

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 Wagi precyzyjne

KERN EWJ

Wersja 1.7
2019-06
PL



EWJ-BA-pl-1917



KERN EWJ

Wersja 1.7 2019-06

Instrukcja obsługi Waga precyzyjna

Spis treści

1	Dane techniczne.....	4
2	Przegląd urządzeń	7
2.1	Przegląd klawiatury	9
2.2	Przegląd wskazań	10
3	Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)	11
3.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	11
3.2	Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem.....	11
3.3	Gwarancja.....	11
3.4	Nadzór nad środkami kontrolnymi.....	12
4	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa.....	12
4.1	Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi.....	12
4.2	Przeszkolenie personelu	12
5	Transport i składowanie	12
5.1	Kontrola przy odbiorze.....	12
5.2	Opakowanie/transport zwrotny	12
6	Rozpakowanie, ustawianie i uruchamianie	13
6.1	Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji	13
6.2	Rozpakowanie, zakres dostawy	13
6.2.1	Zakres dostawy/akcesoria seryjne:	13
6.2.2	Ustawianie/usuwanie zabezpieczenia transportowego.....	14
6.3	Podłączanie do sieci.....	18
6.4	Praca z zasilaniem akumulatorowym (opcja)	18
6.5	Podłączanie urządzeń peryferyjnych.....	18
6.6	Pierwsze uruchomienie	18
6.7	Kalibracja	19
6.7.1	Ręczna kalibracja wewnętrzna po naciśnięciu przycisku	19
6.7.2	Automatyczna kalibracja wewnętrzna	20
6.8	Legalizacja.....	21
7	Eksploatacja	22
7.1	Włączanie	22
7.2	Wyłączanie	22
7.3	Zerowanie	22
7.6	Oznaczanie procentu.....	23
7.7	Zliczanie sztuk	24
7.8	Sumowanie ręczne	25
7.9	Sumowanie automatyczne	28
8	Menu	30
8.1	Nawigacja w menu	30
8.2	Wchodzenie do menu technicznego	31
8.3	Przegląd.....	32
9	Interfejsy	35
9.1	Dane techniczne.....	35
9.2	Eksploatacja drukarki (RS-232).....	36
9.3	Protokół wydruku (ciągły wydruk danych)	37

10	Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja	37
10.1	Czyszczenie	37
10.2	Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności	37
10.3	Utylizacja	37
11	Komunikaty błędów	38
12	Pomoc w przypadku drobnych awarii.....	39
13	Deklaracja zgodności	40

1 Dane techniczne

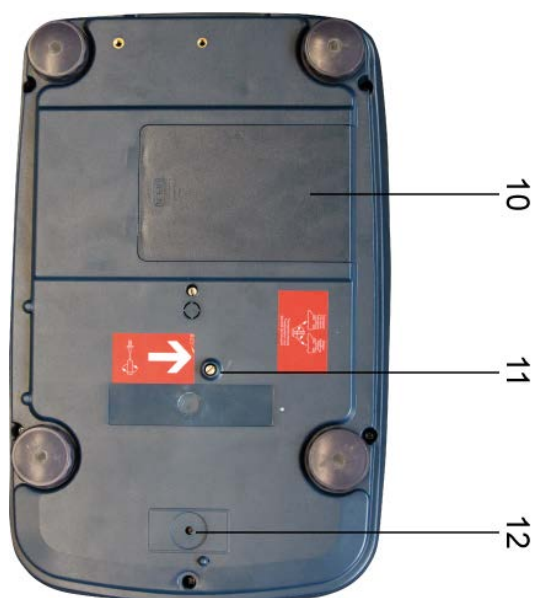
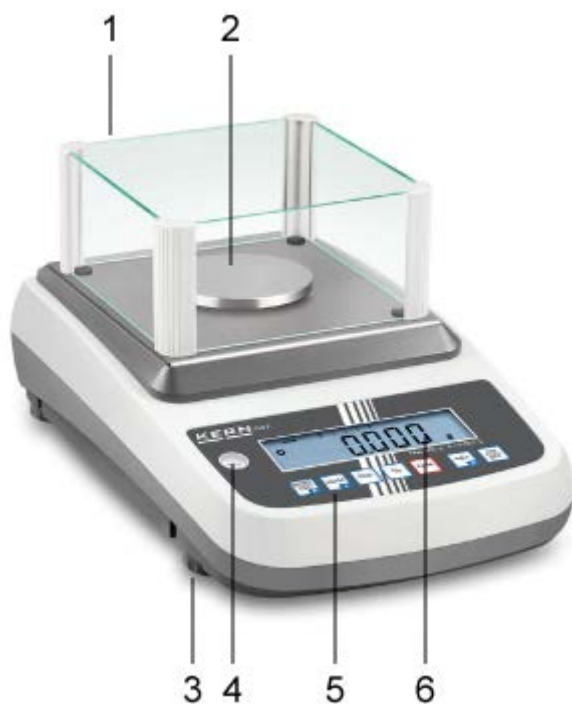
KERN	EWJ 300-3	EWJ 300-3H	EWJ 3000-2
Dokładność odczytu (<i>d</i>)	0,001 g	0,001 g	0,01 g
Zakres ważenia (<i>Max</i>)	300 g	300 g	3000 g
Powtarzalność	0,001 g	0,001 g	0,02 g
Liniiowość	±0,003 g	±0,003 g	±0,05 g
Minimalna masa części przy zliczaniu sztuk	2 mg	2 mg	20 mg
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	10, 20, 50, 100, 200		
Jednostki wagowe	g, ct, dwt, lb, mo, oz, ozt, tl (Hongkong), tl (Singapur, Malezja), tl (Tajwan)		
Kalibracja	wewnętrzna		
Czas nagrzewania	2 h		
Czas narastania sygnału (typowy)	3 s		
Temperatura robocza	+5°C +40°C		
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)		
Wymiary w stanie kompletnym (z osłoną przeciwwiatrową) (S×G×W) [mm]	220×315×180	220×315×321	220×315×180
Wymiary obudowy (S×G×W) [mm]	220×315×95		
Wymiary osłony przeciwwiatrowej wewnętrznej (S×G×W) [mm]	145×160×80	155×175×217	–
Wymiary osłony przeciwwiatrowej zewnętrznej (S×G×W) [mm]	158×143×82	180×191×230	–
Płytki wagi, stal nierdzewna [mm]	Ø80		Ø120
Ciężar (netto) [kg]	2200 g	2560 g	2900 g
Napięcie wejściowe wagi	12 V/2500 mA		
Akumulator (opcja)	czas eksploatacji — podświetlenie włączone: 10 h		
	czas eksploatacji — podświetlenie wyłączone: 15 h		
	czas ładowania: 4 h		
Interfejsy	RS-232		
	USB		

KERN	EWJ 600-2M	EWJ 600-2SM
Dokładność odczytu (<i>d</i>)	0,01 g	0,01 g
Zakres ważenia (<i>Max</i>)	600 g	600 g
Powtarzalność	0,01 g	0,01 g
Liniiowość	±0,03 g	±0,03 g
Działka legalizacyjna (<i>e</i>)	100 mg	100 mg
Klasa legalizacji	II	II
Masa minimalna (<i>Min</i>)	500 mg	500 mg
Minimalna masa części przy zliczaniu sztuk	20 mg	20 mg
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	10, 20, 50, 100, 200	
Jednostka wagowa	g	g
Kalibracja	wewnętrzna	
Czas nagrzewania	2 h	2 h
Czas narastania sygnału (typowy)	3 s	
Temperatura robocza	+5°C +40°C	
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)	
Wymiary w stanie kompletnym (z osłoną przeciwwiatrową) (S×G×W) [mm]	220×315×180	220×315×180
Wymiary obudowy (S×G×W) [mm]	220×315×95	
Wymiary osłony przeciwwiatrowej wewnętrzne (S×G×W) [mm]	145×160×80	145×160×80
Wymiary osłony przeciwwiatrowej zewnętrzne (S×G×W) [mm]	158×143×82	158×143×82
Płytki wagi, stal nierdzewna [mm]	Ø120	Ø120
Ciężar (netto) [kg]	2560 g	2560 g
Napięcie wejściowe wagi	12 V/2500 mA	
Akumulator (opcja)	czas eksploatacji — podświetlenie włączone: 10 h	
	czas eksploatacji — podświetlenie wyłączone: 15 h	
	czas ładowania: 4 h	
Interfejsy	RS-232	-
	USB	-

KERN	EWJ 6000-1M	EWJ 6000-1SM
Dokładność odczytu (<i>d</i>)	0,1 g	0,1 g
Zakres ważenia (<i>Max</i>)	6000 g	6000 g
Powtarzalność	0,1 g	0,1 g
Liniiowość	± 0,3 g	± 0,3 g
Działka legalizacyjna (<i>e</i>)	1 g	1 g
Klasa legalizacji	II	II
Masa minimalna (<i>Min</i>)	5 g	5 g
Minimalna masa części przy zliczaniu sztuk	20 mg	20 mg
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	10, 20, 50, 100, 200	
Jednostka wagowa	g	g
Kalibracja	wewnętrzna	
Czas nagrzewania	2 h	2 h
Czas narastania sygnału (typowy)	3 s	
Temperatura robocza	+5°C +40°C	
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)	
Wymiary w stanie kompletnym (z osłoną przeciwwiatrową) (S×G×W) [mm]	-	-
Wymiary obudowy (S×G×W) [mm]	220×315×95	
Wymiary osłony przeciwwiatrowej wewnętrzne (S×G×W) [mm]	-	-
Wymiary osłony przeciwwiatrowej zewnętrzne (S×G×W) [mm]	-	-
Płytki wagi, stal nierdzewna [mm]	155 x 145	155 x 145
Ciężar (netto) [kg]	2900 g	2900 g
Napięcie wejściowe wagi	12 V/2500 mA	
Akumulator (opcja)	czas eksploatacji — podświetlenie włączone: 10 h	
	czas eksploatacji — podświetlenie wyłączone: 15 h	
	czas ładowania: 4 h	
Interfejsy	RS-232	-
	USB	-

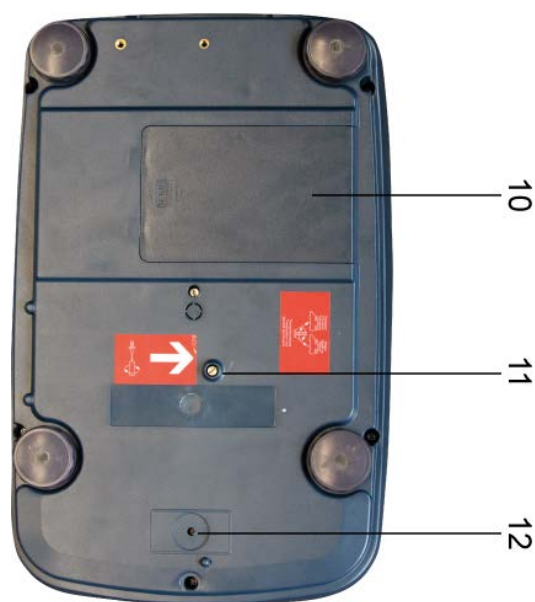
2 Przegląd urządzeń

Przykład: EWJ 300-3/EWJ 600-2M:



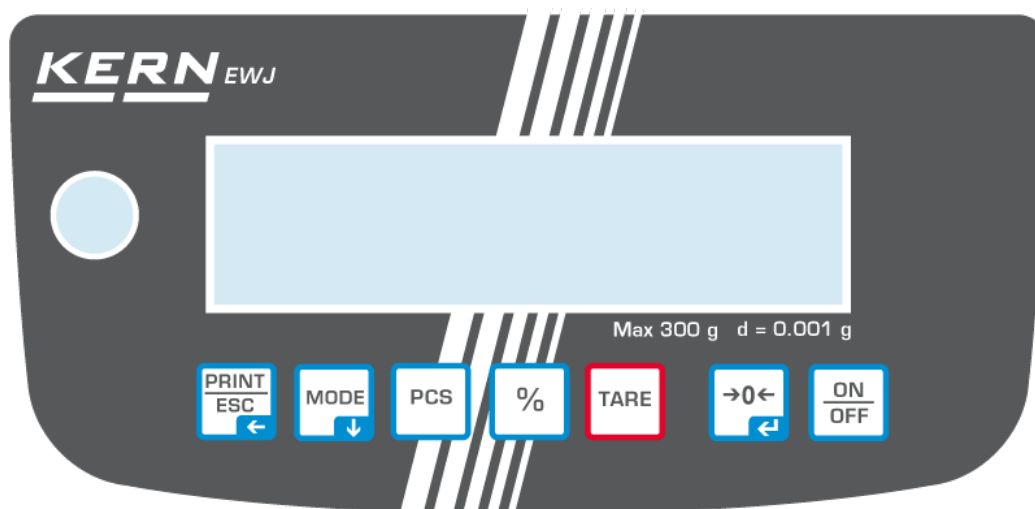
1. Osłona przeciwwiatrowa
2. Płytkę wagi
3. Nóżka ze śrubą
4. Libelka (poziomnica)
5. Klawiatura
6. Wskaźnik
7. RS-232
8. USB
9. Gniazdo zasilacza sieciowego
10. Zasobnik akumulatora
11. Zabezpieczenia transportowe
12. Przycisk kalibracji








Przykład: EWJ 300-3H:



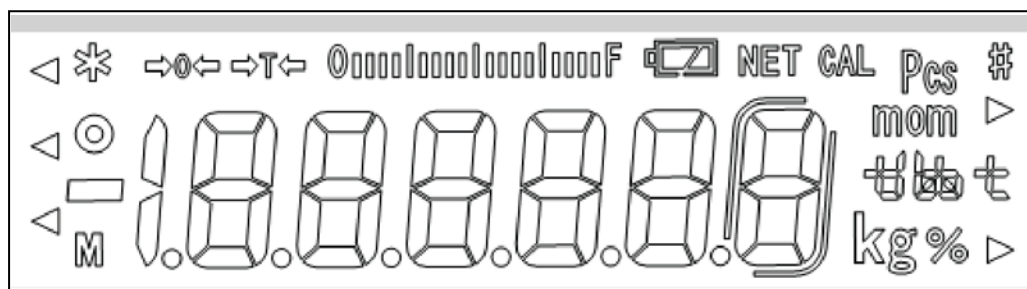
1. Osłona przeciwwiatrowa
2. Płytkę wagi
3. Wskaźnik
4. Libelka (poziomnica)
5. Klawiatura
6. Nóżka ze śrubą
7. RS-232
8. USB
9. Gniazdo zasilacza sieciowego
10. Zasobnik akumulatora
11. Zabezpieczenia transportowe
12. Przycisk kalibracji

2.1 Przegląd klawiatury



Przycisk	Funkcja	Funkcja w menu
	Przekazywanie danych ważenia poprzez interfejs	Opuszczanie menu/powrót do trybu ważenia
	Przełączanie jednostek wagowych	W menu przewijanie do przodu
	Zliczanie sztuk Kasowanie pamięci sumy	
	Oznaczanie procentu Uruchamianie kalibracji wewnętrznej (naciśnięcie i przytrzymanie przycisku)	
	Tarowanie	
	Zerowanie	Przejmowanie wybranego ustawienia
	Włączanie/wyłączanie	

2.2 Przegląd wskazań



→0←	Wskaźnik zera
→T←	Wyświetlana wartość masy jest wartością masy netto
	Wskaźnik zakresu ważenia Wskaźnik słupkowy rozwijany jest od lewej na prawo w stopniu odpowiadającym obciążeniu wagi. Pełną szerokość osiąga przy obciążeniu maksymalnym. Tym samym w sposób analogowy wyświetlane jest aktualne wykorzystanie zakresu ważenia.
o	Wskaźnik stabilizacji
Pcs	Wskaźnik zliczania
%	Wskaźnik oznaczania procentu
mom kg g t	Aktualnie wybrana jednostka wagowa
w pełni naładowany	Stan naładowania akumulatora (warunek: ustawienie menu „P9batt on”, patrz rozdz. 8.2) Liczba segmentów obrazuje stan naładowania akumulatora.
naładowany w połowie	
rozładowany	

3 Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)

3.1 Zastosowanie 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 ręcznie, ostrożnie i centralnie umieścić na środku płytki wagi. Wartość ważenia można odczytać po jej ustabilizowaniu.

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.)

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 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 błędne wyniki 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;
- użycia 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 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 i/lub skalibrować w akredytowanym przez DKD (Deutsche Kalibrierdienst), laboratorium kalibracyjnym firmy KERN (przywrócenie do normy obowiązującej w danym kraju).

4 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

4.1 Przestrzeżenie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi



Przed ustawieniem i uruchomieniem wagi należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, nawet wtedy, gdy mają 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/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 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 pomieszczeniu. 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 (np. od telefonów komórkowych lub urządzeń radiowych), ładunków statycznych, jak również niestabilnego zasilania elektrycznego możliwe są duże odchyłki wskazań (błędne wyniki ważenia). Należy wówczas zmienić lokalizację wagi lub usunąć źródło zakłóceń.

6.2 Rozpakowanie, zakres dostawy

Wyjąć urządzenie i akcesoria z opakowania, usunąć materiał opakowania i ustawić urządzenie w przewidzianym dla niego miejscu pracy. Sprawdzić, czy wszystkie części należące do zakresu dostawy są dostępne i nieuszkodzone.

6.2.1 Zakres dostawy/akcesoria seryjne:

- Waga, patrz rozdz. 2
- Zasilacz sieciowy
- Pokrywa robocza
- Instrukcja obsługi
- Zabezpieczenie transportowe
- Szklana osłona przeciwwiatrowa
tylko modele EWJ 300-3, EWJ 300-3H, EWJ 600-2M, EWJ 600-2SM

6.2.2 Ustawianie/usuwanie zabezpieczenia transportowego

Prawidłowa lokalizacja ma decydujący wpływ na dokładność wyników ważenia wag precyzyjnych o wysokiej rozdzielczości (patrz rozdz. 6.1).


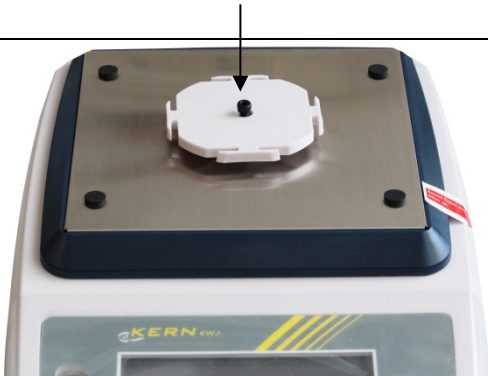
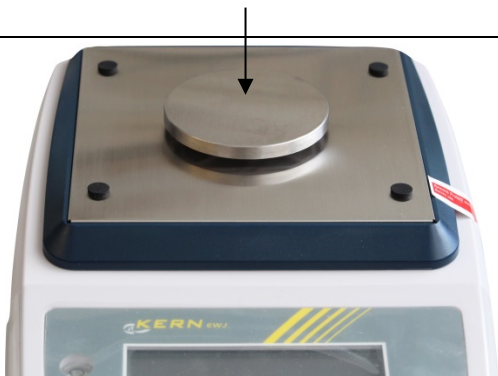
- ⇒ Wkręcić śrubę w lewo aż do oporu.






- ⇒ Zainstalować płytkę wagi i w razie potrzeby osłonę przeciwwiatrową.

Zamontować płytkę wagi w następujący sposób:





Modele EWJ-300:

<p>Założyć uchwyt płytki wagi.</p>	
<p>Ostrożnie wkręcić śrubę z łbem walcowym o gnieździe sześciokątym, mocując tym samym uchwyt płytki wagi.</p>	
<p>Założyć płytkę wagi.</p>	

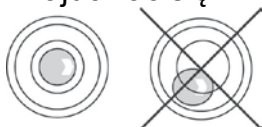
Modele EWJ-600-2M_EWJ-3000-2:

<p>Założyć uchwyt płytki wagi.</p>	
<p>Ostrożnie wkręcić śrubę z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym, mocując tym samym uchwyt płytki wagi.</p>	
<p>Założyć płytkę wagi.</p>	

Modele EWJ-6000:

<p>Założyć płytkę wagi.</p>	
<p>Strona skośna musi znajdować się z przodu.</p>	
	
<p>Ostrożnie wkręcić śrubę z łbem walcowym o gnieździe sześciokątym, mocując tym samym płytkę wagi.</p>	

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



- ⇒ Regularnie sprawdzać wypoziomowanie.

6.3 Podłączanie do sieci

Zasilanie elektryczne odbywa się przy użyciu zewnętrznego zasilacza sieciowego. Nadrukowana wartość napięcia musi być zgodna z napięciem lokalnym.

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

6.4 Praca z zasilaniem akumulatorowym (opcja)

Przed pierwszym użyciem akumulator należy ładować za pomocą zasilacza sieciowego przez co najmniej 12 godzin.

Wskaźnik LED informuje o stanie naładowania akumulatora.



Napięcie spadło poniżej zalecanego minimum.



Pojemność akumulatora zostanie wkrótce wyczerpana.



Akumulator jest w pełni naładowany.

W celu oszczędzania akumulatora stałe podświetlenie wskaźnika można wyłączyć w punkcie menu „F2 b”, patrz rozdz. 8.2.

6.5 Podłączanie urządzeń peryferyjnych

Przed podłączeniem lub odłączeniem urządzeń dodatkowych (drukarka, komputer) do/od interfejsu danych wagę należy koniecznie odłączyć od sieci.

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

6.6 Pierwsze uruchomienie

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

Dokładność wagi zależy od lokalnego przyspieszenia ziemskiego.

Bezwzględnie należy przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale „Kalibracja”.


6.7 Kalibracja

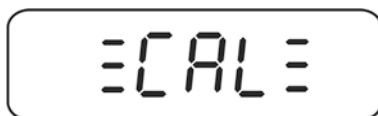
Ponieważ wartość przyspieszenia ziemskiego nie jest równa w każdym miejscu Ziemi, każdy wyświetlacz z podłączoną płytką wagi należy dopasować — zgodnie z zasadą ważenia wynikającą z podstaw fizyki — do przyspieszenia ziemskiego panującego w miejscu ustawienia wagi (tylko jeżeli system ważący nie został już skalibrowany fabrycznie w miejscu ustawienia). Taki proces kalibracji należy przeprowadzić przy pierwszym uruchomieniu, po każdej zmianie lokalizacji, jak również w przypadku wahań temperatury otoczenia. W celu zapewnienia dokładnych wartości pomiarów dodatkowo zalecane jest cykliczne przeprowadzanie kalibracji wyświetlacza także w trybie ważenia.



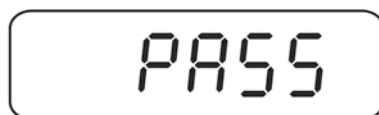
- Zadbaj o stabilne warunki otoczenia. Zapewnij czas nagrzewania wymagany do stabilizacji.

6.7.1 Ręczna kalibracja wewnętrzna po naciśnięciu przycisku

⇒ W trybie ważenia naciśnij i przytrzymaj wciśnięty przycisk , aż zostanie wyświetlone wskazanie „CAL”.



⇒ Usłyszenie odgłosów pracy silnika systemu załadunku wewnętrznego odważnika kalibracyjnego oznacza, że kalibracja wewnętrzna została rozpoczęta. Po zakończonej powodzeniem kalibracji zostanie wyświetlone wskazanie „PASS”. Waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.

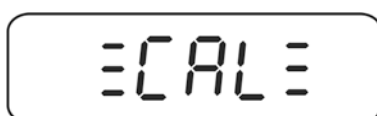


6.7.2 Automatyczna kalibracja wewnętrzna

Kalibracja automatyczna przeprowadzana jest:

- po wyłączeniu i włączeniu wagi,
- po upływie przedziału czasu.

Kalibracja wewnętrzna zostanie automatycznie uruchomiona po upływie przedziału czasu (możliwość wyboru 1–8 h) ustawionego w menu (**F5 HoUr**, patrz rozdz. 8.3).



- ⇒ Usłyszenie odgłosów pracy silnika systemu załadunku wewnętrznego odważnika kalibracyjnego oznacza, że kalibracja wewnętrzna została rozpoczęta. Po zakończonej powodzeniem kalibracji zostanie wyświetlone wskazanie „PASS”. Waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.



6.8 Legalizacja

Informacje ogólne:

Zgodnie z dyrektywą 2014/31/EU wagi muszą być legalizowane, jeżeli są wykorzystywane w następujący sposób (zakres określony prawem):

- a) w obrocie handlowym, gdy cena towaru określana jest poprzez jego ważenie;
- b) przy wytwarzaniu leków w aptekach, jak również przy analizach w laboratoriach medycznych i farmaceutycznych;
- c) do celów urzędowych;
- d) przy produkcji opakowań gotowych.

W razie wątpliwości należy zwrócić się do lokalnego Urzędu Miar i Wag.

Wskazówki dotyczące legalizacji:

Wagi oznaczone w danych technicznych jako nadające się do legalizacji posiadają dopuszczenie typu obowiązujące na terenie UE. Jeżeli waga ma być stosowana w wymienionym wyżej obszarze wymagającym legalizacji, wówczas musi być ona zalegalizowana, a jej legalizacja musi być regularnie odnawiana.

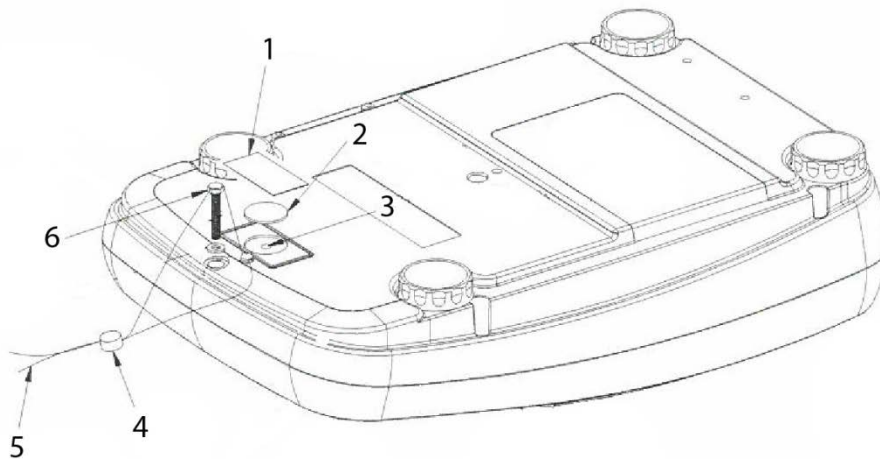
Ponowna legalizacja wagi odbywa się zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju. Np. w Niemczech okres ważności legalizacji wag wynosi z reguły 2 lata. Należy przestrzegać przepisów prawa obowiązujących w kraju użytkowania!



Legalizacja wagi bez plomb jest nieważna.

W przypadku wag z dopuszczeniem typu umieszczone plomby informują o tym, że waga może być otwierana i konserwowana wyłącznie przez przeszkolony i upoważniony personel specjalistyczny. Zniszczenie plomb oznacza wygaśnięcie ważności legalizacji. Należy przestrzegać krajowych ustaw i przepisów. W Niemczech wymagana jest ponowna legalizacja.


Położenie plomb i przycisku kalibracji:



1. Plomba samoniszcząca
2. Osłona przycisku kalibracji
3. Przycisk kalibracji
4. Plomba
5. Drut plomby legalizacyjnej
6. Śruba obudowy

7 Eksploatacja

7.1 Włączanie

⇒ Nacisnąć przycisk .

Wskaźnik zostanie włączony i będą słyszalne odgłosy pracy silnika systemu załadunku wewnętrznego odważnika kalibracyjnego.

Zostanie przeprowadzona samodiagnoza wagi, na chwilę zostaną wyświetlone: obciążenie maksymalne i wersja oprogramowania, a następnie zostanie rozpoczęta kalibracja wewnętrzna. W czasie tego procesu na wyświetlaczu będzie wyświetlane wskazanie „CAL”.

Waga jest gotowa do ważenia zaraz po wyświetleniu wskazania masy.



7.2 Wyłączanie

⇒ Nacisnąć przycisk , wskaźnik zgaśnie.

7.3 Zerowanie


Zerowanie koryguje wpływ niewielkich zanieczyszczeń znajdujących się na płytce wagi.

⇒ Odciążyć wagę.

⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie zerowe i wskaźnik →0←.



7.4 Ważenie zwykłe

1. Położyć materiał ważony.
2. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji .
3. Odczytać wynik ważenia.




Ostrzeżenie przed przeciążeniem


Bezwzględnie unikać przeciążeń urządzenia ponad podane obciążenie maksymalne (*Max*), odejmując już występujące obciążenie tarą. Mogłoby to spowodować uszkodzenie urządzenia.

Przekroczenie obciążenia maksymalnego sygnalizowane jest za pomocą wskazania „----” i jednego sygnału dźwiękowego. Odciążyć system ważący lub zmniejszyć obciążenie wstępne.

7.5 Ważenie z tarą

- ⇒ Postawić pusty pojemnik wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk . Zostanie wyświetlone wskazanie zerowe. Masa pojemnika zostanie zapisana w pamięci wagi.
- ⇒ Zważyć materiał ważony, zostanie wyświetlona masa netto.




- Waga umożliwia zapamiętanie tylko jednej wartości tary.
- Jeżeli waga jest nieobciążona, zapamiętana wartość tary wyświetlana jest ze znakiem „minus”.
- W celu skasowania zapamiętanej wartości tary należy odciążyć płytke wagi i nacisnąć przycisk .
- Proces tarowania można powtarzać dowolną ilość razy, na przykład przy odważaniu kilku składników mieszanki (doważanie). Granicę osiąga się w momencie wyczerpania pełnego zakresu ważenia.


7.6 Oznaczanie procentu

Ważenie procentowe umożliwia wyświetlanie masy w procentach w odniesieniu do masy referencyjnej.

Ustawianie masy zadanej

- ⇒ Położyć odważnik o zadanej masie (odważnik referencyjny o masie odpowiadającej wartości 100%).
- ⇒ Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk . Zostanie wyświetlone wskazanie „100%”.

Ważenie procentowe/przełączanie

- ⇒ Położyć materiał ważony.
Masa ważonego materiału zostanie wyświetlona w procentach w odniesieniu do masy referencyjnej.
- ⇒ Nacisnąć przycisk , masa ważonego materiału zostanie wyświetlona w aktualnej jednostce wagowej, np. w gramach.


7.7 Zliczanie sztuk

Zanim możliwe będzie zliczanie 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.


Obowiązuje przy tym zasada:

Im większa liczba sztuk referencyjnych, tym wyższa dokładność zliczania.


Ustawianie wartości referencyjnej

⇒ Nacisnąć przycisk , zostaną wyświetlone: aktualna liczba sztuk referencyjnych (np. 10) i wskaźnik **Pcs**.



⇒ Za pomocą przycisku  ustawić żądaną liczbę sztuk referencyjnych (np. 100), możliwość wyboru: SP 10, SP 20, SP 50, SP 100, SP 200.



⇒ Położyć taką liczbę części (np. 100), która odpowiada ustawionej liczbie sztuk referencyjnych i potwierdzić, naciskając przycisk . Przez wagę zostanie obliczona masa referencyjna (średnia masa każdej części). Zostanie wyświetlona aktualna liczba sztuk (np. 100 sztuk).




⇒ Zdjąć masę referencyjną. Od tej chwili waga znajduje się w trybie zliczania sztuk i zlicza wszystkie części, które znajdują się na płytce wagi.

Przełączanie pomiędzy wskazaniem liczby sztuk a wskazaniem masy

⇒ Położyć materiał ważony i odczytać liczbę sztuk.

⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlona masa.

7.8 Sumowanie ręczne

Funkcja ta umożliwia dodawanie poszczególnych wartości ważenia do pamięci sumy poprzez naciśnięcie przycisku , a po podłączeniu opcjonalnej drukarki — ich wydrukowanie.



Funkcja sumowania jest aktywna tylko przy ustawieniu menu „SALE-Mode no”, patrz rozdz. 8.2.




- Ustawienia menu, patrz rozdz. 8.2:
„F3 COM” ⇒ „S 232” ⇒ „P Prt”
„SALE n”
- Funkcja sumowania jest nieaktywna, gdy masa wynosi poniżej 20 d.

Sumowanie:

⇒ Położyć materiał ważony A, np. 100 g.


Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć

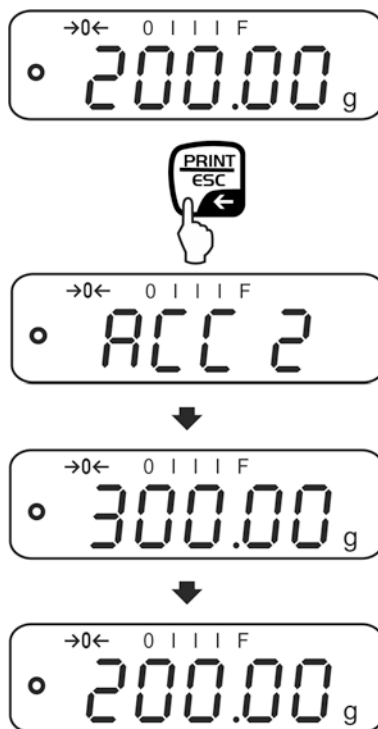
przycisk . Wartość masy zostanie zapamiętana, a po podłączeniu drukarki — wydrukowana. Kolejno zostaną wyświetlone: liczba ważeń i masa całkowita.



⇒ Zdjąć ważony materiał. Kolejny materiał ważony można dodać dopiero wtedy, gdy wskazanie jest \leq zero.




- ⇒ Położyć materiał ważony B, np. 200 g.
Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk . Wartość masy zostanie dodana do pamięci sumy i wydrukowana. Przez 2 s wyświetlane będą kolejno: liczba ważeń i masa całkowita. Następnie zostanie wyświetlona aktualna wartość masy.

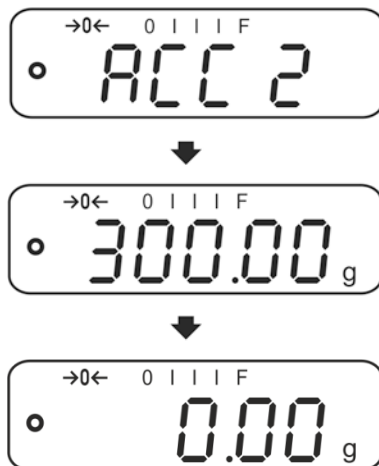


- ⇒ W razie potrzeby dodać kolejny materiał ważony w sposób opisany powyżej.
Pomiędzy poszczególnymi ważeniami system ważący należy odciążać.


Proces ten można powtarzać 99 razy lub do wyczerpania zakresu ważenia systemu ważącego.

Wyświetlanie i drukowanie sumy „Total”:

- ⇒ Przy **odciążonej** wadze (wskazanie zerowe) naciśnięć przycisk , przez 2 s wyświetlane będą kolejno: liczba ważeń i masa całkowita, a po podłączeniu opcjonalnej drukarki zostaną one wydrukowane.




Kasowanie pamięci sumy:

- ⇒ Przy wskazaniu „Sum „Total”” naciśnięć przycisk . Dane w pamięci sumy zostaną skasowane.

Przykład wydruku (KERN YKB-01N):

1:	100.00 g	Pierwsze ważenie
G:	100.00 g	
2:	200.00 g	Drugie ważenie
G:	200.00 g	
1-2:	300.00 g	Suma całkowita z ważeń od 1 do 2

7.9 Sumowanie automatyczne

Funkcja ta umożliwia automatyczne dodawanie poszczególnych wartości ważenia do pamięci sumy, po odciążeniu wagi bez naciskania przycisku , a po podłączeniu opcjonalnej drukarki — ich wydrukowanie.



Funkcja sumowania jest aktywna tylko przy ustawieniu menu „SALE-Mode no”, patrz rozdz. 8.2.



- Ustawienia menu, rozdz. 8.2:
„F3 COM” ⇒ „S 232” ⇒ „P AUto”
„SALE n”
- Funkcja sumowania jest nieaktywna, gdy masa wynosi poniżej 20 d.

Sumowanie:

- ⇒ Położyć materiał ważony A, np. 100 g.
Po zakończonej powrotem kontroli ustabilizowania rozbrzmi sygnał dźwiękowy.



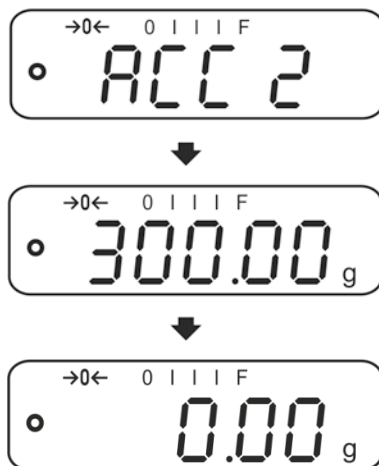
- ⇒ Zdjąć ważony materiał. Wartość ważenia zostanie dodana do pamięci sumy, a po podłączeniu opcjonalnej drukarki — wydrukowana.



- ⇒ Kolejny materiał ważony można dodać dopiero wtedy, gdy wskazanie jest ≤ zero.
- ⇒ Położyć materiał ważony B, np. 200 g.
Po zakończonej powrotem kontroli ustabilizowania rozbrzmi sygnał dźwiękowy.



- ⇒ Zdjąć ważony materiał. Wartość ważenia zostanie dodana do pamięci sumy, a po podłączeniu opcjonalnej drukarki — wydrukowana. Przez 2 s wyświetlane będą kolejno: liczba ważeń i masa całkowita.










- ⇒ W razie potrzeby dodać kolejny materiał ważony w sposób opisany powyżej. Pomiędzy poszczególnymi ważeniami system ważący należy odciążyć.

Proces ten można powtarzać 99 razy lub do wyczerpania zakresu ważenia systemu ważącego.




i Wyświetlanie i kasowanie wartości ważenia, jak również przykład wydruku, patrz rozdz. 7.9.

8 Menu

8.1 Nawigacja w menu

Wywoływanie menu	⇒ Włączyć wagę i w trakcie wykonywania samodiagnozy nacisnąć przycisk  . Zostanie wyświetlony pierwszy punkt menu „F1 Unt”.
Wybór punktu menu	⇒ Przycisk  umożliwia wybór kolejnych, poszczególnych punktów menu.
Wybór ustawienia	⇒ Potwierdzić wybór punktu menu, naciskając przycisk  . Zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.
Zmiana ustawień	⇒ Przycisk  umożliwia przełączanie pomiędzy dostępnymi ustawieniami.
Potwierdzanie ustawienia/opuszczanie menu	⇒ Albo zapisać wprowadzoną wartość, naciskając przycisk  , albo ją odrzucić, naciskając przycisk  .
Powrót do trybu ważenia	⇒ W celu opuszczenia menu kilkakrotnie nacisnąć przycisk  .

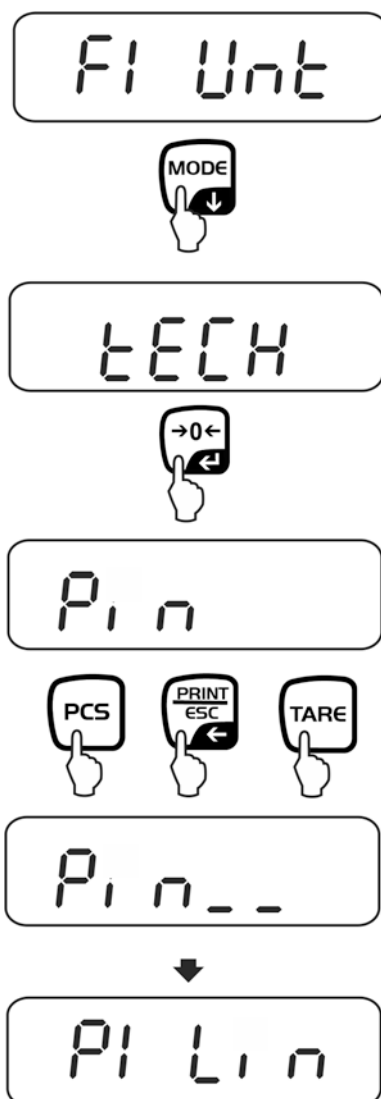
8.2 Wchodzenie do menu technicznego

Dostęp do menu technicznego „tECH” jest zablokowany kombinacją przycisków , , .

W przypadku wag z dopuszczeniem typu przy wskazaniu „tECH” należy zniszczyć plombę i nacisnąć przycisk kalibracji. Położenie przycisku kalibracji, patrz rozdz. 6.11.

Uwaga:




Po zniszczeniu plomby, a przed ponownym użyciem wagi w zastosowaniach wymagających legalizacji, waga musi zostać ponownie zalegalizowana przez uprawnioną jednostkę notyfikowaną i odpowiednio oznakowana poprzez umieszczenie nowej plomby.






8.3 Przegląd



Ustawienia fabryczne oznaczone są *.

Blok menu	Punkt menu	Dostępne ustawienia/objaśnienie
F1 Unt Jednostki wagowe		Nieudokumentowane
F2 bl Podświetlanie wskaźnika	EL AU*	Automatyczne podświetlanie tylko po obciążeniu płytki wagi lub naciśnięciu przycisku
	EL on	Podświetlenie wskaźnika stale włączone
	EO oFF	Podświetlenie wskaźnika wyłączone
F3 Com Parametry interfejsu	S 232	Wybrać interfejs, naciskając przycisk  : RS-232 lub USB
	S USb	<ul style="list-style-type: none"> • Wyprowadzanie stabilnej wartości ważenia po naciśnięciu przycisku  • Sumowanie ręcznie (przy ustawieniu menu „SALE no”), patrz rozdz. 7.9. <p>Po naciśnięciu przycisku  wartość ważenia zostanie dodana do pamięci sumy i wyprowadzona.</p>
	P Cont	Ciągłe wyprowadzanie danych, patrz rozdz. 9.3
	P AUto	Sumowanie automatyczne (przy ustawieniu menu „SALE no”), patrz rozdz. 7.10 Funkcja ta umożliwi automatyczne dodawanie do pamięci sumy poszczególnych wartości ważenia po odciążeniu wagi i ich wyprowadzanie.
	wirel	Nieudokumentowane

	P ASK	Polecenia zdalnego sterowania	
		Polecenie	Funkcja
		S	Przesyłanie stabilnej wartości ważenia (masy) poprzez interfejs
		W	Przesyłanie (stabilnej lub niestabilnej) wartości ważenia (masy) poprzez interfejs
		T	Tarowanie wagi, nie są przesyłane żadne dane
		Z	Wyświetlanie wskazania zerowego, nie są przesyłane żadne dane
	P	Przesyłanie liczby sztuk poprzez interfejs	
	Potwierdzić wybór, naciskając przycisk  .		
	b 600 ↓ b 9600*	Szybkość transmisji, możliwość wyboru 600, 1200, 2400, 4800, 9600*	
	Potwierdzić wybór, naciskając przycisk  .		
	tP	Standardowe ustawienie drukarki	
	LP 50	Nieudokumentowane	
Potwierdzić wybór, naciskając przycisk  .			
Eng*	Ustawienie standardowe „English”, wyświetlane tylko przy ustawieniu „LP 50”		
chi	Nieudokumentowane		
F4 SPD Szybkość wskazań	SPd L	Modele legalizowane: „Low” - niski	Modele nielegalizowane: SPd 1
	SPd n	„normal” - normalny	SPd 2
	SPd H	„High” - wysoki	SPd 3
			SPd 4
F5 HoUr	oFF	Automatyczna kalibracja wyłączona	
	1 HoUr ↓ 8 HoUr	Przedział czasu, po którym zostanie uruchomiona automatyczna kalibracja możliwość wyboru 1, 2, 3,4, 5, 6, 7, 8 h	
P6 bAtt	bAttoF	Ukrywanie wskaźnika naładowania akumulatora	
	bAtton	Wyświetlanie wskaźnika naładowania akumulatora	

SALE m	SALE n	Tryb SALE „nie”: d = 0,1 g		
		EWJ 300-3: d = 0,001 g	EWJ 600-2M: d = 0,01 g	EWJ 6000-1M: d = 0,1 g
	SALE y	Tryb SALE „tak”: d = 0,01 g		
		EWJ 300-3: d = 0,01 g	EWJ 600-2M: d = 0,1 g	EWJ 6000-1M: d = 1 g







W przypadku wag z dopuszczeniem typu tryb sprzedaży SALE jest zablokowany.

W celu usunięcia blokady dostępu należy zniszczyć plombę i nacisnąć przycisk kalibracji. Położenie przycisku kalibracji, patrz rozdz. 6.11.

Uwaga:

Po zniszczeniu plomby, a przed ponownym użyciem wagi w zastosowaniach wymagających legalizacji, waga musi zostać ponownie zalegalizowana przez uprawnioną jednostkę notyfikowaną i odpowiednio oznakowana poprzez umieszczenie nowej plomby.

tECH  Pin	Menu techniczne, patrz rozdz. 8.2	
	Przy wskazaniu „Pin” kolejno nacisnąć przyciski  ,  ,  , zostanie wyświetlony pierwszy blok menu „P1 Lin”.	
P1 Lin	Linearyzacja (nieudokumentowane)	
P2 CAL	Kalibracja (nieudokumentowane)	
P3 Cnt	XXXXXX	Rozdzielczość wewnętrzna wskaźnika
P4 A 2n	A2 oFF	Automatyczna korekcja punktu zerowego wyłączona
	A2n 0.5d	Automatyczna korekcja punktu zerowego (funkcja „Autozero”) przy zmianie wskazania, możliwość wyboru wartości dyskretnych (0,5 d, 1 d, 2 d, 4 d)
	A2n 1d	
	A2n 2d*	
A2n 4d		
P5 GrA	XXXXXX	Lokalna stała grawitacyjna (nieudokumentowane)
P6 CAP	XXXX	Zakres ważenia (<i>Max</i>)

9 Interfejsy

(za wyjątkiem modeli EWJ-SM)



Interfejsy umożliwiają wymianę danych wagi z podłączonymi urządzeniami peryferyjnymi.

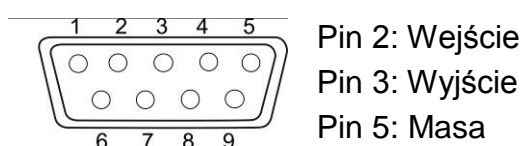
Interfejs RS-232	Interfejs USB do podłączenia komputera
Ustawienie menu, patrz rozdz. 8.2: „F3 COM” ⇔ „S 232”	Ustawienie menu, patrz rozdz. 8.2: „F3 COM” ⇔ „USB”
Odpowiednie urządzenia peryferyjne: <ul style="list-style-type: none">• drukarka• komputer	Odpowiednie urządzenia peryferyjne: <ul style="list-style-type: none">• komputer Na komputerze zostanie utworzony wirtualny port COM, który jest rozpoznawany i obsługiwany przez oprogramowanie komputera (np. KERN Balance Connection).
i Zalecamy używanie zestawu interfejsu USB DBS A02 firmy KERN (zakres dostawy: kabel USB, płyta CD ze sterownikami, oprogramowanie Balance Connection). Informacje dostępne są na stronie domowej firmy KERN (www.kern-sohn.com).	

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.

9.1 Dane techniczne

Gniazdo (RS-232) 9-pinowe miniaturowe złącze D-sub



Szybkość transmisji możliwość wyboru 600/1200/2400/4800/9600

Parzystość 8 bitów, brak parzystości

9.2 Eksploatacja drukarki (RS-232)

Przykłady wydruków (KERN YKB-01N)

1. Ustawienie menu „F3 COM P Prt”

Masa brutto

G:	300.00g
----	---------

Masa netto

N:	100.0g
----	--------

Oznaczanie procentu

PERC:	50.01 %
-------	---------

Zliczanie sztuk

PCS	20PCS
UW:	5.00027g
G:	100g

Sumowanie

1:	49.99g
G:	49.99g
1:	49.99g
G:	49.99g
3:	149.99g
G:	149.99g
1-3	299.97g

2. Ustawienie menu „F3 COM P Cont”

Stabilna/brutto

ST,GS:	50.00g
--------	--------

Stabilna/netto

ST,NT:	50.0g
--------	-------

Niestabilna/brutto

UT,GS:	50.00g
--------	--------

Niestabilna/netto

UT,NT:	50.0g
--------	-------



Wartości ważenia \leq zero nie są wyprowadzane poprzez interfejs.

9.3 Protokół wydruku (ciągły wydruk danych)

		,		□/ -								k	g		CR	LF
-HEADER1-		-HEADER2-		-WEIGHT-							-WEIGHT UNIT-					

HEADER1: ST = Stabilna, US = Niestabilna

HEADER2: NT = Netto, GS = Brutto

10 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja



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

10.1 Czyszczenie

Nie należy stosować agresywnych środków czyszczących (rozpuszczalnik, itp.), lecz czyścić urządzenie tylko ścierką nasączoną łagodnym ługiem mydlanym. Ciecz nie może przedostać się do wnętrza urządzenia, Wytrzeć do sucha za pomocą suchej, miękkiej ściarki.

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

Rozsypany materiał ważony natychmiast usuwać.

10.2 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności

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

⇒ Przed otwarciem należy odłączyć je od sieci.

10.3 Utylizacja

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

11 Komunikaty błędów

Komunikat błędu	Opis	Możliwe przyczyny/ usuwanie błędów
Err lo	Za mały odważnik adiustacyjny	Sprawdź odważnik adiustacyjny i ponownie przeprowadź adiustację
Err hi	Za duży odważnik adiustacyjny	
Err 3	Błąd adiustacji	
Err 4	Błąd zakresu zerowania	Przekroczenie zakresu zerowania przy włączaniu Odciaż płytkę wagi
Err 6	Wartość przetwornika analogowo-cyfrowego	Odciaż płytkę wagi Sprawdź, czy płytka wagi jest położona prawidłowo Sprawdź, czy ogniwo obciążnikowe jest podłączone prawidłowo
Err 7	Błąd przy ważeniu procentowym	Masa referencyjna przy oznaczaniu wartości procentowej musi być $> 0,5 d$
Err 19	Błąd zera	Zdjąć dodatkowe obciążenia wstępne (pojemniki). Adiustacja wagi.
Err E	Błąd pamięci EPROM	Sprawdź pamięć EPROM
-----	Przekroczenie obciążenia maksymalnego	Zmniejsz masę lub odciaż płytkę wagi

12 Pomoc w przypadku drobnych awarii

W przypadku zakłóceń 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.

Wskazanie masy ulega ciągłej zmianie.

- Przeciąg/ruchy powietrza.
- Wibracje stołu/podłoża.
- Płytkę 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.

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

W razie wystąpienia innych komunikatów błędów wyłączyć i ponownie włączyć wagę. Jeżeli komunikat błędu występuje nadal, należy powiadomić producenta.

13 Deklaracja zgodności

Aktualna deklaracja zgodności WE/UE dostępna jest pod adresem:

www.kern-sohn.com/ce

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