

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 Taschenwaage

KERN CM

Wersja 2.0
2018-01
PL



CM-BA-pl-1820



KERN CM

Wersja 2.0 2018-01

Instrukcja obsługi Waga kieszonkowa

Spis treści

1	Dane techniczne.....	4
2	Deklaracja zgodności	5
3	Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)	6
3.1	Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem	6
3.2	Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem	6
3.3	Gwarancja	6
3.4	Nadzór nad środkami kontrolnymi.....	6
4	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa.....	7
4.1	Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi	7
4.2	Przeszkolenie personelu	7
5	Transport i składowanie	7
5.1	Kontrola przy odbiorze	7
5.2	Opakowanie.....	7
6	Rozpakowanie, ustawienie i uruchomienie	8
6.1	Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji	8
6.2	Rozpakowanie	8
6.2.1	Ustawianie	8
6.2.2	Zakres dostawy	9
6.3	Praca z zasilaniem akumulatorowym i wymiana akumulatorów	9
6.4	Osłona przeciwwiatrowa + szalka wagi (CM 50-C2N)	9
6.5	Pierwsze uruchomienie	10
6.6	Justowanie.....	10
6.7	Justowanie.....	10
7	Eksploatacja	11
7.1	Widok wskaźnika CM 60-2N / CM 150-1N / CM 320-1N / CM 1K1N	11
7.2	Widok wskaźnika CM 50-C2N.....	11
7.3	Obsługa	11
7.3.1	Ważenie.....	11
7.3.2	Tarowanie	12
7.3.3	Ważenie plus/minus	12
7.3.4	Ważenie netto-ogółem.....	12
7.3.5	Obce jednostki wagowe.....	13
7.4	Podświetlenie wskaźnika	14
7.5	Funkcje kalkulatora kieszonkowego.....	15
8	Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja	16
8.1	Czyszczenie	16
8.2	Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności	16
8.3	Utylizacja	16
9	Pomoc w przypadku drobnych awarii.....	17

1 Dane techniczne

KERN	CM 60-2N	CM150-1N	CM 320-1N	CM 1K1N
Dokł. odczytu (d)	0,01 g	0,1 g	0,1 g	1 g
Zakres ważenia (maks.)	60 g	150 g	320 g	1000 g
Zakres tary (subtraktywny)	60 g	150 g	320 g	1000 g
Zalecana masa kalibracyjna, niedodana (klasa)	50 g (M2)	100 g (M3)	200 g (M3)	1000 g (M3)
Temperatura pracy	18 – 25°C			
Jednostki wagowe	g / tol / tlt			
Dopuszczalna względna wilgotność powietrza	< 85% (bez kondensacji)			
Płytki wagi mm	70 x 80			
Cała waga (S x W x G) mm	85 x 130 x 25			

KERN	CM 50-C2N	
Dokł. odczytu (d)	0,01 ct	0,002 g
Zakres ważenia (maks.)	50 ct	10 g
Zakres tary (subtraktywny)	50 ct	10 g
Odważnik wzorcowy dodany	5 g (M1)	
Jednostki wagowe	ct / g	
Temperatura pracy	18 – 25°C	
Dopuszczalna względna wilgotność powietrza	< 85% (bez kondensacji)	
Płytki wagi mm	40 x 50	
Cała waga (S x W x G) mm	85 x 130 x 25	

2 Deklaracja zgodności

Aktualna deklaracja zgodności WE/UE dostępna jest pod adresem:

www.kern-sohn.com/ce

3 Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)

3.1 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Nabyta przez Państwa waga służy do określania masy (wartości ważenia) ważonego materiału. Jest ona przewidziana do stosowania jako „waga niesamodzielna”, tzn. ważony materiał należy ręcznie umieścić ostrożnie na środku płytki wagi. Wartość ważenia można odczytać po osiągnięciu stabilnej wartości.

3.2 Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

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

Płytki wagi nie poddawać działaniu długotrwałego obciążenia. Może to spowodować uszkodzenie mechanizmu pomiarowego.

Bezwzględnie unikać uderzeń i przeciążeń wagi ponad podane obciążenie maksymalne (maks.), odejmując już występujące obciążenie tara. Mogłoby to spowodować uszkodzenie wagi.

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

Nie wolno dokonywać zmian konstrukcyjnych wagi. Może to spowodować błędne wyniki ważenia, naruszenie technicznych warunków bezpieczeństwa, jak również zniszczenie wagi.

Waga może być eksploatowana 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,
- użycia niezgodnego z opisanymi zastosowaniami,
- dokonania zmian 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, jak również niezbędne odważniki wzorcowe dostępne są na stronie domowej firmy KERN (www.kern-sohn.com). Odważniki wzorcowe oraz wagi można szybko i tanio skalibrować 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 wagi należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, nawet wtedy, gdy macie już Państwo doświadczenie z wagami firmy KERN.

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, to samo dotyczy urządzenia po jego rozpakowaniu.

5.2 Opakowanie

Wszystkie części oryginalnego opakowania należy zachować na wypadek ewentualnego transportu zwrotnego.

Do transportu zwrotnego należy używać tylko oryginalnego opakowania.

6 Rozpakowanie, ustawienie i uruchomienie

6.1 Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji

Wagi zostały skonstruowane w taki sposób, aby w normalnych warunkach eksploatacyjnych były uzyskiwane wiarygodne wyniki 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 grzejników lub miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego;
- zabezpieczyć przed bezpośrednim działaniem przeciągu powodowanego przez otwarte okna i drzwi;
- 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 pomieszczeniu. W takim przypadku odłączone od sieci urządzenie należy poddać ok. 2-godzinnej aklimatyzacji do temperatury 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 (błędny wynik ważenia lub błędne działanie kalkulatora kieszonkowego). Należy wówczas zmienić lokalizację wagi.

Jeżeli błędne działanie kalkulatora kieszonkowego występuje ze względu na wyładowania statyczne, należy go wyłączyć i ponownie włączyć za pomocą przycisku „ON/AC”.

6.2 Rozpakowanie

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

6.2.1 Ustawianie


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

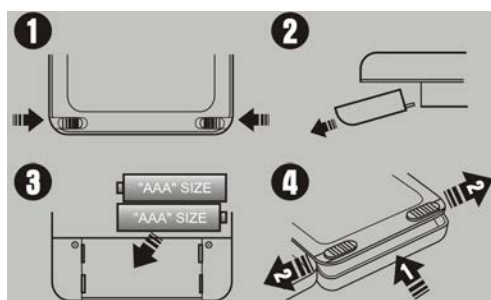
6.2.2 Zakres dostawy

Akcesoria seryjne:

- Waga kieszonkowa
- Akumulatory
- Instrukcja obsługi
- Naczynie do ważenia (tylko dla CM 50-C2N)
- Osłona przeciwwiatrowa (tylko dla CM 50-C2N)

6.3 Praca z zasilaniem akumulatorowym i wymiana akumulatorów

- W celu oszczędności akumulatorów waga wyłączana jest automatycznie 3 - 4 minuty po zakończeniu ważenia.
- Jeżeli akumulator jest zużyty, na wyświetlaczu wyświetlany jest symbol „LO”.
Nacisnąć przycisk  i natychmiast wymienić akumulator.

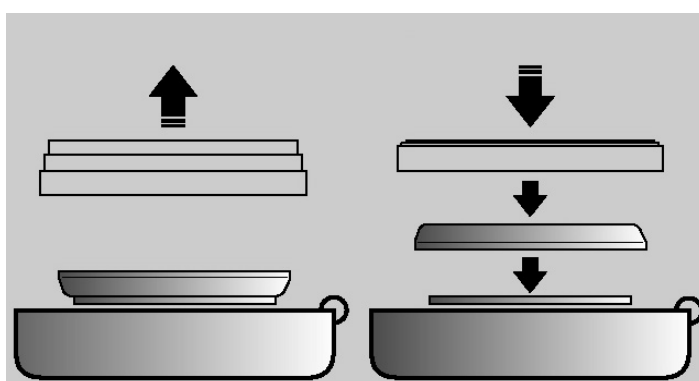


Wymiana akumulatora

1. Otworzyć osłonę akumulatora na spodzie wagi (odblokować osłonę akumulatora, (rysunek 1 + 2))
2. Włożyć 2 akumulatory AAA (rysunek 3)
3. Ponownie założyć osłonę akumulatora.

Jeżeli waga nie będzie używana przez dłuższy czas, wyjąć baterie i przechować je oddzielnie. Wylany płyn z baterii mógłby spowodować uszkodzenie wagi.

6.4 Osłona przeciwwiatrowa + szalka wagi (CM 50-C2N)



Przed ważeniem:

- założyć szalkę wagi
- rozłożyć osłonę przeciwwiatrową
- położyć ważony materiał na szalce wagi
- założyć osłonę przeciwwiatrową

Po ważeniu:

- osłona przeciwwiatrowa i szalka wagi nad płytką wagi

6.5 Pierwsze uruchomienie

Czas nagrzewania trwający 1 minutę po włączeniu umożliwia stabilizację wartości pomiarowych.

Dokładność wagi zależy od lokalnego przyspieszenia ziemskiego.

Bezwzględnie należy przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale „Justowanie”.

6.6 Justowanie

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 wyjustowana fabrycznie w miejscu ustawienia). Taki proces justowania należy wykonać przy pierwszym uruchomieniu, po każdej zmianie lokalizacji wagi, jak również w przypadku wahań temperatury otoczenia. Aby uzyskiwać dokładne wartości pomiarowe, dodatkowo zalecane jest cykliczne justowanie wagi także w trybie ważenia.

6.7 Justowanie

Za pomocą wbudowanej masy kalibracyjnej można w każdej chwili sprawdzić i ponownie ustawić dokładność wagi.

Postępowanie w czasie justowania:

Zadbać o stabilne warunki otoczenia. W celu stabilizacji celowy jest czas nagrzewania wynoszący ok. 1 minuty.

Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk , na wyświetlaczu na krótko zostanie wyświetlony symbol „**CAL 0**”, a następnie dokładna wielkość masy kalibracyjnej.

Ustawić masę kalibracyjną na środku płyty wagi.

Chwilę później zostanie wyświetlony symbol „**F**”, a potem waga zostanie wyłączona automatycznie.

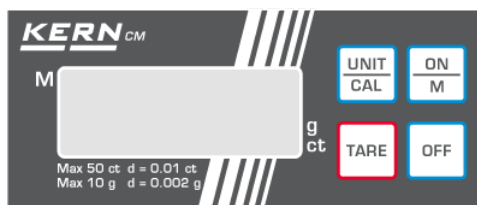
W przypadku błędu justowania lub błędnej masy kalibracyjnej na wyświetlaczu zostanie wyświetlony symbol „**E**”.

7 Eksploatacja

7.1 Widok wskaźnika CM 60-2N / CM 150-1N / CM 320-1N / CM 1K1N (jednostki wagowe na wyświetlaczu)



7.2 Widok wskaźnika CM 50-C2N (jednostki wagowe na klawiaturze foliowej)



7.3 Obsługa

7.3.1 Ważenie

Włączyć wagę za pomocą przycisku .

Przez około 3 sekundy na wyświetlaczu wagi wyświetlana będzie wartość „8888”, a następnie wartość „0”. Waga jest gotowa do pracy.


Ważne: Jeżeli wskazanie nie wynosi „0”, nacisnąć przycisk .


Dopiero teraz (!) położyć materiał ważony na płytce wagi. Należy zwracać uwagę, aby materiał ważony nie ocierał o obudowę wagi lub podłoże.

Jeżeli materiał ważony jest cięższy niż zakres ważenia, na wyświetlaczu zostanie wyświetlony symbol „E” (= **przeciążenie**).

7.3.2 Tarowanie

Włączyć wagę za pomocą przycisku  i odczekać, aż na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość „0”.

Ustawić pojemnik tary na płytce wagi i nacisnąć przycisk . Na wskaźniku wagi zostanie wyświetlona wartość „0”. Masa pojemnika jest zapisywana w pamięci wagi. Wypełnić pojemnik ważonym materiałem, odczytać wartość pomiarową.

Po zakończeniu procesu ważenia znowu nacisnąć przycisk , na wyświetlaczu zostanie ponownie wyświetlona wartość „0”.


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 tary masa całkowita wyświetlana jest jako wskazanie ujemne.

7.3.3 Ważenie plus/minus


Na przykład do **kontroli masy sztuk**

Włączyć wagę za pomocą przycisku  i odczekać, aż na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość „0”.

Położyć masę zadaną na płytce wagi i za pomocą przycisku  wytarować wagę do wartości „0”. Ponownie zdjąć masę zadaną.

Kolejno ustawiać na płytce wagi kontrolowane przedmioty, każde odchylenie od masy zadanej będzie wyświetlane z odpowiednim znakiem wartości „+” i „-”.


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


Powrót do trybu ważenia po naciśnięciu przycisku .



7.3.4 Ważenie netto-ogółem


Wykorzystywane przy odważaniu do jednego pojemnika tary mieszaniny kilku składników, a na końcu wymagane do kontroli masy całkowitej wszystkich odważonych składników (*netto-ogółem, tzn. bez masy zbiornika tary*).

Przykład:

Ustawić pojemnik tary na płytce wagi, za pomocą przycisku  wytarować wagę do wartości „0”.

Odważyć składnik ❶, za pomocą przycisku  (**Pamięć**) wytarować wagę do wartości „0”. Aktywacja pamięci pokazywana jest za pomocą trójkąta wyświetlanego przy lewej krawędzi wyświetlacza.


Odważyć składnik ❷, po naciśnięciu przycisku  zostanie wyświetlona wartość netto-ogółem, tzn. masa całkowita (suma) składników ❶ i ❷. Za pomocą przycisku  wytarować wagę do wartości „0”.

Odważyć składnik ❸, po naciśnięciu przycisku  zostanie wyświetlona masa **netto-ogółem**, tzn. masa całkowita (suma) składników ❶, ❷ i ❸.

W razie konieczności uzupełnić recepturę do żądanej wartości końcowej.

7.3.5 Obce jednostki wagowe

Włączyć wagę za pomocą przycisku  i odczekać, aż na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość „0”.

Przycisk  umożliwia wybór pomiędzy różnymi jednostkami.

Dostępne są następujące jednostki wagowe:

Modele:

CM60-2N / CM150-1N / CM320-1N / CM1K1N

	<i>Wskazanie wyświetlacza</i>	<i>Współczynnik przeliczeniowy 1 g =</i>
gram *	g	1
tael (Tajwan)	tlt	0.02667
tola	tol	0.08573

* ustawienie fabryczne

Model:

CM50-C2N

	<i>Wskazanie wyświetlacza</i>	<i>Współczynnik przeliczeniowy 1 g =</i>
gram *	g	1
karat	ct	5

* ustawienie fabryczne

7.4 Podświetlenie wskaźnika


Za pomocą menu można włączyć i wyłączyć funkcję podświetlania wskaźnika. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

Wyłączyć wagę.

Nacisnąć i przytrzymać przycisk , nacisnąć jeden raz przycisk ,

po zwolnieniu przycisku  na wyświetlaczu zostanie wyświetlony symbol „bl”.

Zatwierdzić, naciskając przycisk .

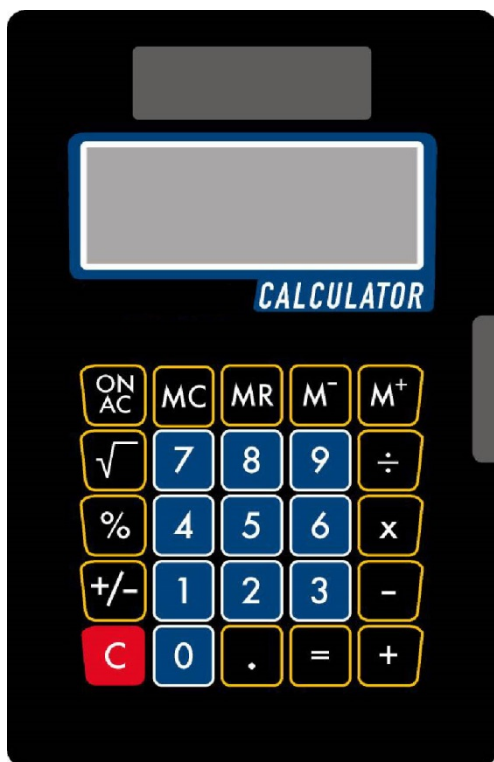
Przycisk  umożliwia wybór jednego z trzech poniższych ustawień:

Wskazanie	Ustawienie	Funkcja
„bl“ on	podświetlenie włączone	Kontrastowy wskaźnik, który można odczytać również w ciemności.
„bl“ off	podświetlenie wyłączone	Oszczędność baterii
„bl“ Ch	Podświetlenie wyłączone jest automatycznie po 10 sekundach po uzyskaniu stabilnej wartości ważenia	Oszczędność akumulatora

Wybrane przez siebie ustawienie zatwierdzić za pomocą przycisku .

7.5 Funkcje kalkulatora kieszonkowego

(modele CM 50-C2N nie są wyposażone w kalkulator kieszonkowy)



KERN CM Kalkulator kieszonkowy	
ON/AC	Włączenie kalkulatora kieszonkowego / Kasowanie całej pamięci
+	Podstawowe działania dodawanie
-	Podstawowe działanie odejmowanie
÷	Dzielenie
x	Mnożenie
=	Wynik
%	Procent
M +	Dodawanie do wartości w pamięci
M -	Odejmowanie od wartości w pamięci
MC	Kasowanie pamięci
MR	Wczytanie wartości z pamięci
+/-	Zmiana znaku wartości
√	Pierwiastek
,	Przecinek
C	Kasowanie

Wskazówka:

Wymiana danych pomiędzy wagą a kalkulatorem kieszonkowym nie jest możliwa.

8 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja

8.1 Czyszczenie

Przed rozpoczęciem czyszczenia urządzenie należy odłączyć od źródła zasilania.

Nie należy stosować agresywnych środków czyszczących (rozpuszczalnik, itp.), lecz czyścić urządzenie tylko ścierką nasączoną łagodnym ługiem mydlanym. Należy przy tym uważać, aby ciecz nie dostała się do wnętrza urządzenia a po wyczyszczeniu wagę należy wytrzeć do sucha za pomocą miękkiej ściereki.

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

Rozsypany materiał ważony natychmiast usuwać.

8.2 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności

Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez pracowników przeszkolonych i autoryzowanych przez firmę KERN.

8.3 Utylizacja

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

9 Pomoc w przypadku drobnych awarii

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

Pomoc:

Zakłócenie

Możliwa przyczyna

Wskaźnik masy nie świeci.

- Waga nie jest włączona.
- Nieprawidłowo włożone lub rozładowane akumulatory.
- Brak akumulatorów.

Wskazanie masy ulega ciąglej zmianie

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

Wynik ważenia jest ewidentnie błędny

- Wskaźnik wagi nie jest wyzerowany
- Nieprawidłowe justowanie.
- Występują silne wahania temperatury.
- Pola elektromagnetyczne/ładunki statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia wagi/jeżeli to możliwe, wyłączyć urządzenie powodujące zakłócenia)

W przypadku wystąpienia innych komunikatów błędów wyłączyć i ponownie włączyć wagę. Jeżeli komunikat błędu występuje dalej, powiadomić producenta.