualnymi ustawieniami można wybierać kolejno, naciskając przycisk **TARE**.

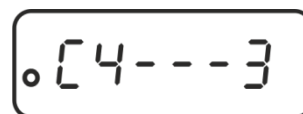


3. Zmiana ustawień

⇒ Ustawienie w wybranym punkcie menu można zmieniać za pomocą przycisku **PRINT**. Po każdym naciśnięciu przycisku **PRINT** zostanie wyświetlone następane ustawienie.



- ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **TARE**, zostanie wyświetlony następny punkt menu. Albo wprowadzić dalsze ustawienia, albo opuścić menu i zapisać ustawienia (patrz krok 4 lub 5).

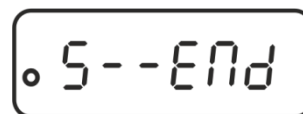


4. Zapisywanie ustawień i opuszczanie menu

- ⇒ Nacisnąć przycisk **ON/OFF**, zostanie wyświetlone wskazanie „**SAVE**”.

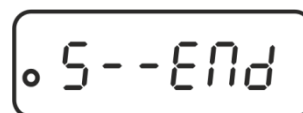


- ⇒ Po naciśnięciu przycisku **TARE** wprowadzone zmiany zostaną zapisane. Waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.



5. Anulowanie

- ⇒ Ponownie nacisnąć przycisk **ON/OFF**, wprowadzone zmiany nie zostaną zapisane. Waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.



11.2 Przegląd menu

Punkt menu	Ustawienia	Opis
Tryb adiustacji	C1 - 0	Automatyczna adiustacja wewnętrzna (modele ADJ)
	C1 - 1	Adiustacja zewnętrzna (modele ADB: zawsze używać tego ustawienia)
	C1 - 2	Ręczna adiustacja wewnętrzna (modele ADJ)
Liczba sztuk referencyjnych	C2 - 0	10
	C2 - 1	20
	C2 - 2	50
	C2 - 3	100
	C2 - 4	1000
Automatyczna korekcja punktu zerowego	C3 - 0	funkcja Auto Zero jest wyłączona
	C3 - 1	zakres funkcji Auto-Zero ± 1 cyfry
	C3 - 2	zakres funkcji Auto-Zero ± 2 cyfry
	C3 - 3	zakres funkcji Auto-Zero ± 3 cyfry
	C3 - 4	zakres funkcji Auto-Zero ± 4 cyfry
	C3 - 5	zakres funkcji Auto-Zero ± 5 cyfry
	C3 - 6	Nieudokumentowane
Szybkość transmisji	C4 - 0	1200
	C4 - 1	2400
	C4 - 2	4800
	C4 - 3	9600
Wyprowadzanie/wydruk danych	C5 - 0	Automatyczne wyprowadzanie/automatyczny wydruk stabilnych wartości ważenia
	C5 - 1	Przy użyciu poleceń zdalnego sterowania (P)
	C5 - 2	Ciągłe wyprowadzanie /ciągły wydruk stabilnych i niestabilnych wartości ważenia (cykl 3-sekundowy)
	C5 - 3	Wyprowadzanie/wydruk stabilnych i niestabilnych wartości ważenia po naciśnięciu przycisku PRINT
	C5 - 4	Nieudokumentowane
Dźwięk przy naciśnięciu przycisku	C6 - 0	włączone
	C6 - 1*	wyłączone
Czas do automatycznej adiustacji wewnętrznej (tylko modele ADJ)	C7 - 0*	2 godziny
	C7 - 1	3 godziny
	C7 - 2	4 godziny
	C7 - 3	6 godziny
	C7 - 4	8 godziny
Filtr	C8 - 0*	Duża czułość i duża szybkość reakcji wagi, spokojne miejsce ustawienia
	C8 - 1	Standard — normalne warunki otoczenia
	C8 - 2	Mała czułość i mała szybkość reakcji wagi, niespokojne miejsce ustawienia
	C8 - 2	Nieudokumentowane

12 Interfejs RS-232C

W celu podłączenia urządzenia peryferyjnego (drukarki, komputera) waga jest seryjnie wyposażona w interfejs RS-232C.

W celu zapewnienia komunikacji pomiędzy wagą i urządzeniami peryferyjnymi muszą być spełnione następujące warunki:

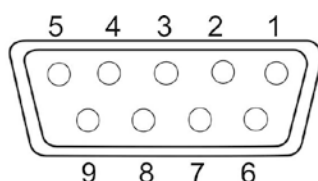
- Wagę połączyć z interfejsem urządzenia peryferyjnego za pomocą właściwego przewodu. Praca bez zakłóceń zapewniona jest tylko z odpowiednim przewodem interfejsu firmy KERN.
- Parametry komunikacji (szybkość transmisji, bity, parzystość) wagi i urządzenia peryferyjnego muszą być zgodne.

Transmisja danych odbywa się asynchronicznie w kodzie ASCII.

12.1 Dane techniczne

Gniazdo

9-pinowe miniaturowe złącze D-Sub



Pin 2: Receive data
(odbiór danych)

Pin 3: Transmit data
(transmisja danych)

Pin 5: Signal ground
(masa)

Szybkość
transmisji

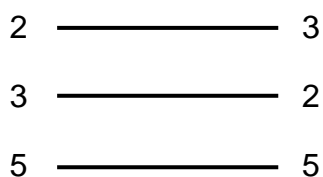
możliwość wyboru 1200/2400/4800/9600

Parzystość

8 bitów, brak parzystości, 1 bit stopu, 1 bit startu

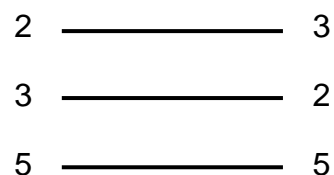
12.2 Przewód interfejsu:

Waga
gniazdo 9-pinowe



Komputer
gniazdo 9-pinowe

Waga
gniazdo 9-pinowe

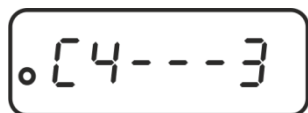
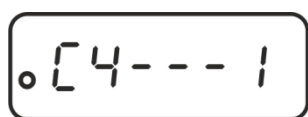


Drukarka
gniazdo 9-pinowe

12.3 Parametry interfejsu

12.3.1 Szybkość transmisji

W tym punkcie menu następuje dostosowanie transmisji danych do różnych urządzeń peryferyjnych wyposażonych w interfejs RS-232C. Szybkość transmisji określa szybkość przesyłania danych poprzez interfejs szeregowy. W celu zapewnienia prawidłowej transmisji danych należy ustawić taką samą wartość dla wagi i urządzenia peryferyjnego.



Wywołać punkt menu „C4”, patrz rozdz. 11.1.

Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk **TARE**.

Możliwość wyboru:

C4 - 0 1200 bodów

C4 - 1 2400 bodów

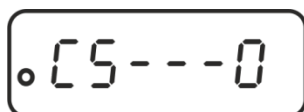
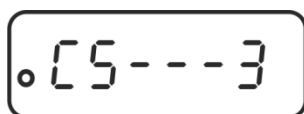
C4 - 2 4800 bodów

C4 - 3 9600 bodów

Zapisywanie/powrót do trybu ważenia, patrz rozdz. 11.1.

12.3.2 Warunek wyprowadzania/wydruku danych

W tym punkcie menu określa się sposób przesyłania danych.



Wywołać punkt menu „C5”, patrz rozdz. 11.1..

Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk **TARE**.

Możliwość wyboru:

- C5 - 0** Automatyczne wyprowadzanie/automatyczny wydruk stabilnych wartości ważenia
- C5 - 1** Przy użyciu poleceń zdalnego sterowania (P)
- C5 - 2** Ciągłe wyprowadzanie /ciągły wydruk stabilnych i niestabilnych wartości ważenia (cykl 3-sekundowy)
- C5 - 3** Wyprowadzanie/wydruk stabilnych i niestabilnych wartości ważenia po naciśnięciu przycisku **PRINT**

Zapisywanie/powrót do trybu ważenia, patrz rozdz. 11.1.

12.4 Przykładowe protokoły (KERN YKB-01N)

+ 10.0000 g SS	Stabilna dodatnia wartość ważenia
- 10.0000 g SD	Niestabilna ujemna wartość ważenia

12.5 Polecenia zdalnego sterowania

Polecenie		Element zakończenia linii		Funkcja
ASCII	Hex	<CR>	<LF>	
O	4F	0D	0A	Funkcja odpowiadająca przyciskowi ON/OFF
T	54	0D	0A	Funkcja odpowiadająca przyciskowi TARE
C	43	0D	0A	Funkcja odpowiadająca przyciskowi CAL
M	4D	0D	0A	Funkcja odpowiadająca przyciskowi MODE
P	50	0D	0A	Funkcja odpowiadająca przyciskowi PRINT

13 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja



Przed rozpoczęciem wszystkich prac związanych z konserwacją, czyszczeniem i naprawą odłączyć urządzenie od napięcia roboczego.

13.1 Czyszczenie

Nie stosować żadnych agresywnych środków czyszczących (rozpuszczalniki itp.), lecz czyścić urządzenie tylko ścierką nasączoną łagodnym ługiem mydlanym. Ciecz nie może przedostać się do wnętrza urządzenia. Wycierać suchą, miękką ścierką. Luźne resztki próbek/proszku można ostrożnie usunąć za pomocą pędzla lub odkurzacza ręcznego.

Natychmiast usuwać rozsypany materiał ważony.

13.2 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.

13.3 Utylizacja

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

14 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 sieciowy).
- Zanik napięcia sieciowego.

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.
- Nierówno ustawiona waga.
- Występują silne wahania temperatury.
- Nie zachowano czasu nagrzewania.
- Pola elektromagnetyczne/ładunki statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia — jeżeli to możliwe, wyłączyć urządzenie powodujące zakłócenia).

14.1 Komunikaty błędów

E	Przekroczenie zakresu ważenia, położone obciążenie przekracza zakres ważenia wagi. Odciążyć wagę.
—E	Przekroczenie zakresu ważenia, np. niezalozona płytka wagi.
CAL-no	Błąd adiustacji