



KERN & Sohn GmbH

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

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

Instrukcja obsługi i instalacji Wyświetlacz

KERN KXS-TM/KXG-TM

Typ KXS-TNM/KXG-TNM

Wersja 3.2
2019-09
PL



KXS/KXG-TM-BA_IA-pl-1932



KERN KXS-TM/KXG-TM

Wersja 3.2 2019-09

Instrukcja obsługi i instalacji Wyświetlacz

Spis treści

1	Dane techniczne	4
1.1	Wymiary.....	5
1.2	Gniazda	6
2	Deklaracja zgodności	7
3	Przegląd urządzenia	8
3.1	Przegląd klawiatury	9
3.2	Przegląd wskazań	11
3.3	Przegląd wyświetlanych znaków	12
4	Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)	13
4.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	13
4.2	Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem	13
4.3	Gwarancja	13
4.4	Nadzór nad środkami kontrolnymi.....	14
5	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	14
5.1	Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi.....	14
5.2	Przeszkolenie personelu	14
6	Transport i składowanie	14
6.1	Kontrola przy odbiorze.....	14
6.2	Opakowanie/transport zwrotny	14
7	Rozpakowanie i ustawianie	15
7.1	Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji	15
7.2	Rozpakowanie	15
7.3	Zakres dostawy/akcesoria seryjne	15
7.4	Zabezpieczenie transportowe	16
7.5	Ustawianie	17
7.6	Praca z zasilaniem akumulatorowym (opcja fabryczna)	17
7.7	Adiustacja	18
7.7.1	Legalizowane systemy wagowe	18
7.7.2	Systemy wagowe nienadające się do legalizacji.....	20
7.8	Linearyzacja	21
7.9	Legalizacja.....	23
8	Tryb podstawowy	25
8.1	Włączanie	25
8.2	Wyłączanie	25
8.3	Zerowanie.....	25
8.4	Ważenie zwykłe.....	25

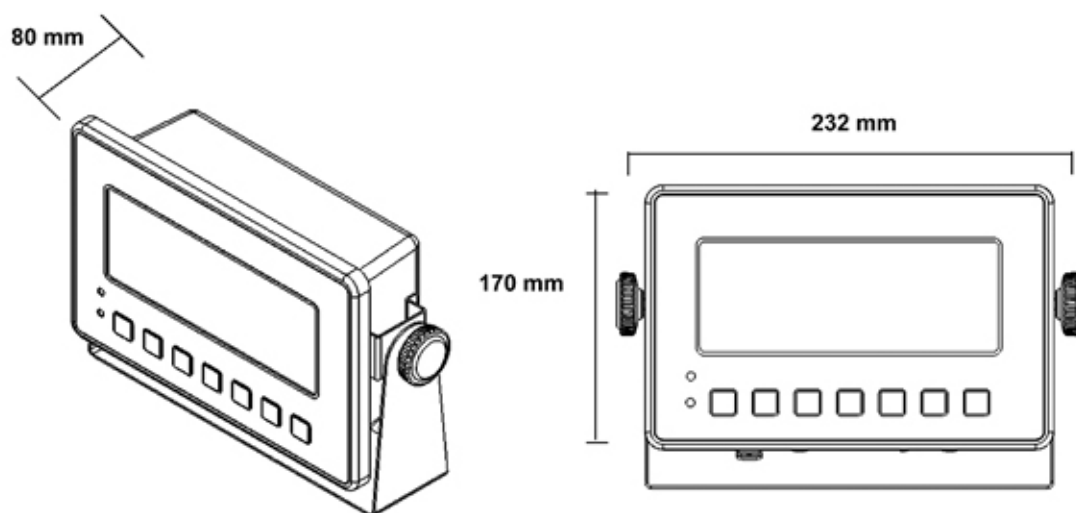
8.5	Przełączanie jednostek wagowych (tylko systemy wagowe nienadające się do legalizacji) ...	26
8.6	Ważenie z tarą.....	27
8.6.1	Tarowanie.....	27
8.6.2	Wprowadzanie wartości tary w postaci liczbowej (funkcja PRE-TARE)	27
8.7	Wyświetlanie masy brutto/netto.....	28
9	Funkcje ogólne.....	29
9.1	Funkcja automatycznego wyłączenia.....	29
9.2	Podświetlanie wyświetlacza	30
10	Tryby pracy	31
10.1	Wyznaczanie liczby sztuk.....	31
10.2	Sumowanie ręczne	33
10.3	Sumowanie automatyczne	36
10.4	Funkcje „Data Hold”.....	37
10.4.1	Funkcja ważenia zwierząt	38
10.5	Ważenie z przedziałem tolerancji.....	40
10.5.1	Kontrola tolerancji masy docelowej.....	41
10.5.2	Kontrola tolerancji docelowej liczby sztuk.....	44
11	Menu	47
11.1	Przegląd nielegalizowanych systemów wagowych (przełącznik adiustacji w pozycji <Adj>, patrz rozdz. 7.9).....	48
11.2	Przegląd legalizowanych systemów wagowych (przełącznik adiustacji w pozycji <Lock>, patrz rozdz. 7.9).....	52
12	Przyporządkowanie pinów interfejsu RS-485.....	53
13	Interfejs RS-232C	54
13.1	Przyporządkowanie pinów.....	54
13.2	Tryb drukarki/szablony protokołów.....	55
13.3	Protokół wydruku (ciągłe przesyłanie danych).....	56
13.4	Polecenia zdalnego sterowania.....	56
13.5	Tryb poleceń.....	57
13.5.1	Format polecenia A	57
13.5.2	Format polecenia B	58
13.5.3	Format polecenia C.....	59
13.5.4	Format polecenia D.....	59
14	Bluetooth (opcja fabryczna).....	60
15	Instalacja wyświetlacza/pomostu wagi	64
15.1	Dane techniczne.....	64
15.2	Struktura systemu wagowego	64
15.3	Podłączanie platformy	65
15.4	Konfiguracja wyświetlacza	66
15.4.1	Przykład konfiguracji — waga jednozakresowa.....	67
15.4.2	Przykład konfiguracji — waga dwuzakresowa	68

1 Dane techniczne

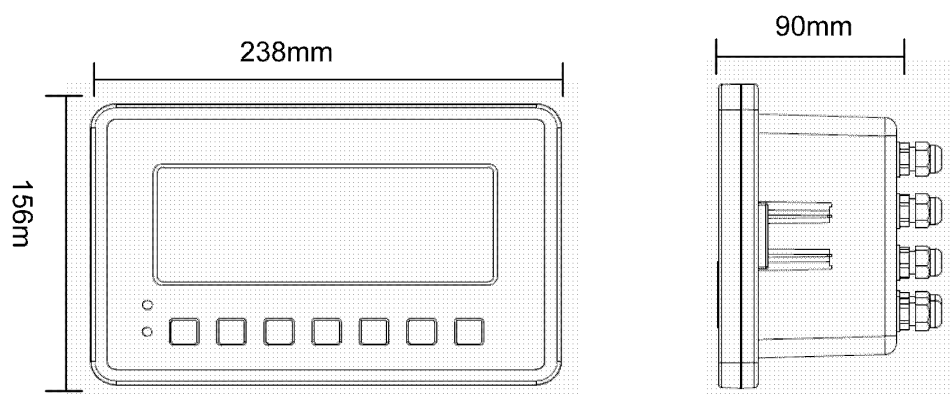
KERN	KXS-TM	KXG-TM
Typ	KXS-TNM	KXG-TNM
Wskaźnik	6-pozycyjny	
Rozdzielczość, systemy nadające się do legalizacji	tryb jednozakresowy (<i>Max</i>) 10 000 e	
	tryb dwuzakresowy (<i>Max</i>) 5000 e	
Rozdzielczość, systemy nienadające się do legalizacji	30 000 d	
Klasa legalizacji	III	
Zakresy ważenia	2	
Jednostki wagowe	g, kg	
Działki cyfrowe	1, 2, 5, ... 10, n	
Wyświetlacz	LCD, wysokość cyfr 55 mm, podświetlany	
Tensometryczne ogniwa obciążnikowe	maks. 8 × 350 Ω	
Zasilanie elektryczne	napięcie wejściowe 110–230 VAC	
	wbudowany zasilacz sieciowy	
Akumulator, opcjonalnie opcja fabryczna	6 V, 4,5 Ah	
	czas pracy (podświetlanie włączone) 40 h czas pracy (podświetlanie wyłączone) 80 h	
	czas ładowania 12 h	
Dopuszczalna temperatura otoczenia	od –10°C do 40°C	
Wilgotność powietrza	< 85%, względna (brak kondensacji)	
Ciężar netto	2500 g	2000 g
Materiał obudowy	stal nierdzewna	tworzywo sztuczne
Wymiary S × G × W, (mm)	232 × 170 × 80	
Interfejsy opcja fabryczna	RS-232: KXS-A04	
	RS-485: KXS-A01	
	Bluetooth: KXS-A02	

1.1 Wymiary

➤ KXS-TNM



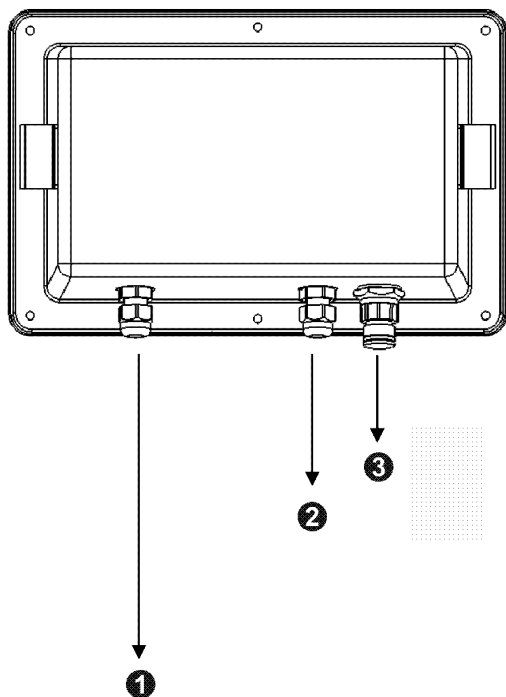
➤ KXG-TNM



1.2 Gniazda

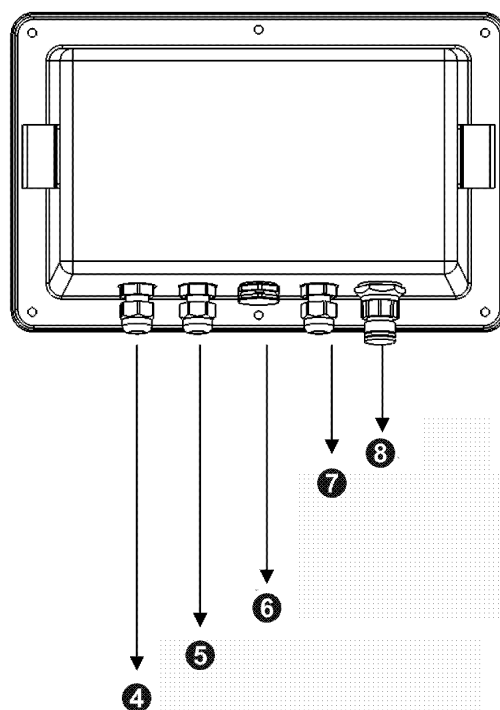
➤ KXS-TNM

Standard



1	Zasilanie elektryczne
2	Ogniwo obciążnikowe
3	RS-232

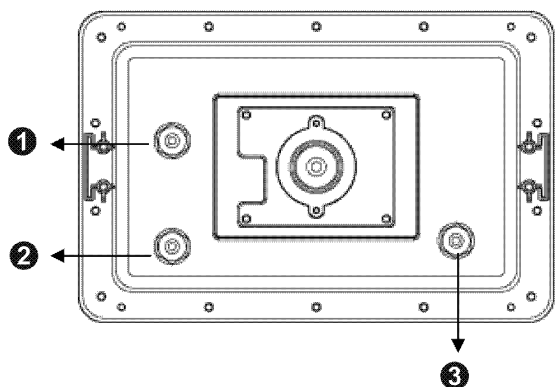
Opcja fabryczna



4	Zasilanie elektryczne
5	Przycisk nożny lub interfejs RS-485
6	Membrana wyrównawcza ciśnienia
7	RS-232
8	Ogniwo obciążnikowe

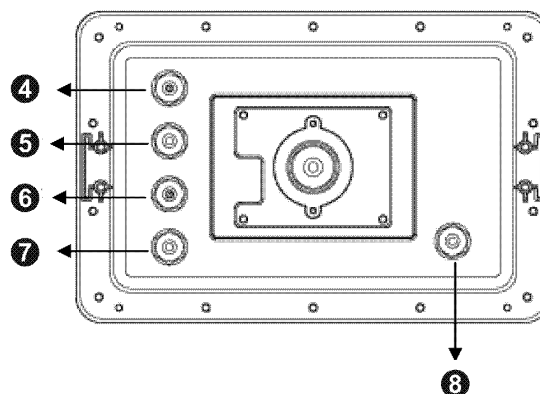
➤ KXG-TNM

Standard



1	RS-232
2	Ogniwo obciążnikowe
3	Zasilanie elektryczne

Opcja fabryczna



4	Przycisk nożny
5	RS-232
6	RS-485
7	Ogniwo obciążnikowe
8	Zasilanie elektryczne

2 Deklaracja zgodności

Aktualna deklaracja zgodności WE/UE jest dostępna online pod adresem:

www.kern-sohn.com/ce

- i** W przypadku wag legalizowanych (= wag poddanych procedurze oceny zgodności) deklaracja zgodności jest zawarta w zakresie dostawy.

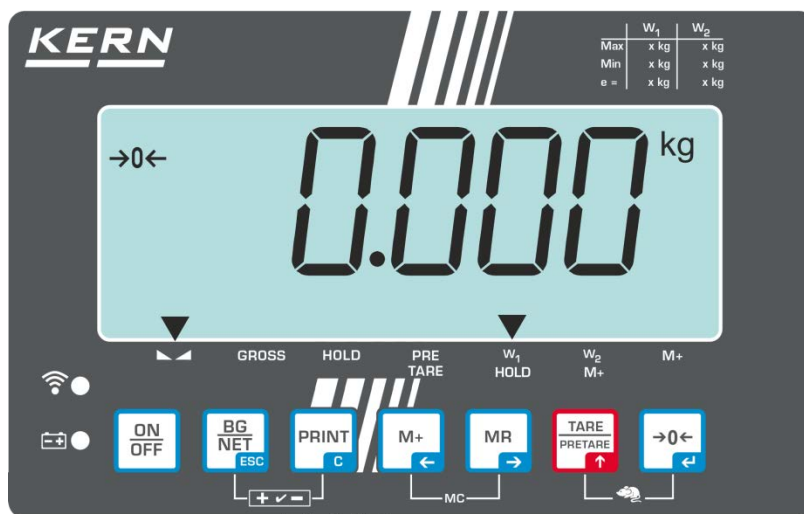
3 Przegląd urządzenia





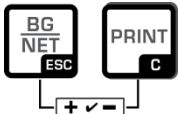
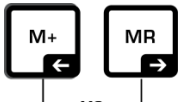
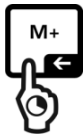
Rysunek przykładowy — KXS-TNM

1. Wskazanie masy
2. Sieć bezprzewodowa
3. Stan naładowania akumulatora
4. Śruba ustalająca
5. Klawiatura
6. Podstawa na stół/uchwyt ścienny

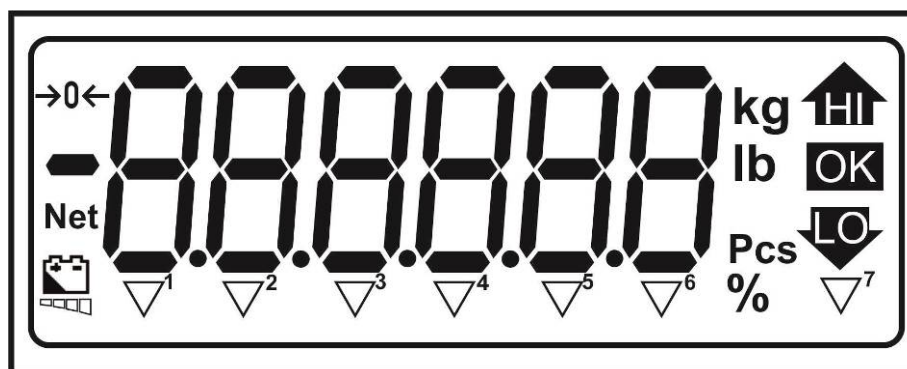
3.1 Przegląd klawiatury




Przycisk	Funkcja	Nazwa
	<ul style="list-style-type: none"> Włączanie/wyłączanie 	Przycisk ON/OFF
 Przycisk nawigacyjny ←	<ul style="list-style-type: none"> Zerowanie Potwierdzanie wprowadzonych danych 	Przycisk ZERO
 Przycisk nawigacyjny ↑	<ul style="list-style-type: none"> Tarowanie Przy wprowadzaniu wartości w postaci liczbowej: zwiększanie wartości migającej cyfry W menu: przewijanie do przodu 	Przycisk TARE
 Przycisk nawigacyjny →	<ul style="list-style-type: none"> Wyświetlanie sumy całkowitej Wybór cyfry po prawej stronie 	Przycisk MR
 Przycisk nawigacyjny ←	<ul style="list-style-type: none"> Dodawanie wartości ważenia do pamięci sumy Wybór cyfry po lewej stronie 	Przycisk M+
 C	<ul style="list-style-type: none"> Przesyłanie danych ważenia przez interfejs Kasowanie 	Przycisk PRINT


 <p>ESC</p>	<ul style="list-style-type: none"> Przełączanie wskazań „Masa brutto” ↔ „Masa netto” <ul style="list-style-type: none"> Przełączanie jednostek wagowych (długie naciśnięcie klawisza) Powrót do menu/trybu ważenia 	<p>Przycisk BG/NET</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Wywoływanie funkcji ważenia zwierząt 	
	<ul style="list-style-type: none"> Wywoływanie ważenia z przedziałem tolerancji 	
	<ul style="list-style-type: none"> Kasowanie pamięci sumy 	
	<ul style="list-style-type: none"> W celu wyświetlenia kolejnego miejsca po przecinku należy nacisnąć i przez ok. 3 s przytrzymać wciśnięty przycisk M+. Po zwolnieniu przycisku wyświetlane miejsce po przecinku zostanie ponownie ukryte. 	

3.2 Przegląd wskazań


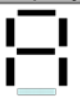

















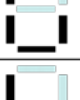




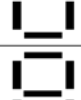

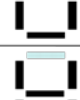











HI/OK/LO	Wskaźniki przy ważeniu z przedziałem tolerancji
Kg	Aktualnie wybraną jednostką wagową jest „kilogram”
Lb	Aktualnie wybraną jednostką wagową jest „funt”
Pcs	Wyznaczanie liczby sztuk
%	Ważenie procentowe
→0←	Wskazanie zerowe
Net	Wyświetlana wartość masy jest wartością masy netto
	Stan naładowania akumulatora

Wskaźnik ▼ nad symbolem informuje, że:

	▼ ¹	Wartość ważenia jest stabilna
GROSS	▼ ²	Wyświetlana wartość masy jest wartością masy brutto
HOLD	▼ ³	Wyświetlona wartość masy będzie widoczna na wyświetlaczu aż do momentu jej skasowania
PRE-TARE	▼ ⁴	Wartość PRE-TARY została zapamiętana
W₁	▼ ⁵	Aktywny jest 1. zakres ważenia
W₂	▼ ⁶	Aktywny jest 2. zakres ważenia
M+	▼ ⁷	Dane znajdują się w pamięci sumy

3.3 Przegląd wyświetlanych znaków

0		A		N	
1		B		O	
2		C		P	
3		D		Q	
4		E		R	
5		F		S	
6		G		T	
7		H		U	
8		I		V	
9		J		W	
		K		X	
		L		Y	
		M		Z	

4 Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)

4.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Nabyty przez Państwa wyświetlacz w połączeniu z płytą wagi służy do oznaczania masy (wartości ważenia) ważonego materiału. Należy traktować go jako „nieautomatyczny system wagowy”, tzn. ważony materiał należy ostrożnie umieścić ręcznie na środku płytki wagi. Wartość ważenia można odczytać po jej ustabilizowaniu.

4.2 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Nie używać wyświetlacza do ważenia dynamicznego. Jeżeli ilość ważonego materiału zostanie nieznacznie zmniejszona lub zwiększona, wówczas umieszczony w wyświetlaczu mechanizm „kompensująco-stabilizujący” może powodować wyświetlanie błędnych wyników ważenia! (Przykład: powolne wypływanie cieczy z pojemnika znajdującego się na wadze.)

Nie poddawać płytki wagi działaniu długotrwałego obciążenia. Może to spowodować uszkodzenie mechanizmu pomiarowego.

Bezwzględnie unikać uderzeń i przeciążeń płytki wagi ponad podane obciążenie maksymalne (*Max*), odejmując już występujące obciążenie tarą. Może to doprowadzić do uszkodzenia płytki wagi lub wyświetlacza.

Nigdy nie użytkować wyświetlacza w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem. Wykonanie seryjne nie jest wykonaniem przeciwwybuchowym.

Nie wolno wprowadzać zmian konstrukcyjnych w wyświetlaczu. Może to spowodować wyświetlanie błędnych wyników ważenia, naruszenie technicznych warunków bezpieczeństwa, jak również doprowadzić do zniszczenia wyświetlacza.

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

4.3 Gwarancja

Gwarancja wygasa w przypadku:

- nieprzestrzegania naszych wytycznych zawartych w instrukcji obsługi;
- użytkowania niezgodnego z opisanymi zastosowaniami;
- wprowadzania modyfikacji lub otwierania urządzenia;
- mechanicznego uszkodzenia i uszkodzenia w wyniku działania mediów, cieczy, naturalnego zużycia;
- nieprawidłowego ustawienia lub niewłaściwej instalacji elektrycznej;
- przeciążenia mechanizmu pomiarowego.

4.4 Nadzór nad środkami kontrolnymi

W ramach systemu zapewnienia jakości należy w regularnych odstępach czasu sprawdzać techniczne własności pomiarowe wyświetlacza 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 wyświetlacze oraz niezbędne odważniki wzorcowe, są dostępne na stronie domowej firmy KERN (www.kern-sohn.com). Odważniki wzorcowe oraz wyświetlacze z podłączoną płytką wagi można szybko i tanio poddać wzorcowaniu (skalibrować) w akredytowanym przez DKD (Deutsche Kalibrierdienst) laboratorium wzorcującym firmy KERN (w odniesieniu do wzorca państwowego).

5 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

5.1 Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi



- ⇒ Przed ustawieniem i uruchomieniem urządzenia należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, nawet wtedy, gdy mają już Państwo doświadczenie z wagami firmy KERN.
- ⇒ Wszystkie wersje językowe zawierają niewiążące tłumaczenie. Wiążący jest oryginalny dokument w języku niemieckim.

5.2 Przeszkolenie personelu

Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez przeszkolonych pracowników.

6 Transport i składowanie

6.1 Kontrola przy odbiorze

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

6.2 Opakowanie/transport zwrotny



- ⇒ Wszystkie części oryginalnego opakowania należy zachować na wypadek ewentualnego transportu zwrotnego.
- ⇒ Do transportu zwrotnego należy używać tylko oryginalnego opakowania.
- ⇒ Przed wysyłką należy odłączyć wszystkie podłączone przewody oraz luźne/ruchome części.
- ⇒ Należy ponownie zamontować zabezpieczenia transportowe, jeżeli takie występują.
- ⇒ Wszystkie części, np. szklaną osłonę przeciwwiatrową, płytkę wagi, zasilacz sieciowy itp. należy zabezpieczyć przed ześlizgnięciem i uszkodzeniem.

7 Rozpakowanie i ustawianie

7.1 Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji

Wyświetlacz zostały skonstruowane w taki sposób, aby w normalnych warunkach eksploatacyjnych zapewniały uzyskiwanie wiarygodnych wyników ważenia.

Wybór prawidłowej lokalizacji wyświetlacza i płytki wagi zapewnia ich dokładną oraz szybką pracę.

W miejscu ustawienia należy przestrzegać następujących zasad:

- Platformę wagi 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 wyświetlacz i płytkę wagi przed bezpośrednim oddziaływaniem przeciągu występującego przy otwartych oknach i drzwiach.
- Unikać wstrząsów podczas ważenia.
- Zabezpieczyć wyświetlacz i płytkę wagi przed wysoką wilgotnością powietrza, oparami i pyłem.
- Nie wystawiać wyświetlacza na długotrwałe działanie silnej wilgoci. Niepożądane obroszenie (kondensacja na urządzeniu wilgoci zawartej w powietrzu) może wystąpić, gdy zimne urządzenie zostanie umieszczone w znacznie cieplejszym otoczeniu. W takim przypadku odłączone od sieci urządzenie należy poddać ok. 2-godzinnej aklimatyzacji w temperaturze otoczenia.
- Unikać ładunków statycznych pochodzących z ważonego materiału, pojemnika wagi.

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 lub usunąć źródło zakłóceń.

7.2 Rozpakowanie

Ostrożnie wyjąć wyświetlacz z opakowania, zdjąć torebkę plastikową i ustawić go w przewidzianym dla niego miejscu pracy.

7.3 Zakres dostawy/akcesoria seryjne

- Wyświetlacz
- Podstawa na stół wraz z uchwytem ściennym
- Instrukcja obsługi

7.4 Zabezpieczenie transportowe

W przypadku użytkowania wyświetlacza w połączeniu z platformą wyposażoną w zabezpieczenie transportowe przed użyciem należy je odblokować.

Usunąć zabezpieczenie transportowe w czterech zaznaczonych miejscach.

Wersja 1:



Zabezpieczenie transportowe



Wersja 2:




7.5 Ustawianie

Wyświetlacz należy ustawić w taki sposób, aby był łatwo dostępny i dobrze czytelny.

i W celu podniesienia wyświetlacza można go zamontować na statywie dostępnym jako opcja.

7.6 Praca z zasilaniem akumulatorowym (opcja fabryczna)

Przed pierwszym użyciem wewnętrzny akumulator należy ładować przez co najmniej 12 godzin.

Symbol akumulatora wskazuje stan jego naładowania. Miganie symbolu  oznacza, że pojemność akumulatora zostanie wkrótce wyczerpana.

Waga może jeszcze pracować przez kilka godzin, następnie zostanie wyłączona automatycznie w celu oszczędzania akumulatora. Przed ponownym uruchomieniem należy całkowicie naładować akumulator.

7.7 Adiustacja

Ponieważ wartość przyspieszenia ziemskiego nie jest równa w każdym miejscu Ziemi, każdy wyświetlacz z podłączoną płytką wagi należy dostosować — zgodnie z zasadą ważenia wynikającą z podstaw fizyki — do przyspieszenia ziemskiego panującego w miejscu ustawienia wagi (tylko jeżeli system wagowy nie został już poddany adiustacji fabrycznej w miejscu ustawienia). Taki proces adiustacji 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 adiustacji wyświetlacza także w trybie ważenia.

i	<ul style="list-style-type: none">• Przygotować wymagany odważnik adiustacyjny. Masa używanego odważnika adiustacyjnego zależy od zakresu ważenia systemu wagowego. W miarę możliwości adiustację należy przeprowadzać przy użyciu odważnika adiustacyjnego o masie zbliżonej do obciążenia maksymalnego systemu wagowego. Informacje dotyczące odważników wzorcowych można znaleźć w Internecie pod adresem: http://www.kern-sohn.com.• Zadbąć o stabilne warunki otoczenia. Zapewnić czas nagrzewania wymagany do stabilizacji.
----------	---

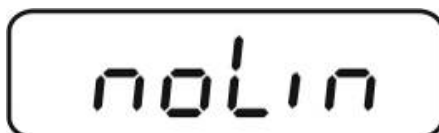
7.7.1 Legalizowane systemy wagowe



i	<ul style="list-style-type: none">• W przypadku legalizowanych systemów wagowych punkt menu <P3 CAL> jest zablokowany. W celu usunięcia blokady dostępu należy zniszczyć plombę i otworzyć obudowę. Przełącznik adiustacji SWA1 na płycie należy ustawić w pozycji „ADJ” (patrz rozdz. 7.9).
----------	--

⇒ Wywołać punkt menu <P3 CAL ➔ CAL> (patrz rozdz. 11.1).




⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.
noLin = Adiustacja
LineAr = Linearyzacja




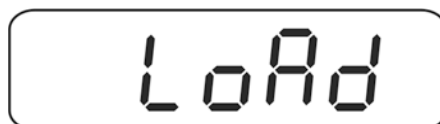
- ⇒ W celu przeprowadzenia adiustacji wybrać ustawienie <noLin>, naciskając przycisk  i potwierdzić, naciskając przycisk .




- ⇒ Na płycie wagi nie mogą znajdować się żadne przedmioty. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk . Zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona wartość masy odważnika adiustacyjnego.



- ⇒ Albo użyć odważnika adiustacyjnego o wyświetlanej masie, albo zmienić wartość, używając przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 3.1). Potwierdzić, naciskając przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie „LoAd”.



- ⇒ Ostrożnie ustawić odważnik adiustacyjny na środku płyty wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk .

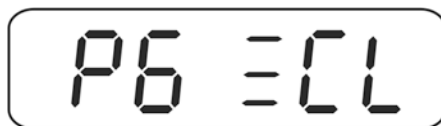



- ⇒ Po zakończonej powodzeniem adiustacji zostanie przeprowadzony autotest wagi. **W trakcie** przeprowadzania autotestu zdjąć odważnik adiustacyjny, waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.

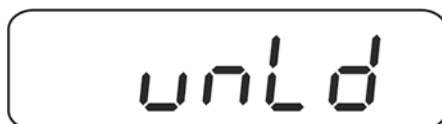



7.7.2 Systemy wagowe nienadające się do legalizacji

⇒ Wywołać punkt menu <P6 ZCL>, patrz rozdz. 11.1.




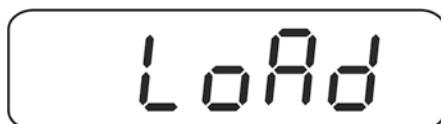
⇒ Na płycie wagi nie mogą znajdować się żadne przedmioty, następnie nacisnąć przycisk .




⇒ Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk . Zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona wartość masy odważnika adiustacyjnego.



⇒ Albo użyć odważnika adiustacyjnego o wyświetlanej masie, albo zmienić wartość, używając przycisków nawigacyjnych (wprowadzanie wartości w postaci liczbowej, patrz rozdz. 3.1). Potwierdzić, naciskając przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie „LoAd”.



⇒ Ostrożnie ustawić odważnik adiustacyjny na środku płyty wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk .



⇒ Po zakończeniu powodzeniem adiustacji zostanie przeprowadzony autotest wagi. **W trakcie** przeprowadzania autotestu zdjąć odważnik adiustacyjny, waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.



7.8 Linearyzacja

Liniowość oznacza największą odchyłkę wskazania masy przez wagę względem wartości masy danego odważnika wzorcowego, na plus i minus, w całym zakresie ważenia. Po stwierdzeniu odchyłki liniowości przez nadzór nad środkami kontrolnymi jej poprawa jest możliwa przez przeprowadzenie linearyzacji.

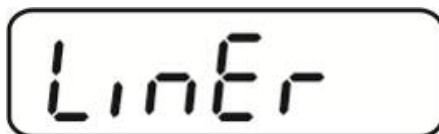
i



- Przeprowadzenie linearyzacji jest zalecane w przypadku wag o rozdzielczości > 15 000 wielkości działki elementarnej.
- Linearyzacja może być wykonywana wyłącznie przez specjalistę posiadającego gruntowną wiedzę w zakresie obchodzenia się z wagami.
- Używane odważniki wzorcowe muszą być zgodne ze specyfikacją wagi, patrz rozdz. „Nadzór nad środkami kontrolnymi”.
- Zadbaj o stabilne warunki otoczenia. Zapewnić czas nagrzewania wymagany do stabilizacji.
- Po zakończonej powodzeniem linearyzacji jest zalecane przeprowadzenie adiustacji, patrz rozdz. „Nadzór nad środkami kontrolnymi”.
- W przypadku legalizowanych systemów wagowych punkt menu <P3 CAL> jest zablokowany.
W celu usunięcia blokady dostępu należy zniszczyć plombę i otworzyć obudowę. Przełącznik adiustacji **SWA1** na płytce należy ustawić w pozycji „**ADJ**” (patrz rozdz. 7.9).

⇒ Wywołać punkt menu <P3 CAL → CAL> (patrz rozdz. 11.1).




⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.
noLin= Adiustacja
LineAr = Linearyzacja




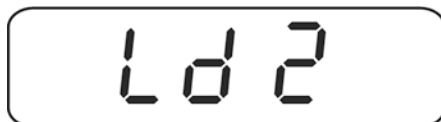
- ⇒ W celu przeprowadzenia linearyzacji wybrać ustawienie <LinEr>, naciskając przycisk  i potwierdzić, naciskając przycisk .





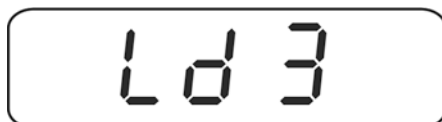
- ⇒ Na płycie wagi nie mogą znajdować się żadne przedmioty. Poczekaj na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie naciśnij przycisk .




- ⇒ Przy wskazaniu „Ld 1” ostrożnie ustawić pierwszy odważnik adiustacyjny (1/3 Max) na środku płytki wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie naciśnij przycisk .



- ⇒ Przy wskazaniu „Ld 2” ostrożnie ustawić drugi odważnik adiustacyjny (2/3 Max) na środku płytki wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie naciśnij przycisk  .



- ⇒ Przy wskazaniu „Ld 3” ostrożnie ustawić trzeci odważnik adiustacyjny (Max) na środku płytki wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie naciśnij przycisk . Po zakończonej powodzeniem adiustacji zostanie przeprowadzony autotest wagi.



- ⇒ **W trakcie** przeprowadzania autotestu zdjąć odważnik adiustacyjny, waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.



7.9 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 jest określana przez 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.

Wskazówki dotyczące legalizacji:

Urządzenie oznaczone w danych technicznych jako nadające się do legalizacji posiada świadectwo zatwierdzenia typu obowiązujące na terenie UE. Jeżeli urządzenie ma być stosowane w opisanym wyżej obszarze wymagającym legalizacji, wówczas jego legalizacja musi być regularnie odnawiana.

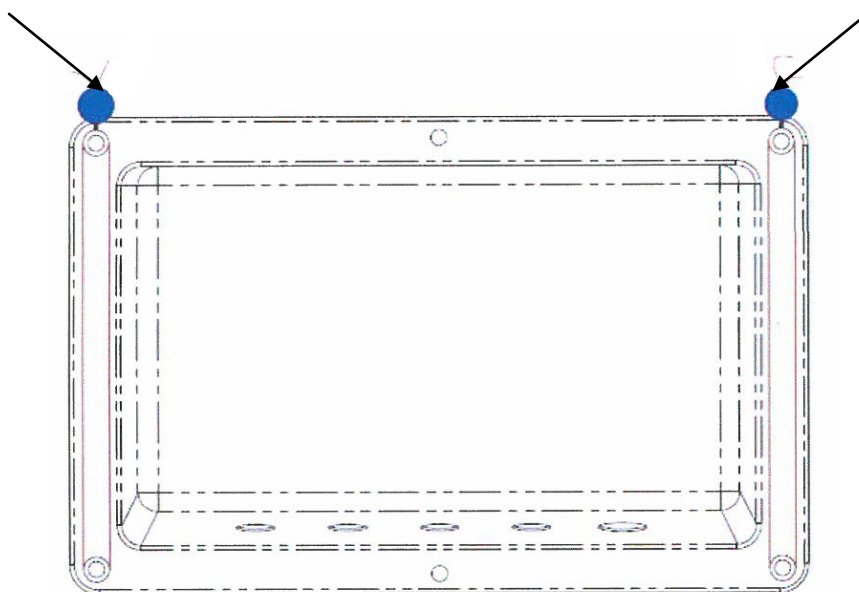
Ponowna legalizacja urządzenia odbywa się zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju. Np. w Niemczech okres ważności legalizacji wynosi z reguły 2 lata. Należy przestrzegać przepisów prawa obowiązujących w kraju użytkowania!



Legalizacja urządzenia bez plomb jest nieważna.

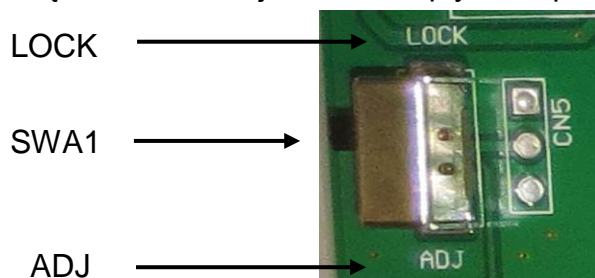
W przypadku urządzeń legalizowanych umieszczone plomby informują o tym, że urządzenie może być otwierane i konserwowane wyłącznie przez przeszkolony i upoważniony personel specjalistyczny. Zniszczenie plombowania (plomby/drotu plomby legalizacyjnej) powoduje wygaśnięcie ważności legalizacji. Należy przestrzegać ustaw i przepisów krajowych. W Niemczech jest wymagana ponowna legalizacja.

Plombowanie:



Wskazówki dotyczące legalizowanych systemów wagowych

- W przypadku legalizowanych systemów wagowych punkty menu <P1 rEF>, <P3 CAL>, <P5 unt>, <P6 ZCL> i <P7rSt> są zablokowane. W celu usunięcia blokady dostępu należy zniszczyć plombę i otworzyć obudowę. Ustawić przełącznik adiustacji **SWA1** na płytce w pozycji „**ADJ**”.



Uwaga:

Po zniszczeniu plomby, a przed ponownym użyciem systemu wagowego w zastosowaniach wymagających legalizacji, system wagowy musi zostać ponownie zalegalizowany przez uprawnioną jednostkę notyfikowaną i odpowiednio oznakowany przez umieszczenie nowej plomby.

8 Tryb podstawowy

8.1 Włączanie

- ⇒ Nacisnąć przycisk ON/OFF, zostanie przeprowadzony autotest urządzenia. Urządzenie jest gotowe do ważenia zaraz po wyświetleniu wskazania masy.



8.2 Wyłączenie

- ⇒ Przez ok. 3 s przytrzymać wciśnięty przycisk ON/OFF, wskaźnik zgaśnie.

8.3 Zerowanie

Zerowanie koryguje wpływ niewielkich zanieczyszczeń znajdujących się na płytce wagi.

Ręczne

- ⇒ Odciążyć system wagowy.
- ⇒ Nacisnąć przycisk ZERO, zostanie wyświetlone wskazanie zerowe i wskaźnik →0←.



Automatyczne

- ⇒ Automatyczne zerowanie można włączyć lub wyłączyć w menu, patrz rozdz. 11, funkcja „AZn0”.
Przy odciążonej wadze punkt zerowy jest korygowany automatycznie.

8.4 Ważenie zwykłe

- ⇒ Położyć materiał ważony.
- ⇒ Poczekać na wyświetlenie wskaźnika ▼ nad wskaźnikiem stabilizacji ▽.
- ⇒ Odczytać wynik ważenia.




8.5 Przełączanie jednostek wagowych (tylko systemy wagowe nienadające się do legalizacji)


Aktywacja jednostek wagowych:

⇒ Wywołać punkt menu **P5 Unt**, patrz rozdz. 11.


PSUnt

⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlona pierwsza jednostka wagowa.


0

⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.


on


⇒ Używając przycisku , aktywować [on] lub dezaktywować [off] wyświetlaną jednostkę wagową.

⇕
off


⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk . Zostanie wyświetlona następną jednostka.

Lb

⇒ Używając przycisku , aktywować [off] lub dezaktywować [on] wyświetlaną jednostkę wagową.

⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk .

⇒ Powtórzyć proces dla każdej jednostki wagowej.

⇒ Powrócić do trybu ważenia, naciskając przycisk .

Przełączanie jednostek wagowych:

Nacisnąć i przytrzymać przycisk , nastąpi przełączenie wskazania pomiędzy wcześniej aktywowanymi jednostkami wagowymi (np. kg ↔ lb).

8.6 Ważenie z tarą

8.6.1 Tarowanie

- ⇒ Postawić pojemnik wagi. Po zakończonej powrotem kontroli ustabilizowania nacisnąć przycisk TARE. Zostanie wyświetlone wskazanie zerowe i wskaźnik NET.



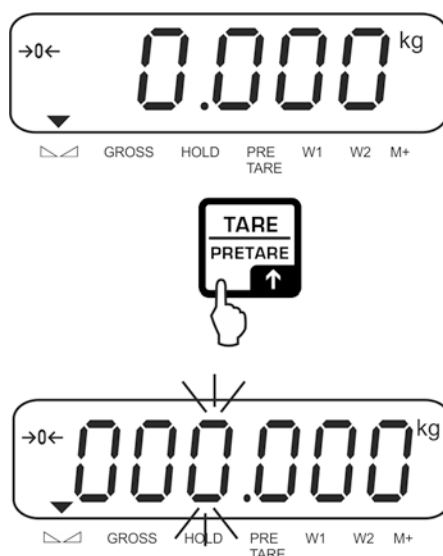
Masa pojemnika zostanie zapisana w pamięci wagi.

- ⇒ Naważyć materiał ważony, zostanie wyświetlona masa netto.
- ⇒ Po zdjęciu pojemnika wagi jego masa zostanie wyświetlona jako wskazanie ujemne.
- ⇒ Proces tarowania można powtarzać dowolną ilość razy, na przykład przy naważaniu kilku składników mieszaniny (doważanie). Granicę osiąga się w momencie wyczerpania pełnego zakresu tarowania (patrz tabliczka znamionowa).
- ⇒ Przycisk BG/NET umożliwia przełączanie wskazań pomiędzy masą brutto a masą netto.
- ⇒ W celu skasowania wartości tary odciążyć płytkę wagi i nacisnąć przycisk TARE. Wskaźnik NET zgaśnie, zostanie wyświetlone wskazanie zerowe.

8.6.2 Wprowadzanie wartości tary w postaci liczbowej (funkcja PRE-TARE)

Znaną masę własną pojemnika wykorzystywanego do ważenia można odjąć, wprowadzając tę masę jako odejmowaną tarę, dzięki czemu podczas kolejnych procesów ważenia zawsze będzie wyświetlana tylko masa netto ważonego materiału.

- ⇒ Przy odciążonej wadze/wskazaniu zerowym nacisnąć przycisk TARE, aktywna pozycja miga.



- ⇒ Używając przycisków nawigacyjnych, wprowadzić znaną tarę (np. 2 kg) i potwierdzić, naciskając przycisk ZERO. Wprowadzanie wartości w postaci liczbowej, patrz rozdz. 3.1.

Wprowadzona masa zostanie zapamiętana jako tara i wyświetlona z ujemnym znakiem wartości. Nad symbolem PRE-TARE świeci wskaźnik ▼.



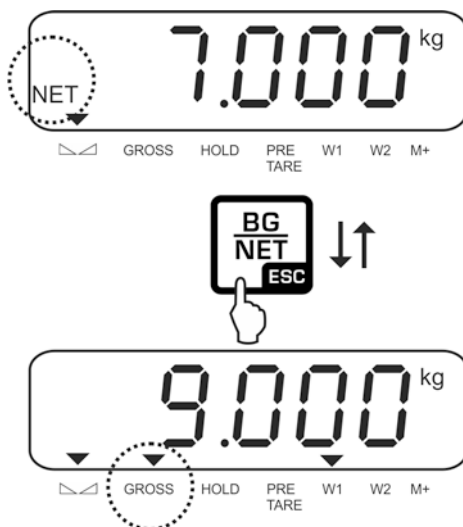
- ⇒ Postawić na wadze napełniony pojemnik wagi, zostanie wyświetlona masa netto.
- ⇒ Wartość tary pozostanie zapamiętana do momentu jej skasowania za pomocą przycisku TARE.

8.7 Wyświetlanie masy brutto/netto

Kilkakrotne naciśnięcie przycisku BG/NET umożliwia przełączanie pomiędzy wskazaniami wartości brutto i netto.

Przy wskazaniu „Masa brutto” świeci wskaźnik ▼ nad symbolem **GROSS**.


Przy wskazaniu „Masa netto” świeci wskaźnik **NET**.




9 Funkcje ogólne

9.1 Funkcja automatycznego wyłączenia


Brak obsługi wyświetlacza lub pomostu wagi powoduje automatyczne wyłączenie urządzenia po ustawionym czasie.

⇒ W trybie ważenia przez ok. 3 s przytrzymać wciśnięty przycisk  do momentu wyświetlenia wskazania „setbl”.

SEtbl

⇒ Wywołać funkcję automatycznego wyłączenia, naciskając przycisk .

SEtoF

⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

⇒ Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk .



of 0 Funkcja nieaktywna


of 3 System wagowy zostanie wyłączony po 3 minutach

of 5 System wagowy zostanie wyłączony po 5 minutach


of 15 System wagowy zostanie wyłączony po 15 minutach

of 30 System wagowy zostanie wyłączony po 30 minutach


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


Powrócić do trybu ważenia, naciskając przycisk .

9.2 Podświetlanie wyświetlacza



⇒ W trybie ważenia przez ok. 3 s przytrzymać wciśnięty przycisk  do momentu wyświetlenia wskazania „setbl”.


5E6L

⇒ Ponownie nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

⇒ Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk .

bl off	Podświetlanie wyświetlacza wyłączone
bl on	Podświetlanie wyświetlacza włączane jest automatycznie przy masie > 10 d. Brak obsługi urządzenia lub wyświetlanie wskazania zerowego przez 10 s powoduje automatyczne wyłączenie podświetlania.

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

Powrócić do trybu ważenia, naciskając przycisk .


10 Tryby pracy

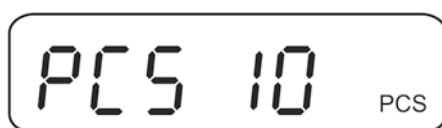
10.1 Wyznaczanie liczby sztuk


Zanim będzie możliwe wyznaczenie liczby części za pomocą wagi, należy określić średnią masę sztuki (masę jednostkową), tak zwaną wartość referencyjną. W tym celu należy położyć określoną liczbę zliczanych części. Przez wagę zostanie wyznaczona masa całkowita, która zostanie 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.


- ⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk , aż zostanie wyświetlone wskazanie „P 10” służące do ustawiania liczby sztuk referencyjnych.

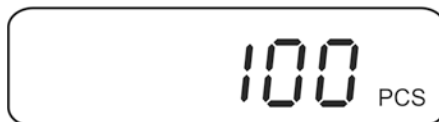


- ⇒ Używając przycisku , ustawić żądaną liczbę sztuk referencyjnych (np. 100), możliwość wyboru 10, 20, 50, 100 i 200.




- ⇒ Położyć taką liczbę części (np. 100), która odpowiada ustawionej liczbie sztuk referencyjnych.

Potwierdzić, naciskając przycisk . Przez wagę zostanie obliczona masa referencyjna (średnia masa każdej części). Zostanie wyświetlona aktualna liczba sztuk (np. 100 sztuk).



- ⇒ Zdjąć obciążenie referencyjne. Od tej chwili waga znajduje się w trybie wyznaczania liczby sztuk i liczy wszystkie części, które znajdują się na płycie wagi.



- ⇒ Powrócić do trybu ważenia, naciskając przycisk .


Automatyczna optymalizacja wartości referencyjnej

- Ustawienie menu:
i „P4 OTH” ⇒ „AVErG” ⇒ „on”, patrz rozdz. 11

W celu polepszenia dokładności zliczania, wartość referencyjną można zoptymalizować przez nałożenie kolejnych części. Przy każdej optymalizacji wartości referencyjnej masa referencyjna zostanie obliczona ponownie. Ponieważ dodatkowe części zwiększają bazę do obliczeń, wartość referencyjna staje się również dokładniejsza.

Jeżeli liczba położonych części przekracza wartość referencyjną o więcej niż 5 sztuk, następuje uruchomienie automatycznej optymalizacji wartości referencyjnej. Masa referencyjna zostanie obliczona ponownie.

10.2 Sumowanie ręczne


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

- i** • Ustawienie menu:
„P2 COM” ⇨ „MODE” ⇨ „PR2”, patrz rozdz. 11
- Funkcja sumowania jest nieaktywna, gdy masa wynosi poniżej 20 d.

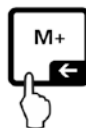
Sumowanie:

⇒ Położyć materiał ważony A, np. 5 kg.

Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć


przycisk . Wartość masy zostanie dodana do pamięci sumy i wydrukowana (po podłączeniu opcjonalnej drukarki). Kolejno zostaną wyświetlone: liczba ważeń i masa całkowita.

Wskaźnik ▼ świeci nad symbolem M+.



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





- ⇒ Położyć materiał ważony B, np. 3 kg.
Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie dodać, naciskając przycisk . Wartość masy zostanie dodana do pamięci sumy i wydrukowana (po podłączeniu opcjonalnej drukarki). Przez 2 s będą wyświetlane kolejno: liczba ważeń i masa całkowita. Następnie zostanie wyświetlona aktualna wartość masy, wskaźnik ▼ świeci nad symbolem M+.





- ⇒ W razie potrzeby zsumować kolejny materiał ważony w sposób opisany powyżej. Proces ten można powtarzać 99 razy lub do wyczerpania zakresu ważenia systemu wagowego.

Wyświetlanie i drukowanie sumy „Total”:


- ⇒ Nacisnąć przycisk , przez 2 s będą wyświetlane będą: liczba ważeń i masa całkowita. W celu uzyskania wydruku, w trakcie wyświetlania tego wskazania nacisnąć przycisk .


Kasowanie danych ważenia:


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



Szablony protokołów:

Ustawienie menu:
„P2 COM” ⇒ „Lab 2”/„Prt 1”


No.:	1	Pierwsze ważenie
G:	5.000kg	
C:	5.000kg	


No.:	2	Drugie ważenie
G:	3.000kg	
C:	8.000kg	


No.:	3	Trzecie ważenie
G:	2.000kg	
C:	10.000kg	



Total		Liczba ważeń/ suma całkowita
No.:	3	
C:	10.000kg	 + 

Ustawienie menu:
„P2 COM” ⇒ „Lab 0”/„Prt 0”

G:	5.000kg	Pierwsze ważenie
*****		

G:	3.000kg	Drugie ważenie
*****		

G:	2.000kg	Trzecie ważenie
*****		

Total		Liczba ważeń/ suma całkowita
No.:	3	
C:	10.000kg	 + 

 Inne formaty wydruku, patrz rozdz. 13.2.

10.3 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.



- Ustawienie menu:
„P2 COM” ⇒ „MODE” ⇒ „AUTO”, patrz rozdz. 11.

Sumowanie:

- ⇒ Położyć materiał ważony A.
Po zakończonej powodzeniem kontroli ustabilizowania wartość ważenia zostanie dodana do pamięci sumy i wydrukowana.
- ⇒ Zdjąć materiał ważony. Kolejny materiał ważony można dodać dopiero wtedy, gdy wskazanie będzie \leq zero.
- ⇒ Położyć materiał ważony B.
Po zakończonej powodzeniem kontroli ustabilizowania wartość ważenia zostanie dodana do pamięci sumy i wydrukowana. Przez 2 s będą wyświetlane kolejno: liczba ważeń i masa całkowita.
- ⇒ W razie potrzeby zsumować kolejny materiał ważony w sposób opisany powyżej. Pomiędzy poszczególnymi ważeniami system wagowy należy odciążyć.
- ⇒ Proces ten można powtarzać 99 razy lub do wyczerpania zakresu ważenia systemu wagowego.





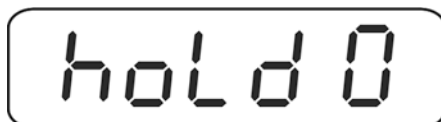
- Wyświetlanie i kasowanie danych ważenia, jak również szablony protokołów, patrz rozdz. 0.

10.4 Funkcje „Data Hold”




- Ustawienie menu:
„P4 OTH” ⇒ „ANM” ⇒ „ON”, patrz rozdz. 11

⇒ Przy aktywnej funkcji jednocześnie nacisnąć przyciski  + . Zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.



⇒ Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk .

hold 0	Funkcja wyłączona (ustawienie fabryczne)
hold 1	Funkcja wartości szczytowej Funkcja ta umożliwia wyświetlanie najwyższej wartości (wartości szczytowej) ciągle narastającego obciążenia. Wartość szczytowa pozostaje na wyświetlaczu, aż do momentu jej skasowania za pomocą dowolnego przycisku.
hold 2	Tryb „Stable hold 1” Po osiągnięciu wartości stabilnej wartość ważenia pozostaje zamrożona, aż do momentu naciśnięcia dowolnego przycisku na wyświetlaczu.
hold 3	Tryb „Stable hold 2” Po osiągnięciu wartości stabilnej wartość ważenia pozostaje zamrożona, aż do momentu spadku obciążenia poniżej 10 d.
hold 4	Ważenie zwierząt Funkcja ta jest przeznaczona do niespokojnych procedur ważenia, patrz kolejny rozdz. 10.4.1.

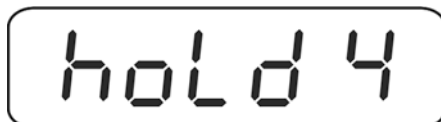
⇒ Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk .

10.4.1 Funkcja ważenia zwierząt

Funkcja ta umożliwia ważenie niespokojnych materiałów ważonych, np. żywych zwierząt. Przez wagę jest obliczana wartość średnia z liczby ustawionych ważeń i wyświetlana do momentu odciążenia wagi (wskazanie < 10 d).

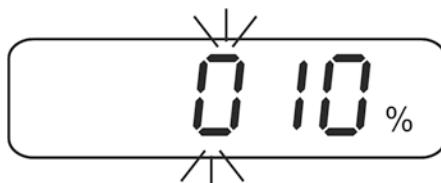
Ustawienia:

⇒ Wywołać ustawienie „hold 4”, patrz rozdz. 10.4.




⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

⇒ Używając przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 3.1), wybrać żądane ustawienie.




1% ↓ 100%	Zakres wahań wskazania, możliwość wyboru: 1–100%. Ustawienie fabryczne „10”.
-------------------------------	---

⇒ Potwierdzić wprowadzoną wartość, naciskając przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie „Liczba ważeń”.



⇒ Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk .

1 ↓ 64	Liczba ważeń, z jakiej tworzona jest wartość średnia; możliwość wyboru: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64. Ustawienie fabryczne „8”.
----------------------------	---

⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk . Od tego momentu waga znajduje się w trybie ważenia zwierząt.

Ważenie zwierząt:

Przy aktywnej funkcji ważenia zwierząt przy wskazaniu zerowym są wyświetlane poziome segmenty.



⇒ Umieścić materiał ważony na wadze. Przez wagę zostanie obliczona wartość średnia z liczby ustawionych ważeń. Nad symbolem HOLD zostanie wyświetlony wskaźnik ▼.



⇒ W celu wykonania kolejnych ważeń odciążyć wagę.



10.5 Ważenie z przedziałem tolerancji

Podczas ważenia z przedziałem tolerancji możliwe jest określenie górnej i dolnej wartości granicznej, a tym samym zapewnienie, że masa ważonego materiału będzie znajdowała się dokładnie w przedziale określonym przez granice tolerancji.




W czasie kontroli tolerancji, jak przy dozowaniu, porcjowaniu lub sortowaniu, przekroczenie górnej lub dolnej wartości granicznej jest sygnalizowane przez urządzenie za pomocą sygnału optycznego i dźwiękowego.

Sygnał dźwiękowy:

Sygnał dźwiękowy jest uzależniony od ustawienia w bloku <BEEP>. Możliwość wyboru:

- no Sygnał dźwiękowy wyłączony
- ok Sygnał dźwiękowy rozbrzmiewa, gdy materiał ważony znajduje się w przedziale tolerancji
- ng Sygnał dźwiękowy rozbrzmiewa, gdy materiał ważony znajduje się poza przedziałem tolerancji

Sygnał optyczny:

Wskaźniki    pokazują, czy materiał ważony znajduje się w przedziale pomiędzy dwoma granicami tolerancji.



Docelowa liczba sztuk/masa docelowa poniżej dolnej granicy tolerancji

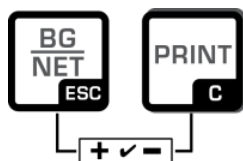


Docelowa liczba sztuk/masa docelowa w przedziale tolerancji



Docelowa liczba sztuk/masa docelowa powyżej górnej granicy tolerancji

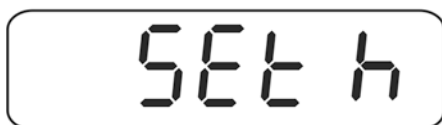
Ustawienia do ważenia z kontrolą tolerancji można wprowadzać, albo wywołując bloku menu „**P0 CHK**” (patrz rozdz. 11), albo szybciej, używając kombinacji przycisków



10.5.1 Kontrola tolerancji masy docelowej

Ustawienia:

⇒ W trybie ważenia jednocześnie nacisnąć przyciski BG i PRINT.



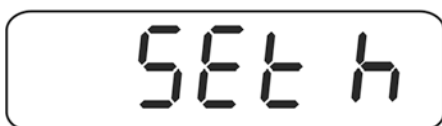
⇒ Zostanie wyświetlone wskazanie <SET h> służące do wprowadzania górnej wartości granicznej. Nacisnąć przycisk ZERO, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.



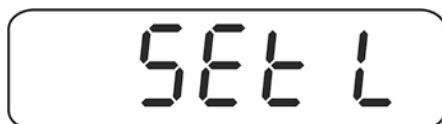
⇒ Używając przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 3.1), wprowadzić górną wartość graniczną, np. 1100 kg, każdorazowo miga aktywna pozycja.



⇒ Potwierdzić wprowadzoną wartość, naciskając przycisk ZERO.



⇒ Nacisnąć przycisk TARE, zostanie wyświetlone wskazanie służące do wprowadzania dolnej wartości granicznej.



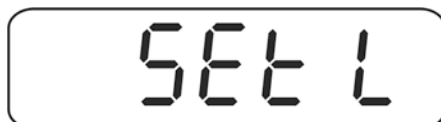
⇒ Nacisnąć przycisk ZERO, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.



- ⇒ Używając przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 3.1), wprowadzić dolną wartość graniczną, np. 1000 kg, każdorazowo miga aktywna pozycja.



- ⇒ Potwierdzić wprowadzoną wartość, naciskając przycisk ZERO.



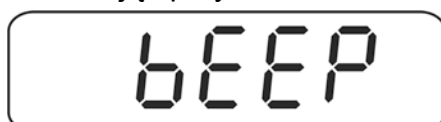
- ⇒ Kilkakrotnie nacisnąć przycisk TARE, aż zostanie wyświetlone wskazanie *bEEP*.



- ⇒ Nacisnąć przycisk ZERO, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie sygnału dźwiękowego.



- ⇒ Naciskając przycisk TARE, wybrać żądane ustawienie (no, ok, ng). Potwierdzić wprowadzoną wartość, naciskając przycisk ZERO.









- ⇒ Opuścić menu, naciskając przycisk BG. System wagowy znajduje się w trybie ważenia z tolerancją. Od tego momentu odbywa się klasyfikacja umożliwiająca stwierdzenie, czy materiał ważony znajduje się w przedziale określonym przez obie granice tolerancji.



Ważenie z przedziałem tolerancji

⇒ Wytarować przy użyciu pojemnika wagi.

⇒ Położyć materiał ważony, zostanie uruchomiona kontrola tolerancji. Wskaźniki pokazują, czy materiał ważony znajduje się w przedziale pomiędzy dwoma granicami tolerancji.

Materiał ważony poniżej zadanej tolerancji	Materiał ważony w przedziale zadanej tolerancji	Materiał ważony powyżej zadanej tolerancji
		
Jest wyświetlany wskaźnik  .	Jest wyświetlany wskaźnik  .	Jest wyświetlany wskaźnik  .



- Funkcja kontroli tolerancji jest nieaktywna, gdy masa wynosi poniżej 20 d.
- W celu skasowania wartości granicznych każdorazowo wprowadzić wartość „000.000 kg”.

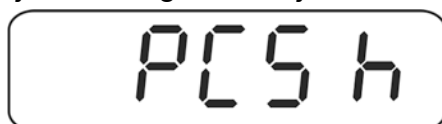
10.5.2 Kontrola tolerancji docelowej liczby sztuk

Ustawienia:

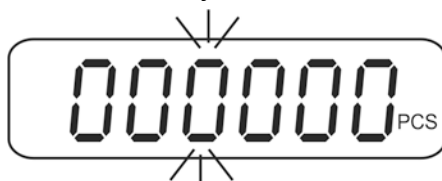
⇒ W trybie ważenia jednocześnie nacisnąć przyciski BG i PRINT.



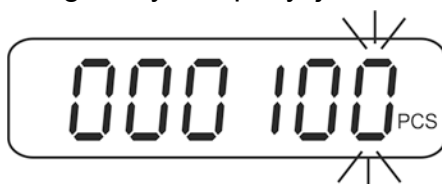
⇒ Kilkakrotnie nacisnąć przycisk TARE aż zostanie wyświetlone wskazanie służące do wprowadzania górnej wartości granicznej PCS H.



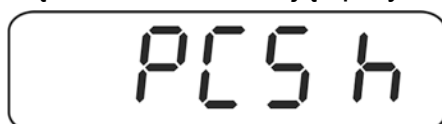
⇒ Nacisnąć przycisk ZERO, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.



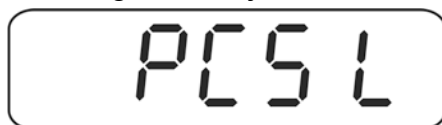
⇒ Używając przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 3.1 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**), wprowadzić górną wartość graniczną, np. 100 sztuk, każdorazowo miga aktywna pozycja.



⇒ Potwierdzić wprowadzoną wartość, naciskając przycisk ZERO.



⇒ Naciskać przycisk TARE aż zostanie wyświetlone wskazanie służące do wprowadzania dolnej wartości granicznej.



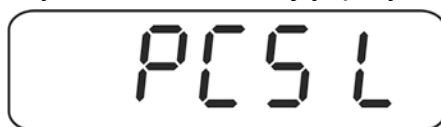
⇒ Nacisnąć przycisk ZERO, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.



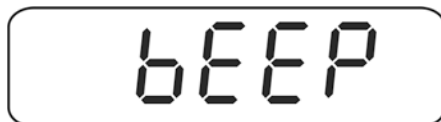
⇒ Używając przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 3.1), wprowadzić dolną wartość graniczną, np. 75 sztuk, każdorazowo miga aktywna pozycja.



⇒ Potwierdzić wprowadzoną wartość, naciskając przycisk ZERO.



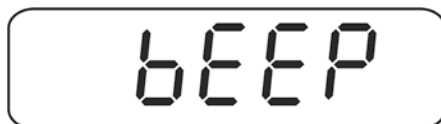
⇒ Kilkakrotnie nacisnąć przycisk TARE, aż zostanie wyświetlone wskazanie *bEEP*.



⇒ Nacisnąć przycisk ZERO, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie sygnału dźwiękowego.



⇒ Naciskając przycisk TARE, wybrać żądane ustawienie (no, ok, ng). Potwierdzić wprowadzoną wartość, naciskając przycisk ZERO.






⇒ Opuścić menu, naciskając przycisk BG. System wagowy znajduje się w trybie ważenia z tolerancją. Od tego momentu odbywa się klasyfikacja umożliwiająca stwierdzenie, czy materiał ważony znajduje się w przedziale określonym przez obie granice tolerancji.



Zliczanie do docelowej liczby sztuk

- ⇒ Wyznaczyć masę jednostkową, patrz rozdz. 10.1.
- ⇒ Wytarować przy użyciu pojemnika wagi.
- ⇒ Położyć materiał ważony, zostanie uruchomiona kontrola tolerancji. Wskaźniki pokazują, czy materiał ważony znajduje się w przedziale pomiędzy dwoma granicami tolerancji.












Materiał ważony poniżej zadanej tolerancji	Materiał ważony w przedziale zadanej tolerancji	Materiał ważony powyżej zadanej tolerancji
		
Jest wyświetlany wskaźnik ↓.	Jest wyświetlany wskaźnik OK.	Jest wyświetlany wskaźnik ↑.



- Funkcja kontroli tolerancji jest nieaktywna, gdy masa wynosi poniżej 20 d.
- W celu skasowania wartości granicznych wprowadzić wartość „00000 PCS”.

11 Menu

Nawigacja w menu:


Wywołanie menu	<p>⇒ Włączyć urządzenie i w trakcie przeprowadzania autotestu nacisnąć przycisk . Zostanie wyświetlone wskazanie <Pn>.</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>⇒ Kolejno nacisnąć przyciski ,  i , zostanie wyświetlony pierwszy blok menu „PO CHK”.</p> <p style="text-align: center;"></p>
Wybór bloku menu	<p>⇒ Naciskając przycisk , wybrać kolejno poszczególne punkty menu.</p>
Wybór ustawienia	<p>⇒ Potwierdzić wybór punktu menu, naciskając przycisk . Zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.</p>
Zmiana ustawień	<p>⇒ Używając przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 3.1), dokonać wyboru spośród dostępnych ustawień.</p>
Potwierdzenie ustawienia/ opuszczanie menu	<p>⇒ Albo zapisać wprowadzoną wartość, naciskając przycisk , albo ją odrzucić, naciskając przycisk .</p>
Powrót do trybu ważenia	<p>⇒ W celu opuszczenia menu kilkakrotnie nacisnąć przycisk .</p>

11.1 Przegląd nielegalizowanych systemów wagowych (przełącznik adiustacji w pozycji <Adj>, patrz rozdz. 7.9)

Blok menu głównego	Punkt podmenu	Dostępne ustawienia/objaśnienie	
PO CHK Ważenie z przedziałem tolerancji	nEt H	Górna wartość graniczna funkcji „Ważenie z kontrolą tolerancji”, wprowadzanie, patrz rozdz. 10.5.1	
	nEt LO	Dolna wartość graniczna funkcji „Ważenie z kontrolą tolerancji”, wprowadzanie, patrz rozdz. 10.5.1	
	PCS H	Górna wartość graniczna funkcji „Wyznaczanie liczby sztuk z kontrolą tolerancji”, wprowadzanie, patrz rozdz. 10.5.2	
	PCS L	Dolna wartość graniczna funkcji „Wyznaczanie liczby sztuk z kontrolą tolerancji”, wprowadzanie, patrz rozdz. 10.5.2	
	BEEP	no	Sygnal dźwiękowy wyłączony przy ważeniu z przedziałem tolerancji
		ok	Sygnal dźwiękowy rozbrzmiewa, gdy materiał ważony znajduje się w przedziale tolerancji
nG		Sygnal dźwiękowy rozbrzmiewa, gdy materiał ważony znajduje się poza przedziałem tolerancji	
P1 REF Ustawienia punktu zerowego	A2n0	Zakres zerowania automatycznego, możliwość wyboru wartości dyskretnych (0*–9 d)	
	0AUto	Zakres zerowania przy włączaniu Zakres obciążenia, przy którym wskazanie zostanie wyzerowane po włączeniu wagi. Możliwość wyboru: 0, 2, 5, 10*, 20, 30, 50, 100%	
	0rAGE	Zakres zerowania ręcznego Zakres obciążenia, przy którym wskazanie zostanie wyzerowane po naciśnięciu przycisku ZERO. Możliwość wyboru: 0, 2*, 4, 10, 20, 50, 100%	
	0rECr	Przy włączonej funkcji zostanie zapamiętany ostatni punkt zerowy. Po wyłączeniu/włączeniu lub przerwaniu zasilania elektrycznego urządzenie pracuje nadal z zapamiętanym punktem zerowym. Możliwość wyboru: on/off*	
	0rACE	Funkcja „Auto Zero”, możliwość wyboru: <on*/off> Przy odciążonej wadze małe wahania maszyny są korygowane automatycznie. Jeżeli ilość ważonego materiału zostanie nieznacznie zmniejszona lub zwiększona, wówczas umieszczony w wadze mechanizm „kompensująco-stabilizujący” może powodować wyświetlanie błędnych wyników ważenia! (Przykład: powolne wypływanie cieczy z pojemnika znajdującego się na wadze). Podczas dozowania z małymi wahaniami masy zalecane jest wyłączenie tej funkcji.	
	Fil	Ustawienia filtra, możliwość wyboru: 0*–9 <0>: Otoczenie spokojne i stabilne ↑ ↓ <9>: Otoczenie niespokojne	

P1 REF Ustawienia punktu zerowego	SPEEd	Szybkość reakcji, możliwość wyboru: 0, 1, 2, 3, 4, 5*, 6, 7, 8, 9	
		<0>: Czuła/szybka ↓ <9>: Niewrażliwa/wolna	
	-nt	Tara ujemna: on-off*: Jeżeli system wagowy nie będzie używany w publicznych punktach sprzedaży, ustawienie funkcji wyłącznie „on”. Funkcja umożliwia redukcję tary po naciśnięciu przycisku TARE. Funkcja jest dostępna tylko przy ustawieniu „on” w menu „P4 oth-St” (Multitara).	
P2 COM Parametry interfejsu	MODE	ST1*	Przesłanie danych przy stabilnej wartości ważenia. Ponowne przesyłanie dopiero po wyświetleniu wskazania zerowego i ustabilizowaniu.
		St2	Przesłanie danych przy stabilnej wartości ważenia. Ponowne przesyłanie nie wymaga zerowania wagi.
		STC	Ciągłe przesyłanie danych stabilnych wartości ważenia
		PR1	Przesyłanie danych po naciśnięciu przycisku PRINT
		PR2	Sumowanie ręczne, patrz rozdz. 10.2 Wartość ważenia zostanie dodana do pamięci sumy i przesłana po naciśnięciu przycisku M+.
		AUTO*	Sumowanie automatyczne, patrz rozdz. 10.3 Funkcja ta umożliwia automatyczne dodawanie do pamięci sumy poszczególnych wartości ważenia po odciążeniu wagi oraz ich przesyłanie.
		CoMAd	Polecenia zdalnego sterowania, patrz rozdz. 13.4
		Cont	Ciągłe przesyłanie danych
	bAud	Szybkość transmisji, możliwość wyboru: 600, 1200, 2400, 4800, 9600*	
	Pr	7E1	7 bitów, parzystość prosta
		7o1	7 bitów, parzystość odwrotna
		8n1*	8 bitów, brak parzystości
	PrS	Ciągłe przesyłanie danych Cykl, możliwość wyboru: 1, 2, 4, 8 16 lub MAX*	
	PTYPE	tPUP*	Standardowe ustawienie drukarki
	Lab	Lab x	Format przesyłanych danych, patrz rozdz. 13.2 możliwość wyboru: 0*, 1, 2, 3
	Prt	Prt x	
	LanG	ENG*	Ustawienie standardowe: język angielski
	rtC		Ustawianie daty/godziny
	rtCDFO		Ustawianie formatu daty, możliwość wyboru: <Rok_Miesiąc_Dzień> lub <Dzień_Miesiąc_Rok>
	rS485		Wprowadzanie numeru ID interfejsu RS-485
	bLAnK	off*	
		on	

P3 CAL Dane konfiguracyjne	DECI	Pozycja punktu dziesiętnego		
	MuLt	Ustawianie typu wagi, zakresu ważenia (<i>Max</i>) i działki elementarnej (<i>d</i>)		
		SinGLE	Waga jednozakresowa	
			div 1	Działka elementarna
			CAP 1	Zakres ważenia
			End	Opuszczanie menu Albo zastosować ustawienia typu wagi, naciskając przycisk ZERO albo anulować, naciskając przycisk ESC
		duAL	Waga dwuzakresowa	
			div 1	Działka elementarna 1. Zakresu ważenia
			CAP 1	1. zakres ważenia
			div 2	Działka elementarna 2. Zakresu ważenia
			CAP 2	2. zakres ważenia
			tYPE	rnGE Waga wielozakresowa intEr Waga wielodziałkowa
			End	Opuszczanie menu Albo zastosować ustawienia typu wagi, naciskając przycisk ZERO albo anulować, naciskając przycisk ESC
CAL	noLin	Adiustacja, patrz rozdz. 7.7.1		
	Liner	Linearyzacja, patrz rozdz. 7.8		
GrA	Stała grawitacji w miejscu ustawienia			
GrL	Stała grawitacji użyta podczas legalizacji			
Wtest	Nieudokumentowane			
P4 OTH Parametry ogólne	ANM	Ważenie zwierząt (patrz rozdz. 10.4), możliwość wyboru: on/off*		
	AVErG	Automatyczna optymalizacja wartości referencyjnej (patrz rozdz. 10.1), możliwość wyboru: on/off* Przy aktywnej funkcji po zwiększeniu liczby części przez urządzenie zostanie automatycznie wyznaczona nowa masa sztuki.		
	R tAr	Zakres tarowania		
	St	Multitara, możliwość wyboru: on/off*		
	FtFn'C	Funkcje przycisku nożnego, możliwość wyboru: Zero*, tArE, print		

P5 Unt Przełączanie jednostek wagowych, patrz rozdz. 8.5	g	on	Aktywacja jednostek przełączanych przez naciśnięcie przycisku BG	
		off*		
	lb	on		
		off*		
	oz	on		
		off*		
	tJ	on		Nieudokumentowane
		off		
HJ	on			
	off			
wiSS	on			
	off			
P6 ZCL	Adiustacja zewnętrzna, patrz rozdz. 7.7.2			
P7 rst		Resetowanie ustawień wagi do ustawień fabrycznych po naciśnięciu przycisku 		
P8 FnC Funkcja „Pre-Tara” i tryb liczenia	Prt	Pre-Tara: on* - off		
	PCS	Tryb liczenia: on* - off		

Ustawienia fabryczne są oznaczone znakiem [*]


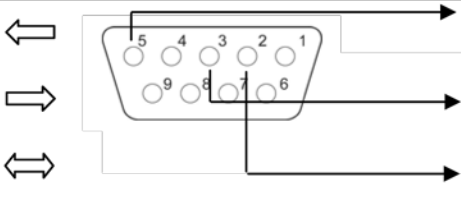
**11.2 Przegląd legalizowanych systemów wagowych
(przełącznik adiustacji w pozycji <Lock>, patrz rozdz. 7.9)**


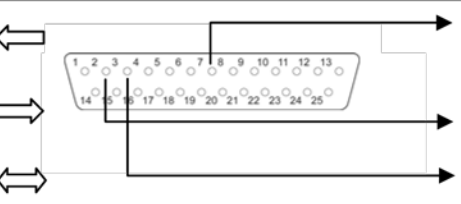
Blok menu głównego	Punkt podmenu	Dostępne ustawienia/objaśnienie		
PO CHK Ważenie z przedziałem tolerancji	nEt H	Górna wartość graniczna funkcji „Ważenie z kontrolą tolerancji”, wprowadzanie, patrz rozdz. 10.5.1		
	nEt LO	Dolna wartość graniczna funkcji „Ważenie z kontrolą tolerancji”, wprowadzanie, patrz rozdz. 10.5.1		
	PCS H	Górna wartość graniczna funkcji „Wyznaczanie liczby sztuk z kontrolą tolerancji”, wprowadzanie, patrz rozdz. 10.5.2		
	PCS L	Dolna wartość graniczna funkcji „Wyznaczanie liczby sztuk z kontrolą tolerancji”, wprowadzanie, patrz rozdz. 10.5.2		
	BEEP	no	Sygnał dźwiękowy wyłączony przy ważeniu z przedziałem tolerancji	
		ok	Sygnał dźwiękowy rozbrzmiewa, gdy materiał ważony znajduje się w przedziale tolerancji	
nG		Sygnał dźwiękowy rozbrzmiewa, gdy materiał ważony znajduje się poza przedziałem tolerancji		
P2 COM Parametry interfejsu	MODE	ST1*	Przesłanie danych przy stabilnej wartości ważenia. Ponowne przesyłanie dopiero po wyświetleniu wskazania zerowego i ustabilizowaniu.	
		St2	Przesłanie danych przy stabilnej wartości ważenia. Ponowne przesyłanie nie wymaga zerowania wagi.	
		STC	Ciągle przesyłanie danych stabilnych wartości ważenia	
		PR1	Przesyłanie danych po naciśnięciu przycisku PRINT	
		PR2	Sumowanie ręczne, patrz rozdz. 10.2 Wartość ważenia zostanie dodana do pamięci sumy i przesłana po naciśnięciu przycisku M+.	
		AUTO*	Sumowanie automatyczne, patrz rozdz. 10.3 Funkcja ta umożliwia automatyczne dodawanie do pamięci sumy poszczególnych wartości ważenia po odciążeniu wagi oraz ich przesyłanie.	
		CoMAd	Polecenia zdalnego sterowania, patrz rozdz. 13.4	
		Cont	Ciągle przesyłanie danych	
		bAud	Szybkość transmisji, możliwość wyboru: 600, 1200, 2400, 4800, 9600*	
	Pr	7E1	7 bitów, parzystość prosta	
		7o1	7 bitów, parzystość odwrotna	
		8n1*	8 bitów, brak parzystości	
	rPS	Ciągle przesyłanie danych Cykl, możliwość wyboru: 1, 2, 4, 8 16 lub MAX*		
	PTYPE	tPUP*	Standardowe ustawienie drukarki	
	LAB	LAB x	Format przesyłanych danych, możliwość wyboru: 0*, 1, 2, 3	
Prt	Prt x	Szablony protokołów, patrz rozdz. 13.2		

	LAnG	ENG*	Ustawienie standardowe: język angielski
	rtC		Ustawianie daty/godziny
	rtCDFO		Ustawianie formatu daty, możliwość wyboru: <Rok_Miesiąc_Dzień> lub <Dzień_Miesiąc_Rok>
	rS485		Wprowadzanie numeru ID interfejsu RS-485
	bLAnK	off* on	
P4 OTH Parametry ogólne	ANM		Ważenie zwierząt (patrz rozdz. 10.4), możliwość wyboru: on/off*
	AVeRG		Automatyczna optymalizacja wartości referencyjnej (patrz rozdz. 10.1), możliwość wyboru: on/off* Przy aktywnej funkcji po zwiększeniu liczby części przez urządzenie zostanie automatycznie wyznaczona nowa masa sztuki.
	r tAr		Zakres tarowania
	St		Multitara, możliwość wyboru: on/off*
	FtFn'C		Funkcje przycisku nożnego, możliwość wyboru: Zero*, tArE, print
P8 FnC Funkcja „Pre-Tara” i tryb liczenia	Prt		Pre-Tara: on* - off
	PCS		Tryb liczenia: on* - off

Ustawienia fabryczne są oznaczone znakiem [*]

12 Przyporządkowanie pinów interfejsu RS-485

PC	PIN	Function	Female 9 PINS	Function
	2	Transmit Data		SG
	3	Receive Data		DA
	5	Signal Ground		DB

Printer	PIN	Function	Male 25 PINS	Function
	2	Receive Data		SG
	3	Transmit Data		DA
	7	Signal Ground		DB

13 Interfejs RS-232C


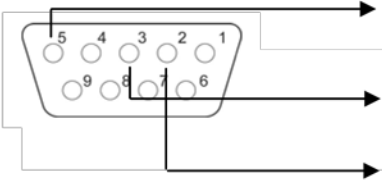
W zależności od ustawienia w menu dane ważenia mogą być przesyłane przez interfejs RS 232C albo automatycznie, albo po naciśnięciu przycisku PRINT.


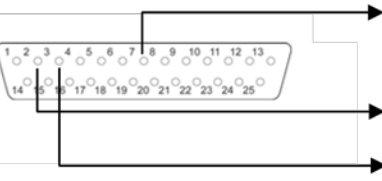
Przesyłanie danych odbywa się asynchronicznie w kodzie ASCII.

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

- Połączyć wyświetlacz 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) wyświetlacza i drukarki muszą być zgodne. Szczegółowy opis parametrów interfejsu, patrz rozdz. 11, blok menu „P2 COM”.

13.1 Przyporządkowanie pinów

PC	PIN	Function	Female 9 PINS	Function
	2	Transmit Data		SG
	3	Receive Data		RxD
	5	Signal Ground		TxD

Printer	PIN	Function	Male 25 PINS	Function
	2	Receive Data		SG
	3	Transmit Data		RxD
	7	Signal Ground		TxD

13.2 Tryb drukarki/szablony protokołów

- Zliczanie

```

*****
PCS                100
*****
    
```

- Sumowanie

Ustawienie menu: „P2 Com” ➔ „Mode” ➔ „Pr2” lub „Auto”

Lab Prt	0	1	2	3
0	<pre> ***** G: 5.000kg ***** </pre>	<pre> ***** N: 5.000kg T: 5.000kg G: 10.000kg ***** </pre>	<pre> ***** G: 5.000kg C: 10.000kg ***** </pre>	<pre> ***** N: 5.000kg T: 5.000kg G: 10.000kg C: 10.000kg ***** </pre>
1	<pre> ***** No.: 1 G: 5.000kg ***** </pre>	<pre> ***** No.: 1 N: 5.000kg T: 5.000kg G: 10.000kg ***** </pre>	<pre> ***** No.: 1 G: 5.000kg C: 10.000kg ***** </pre>	<pre> ***** No.: 1 N: 5.000kg T: 5.000kg G: 10.000kg C: 10.000kg ***** </pre>
2	<pre> ***** 2014-03-14 G: 5.000kg ***** </pre>	<pre> ***** 2014-03-14 N: 5.000kg T: 5.000kg G: 10.000kg ***** </pre>	<pre> ***** 2014-03-14 G: 5.000kg C: 10.000kg ***** </pre>	<pre> ***** 2014-03-14 N: 5.000kg T: 5.000kg G: 10.000kg C: 10.000kg ***** </pre>
3	<pre> ***** 2014-03-14 No.: 1 G: 5.000kg ***** </pre>	<pre> ***** 2014-03-14 No.: 1 N: 5.000kg T: 5.000kg G: 10.000kg ***** </pre>	<pre> ***** 2014-03-14 No.: 1 G: 5.000kg C: 10.000kg ***** </pre>	<pre> ***** 2014-03-14 No.: 1 N: 5.000kg T: 5.000kg G: 10.000kg C: 10.000kg ***** </pre>

13.3 Protokół wydruku (ciągłe przesyłanie danych)

- Ważenie



Symbole:

ST	Wartość stabilna
US	Wartość niestabilna
G	Masa brutto
N	Masa netto
T	Tara
No	Liczba ważeń
C	Suma wszystkich pojedynczych ważeń
<lf>	Pusty wiersz
PCS	Liczba sztuk

13.4 Polecenia zdalnego sterowania

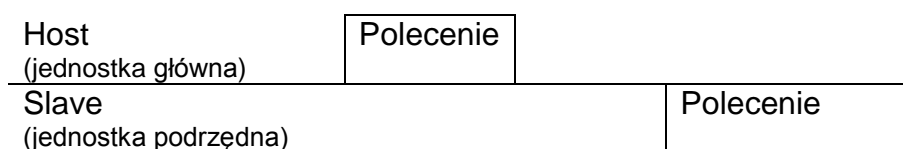
Polecenie	Funkcja	Szablony protokołów
S	Przez interfejs RS-232 jest przesyłana stabilna wartość ważenia.	ST,G,+ 1.000KG
W	Przez interfejs RS-232 jest przesyłana (stabilna lub niestabilna) wartość ważenia.	US,G,+ 1.342KG
R		ST,G,+ 1.000KG
T	Funkcja tarowania, przez wagę nie są przesyłane żadne dane.	-
Z	Wyświetlanie wskazania zerowego, nie są przesyłane żadne dane.	-
P	Przez interfejs RS-232 jest przesyłana liczba sztuk.	10pcs

13.5 Tryb poleceń

RS-485:

- ⇒ Przy wprowadzaniu identyfikatora „Id 00” format polecenia jest taki sam, jak dla protokołu RS-232.
- ⇒ Przy wprowadzaniu identyfikatora „Id 01–99”, aby odpowiednia waga zareagowała na dane polecenie, polecenie zdalnego sterowania należy poprzedzić identyfikatorem „@ID”; np. w celu wyzerowania wagi o identyfikatorze ID 99 należy wysłać polecenie „@99MZ”, a następnie znaki sterujące <CR><LF>.
- ⇒ Jeżeli polecenie nie zostanie rozpoznane, format słowa odpowiedzi będzie zawierał znak „E”.
Przykład: @99MZZ ➔ @99E1MZ.
- ⇒ Przez interfejs RS-485 odpowiedzi będą przesyłane tylko wtedy, gdy podłączone urządzenia są identyfikowalne przy użyciu kodu ID.

13.5.1 Format polecenia A



MZ	Zerowanie	SO	Tryb poleceń
MT	Tarowanie	UA*	Przełączanie na pierwszą jednostkę wagową*
MG	Wyświetlanie masy brutto	UB*	Przełączanie na drugą jednostkę wagową*
MN	Wyświetlanie masy netto	UC*	Przełączanie na trzecią jednostkę wagową*
CT	Kasowanie tary	UD*	Przełączanie na czwartą jednostkę wagową*
SC	Ciągłe przesyłanie danych	UE*	Przełączanie na piątą jednostkę wagową*
SA	Automatyczne przesyłanie danych	UF*	Przełączanie na szóstą jednostkę wagową*
%	Zakończenie ciągłego przesyłania danych i uruchomienie trybu poleceń		

* w zależności od modelu

13.5.2 Format polecenia B

Host (jednostka główna)	Polecenie
Slave (jednostka podrzędna)	Dane

RW	Wysyłanie aktualnej wartości masy	RH	Wysyłanie masy brutto bez statusu
RG	Wysyłanie masy brutto	RI	Wysyłanie masy netto bez statusu
RN	Wysyłanie masy netto	RJ	Status Hi/Lo/OK + wartość wskazania bez statusu
RT	Wysyłanie masy tary	RK	Status Hi/Lo/OK + masa brutto bez statusu
RB	Wysyłanie wartości wskazania bez statusu	RL	Status Hi/Lo/OK + masa netto bez statusu

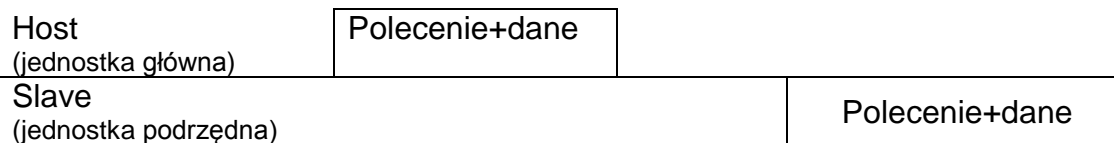
i Aby przesyłać w sposób ciągły, polecenie należy poprzedzić znakiem „%”.
Aby przesyłać stabilne wartości ważenia, polecenie należy poprzedzić znakiem „#”.

Opis poszczególnych poleceń (RJ, RK, RL, RS)

RJ RK RL	Status Hi/Lo/OK	Przykładowe wskazanie
	Lo 001)	001+ 2.000
	OK 010)	010+ 3.000
	Hi 100)	100+ 4.000
RS	Wyświetlanie wartości granicznej tolerancji RS○○□□ ○○: klasa (00~99)* □□: LO lub HI	
	HI	Wyświetlanie ustawionej górnej wartości granicznej
	LO	Wyświetlanie ustawionej dolnej wartości granicznej
	Przykład: Polecenie RS02LO<CR><LF> Odpowiedź RS02LOXXXXXX<CR><LF>	

* w zależności od modelu

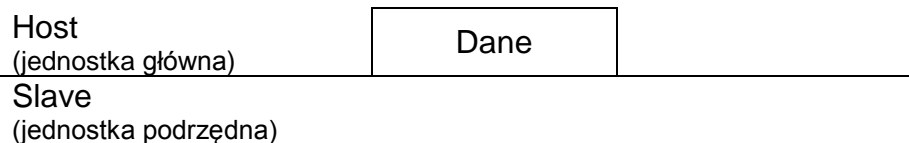
13.5.3 Format polecenia C



WS	Ustawianie wartości granicznej tolerancji WS○○□□ XXXXXX ○○: klasa (00~99)* □□: LO lub HI XXXXXX: Wprowadzanie wartości granicznej		
	HI	Wprowadzanie górnej wartości granicznej	
	LO	Wprowadzanie dolnej wartości granicznej	
Przykład: Polecenie WS00HI001000<CR><LF> Odpowiedź WS00HI001000<CR><LF>			

* w zależności od modelu

13.5.4 Format polecenia D



Format odpowiedzi:

Wartość						Pozycja punktu dziesiętnego	CR	LF
1	2	3	4	5	6	1		



12345.6

Wskazanie

Komunikaty błędów:

E1: Błędne polecenie

E2: Błąd formatu

E3: Nierozpoznane polecenie

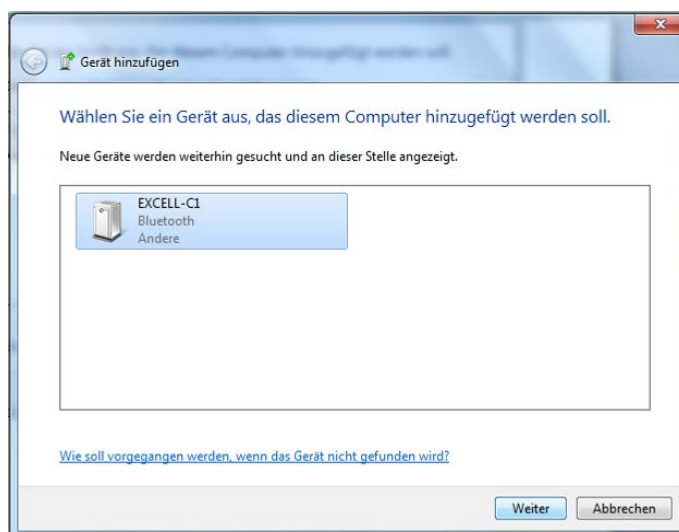
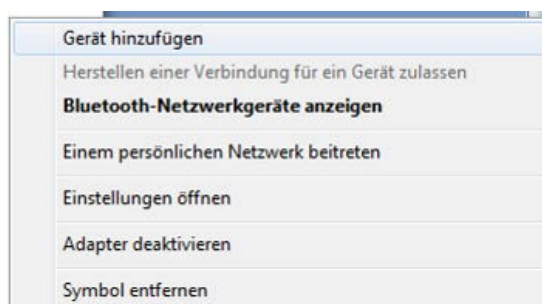
14 Bluetooth (opcja fabryczna)

i Ustawienia menu, patrz rozdz. 11:
„P2 COM” ⇨ „BAUD” ⇨ „9600”
„P2 COM” ⇨ „Pr” ⇨ „8n1”

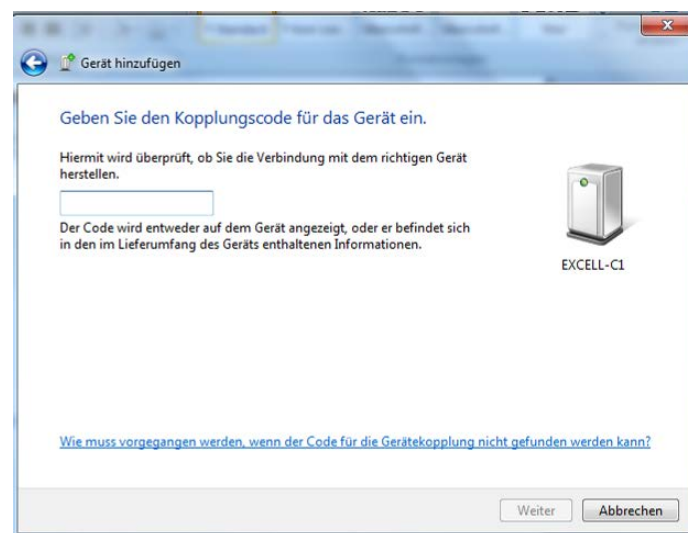
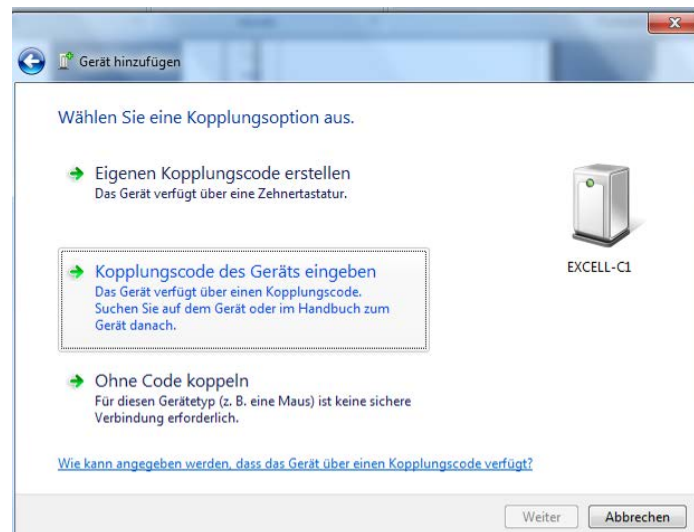
⇒ Przy aktywnym urządzeniu Bluetooth kliknąć ikonę  w pasku zadań.



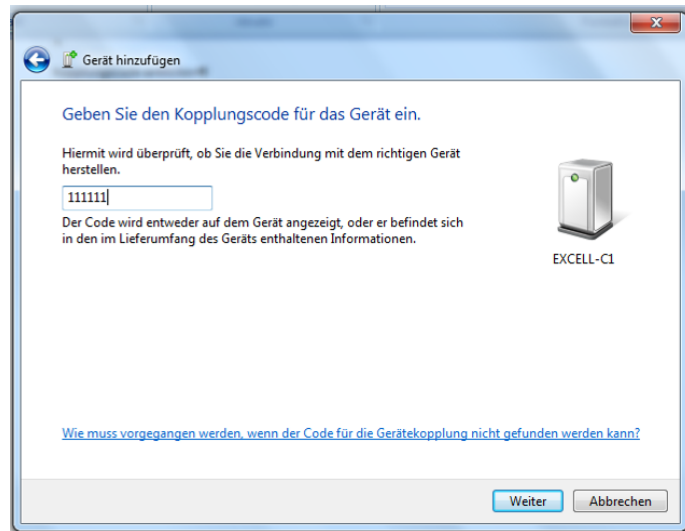
⇒ Wybrać opcję „Dodaj urządzenie”.



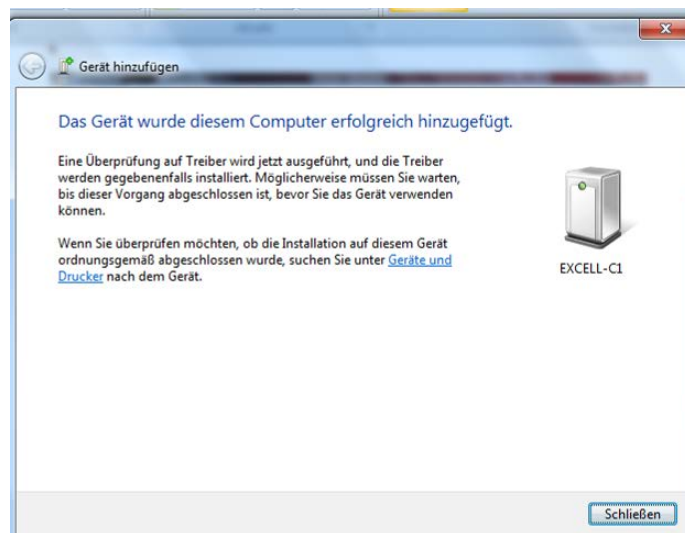
⇒ Wählen Sie die Option „Wprowadź kod parowania urządzenia“.



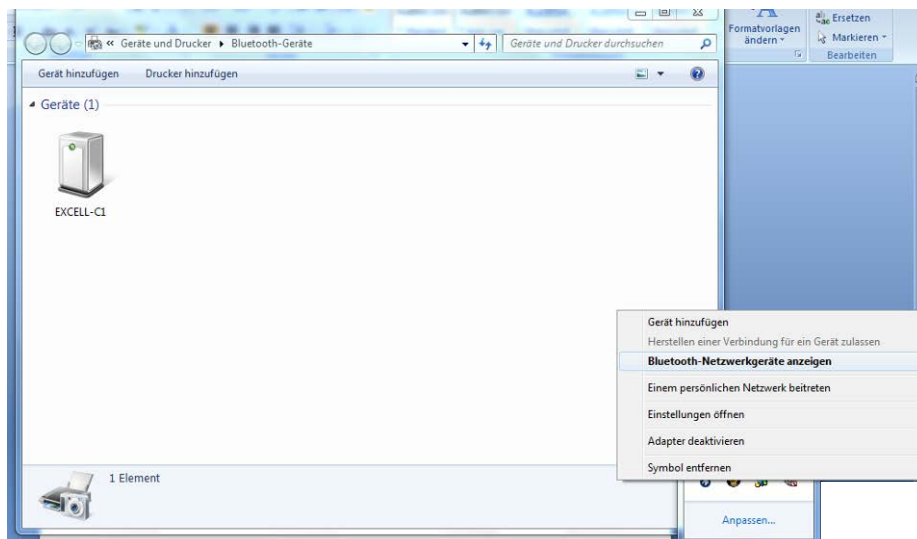
⇒ Enter the code „11111“.



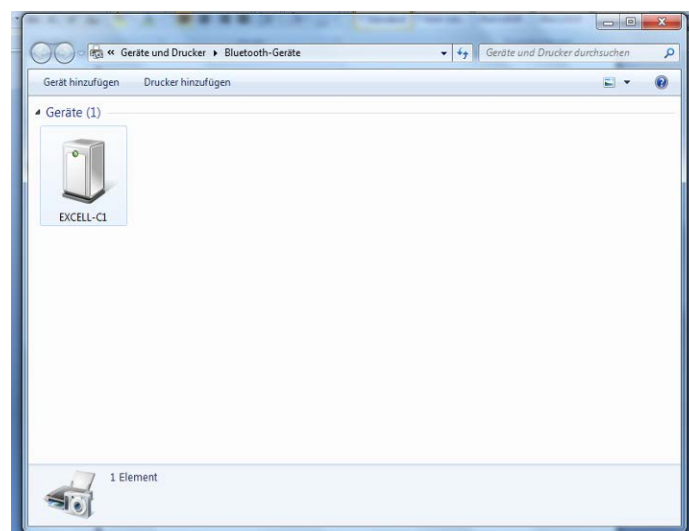
⇒ Kliknąć przycisk „Dalej”.



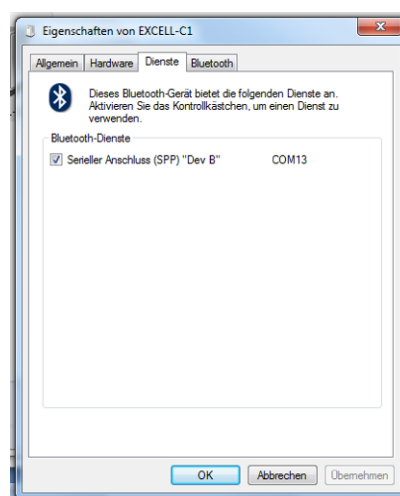
⇒ Kliknąć przycisk „Zakończ”.



⇒ Wählen Sie die Option „Bluetooth-Netzwerkgeräte anzeigen“.



⇒ Doppelklicken Sie auf das Gerät.



15 Instalacja wyświetlacza/pomostu wagi



Instalacja/konfiguracja systemu wagowego może być wykonywana wyłącznie przez specjalistę posiadającego gruntowną wiedzę w zakresie obchodzenia się z wagami.

15.1 Dane techniczne

Napięcie zasilające	5 V/150 mA
Maks. napięcie sygnału	0–10 mV
Zakres zerowania	0–2 mV
Czułość	2–3 mV/V
Oporność	80–100 Ω , maks. 4 sztuki ogniw obciążnikowych, każde 350 Ω

15.2 Struktura systemu wagowego

Wyświetlacz można podłączyć do każdego analogowego ogniwa obciążnikowego odpowiadającego żądanej specyfikacji.

Przy wyborze ogniwa obciążnikowego muszą być znane następujące parametry:

- **Zakres ważenia wagi**
Zazwyczaj odpowiada on najcięższemu z ważonych materiałów.
- **Obciążenie wstępne**
Odpowiada ono masie całkowitej wszystkich elementów, które mogą leżeć na ogniwie obciążnikowym, np. górna część platformy, płytki wagi itp.
- **Całkowity zakres zerowania**
Składa się on z zakresu zerowania przy włączaniu ($\pm 2\%$) oraz zakresu zerowania dostępnego dla użytkownika po naciśnięciu przycisku ZERO (2%). Całkowity zakres zerowania wynosi więc 4% zakresu ważenia wagi.

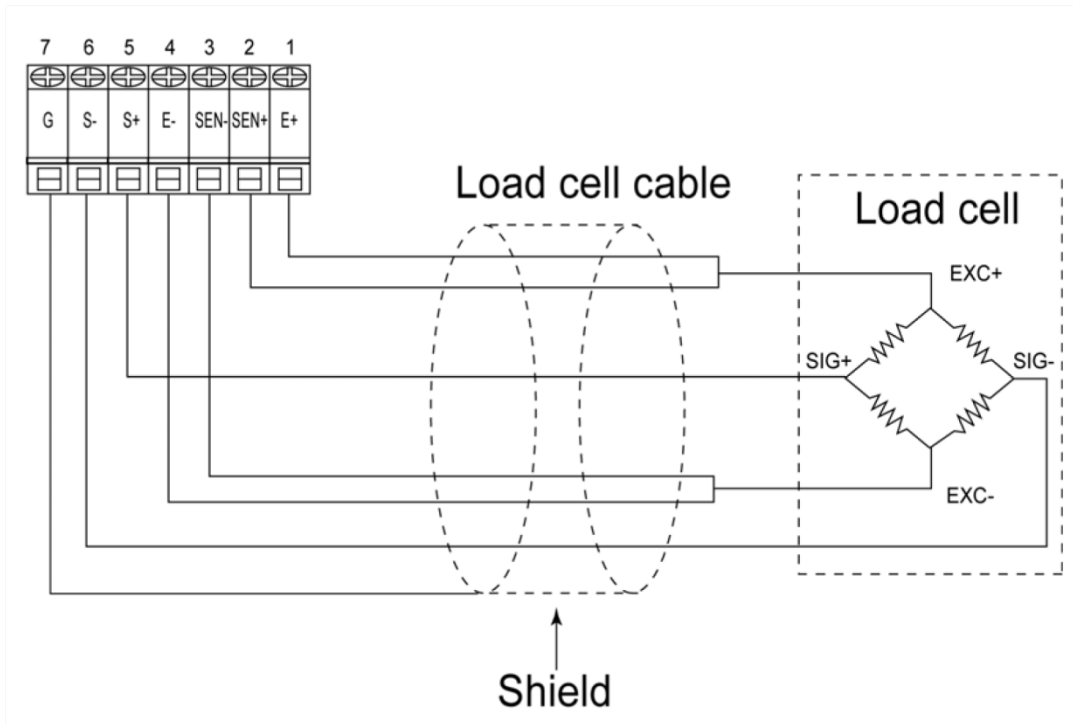
Zsumowanie zakresu ważenia wagi, obciążenia wstępnego i całkowitego zakresu zerowania wyznacza wymaganą nośność ogniwa obciążnikowego. Aby uniknąć przeciążenia ogniwa obciążnikowego, należy uwzględnić dodatkowy margines bezpieczeństwa.

- **Najmniejsza żądana rozdzielczość wyświetlania**
- **Przydatność do legalizacji, jeżeli wymagana**

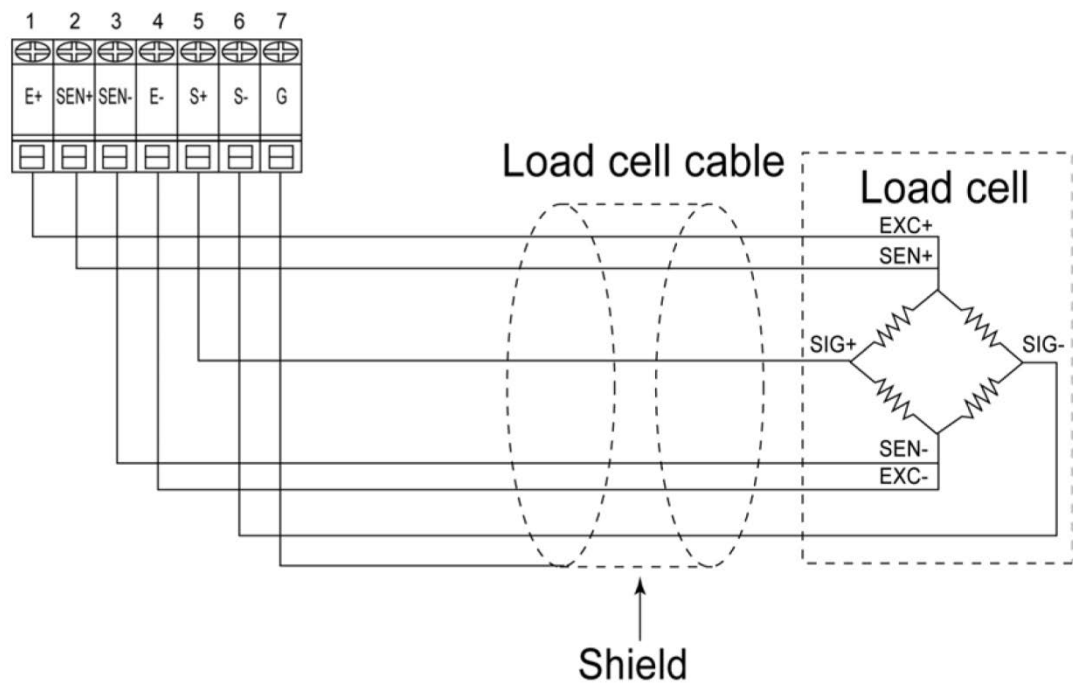
15.3 Podłączenie platformy

- ⇒ Odłączyć wyświetlacz od sieci.
- ⇒ Przylutować poszczególne przewody kabla ogniwa obciążnikowego do płytki drukowanej, patrz poniższe rysunki.

4-pinowe



6-pinowe

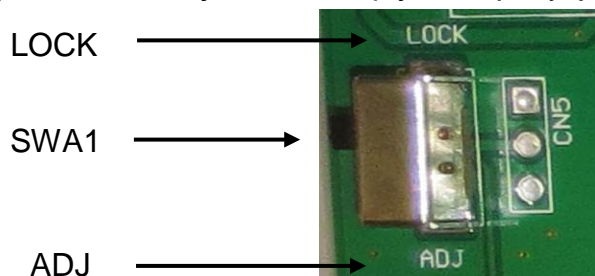


15.4 Konfiguracja wyświetlacza

Wskazówki dotyczące legalizowanych systemów wagowych






W przypadku legalizowanych systemów wagowych punkt menu <P3 CAL> jest zablokowany.

W celu usunięcia blokady dostępu należy zniszczyć plombę i otworzyć obudowę. Ustawić przełącznik adiustacji **SWA1** na płytce w pozycji „**ADJ**”.



Uwaga:

Po zniszczeniu plomby, a przed ponownym użyciem systemu wagowego w zastosowaniach wymagających legalizacji, system wagowy musi zostać ponownie zalegalizowany przez uprawnioną jednostkę notyfikowaną i odpowiednio oznakowany przez umieszczenie nowej plomby.




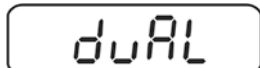









⇒ Wywołać punkt menu <P3 CAL>, patrz rozdz. 11.	P3 CAL
<p>⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlony pierwszy punkt menu ustawienia miejsca po przecinku. W celu konfiguracji kolejno wybrać wszystkie punkty menu, naciskając przycisk .</p> <p>Potwierdzić wybór punktu menu, naciskając przycisk ,</p> <p>Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk  i potwierdzić, naciskając przycisk .</p>	DEC.
1. Miejsce po przecinku, możliwość wyboru 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.	DEC.
2. Typ wagi, możliwość wyboru: waga jednozakresowa, waga dwuzakresowa i waga wielozakresowa (patrz „Przegląd menu”, rozdz. 11.2)	MULT
3. Adiustacja lub linearyzacja Po wprowadzeniu danych konfiguracyjnych należy przeprowadzić adiustacją lub linearyzację. Przeprowadzanie adiustacji, patrz rozdz. 7.7, lub linearyzacji, patrz rozdz. 7.8.	CAL





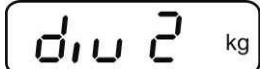








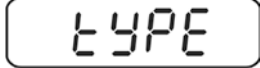


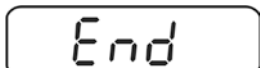
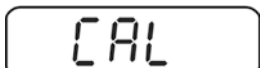
4. Stała grawitacji w miejscu ustawienia	
5. Stała grawitacji użyta podczas legalizacji	
⇒ W celu opuszczenia menu kilkakrotnie nacisnąć przycisk	

15.4.1 Przykład konfiguracji — waga jednozakresowa

⇒ Wywołać punkt menu <mult>, patrz rozdz. 15.4) i potwierdzić, naciskając przycisk . Zostanie wyświetlony aktualnie ustawiony typ wagi.	
⇒ Wybrać żądany typ, naciskając przycisk : SinGLE = Waga jednozakresowa	
⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie służące do wprowadzania działki elementarnej/działki legalizacyjnej.	
⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.	
⇒ Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk i potwierdzić, naciskając przycisk .	
⇒ Używając przycisku , wybrać następny punkt menu służący do wprowadzania zakresu ważenia.	
⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.	
⇒ Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk .	
⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie „End”.	
⇒ W celu zastosowania danych konfiguracyjnych ponownie nacisnąć przycisk .	
⇒ Po wprowadzeniu danych konfiguracyjnych należy przeprowadzić adiustację lub linearyzację. Przeprowadzanie adiustacji, patrz rozdz. 7.7, lub linearyzacji, patrz rozdz. 7.8.	

15.4.2 Przykład konfiguracji — waga dwuzakresowa

<p>⇒ Wywołać punkt menu <mult>, patrz rozdz. 15.4) i potwierdzić, naciskając przycisk . Zostanie wyświetlony aktualnie ustawiony typ wagi.</p>	
<p>⇒ Wybrać żądany typ, naciskając przycisk : duAL = Waga dwuzakresowa</p>	
<p>⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie służące do wprowadzania działki elementarnej/działki legalizacyjnej dla pierwszego zakresu ważenia.</p> <p>⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.</p> <p>⇒ Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk  i potwierdzić, naciskając przycisk .</p>	
<p>⇒ Używając przycisku , wybrać następny punkt menu służący do wprowadzania pierwszego zakresu ważenia.</p> <p>⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.</p> <p>⇒ Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk .</p>	

<p>⇒ Używając przycisku , wybrać następny punkt menu służący do wprowadzania działki elementarnej/działki legalizacyjnej dla drugiego zakresu ważenia.</p> <p>⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.</p> <p>⇒ Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk  i potwierdzić, naciskając przycisk .</p>	
<p>⇒ Używając przycisku , wybrać następny punkt menu służący do wprowadzania drugiego zakresu ważenia.</p> <p>⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.</p> <p>⇒ Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk  i potwierdzić, naciskając przycisk .</p>	
<p>⇒ Używając przycisku , wybrać następny punkt menu służący do ustawiania typu wagi: waga wielozakresowa/waga wielodziałkowa.</p> <p>⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.</p> <p>⇒ Używając przycisku , wybrać żądany typ: rnGE = Waga wielozakresowa intEr = Waga wielodziałkowa</p>	
<p>⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie „End”.</p> <p>⇒ W celu zastosowania danych konfiguracyjnych ponownie nacisnąć przycisk .</p>	
<p>⇒ Po wprowadzeniu danych konfiguracyjnych należy przeprowadzić adiustację lub linearyzację. Przeprowadzanie adiustacji, patrz rozdz. 7.7, lub linearyzacji, patrz rozdz. 7.8.</p>	

16 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja



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

16.1 Czyszczenie

- ⇒ Uwzględnić stopień ochrony IP.
- ⇒ Elementy ze stali nierdzewnej czyścić za pomocą miękkiej ściereczki nasączonej łagodnym środkiem czyszczącym przeznaczonym do stali nierdzewnej.
- ⇒ Do elementów ze stali nierdzewnej nie używać środków czyszczących zawierających ług sodowy, kwasy octowy, solny, siarkowy lub cytrynowy.
- ⇒ Nie używać szczotek stalowych ani gąbek z wełny stalowej, gdyż może to doprowadzić do korozji powierzchni.

16.2 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności

- ⇒ Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez techników serwisowych przeszkolonych i autoryzowanych przez firmę KERN.
- ⇒ Zapewnić regularne wzorcowanie (kalibrację) wagi, patrz rozdz. „Nadzór nad środkami kontrolnymi”.

16.3 Utylizacja

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

16.4 Komunikaty błędów

Komunikat błędu	Opis
E 0	Błąd pamięci EEPROM, wartość poza zakresem przetwornika A/D (analogowo-cyfrowego)
E 1	Zerowanie powyżej zakresu zerowania
E 2	Zerowanie poniżej zakresu zerowania
E 4	Przetwornik A/D (analogowo-cyfrowy)
oL	Przeciążenie
-oL	Niedociążenie
oF	Wartość wewnętrzna < zakres zera

W razie wystąpienia innych komunikatów błędów wyłączyć i ponownie włączyć wagę. Jeżeli komunikat błędu występuje nadal, skontaktować się z producentem.

17 Pomoc w przypadku drobnych awarii

W przypadku zakłóceń w przebiegu programu wyświetlacz należy na chwilę wyłączyć i odłączyć od sieci. Następnie proces ważenia należy rozpocząć od nowa.

Pomoc:

Zakłócenie

Możliwa przyczyna

Nie świeci wskaźnik masy.

- Wyświetlacz nie jest włączony.
- Przerwane połączenie z siecią (niepodłączony/uszkodzony przewód sieciowy).
- Zanik napięcia sieciowego.
- Nieprawidłowo włożone lub rozładowane baterie/akumulatory.
- Brak baterii/akumulatorów.

Wskazanie masy ulega ciągłej zmianie.

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

Wynik ważenia jest ewidentnie błędny.

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