



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-mail: info@kern-sohn.com

Tel.: +49-[0]7433- 9933-0

Faks: +49-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.com

Instrukcja obsługi Waga platformowa

KERN IFB

Wersja 1.2

02/2010

PL



IFB-BA-pl-1012



KERN IFB

Wersja 1.2 02/2010

Instrukcja obsługi — Waga platformowa

Spis treści

1	Dane techniczne	4
2	Przegląd urządzeń	7
2.1	Przegląd klawiatury	8
2.1.1	Numeryczne wprowadzenie za pomocą przycisków nawigacyjnych	9
2.2	Przegląd wskaźnika	9
3	Wskazówki podstawowe (informacje ogólne).....	10
3.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	10
3.2	Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem	10
3.3	Gwarancja	10
3.4	Nadzór nad środkami kontrolnymi	10
4	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	11
4.1	Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi	11
4.2	Przeszkolenie personelu	11
5	Transport i składowanie	11
5.1	Kontrola przy odbiorze.....	11
5.2	Opakowanie / transport zwrotny	11
6	Rozpakowanie i ustawienie	12
6.1	Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji	12
6.2	Rozpakowanie/ustawienie	12
6.3	Gniazdo sieciowe	13
6.4	Justowanie.....	13
6.5	Legalizacja.....	15

7	Eksploatacja	14
7.1	Włączanie	16
7.2	Wyłączanie	16
7.3	Zerowanie	16
7.4	Ważenie uproszczone	16
7.5	Ważenie z tarą	17
7.6	Ważenie z przedziałem tolerancji	17
7.7	Sumowanie ręczne	20
7.8	Sumowanie automatyczne	22
7.9	Ważenie zwierząt	23
7.10	Blokada klawiatury	23
7.11	Podświetlenie wskaźnika	23
7.12	Funkcja automatycznego wyłączenia „AUTO OFF”	24
8	Menu	25
9	Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja.....	27
9.1	Czyszczenie	27
9.2	Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności	27
9.3	Utylizacja	27
9.4	Komunikaty błędów	27
10	Wyjście danych RS 232C.....	28
10.1	Dane techniczne	28
10.2	Tryb drukarki	29
10.3	Ciągłe wydawanie danych	29
11	Pomoc w przypadku drobnych awarii.....	30

1 Dane techniczne

KERN	IFB 6K1DM	IFB 15K2DM	IFB 15K2DLM
Dokładność odczytu (d)	1 g / 2 g	2 g / 5 g	2 g / 5 g
Zakres ważenia (Maks.)	3 kg / 6 kg	6 kg / 15 kg	6 kg / 15 kg
Obciążenie minimalne (Min.)	20 g	40 g	40 g
Działka legalizacyjna (e)	1 g / 2 g	2 g / 5 g	2 g / 5 g
Klasa legalizacji	III	III	III
Powtarzalność	1 g / 2 g	2 g / 5 g	2 g / 5 g
Liniiowość	± 1 g / 2 g	± 2 g / 5 g	± 2 g / 5 g
Zalecana masa kalibracyjna, niedodana (klasa)	6 kg (M1)	15 kg (M1)	15 kg (M1)
Czas nagrzewania	10 minut		
Czas narastania sygnału (typowy)	2 s		
Jednostka wagowa	kg		
Funkcja Auto-Off	możliwość wyboru 5, 15 minut		
Temperatura otoczenia	od -10°C do 40°C		
Wilgotność powietrza w otoczeniu	od 0% do 80% (bez kondensacji)		
Zasilanie elektryczne	napięcie zasilające 220 V – 240 V, 50 Hz		
	zasilacz, napięcie wtórne 9 V, 800 mA		
Wymiary wyświetlacza (S x G x W) mm	250 x 160 x 58		
Powierzchnia ważenia mm	300 x 240 x 80	300 x 240 x 80	400 x 300 x 80
Masa netto kg	6.5	6.5	11
Interfejs	RS 232		

KERN	IFB 30K5DM	IFB 60K10DM	IFB 60K10DLM
Dokładność odczytu (d)	5 g / 10 g	10 g / 20 g	10 g / 20 g
Zakres ważenia (Maks.)	15 kg / 30 kg	30 kg / 60 kg	30 kg / 60 kg
Obciążenie minimalne (Min.)	100 g	200 g	200 g
Działka legalizacyjna (e)	5 g / 10 g	10 g / 20 g	10 g / 20 g
Klasa legalizacji	III	III	III
Powtarzalność	5 g / 10 g	10 g / 20 g	10 g / 20 g
Liniiowość	± 5 g / 10 g	± 10 g / 20 g	± 10 g / 20 g
Zalecana masa kalibracyjna, niedodana (klasa)	30 kg (M1)	60 kg (M1)	60 kg (M1)
Czas nagrzewania	10 minut		
Czas narastania sygnału (typowy)	2 s		
Jednostka wagowa	kg		
Funkcja Auto-Off	możliwość wyboru 5, 15 minut		
Temperatura otoczenia	od -10°C do 40°C		
Wilgotność powietrza w otoczeniu	od 0% do 80% (bez kondensacji)		
Zasilanie elektryczne	napięcie zasilające 220 V – 240 V, 50 Hz		
	zasilacz, napięcie wtórne 9 V, 800 mA		
Wymiary wyświetlacza (S x G x W) mm	250 x 160 x 58		
Powierzchnia ważenia mm	400 x 300 x 80	400 x 300 x 80	500 x 400 x 80
Masa netto kg	11	11	18
Interfejs	RS 232		

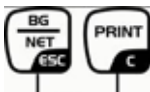
KERN	IFB 150K20DM	IFB 150K20DLM	IFB 300K50DM
Dokładność odczytu (d)	20 g / 50 g	20 g / 50 g	50 g / 100 g
Zakres ważenia (Maks.)	60 kg / 150 kg	60 kg / 150 kg	150 kg / 300 kg
Obciążenie minimalne (Min.)	400 g	400 g	1000 g
Działka legalizacyjna (e)	20 g / 50 g	20 g / 50 g	50 g / 100 g
Klasa legalizacji	III	III	III
Powtarzalność	20 g / 50 g	20 g / 50 g	50 g / 100 g
Liniiowość	± 20 g / 50 g	± 20 g / 50 g	± 50 g / 100 g
Zalecana masa kalibracyjna, niedodana (klasa)	150 kg (M1)	150 kg (M1)	300 kg (M1)
Czas nagrzewania	10 minut		
Czas narastania sygnału (typowy)	2 s		
Jednostka wagowa	kg		
Funkcja Auto-Off	możliwość wyboru 5, 15 minut		
Temperatura otoczenia	od -10°C do 40°C		
Wilgotność powietrza w otoczeniu	od 0% do 80% (bez kondensacji)		
Zasilanie elektryczne	napięcie zasilające 220 V – 240 V, 50 Hz		
	zasilacz, napięcie wtórne 9 V, 800 mA		
Wymiary wyświetlacza (S x G x W) mm	250 x 160 x 58		
Powierzchnia ważenia mm	500 x 400 x 80	650 x 500 x 80	650 x 500 x 80
Masa netto kg	18	24	24
Interfejs	RS 232		

2 Przegląd urządzeń



1. Stan naładowania akumulatora
2. Pole przycisków
3. Wskaźnik masy
4. Znaki tolerancji, patrz rozdz. 7.6
5. Jednostka wagowa
6. Łapa ze śrubą
7. Libelka (poziomnica) (pod płytką wagi)

2.1 Przegląd klawiatury

Przycisk	Funkcja
	Włączenie/wyłączenie
 Przycisk nawigacyjny ←	- Zerowanie - Zatwierdzenie wprowadzonych danych
 Przycisk nawigacyjny ↑	- Tarowanie - W trakcie wprowadzania numerycznego zwiększenie wartości migającej cyfry - W menu przewijanie do przodu
 Przycisk nawigacyjny →	- Wskaźnik sumy całkowitej - Wybór cyfry po prawej stronie
 Przycisk nawigacyjny ←	- Dodanie wartości ważenia do pamięci sumy - Wybór cyfry po lewej stronie
 C	- Przekazanie danych ważenia poprzez interfejs - Kasowanie
 ESC	- Przełączenie wskazania „Masa brutto” ↔ „Masa netto” - Powrót do menu / trybu ważenia
	Wywołanie funkcji ważenia zwierząt
	Wywołanie ważenia z przedziałem tolerancji
	Kasowanie pamięci sumy

2.1.1 Numeryczne wprowadzenie za pomocą przycisków nawigacyjnych

- ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie. Pierwsza cyfra miga i można ją teraz zmienić.
- ⇒ Jeżeli pierwsza cyfra ma pozostać niezmieniona, nacisnąć przycisk  —
- Każde naciśnięcie przycisku  powoduje zmianę wskazania na kolejną cyfrę, po ostatniej cyfrze następuje ponowne wskazanie pierwszej cyfry.
- ⇒ Chcąc zmienić wybrane (migające) cyfry, należy tak często naciskać przycisk , aż zostanie wyświetlona żądana wartość. Następnie naciskając przycisk , należy wybrać kolejne cyfry i zmienić je za pomocą przycisku .
- ⇒ Zakończyć wprowadzanie danych, naciskając przycisk .

2.2 Przegląd wskaźnika

Wskazanie	Znaczenie
	Pojemność akumulatora zostanie wkrótce wyczerpana
STABLE	Wskaźnik stabilizacji
ZERO	Wskazanie zerowe
GROSS	Masa brutto
NET	Masa netto
AUTO	Automatyczne sumowanie aktywne
Kg	Jednostka wagowa
M+	Sumowanie
Dioda LED + / ✓ / -	Wskaźniki przy ważeniu z przedziałem tolerancji

3 Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)

3.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Nabyta przez Państwa waga służy do określania masy (wartości ważenia) ważonego materiału. Należy traktować ją jako „wagę niesamodzielną”, tzn. przedmioty podlegające ważeniu umieszcza się ostrożnie ręcznie na środku płyty 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 płytki wagi ponad podane obciążenie maksymalne (Maks.), 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 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 lub 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 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 / 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 i 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 i ustawienie

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.

Na miejscu 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 w 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 wagi 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, pojemnika wagi i osłony przeciwwiatrowej.
- Dzięki zastosowaniu stopnia ochrony IP 67, zgodnie z normą DIN EN 60529, waga nadaje się do krótkotrwałego stosowania w obszarze wilgotnym.

W przypadku występowania pól elektromagnetycznych (np. od telefonów komórkowych lub urządzeń radiowych), ładunków statycznych, jak również niestabilnego zasilania elektrycznego możliwe są duże odchyłki wskazań (błędny wynik ważenia). Należy wówczas zmienić lokalizację wagi lub usunąć źródło zakłóceń.

6.2 Rozpakowanie/ustawienie

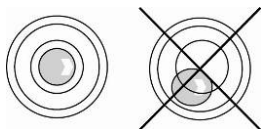
Ostrożnie wyjąć wagę z opakowania, zdjąć torebkę plastikową i ustawić wagę w przewidzianym dla niej miejscu pracy.

Zakres dostawy / akcesoria seryjne:

- Waga
- Zasilacz sieciowy
- Instrukcja obsługi

Tylko dokładnie wypoziomowana waga zapewnia dokładne wyniki ważenia. Wagę należy wypoziomować przy pierwszym zainstalowaniu i po każdej zmianie jej lokalizacji.

- ⇒ Zdjąć płytkę wagi ponieważ libelka (poziomnica) znajduje się pod nią.
- ⇒ Wypoziomować wagę za pomocą łap ze śrubami, pęcherzyk powietrza w libelce (poziomnicy) musi znajdować się w zaznaczonym obszarze.



6.3 Gniazdo sieciowe

Zasilanie elektryczne odbywa się poprzez zewnętrzny zasilacz sieciowy. Nadrukowana wartość napięcia musi być zgodna z napięciem lokalnym. Należy używać tylko oryginalnych zasilaczy sieciowych firmy KERN. Zastosowanie innych produktów wymaga zgody firmy KERN.

6.4 Justowanie

Ponieważ wartość przyspieszenia ziemskiego nie jest równa w każdym miejscu Ziemi, 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.



- W przypadku wag legalizowanych dostęp do bloku menu „P2 CAL” jest zablokowany. W celu uzyskania dostępu do menu należy zniszczyć plombę i użyć przełącznika legalizacji (patrz rozdz. 6.5). Po zniszczeniu plomby, a przed ponownym użyciu wagi w zastosowaniach wymagających legalizacji, waga musi zostać ponownie zalegalizowana przez uprawnioną jednostkę notyfikowaną i odpowiednio oznakowana, poprzez umieszczenie nowej plomby. Przestrzegać wskazówek dotyczących legalizacji (patrz rozdz. 6.5).
- Stosowana masa kalibracyjna zależy od możliwości wagi. W miarę możliwości justowanie należy wykonywać masą zbliżoną do maksymalnego obciążenia wagi. Informacje dotyczące odważników wzorcowych można znaleźć w Internecie pod adresem: <http://www.kern-sohn.com>.
- Zadbaj o stabilne warunki otoczenia. W celu stabilizacji niezbędny jest czas nagrzewania.

⇒ Włączyć urządzenie i w trakcie samodiagnozy nacisnąć przycisk .

Pn

⇒ Kolejno nacisnąć przyciski ,  i , zostanie wyświetlony pierwszy blok menu „PO CHK”.

POCHK

⇒ Ponownie naciskać przycisk , aż zostanie wyświetlony komunikat „P2 CAL”.

P2CAL

⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlony pierwszy punkt menu „COUNT”. **U wag z legalizacją należy najpierw wcisnąć przełącznik justowania.**

Count

⇒ Ponownie naciskać przycisk , aż zostanie wyświetlony komunikat „CAL”.

CAL

⇒ Nacisnąć przycisk .

UnLd

⇒ Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk . Uważać przy tym, aby na płytce wagi nie znajdowały się żadne przedmioty.

STABLE
UnLd

⇒ Zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona masa kalibracyjna.

15.000 kg

⇒ W celu jej zmiany wybrać żądane ustawienie za pomocą przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 2.1.1), każdorazowo miga aktywna pozycja.

STABLE
LoAd

⇒ Zatwierdzić, naciskając przycisk .

⇒ Ostrożnie ustawić masę kalibracyjną na środku płytki wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk .

PASS

⇒ Po zakończonym sukcesem justowaniu urządzenie zostanie automatycznie przełączone z powrotem w tryb ważenia.

STABLE
ZERO
GROSS
0.000 kg



- W przypadku błędu justowania lub nieprawidłowej masy kalibracyjnej zostanie wyświetlony komunikat błędu — powtórzyć proces justowania.

6.5 Legalizacja

Informacje ogólne:

Zgodnie z dyrektywą WE 90/384/EWG wagi muszą być urzędowo, 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:

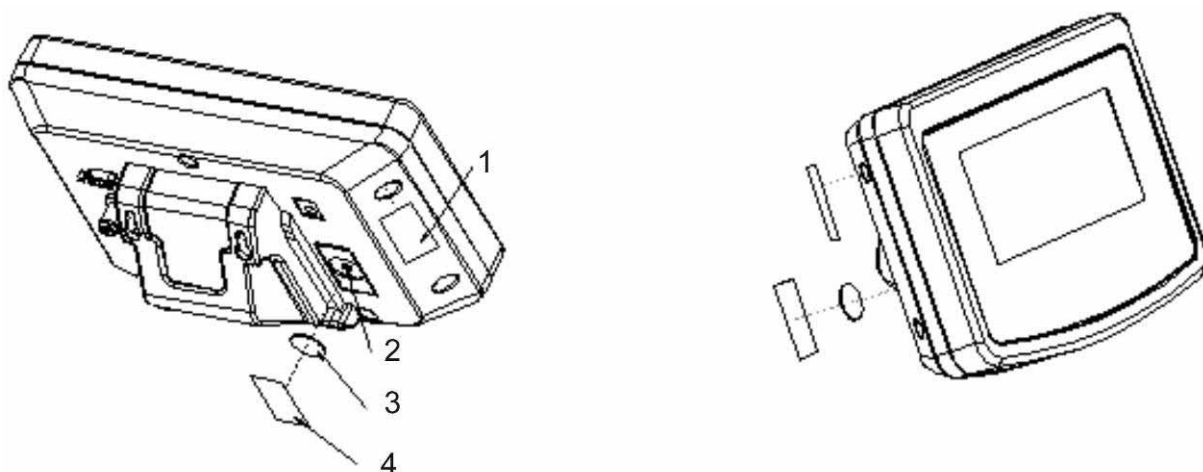
Dla wagi legalizowanej przedkłada się dopuszczenie typu obowiązujące na terenie WE. Jeżeli waga ma być stosowana w opisanym wyżej obszarze wymagającym legalizacji, wówczas jej legalizacja musi być urzędowa i regularnie odnawiana. Ponowna odbywa się zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju. Np. w Niemczech okres ważności legalizacji wag wynosi z reguły 2 lata. Należy przestrzegać przepisów prawa obowiązujących w kraju użytkowania!



- Legalizacja systemu ważącego bez „plomb” jest nieważna.

Wskazówki dotyczące legalizowanych systemów ważących

Położenie plomb i przełącznika legalizacji



- 1. Plomba samoniszcząca
- 2. Przełącznik legalizacji
- 3. Osłona przełącznika legalizacji
- 4. Plomba samoniszcząca

7 Eksploatacja

7.1 Włączanie

- ⇒ Nacisnąć przycisk , wykonywana jest samodiagnoza urządzenia, zostaje wyświetlony stan licznika legalizacji i numer wewnętrzny urządzenia. Urządzenie gotowe jest do ważenia zaraz po wyświetleniu wskazania masy.



7.2 Wyłączanie

- ⇒ Nacisnąć przycisk , wskazanie zgaśnie.

7.3 Zerowanie

Zerowanie koryguje wpływ niewielkich zanieczyszczeń na płytkę wagi. Zakres zerowania $\pm 2\%$ Maks.

Urządzenie wyposażone jest w funkcję automatycznego zerowania, w razie potrzeby urządzenie można wyzerować w dowolnej chwili, postępując w następujący sposób.

- ⇒ Odciążyć system ważący.
- ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie zerowe i wskaźnik **ZERO**.



7.4 Ważenie uproszczone

- ⇒ Położyć materiał ważony.
- ⇒ Poczekać na wyświetlenie **STABILNEGO** wskaźnika stabilizacji.
- ⇒ Odczytać wynik ważenia.



Ostrzeżenie przed przeciążeniem

Bezwzględnie unikać przeciążeń urządzenia ponad podane obciążenie maksymalne (Maks.), 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

- ⇒ Nałożyć pojemnik wagi. Po zakończonej sukcesem kontroli ustabilizowania nacisnąć przycisk . Zostanie wyświetlone wskazanie zerowe i wskaźnik **NET**.



Masa pojemnika jest zapisywana w pamięci wagi.

- ⇒ Zważyć materiał ważony, zostanie wyświetlona masa netto.
- ⇒ Po zdjęciu pojemnika wagi jego masa wyświetlana jest jako wskazanie ujemne.
- ⇒ Proces tarowania można powtarzać dowolną ilość razy, na przykład przy odważaniu kilku składników mieszaniny (doważanie). Granicę osiąga się w momencie wyczerpania pełnego zakresu ważenia.
- ⇒ Przycisk  umożliwia przełączanie pomiędzy masą brutto i masą netto.
- ⇒ W celu skasowania wartości tary odciążyć płytkę wagi i nacisnąć przycisk .

7.6 Ważenie z przedziałem tolerancji

Podczas ważenia z przedziałem tolerancji możliwe jest określenie górnej i dolnej wartości granicznej, a tym samym zapewnienie, że ważony materiał będzie znajdował się dokładnie w obrębie określonych granic tolerancji.

W czasie kontroli tolerancji, jak przy dozowaniu, porcjowaniu lub sortowaniu, urządzenie sygnalizuje przekroczenie górnej lub dolnej wartości granicznej za pomocą sygnału optycznego i akustycznego.

Sygnał akustyczny:

Sygnał akustyczny uzależniony jest od ustawienia w bloku menu „BEEP”.

Możliwości wyboru:

- no Sygnał akustyczny wyłączony.
- ok Sygnał akustyczny rozbrzmiewa, gdy materiał ważony znajduje się w obrębie zakresu tolerancji.
- ng Sygnał akustyczny rozbrzmiewa, gdy materiał ważony znajduje poza zakresem tolerancji.

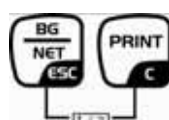
Sygnal optyczny:

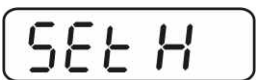
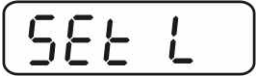
Trzy kolorowe lampki sygnalizacyjne pokazują, czy materiał ważony znajduje się w obrębie dwóch granic tolerancji.

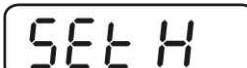
Lampki sygnalizacyjne dostarczają następujących informacji:

	+	Materiał ważony powyżej górnej granicy tolerancji.	Świeci czerwona lampka sygnalizacyjna.
	✓	Materiał ważony w zakresie tolerancji.	Świeci zielona lampka sygnalizacyjna.
	-	Materiał ważony poniżej dolnej granicy tolerancji.	Świeci czerwona lampka sygnalizacyjna.

Ustawienia do ważenia z tolerancją można wprowadzać albo poprzez wywołanie bloku menu „**P0 CHK**” (patrz rozdz. 8), albo szybciej za pomocą kombinacji przycisków



Ustawienia	
⇒ W trybie ważenia równocześnie nacisnąć przyciski  i  .	↓ 
⇒ Nacisnąć przycisk  , zostanie wyświetlone wskazanie służące do wprowadzania dolnej wartości granicznej SET L .	
⇒ Nacisnąć przycisk  , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.	
⇒ Za pomocą przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 2.1.1) wprowadzić dolną wartość graniczną, np. 1.000 kg, każdorazowo miga aktywna pozycja.	
⇒ Zatwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk  .	
⇒ Za pomocą przycisku  wybrać wskazanie SET H .	

⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie górnej wartości granicznej. ⇒ Za pomocą przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 2.1.1) wprowadzić górną wartość graniczną, np. 1.100 kg, każdorazowo miga aktywna pozycja. ⇒ Zatwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk . ⇒ Za pomocą przycisku  wybrać wskazanie BEEP. ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie sygnału akustycznego. ⇒ Wybrać żądane ustawienie (no, ok, ng) za pomocą przycisku . ⇒ Zatwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk . ⇒ Nacisnąć przycisk , system ważący znajduje się w trybie ważenia z tolerancją. Od tego momentu odbywa się klasyfikacja, czy materiał ważony znajduje się w obrębie dwóch granic tolerancji. Ważenie z przedziałem tolerancji ⇒ Wytarować przy użyciu pojemnika wagi. ⇒ Nałożyć materiał ważony, zostanie uruchomiona kontrola tolerancji.	     
--	---



- Kontrola tolerancji jest nieaktywna, gdy masa wynosi poniżej 20 d.
- W celu skasowania wartości granicznej wprowadzić wartość „00.000 kg”.

7.7 Sumowanie ręczne

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



- Ustawienie menu:
„P1 COM,” ⇒ „MODE” ⇒ „PR2”, patrz rozdz. 8.
- Funkcja sumowania jest nieaktywna, gdy masa wynosi poniżej 20 d.

Sumowanie:

- ⇒ Położyć materiał ważony A.
Odczekać, aż zostanie wyświetlony **STABILNY** wskaźnik stabilizacji, następnie nacisnąć przycisk . Wartość masy zostaje zapamiętana i wydrukowana po podłączeniu opcjonalnej drukarki.



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



- ⇒ Położyć materiał ważony B.
Odczekać, aż zostanie wyświetlony wskaźnik stabilizacji, następnie nacisnąć przycisk . Wartość masy zostaje dodana do pamięci sumy i w razie konieczności wydrukowana. Przez 2 s wyświetlana będzie kolejno liczba ważeń i masa całkowita.



- ⇒ W razie potrzeby kolejny materiał ważony sumować w sposób opisany powyżej. Zwracać uwagę na to, że pomiędzy poszczególnymi ważeniami system ważący musi zostać odciążony.
- ⇒ Proces ten można powtarzać dowolnie często, aż do wyczerpania możliwości systemu ważącego.

Wyświetlanie zapamiętanych danych ważenia:

- ⇒ Nacisnąć przycisk , przez 2 s wyświetlana będzie kolejno liczba ważeń i masa całkowita. W celu otrzymania wydruku w trakcie tego wskazania nacisnąć przycisk .

Usuwanie danych ważenia:

⇒ Równocześnie nacisnąć przyciski  i . Dane w pamięci sumy zostaną skasowane.



Przykład wydruku:

NO. 1	←	1
1.000kg		

NO. 2	←	2
0.500kg		

NO. 3	←	3
0.700kg		

total	←	4
NO. 3		
2.200kg		

- 1 Pierwsze ważenie
- 2 Drugie ważenie
- 3 Trzecie ważenie
- 4 Liczba ważeń / suma całkowita



+



7.8 Sumowanie automatyczne

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



- Ustawienia menu:
„P1 COM” ⇒ „MODE” ⇒ „AUTO”, patrz rozdz. 8.
Wyświetlany jest wskaźnik **AUTO**.



Sumowanie:

- ⇒ Położyć materiał ważony A.
Po zakończonej sukcesem kontroli ustabilizowania rozbrzmiewa sygnał dźwiękowy. Wyświetlana wartość ważenia zostaje dodana do pamięci sumy i wydrukowana.



- ⇒ Zdjąć materiał ważony. Kolejny materiał ważony można dodać dopiero wtedy, gdy wskazanie wynosi $\leq$ zero.
- ⇒ Położyć materiał ważony B.
Po zakończonej sukcesem kontroli ustabilizowania rozbrzmiewa sygnał dźwiękowy. Wyświetlana wartość ważenia zostaje dodana do pamięci sumy i wydrukowana. Przez 2 s wyświetlana będzie kolejno liczba ważeń i masa całkowita.



- ⇒ W razie potrzeby kolejny materiał ważony sumować w sposób opisany powyżej. Zwracać uwagę na to, że pomiędzy poszczególnymi ważeniami system ważący musi zostać odciążony.
- ⇒ Proces ten można powtarzać dowolnie często, aż do wyczerpania możliwości systemu ważącego.



Wyświetlanie i kasowanie wartości ważenia, jak również przykład wydruku, patrz rozdz. 7.7.

7.9 Ważenie zwierząt

Funkcja ważenia zwierząt nadaje się do ważenia niestabilnych materiałów ważonych. System ważący tworzy i wyświetla jedną stabilną wartość średnią z kilku wartości ważenia.

Program ważenia zwierząt można aktywować albo poprzez wywołanie bloku menu „**P3 OTH**” ⇒ „**ANM**” ⇒ „**ON**” (patrz rozdz. 8), albo szybciej za pomocą kombinacji przycisków



⇒ Materiał ważony umieścić na systemie ważącym i odczekać, aż się nieco uspokoi.

⇒ Równocześnie nacisnąć przyciski  i , zabrzmi sygnał dźwiękowy, co oznacza, że funkcja ważenia zwierząt jest aktywna.
W trakcie tworzenia wartości średniej materiał ważony można dodawać lub ujmować, ponieważ wartość ważenia jest ciągle aktualizowana.

⇒ W celu dezaktywacji funkcji ważenia zwierząt równocześnie nacisnąć przyciski  i .

7.10 Blokada klawiatury

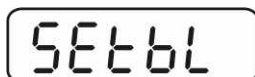
W punkcie menu „**P3 OTH**” ⇒ „**LOCK**” (patrz rozdz. 8) istnieje możliwość aktywacji/dezaktywacji blokady klawiatury.

Przy aktywnej funkcji klawiatura zostanie zablokowana po 10 minutach bez naciśnięcia przycisku. Po naciśnięciu przycisku wyświetlany jest komunikat „**K-LCK**”.

W celu usunięcia blokady należy równocześnie nacisnąć i przytrzymać wciśnięte (2 s) przyciski ,  i , aż zostanie wyświetlony komunikat „**U LCK**”.

7.11 Podświetlenie wskaźnika

⇒ Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty (3 s) przycisk , aż zostanie wyświetlony komunikat „**setbl**”.



⇒ Ponownie nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

⇒ Wybrać żądane ustawienie za pomocą przycisku .

bl on Podświetlenie stale włączone.

bl off Podświetlanie wyłączone.

bl Auto Automatyczne podświetlenie tylko przy obciążeniu płytki wagi lub naciśnięciu przycisku.

⇒ Zapisać wprowadzoną wartość, naciskając przycisk , albo ją odrzucić, naciskając przycisk .

7.12 Funkcja automatycznego wyłączenia „AUTO OFF”

Jeżeli nie będzie obsługiwany ani wyświetlacz, ani pomost wagi, urządzenie zostanie automatycznie wyłączone po ustawionym czasie.

⇒ Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty (3 s) przycisk , aż zostanie wyświetlony komunikat „setbl”.

SEtbl

⇒ Za pomocą przycisku  wywołać funkcję AUTO OFF.

SEtoF

⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

⇒ Wybrać żądane ustawienie za pomocą przycisku .

of on Funkcja AUTO OFF nieaktywna.

of 5 System ważący zostanie wyłączony po 5 minutach.

of 15 System ważący zostanie wyłączony po 15 minutach.

⇒ Zapisać wprowadzoną wartość, naciskając przycisk , albo ją odrzucić, naciskając przycisk .

8 Menu

Nawigacja w menu:

Wywołanie menu	⇒ Włączyć urządzenie i w trakcie samodiagnozy nacisnąć przycisk . P_n ⇒ Kolejno nacisnąć przyciski ,  i , zostanie wyświetlony pierwszy blok menu „PO CHK”. POCHK
Wybór bloku menu	⇒ Przycisk  umożliwia wybór kolejnych, poszczególnych punktów menu.
Wybór ustawienia	⇒ Zatwierdzić wybrany punkt menu, naciskając przycisk . Zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.
Zmiana ustawień	⇒ Przyciski nawigacyjne (patrz rozdz. 2.1) umożliwiają przełączanie pomiędzy dostępnymi ustawieniami.
Zatwierdzenie ustawienia / opuszczenie menu	⇒ Albo zapisać wprowadzoną wartość, naciskając przycisk , albo ją odrzucić, naciskając przycisk .
Powrót do trybu ważenia	⇒ W celu opuszczenia menu wielokrotnie nacisnąć przycisk .

Przegląd:

Blok menu głównego	Punkt podmenu	Dostępne ustawienia / objaśnienie	
PO CHK Ważenie z przedziałem tolerancji, patrz rozdz. 7.6	SET H	Górna wartość graniczna, wprowadzanie, patrz rozdz. 7.6	
	SET LO	Dolna wartość graniczna, wprowadzanie, patrz rozdz. 7.6	
	BEEP	no	Sygnał akustyczny wyłączony przy ważeniu z przedziałem tolerancji
		ok	Sygnał akustyczny rozbrzmiewa, gdy materiał ważony znajduje się w obrębie zakresu tolerancji
		ng	Sygnał akustyczny rozbrzmiewa, gdy materiał ważony znajduje poza zakresem tolerancji
P1 COM Parametry interfejsu	MODE	CONT	Ciągle wydawanie danych
		ST1	Wydawanie przy stabilnej wartości ważenia
		STC	Stałe wydawanie danych stabilnej wartości ważenia
		PR1	Wydawanie po naciśnięciu przycisku 
		PR2	Sumowanie ręczne, patrz rozdz. 7.7 Po naciśnięciu przycisku  wartość ważenia dodawana jest do pamięci sumy i wydawana.
		AUTO	Sumowanie automatyczne, patrz rozdz. 7.8 Funkcja ta umożliwia automatyczne dodawanie do pamięci sumy i wydawanie poszczególnych wartości ważenia po odciążeniu wagi.
		ASK	Polecenia zdalnego sterowania: R, „Odczyt” T, „Tarowanie” Z, „Zerowanie”
	BAUD	Możliwość wyboru szybkości transmisji 600, 1200, 2400, 4800 i 9600	
	Pr	7E1	7 bitów, parzystość „parzysta”
		7o1	7 bitów, parzystość „nieparzysta”
		8n1	8 bitów, brak parzystości
	PTYPE	tPUP	Standardowe ustawienia drukarki
		LP50	Nieudokumentowane
P2 CAL	COUNT	Wyświetlanie rozdzielczości wewnętrznej	
	DECI	Pozycja punktu dziesiętnego	
	DUAL	Typ wagi, możliwość i dokładność odczytu (nielegalizowana) lub działka legalizacyjna (legalizowana)	
	CAL	Justowanie, patrz rozdz. 6.5	
	GrA	Nieudokumentowane	
P3 OTH patrz rozdz. 7.9/7.10	LOCK	on	Blokada klawiatury włączona
		off	Blokada klawiatury wyłączona
	ANM	on	Ważenie zwierząt włączone
		off	Ważenie zwierząt wyłączone

9 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja

9.1 Czyszczenie

- Przed rozpoczęciem czyszczenia urządzenie odłączyć od źródła zasilania.
- Nie stosować agresywnych środków czyszczących (rozpuszczalników itp.).

9.2 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności

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

Przed otwarciem wagi należy odłączyć ją od sieci.

9.3 Utylizacja

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

9.4 Komunikaty błędów

Komunikat błędów	Opis	Możliwe przyczyny
- - - - -	Przekroczenie maksymalnego obciążenia	• Odciążyć wagę lub zmniejszyć obciążenie wstępne.
"Err 4"	Przekroczenie zakresu zerowania przy włączeniu wagi lub naciśnięciu przycisku  (zazwyczaj 4% Maks.)	• Przedmiot na płytce wagi • Przeciążenie w czasie zerowania • Nieprawidłowe justowanie • Uszkodzone ogniwa obciążnikowe • Uszkodzona elektronika
"Err 6"	Wartość poza zakresem przetwornika A/D (analogowo/cyfrowego)	• Płytki wagi niezainstalowane • Uszkodzone ogniwa obciążnikowe • Uszkodzona elektronika

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

10 Wyjście danych RS 232C

Za pomocą interfejsu RS 232C, w zależności od ustawienia w menu, dane ważenia mogą być wydawane poprzez interfejs automatycznie albo po naciśnięciu

przycisku .

Transmisja danych odbywa się asynchronicznie w kodzie ASCII.

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

- Wagę połączyć z interfejsem drukarki za pomocą właściwego przewodu. Praca bez zakłóceń zapewniona jest tylko z odpowiednim przewodem interfejsu firmy KERN.
- Parametry komunikacji (szybkość transmisji, bity i parzystość) wagi i drukarki muszą być zgodne. Szczegółowy opis parametrów interfejsu, patrz rozdz. 8, blok menu „P1 COM”.

10.1 Dane techniczne

Przylącze	25-pinowe miniaturowe złącze D-sub Pin 2 - wejście Pin 3 - wyjście Pin 5 - uziemienie
Szybkość transmisji	600/1200/2400/4800/9600
Parzystość	8 bitów, brak parzystości / 7 bitów, parzystość „parzysta” / 7 bitów, parzystość „nieparzysta”

10.2 Tryb drukarki

- Standardowy wydruk „Dane ważenia”

ST	Wartość stabilna
US	Wartość niestabilna
GS	Masa brutto
NT	Masa netto
<lf>	Pusty wiersz
<lf>	Pusty wiersz

- Wydruk „Pamięć sumy”

<lf>		
Pusty wiersz		
TOTAL NO:	3	Liczba ważeń
TOTAL wgt.:	0.447KG	Suma wszystkich pojedynczych ważeń

10.3 Ciągłe wydawanie danych

con1: Tryb ważenia

		,			-/□								k	g	CR	LF
HEADER 1		HEADER 2		WEIGHT DATA								WEIGHT UNIT		TERMINATOR		

HEADER1: ST=STABILNE, US=NIESTABILNE
HEADER2: NT=NETTO, GS=BRUTTO

11 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

Wskaźnik masy nie świeci.

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

Wskazanie masy ulega ciągłej zmianie.

- Przeciąg/ruchy powietrza.
- Wibracje stołu/podłoża.
- Płytki wagi na 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.
- Nie odczekano określonego czasu nagrzewania.
- 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 nadal, powiadomić producenta.