



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 KFS-TM

Wersja 2.1

2023-12

PL



KFS-TM-BA_IA-pl-2321



KERN KFS-TM

Wersja 2.1 2023-12

Instrukcja obsługi i instalacji Wyświetlacz

Spis treści

1	Dane techniczne	5
2	Przegląd urządzenia	6
2.1	Przegląd wskazań	7
2.2	Przegląd klawiatury	9
2.3	Sygnał dźwiękowy	10
3	Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)	10
3.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	10
3.2	Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem	10
3.3	Gwarancja	11
3.4	Nadzór nad środkami kontrolnymi	11
4	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	11
4.1	Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi	11
4.2	Przeszkolenie personelu	11
5	Transport i składowanie	12
5.1	Kontrola przy odbiorze	12
5.2	Opakowanie/transport zwrotny	12
6	Rozpakowanie i ustawienie	12
6.1	Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji	12
6.2	Zakres dostawy/akcesoria seryjne:	13
6.3	Rozpakowanie/ustawienie	13
6.4	Zasilanie sieciowe	15
6.5	Kalibracja	15
6.6	Linearyzacja	18
6.7	Legalizacja	20
7	Eksploatacja	22
7.1	Włączanie	22
7.2	Wyłączanie	22
7.3	Zerowanie	22
7.4	Ważenie zwykłe	22
7.4.1	Funkcja „Pre-Tara”	23
7.5	Ważenie z tarą	23

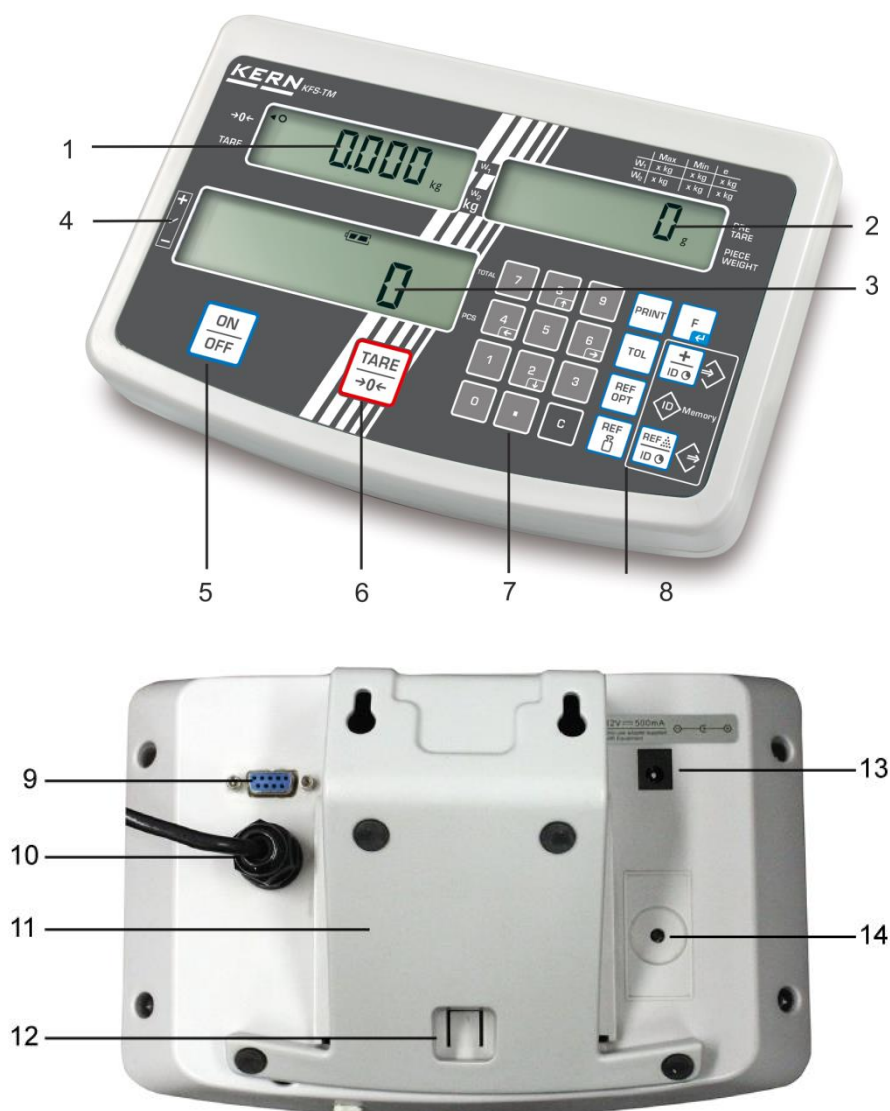
7.6	Wyznaczanie liczby sztuk	24
7.6.1	Wyznaczanie średniej masy sztuki poprzez ważenie	25
7.6.2	Wprowadzanie średniej masy sztuki w postaci liczbowej	26
7.7	Sumowanie	27
7.7.1	Sumowanie ręczne	28
7.7.2	Sumowanie automatyczne	31
7.8	Kontrola tolerancji	33
7.8.1	Kontrola tolerancji docelowej liczby sztuk	36
7.8.2	Kontrola tolerancji masy docelowej	38
7.9	Funkcja zapisywania z identyfikatorem	41
7.9.1	Przypisywanie identyfikatora funkcji „Pre-Tara”:	41
7.9.2	Przypisywanie identyfikatora określonej masy referencyjnej	41
7.9.3	Przypisywanie identyfikatora funkcji ważenia z tolerancją	42
7.10	Ustawianie daty i godziny jako wygaszacza ekranu	45
7.11	Licznik przeciążeń (od wersji 1.00x)	48
7.11.1	Przeglądanie zapamiętanych wartości:	48
7.11.2	Usuwanie zapamiętanych wartości:	49
8	Menu funkcji	50
8.1	Przegląd systemów wagowych nienadających się do legalizacji	52
8.2	Przegląd systemów wagowych nadających się do legalizacji	55
9	Interfejs RS-232C	58
9.1	Dane techniczne	58
9.2	KERN Communications Protocol (protokół interfejsu firmy KERN)	59
9.3	Przykładowe wydruki	60
10	Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja	61
10.1	Czyszczenie	61
10.2	Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności	61
10.3	Utylizacja	61
11	Komunikaty błędów, pomoc w przypadku drobnych awarii	62
12	Instalacja wyświetlacza/pomostu wagi	63
12.1	Dane techniczne	63
12.2	Struktura systemu wagowego	63
12.3	Podłączanie platformy	64
12.4	Konfiguracja wyświetlaczy	65
12.5	Przegląd menu konfiguracyjnego:	67
13	Zastosowanie jako system zliczający	70
13.1	Podłączanie wagi ilościowej IFS do wagi referencyjnej EWJ przy użyciu opcjonalnego przewodu interfejsu CCA-A01	70
13.2	Ręczne przesyłanie średniej masy pojedynczej sztuki z wagi referencyjnej EWJ do wagi ilościowej IFS	71
13.3	Automatyczne przesyłanie średniej masy pojedynczej sztuki z wagi referencyjnej EWJ do wagi ilościowej IFS	73
13.4	Podłączanie systemu zliczającego do lampy sygnalizacyjnej CFS-A03 (opcja)	74

13.5	Podłączanie systemu zliczającego do opcjonalnej drukarki.....	74
14	Deklaracja zgodności	75

1 Dane techniczne

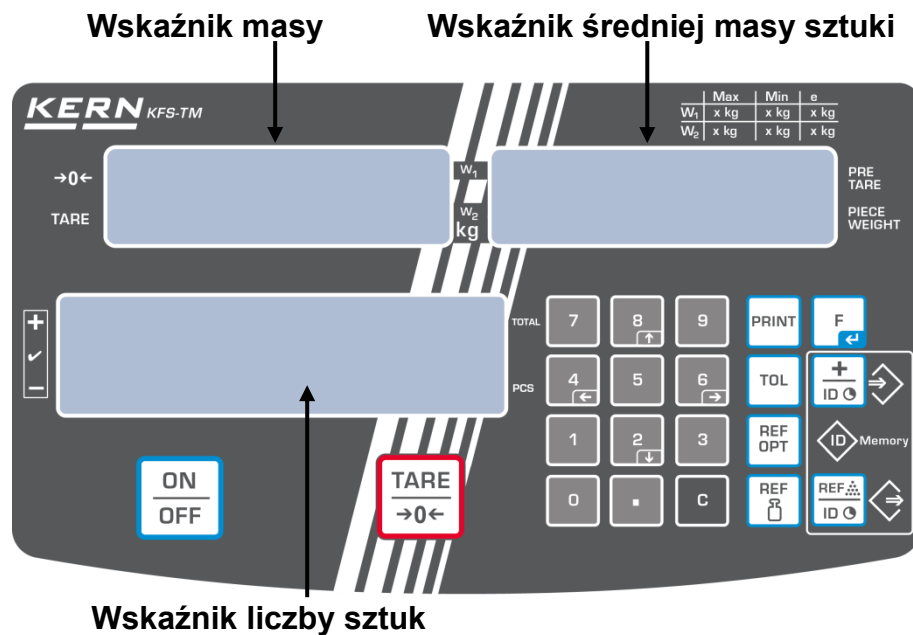
KERN	KFS-TM
Wskaźnik	6-pozycyjny
Jednostki wagowe	g, kg
Wyświetlacz	LCD, wysokość cyfr 16,5 mm, podświetlany
Ogniwa obciążnikowe, tensometryczne	80–100 Ω , maks. 4 sztuki, każde 350 Ω ; czułość 2–3 mV/V
Kalibracja zakresu	zalecamy $\geq 50\%$ Max
Zasilanie elektryczne	napięcie wejściowe 220–240 V, 50 Hz
	zasilacz, napięcie wtórne 12 V, 500 mA
Obudowa	260 × 150 × 65
Dopuszczalna temperatura otoczenia	0°C ... +40°C
Masa netto	1,5 kg
Akumulator (opcja) Czas pracy/ladowania	40 h/12 h
Podstawa na stół wraz z uchwytem ściennym	standard
Wyjście danych	interfejs RS-232

2 Przegląd urządzenia



1. Wskaźnik masy
2. Wskaźnik średniej masy sztuki
3. Wskaźnik liczby sztuk
4. Znaki tolerancji, patrz rozdz. 7.8
5. Przycisk „Włącz/Wyłącz”
6. Przycisk tarowania i zerowania
7. Przyciski numeryczne
8. Przyciski funkcyjne
9. Interfejs RS-232
10. Wejście — gniazdo przewodu ogniów obciążnikowych
11. Podstawa na stół/uchwyt ścienny
12. Ogranicznik podstawki na stół/statyw
13. Gniazdo zasilacza sieciowego
14. Przycisk kalibracji

2.1 Przegląd wskazań



- **Wskaźnik masy**

W tym miejscu zostanie wyświetlona masa ważonego materiału w [kg].

Wskaźnik [◀] wyświetlany obok odpowiedniego symbolu oznacza:

TARE	Masa netto
○	Wskaźnik stabilizacji
→0←	Wskazanie zerowe

- **Wskaźnik średniej masy sztuki**

W tym miejscu zostanie wyświetlona średnia masa sztuki w [g]. Wartość ta wprowadzana jest przez użytkownika w postaci liczbowej albo obliczana przez wagę w trakcie ważenia.

- **Wskaźnik liczby sztuk**

W tym miejscu zostanie wyświetlona aktualna liczba sztuk (PCS = sztuki) lub w trybie sumowania — suma położonych części, patrz rozdz. 7.7.

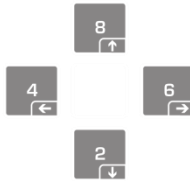
Wskaźnik [◀] wyświetlany obok odpowiedniego symbolu oznacza:

TOTAL	Łączna liczba sztuk
+	Docelowa liczba sztuk powyżej górnej granicy tolerancji
✓	Docelowa liczba sztuk w przedziale tolerancji
–	Docelowa liczba sztuk poniżej dolnej granicy tolerancji

- **Pozostałe wskazania**

	• Zasilanie sieciowe poprzez zasilacz sieciowy • Wskaźnik stanu akumulatora (opcja)
BUSY	• Zapisywanie/obliczanie danych ważenia
LIGHT	• Przekroczenie dolnej wartości minimalnej masy sztuki

2.2 Przegląd klawiatury

Przycisk	Funkcja
	⇒ Włączanie/wyłączanie
	⇒ Tarowanie (> 2% Max) ⇒ Zerowanie (< 2% Max)
	⇒ Wprowadzanie średniej masy sztuki poprzez ważenie, patrz rozdz. 7.6.1 ⇒ Wartość zostanie zapisana w pamięci wagi
	⇒ Wprowadzanie masy sztuki w postaci liczbowej, patrz rozdz. 7.6.2
	⇒ Optymalizacja wartości referencyjnej
	⇒ Ustawianie/anulowanie wartości granicznych kontroli tolerancji
	⇒ Dodawanie do pamięci sumy ⇒ Opuszczanie menu, powrót do trybu ważenia ⇒ Wywołanie sumy całkowitej
	⇒ Przekazywanie danych ważenia poprzez interfejs
	⇒ Wywołanie menu funkcji ⇒ Potwierdzanie wyboru w menu
	⇒ Przyciski numeryczne
	⇒ Punkt dziesiętny
	⇒ Przycisk kasowania
	⇒ Przyciski strzałek do nawigacji w menu i ustawiania pozycji punktu dziesiętnego przy wprowadzaniu w postaci liczbowej

2.3 Sygnał dźwiękowy

1 krótki	Potwierdzenie naciśnięcia przycisku
1 długi	Zakończenie powodzeniem procesu zapisywania
2 krótkie	Nieprawidłowo wprowadzone dane
3 krótkie	Brak wprowadzonych danych
ciągły	Kontrola tolerancji w zależności od ustawienia menu „F1 Co”, patrz rozdz. 8

3 Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)

3.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

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

3.2 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

- Nasze wagi nie są wagami automatycznymi i nie są przewidziane do stosowania w dynamicznych procesach ważenia. Jednakże, po sprawdzeniu indywidualnego zakresu użytkowania oraz wymienionych tutaj specjalnych wymagań dotyczących dokładności w danej aplikacji, wagi mogą być stosowane także do pomiarów dynamicznych.
- Nie poddawać płytki wagi działaniu długotrwałego obciążenia. Może to doprowadzić do uszkodzenia mechanizmu pomiarowego.
- Bezwzględnie unikać uderzeń i przeciążeń wagi ponad podane obciążenie maksymalne (*Max*), odejmując już występujące obciążenie tarą. Mogłoby to doprowadzić do uszkodzenia wagi.
- Nigdy nie użytkować wagi w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem. Wykonanie seryjne nie jest wykonaniem przeciwwybuchowym.
- Nie wolno wprowadzać zmian konstrukcyjnych w wadze. Może to prowadzić do wyświetlania błędnych wyników pomiarów, naruszenia technicznych warunków bezpieczeństwa, jak również do zniszczenia wagi.
- Wagę należy eksploatować tylko zgodnie z opisanymi wytycznymi. Inne zakresy użytkowania / obszary zastosowania wymagają pisemnej zgody firmy KERN.

3.3 Gwarancja

Gwarancja wygasa w przypadku:

- nieprzestrzegania naszych wytycznych zawartych w instrukcji obsługi;
- użycia niezgodnego z opisanymi zastosowaniami;
- wprowadzania modyfikacji lub otwierania urządzenia;
- mechanicznego uszkodzenia 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 cykl, jak również rodzaj i zakres takiej kontroli. Informacje dotyczące nadzoru nad środkami kontrolnymi, jakimi są wagi oraz niezbędne odważniki wzorcowe, są dostępne na stronie domowej firmy KERN (www.kern-sohn.com). Odważniki wzorcowe oraz wagi można szybko i tanio poddać wzorcowaniu (skalibrować) w akredytowanym laboratorium wzorcującym firmy KERN (w odniesieniu do wzorca państwowego).

4 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

4.1 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.

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 zewnętrznych, to samo dotyczy urządzenia po jego rozpakowaniu.

5.2 Opakowanie/transport zwrotny



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

6 Rozpakowanie i ustawienie

6.1 Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji

Wyświetlacze 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 i szybką pracę.

W miejscu ustawienia należy przestrzegać następujących zasad:

- Ustawiać wagę na stabilnej, płaskiej powierzchni.
- Unikać ekstremalnych temperatur, jak również wahań temperatury, występujących np. przy ustawieniu obok grzejnika lub w miejscu narażonym na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego.
- Zabezpieczyć wagę przed bezpośrednim oddziaływaniem przeciągu występującego przy otwartych oknach i drzwiach.
- Unikać wstrząsów podczas ważenia.
- Chronić wagę przed wysoką wilgotnością powietrza, oparami i pyłem.
- Nie wystawiać urządzenia na długotrwałe działanie silnej wilgoci. Niepożądane obroszenie (kondensacja na urządzeniu wilgoci zawartej w powietrzu) może wystąpić, gdy zimne urządzenie zostanie umieszczone w znacznie cieplejszym otoczeniu. W takim przypadku odłączone od sieci urządzenie należy poddać ok. 2-godzinnej aklimatyzacji w temperaturze otoczenia.
- Unikać ładunków elektrostatycznych pochodzących z ważonego materiału lub pojemnika używanego do ważenia.

- Nie eksploatować urządzenia w obszarach zagrożonych występowaniem substancji wybuchowych lub w obszarach zagrożonych wybuchem gazów, oparów, mgieł, jak również pyłów!
- Utrzymywać z dala środki chemiczne (np. ciecze lub gazy), które mogą oddziaływać agresywnie na wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie wagi oraz je uszkodzić.
- W przypadku występowania pól elektromagnetycznych, ładunków elektrostatycznych (np. podczas ważenia / wyznaczania liczby sztuk części z tworzywa sztucznego), jak również niestabilnego zasilania elektrycznego możliwe są duże odchyłki wskazań (błędne wyniki ważenia, jak również uszkodzenia wagi). Należy wówczas zmienić lokalizację lub usunąć źródło zakłóceń.

6.2 Zakres dostawy/akcesoria seryjne:

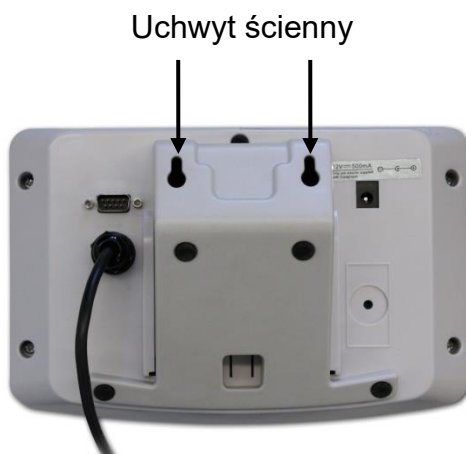
- Wyświetlacz, patrz rozdz. 2
- Zasilacz sieciowy
- Podstawa na stół wraz z uchwytem ściennym
- Pokrywa robocza
- Instrukcja obsługi

6.3 Rozpakowanie/ustawienie

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

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

Użytkowanie z podstawką na stół i uchwytem ściennym



Wsunąć podstawkę na stół w prowadnicę szynową [11] aż do ogranicznika [12], patrz rozdz. 2.

Użytkowanie ze statywem (opcja)



(rysunek przykładowy)

W celu podniesienia wyświetlacza można go zamontować na statywie dostępnym jako opcja (KERN IFB-A01/A02).

6.4 Zasilanie sieciowe



Wybrać wtyczkę odpowiednią dla kraju użytkowania i wetknąć do zasilacza sieciowego.



Sprawdzić, czy napięcie zasilające wagę jest ustawione prawidłowo. Wagę można podłączyć do sieci zasilającej tylko wtedy, gdy dane na wadze (naklejka) i dane lokalnego napięcia zasilającego są identyczne.

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



Ważne:

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

6.5 Kalibracja

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 skalibrowany fabrycznie w miejscu ustawienia). Taki proces kalibracji należy przeprowadzić przy pierwszym uruchomieniu, po każdej zmianie lokalizacji, jak również w przypadku wahań temperatury otoczenia. W celu zapewnienia dokładnych wartości pomiarów dodatkowo zalecane jest cykliczne przeprowadzanie kalibracji wyświetlacza także w trybie ważenia.



- Przygotować odważnik kalibracyjny.
- Masa wymaganego odważnika kalibracyjnego zależy od zakresu ważenia systemu wagowego. W miarę możliwości kalibrację należy wykonywać przy użyciu odważnika kalibracyjnego o masie zbliżonej do obciążenia maksymalnego systemu wagowego. Informacje o odważnikach wzorcowych znajdują się w Internecie pod adresem: <http://www.kern-sohn.com>.
- Zadbać o stabilne warunki otoczenia. Zapewnić czas nagrzewania wymagany do stabilizacji wagi.

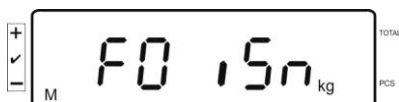
Wywołanie menu:

- ⇒ Włączyć urządzenie i w trakcie przeprowadzania autotestu nacisnąć przycisk . Na płycie wagi nie mogą znajdować się żadne przedmioty.

W razie potrzeby wyzerować, naciskając przycisk .



- ⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przez ok. 5–6 sekund przytrzymać wciśnięty przycisk , aż zostanie wyświetlone wskazanie **FUNC**, a następnie wskazanie **F0 iSn**. Zwolnić przycisk.



- ⇒ Kilkakrotnie nacisnąć przycisk , aż zostanie wyświetlone wskazanie **F2 dm**.



W przypadku legalizowanych systemów wagowych nacisnąć przycisk kalibracji!

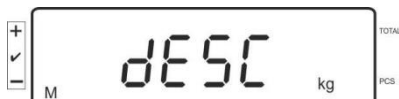
- ⇒ Nacisnąć przycisk  i wybrać ustawiony typ wagi, naciskając przycisk .

SIG rG = waga jednozakresowa

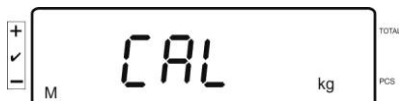
dUAL r = waga dwuzakresowa

dUAL i = waga wielodziałkowa

- ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk .



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



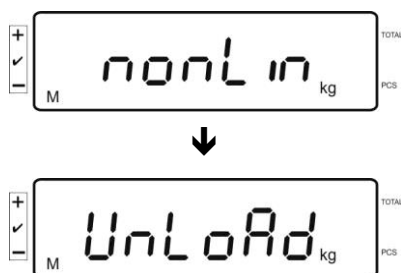
- ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk  i wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk .

LineAr = Linearyzacja

nonLin = Kalibracja

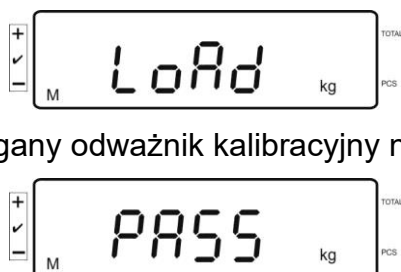
Przeprowadzanie kalibracji:

- ⇒ Potwierdzić wybór ustawienia menu **nonLin**, naciskając przycisk .

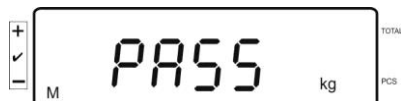


Na płytce wagi nie mogą znajdować się żadne przedmioty.

- ⇒ Po zakończonej powodzeniem kontroli stabilizacji zostanie wyświetlone wskazanie **LoAd**.



- ⇒ Ostrożnie ustawić wymagany odważnik kalibracyjny na środku płytki wagi.



- ⇒ Po zakończonej powodzeniem kalibracji zostanie przeprowadzony autotest wagi. **W czasie wykonywania** autotestu zdjąć odważnik kalibracyjny, waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia. W przypadku błędu kalibracji lub użycia nieprawidłowego odważnika kalibracyjnego zostanie wyświetlony komunikat błędu, powtórzyć proces kalibracji.

6.6 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 możliwa jest poprzez przeprowadzenie linearyzacji.



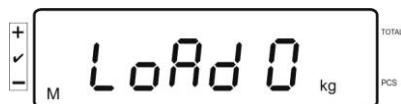
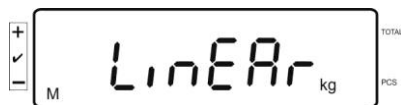
- Linearyzacja może być wykonywana wyłącznie przez specjalistę posiadającego gruntowną wiedzę w zakresie obchodzenia się z wagami.
- Używane odważniki wzorcowe muszą być zgodne ze specyfikacją wagi, patrz rozdz. „Nadzór nad środkami kontrolnymi”.
- Zadbaj o stabilne warunki otoczenia. Zapewnij czas nagrzewania wymagany do stabilizacji wagi.
- Podczas linearyzacji, wykonując kroki od **LAOD 1** do **LOAD 4**, nie zdejmować odważnika kalibracyjnego, lecz tylko zwiększać jego masę. Odwrotnie, wykonując kroki od **LAOD 4** do **LOAD 1**, nie zdejmować odważnika kalibracyjnego, a tylko zmniejszać jego masę.
- Po zakończonej powodzeniem linearyzacji zalecane jest przeprowadzenie kalibracji, patrz rozdz. „Nadzór nad środkami kontrolnymi”.

Tab. 1: Odważniki kalibracyjne „LOAD1–LOAD4”

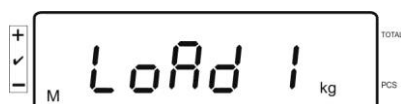
MAX	LOAD 1	LOAD 2	LOAD 3	LOAD 4
3kg	0.5kg	1kg	2kg	3kg
6kg	1kg	2kg	4kg	6kg
15kg	3kg	5kg	10kg	15kg
30kg	5kg	10kg	20kg	30kg
60 kg	10kg	20kg	40kg	60kg
150 kg	30kg	50kg	100kg	150kg
300 kg	50kg	100kg	200kg	300kg
600 kg	100kg	200kg	400kg	600kg
1.5 t	300kg	500kg	1000kg	1500kg
3 t	500kg	1000kg	2000kg	3000kg

⇒ Wywołać punkt menu linearyzacji *LinEAR*, patrz rozdz. 6.6.

⇒ Potwierdzić wybór ustawienia menu *LinEAR*, naciskając przycisk .



Upewnić się, że na płytce wagi nie znajdują się żadne przedmioty.



⇒ Po zakończonej powodzeniem kontroli stabilizacji zostanie wyświetlone wskazanie „LoAd 1”. Ostrożnie ustawić na środku płytki wagi pierwszy odważnik kalibracyjny ok. 1/4 Max (patrz Tab. 1). Po zakończonej powodzeniem kontroli stabilizacji zostanie wyświetlone wskazanie „LoAd 2”.



⇒ Ostrożnie ustawić na środku płytki wagi drugi odważnik kalibracyjny ok. 2/4 Max (patrz Tab. 1). Po zakończonej powodzeniem kontroli stabilizacji zostanie wyświetlone wskazanie „LoAd 3”.



⇒ Ostrożnie ustawić na środku płytki wagi trzeci odważnik kalibracyjny ok. 3/4 Max (patrz Tab. 1). Po zakończonej powodzeniem kontroli stabilizacji zostanie wyświetlone wskazanie „LoAd 4”.



⇒ Ostrożnie ustawić na środku płytki wagi czwarty odważnik kalibracyjny ok. 4/4 Max (patrz Tab. 1). Po zakończonej powodzeniem kontroli ustabilizowania zostanie przeprowadzony autotest wagi i waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.



- W przypadku błędu kalibracji lub użycia nieprawidłowego odważnika kalibracyjnego zostanie wyświetlony komunikat błędu, powtórzyć proces kalibracji.

6.7 Legalizacja

Informacje ogólne:

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

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

W razie wątpliwości należy zwrócić się do lokalnego Urzędu Miar.

Wagi stosowane w obszarze określonym prawem (-> wagi legalizowane) w okresie ważności legalizacji muszą zachować poziomy błędów granicznych dopuszczalnych wagi w użytkowaniu — z reguły są one równe dwukrotnym wartościom błędów granicznych dopuszczalnych wskazań wagi podczas legalizacji.

Po upływie okresu ważności legalizacji należy przeprowadzić legalizację ponowną. Adiustacja wagi niezbędna do wykonania legalizacji ponownej, w celu zachowania błędów granicznych dopuszczalnych wskazań wagi podczas legalizacji, nie jest objęta gwarancją.

Wskazówki dotyczące legalizacji:

Dla wagi legalizowanej przedkłada się dopuszczenie typu obowiązujące na terenie UE. Jeżeli waga ma być stosowana w wymienionym wyżej obszarze wymagającym legalizacji, wówczas musi być ona zalegalizowana, a jej legalizacja musi być regularnie odnawiana.

Ponowna legalizacja 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 wagowego bez „plomb” jest nieważna.



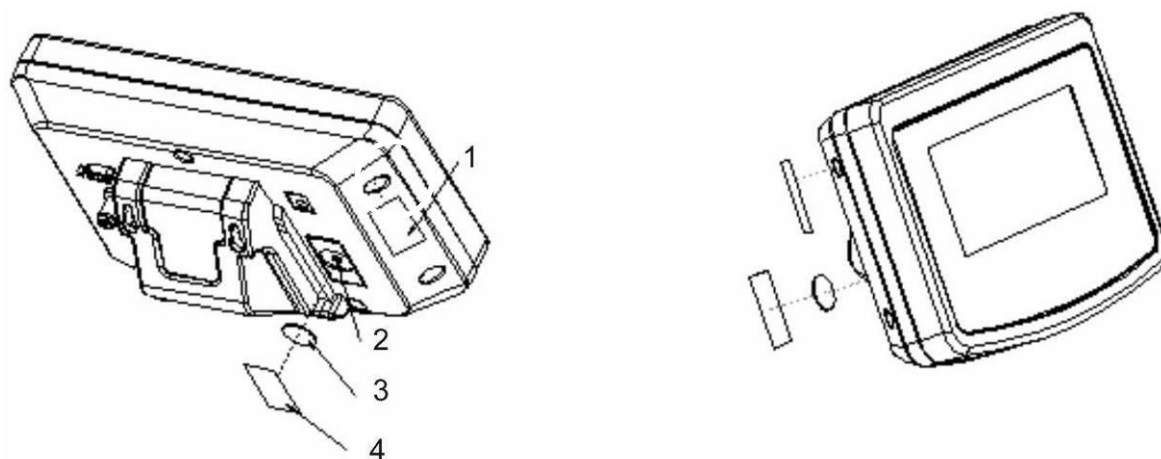
W przypadku wag z certyfikatem badania typu umieszczone plomby informują o tym, że waga może być otwierana i konserwowana wyłącznie przez przeszkolony i upoważniony personel specjalistyczny. Zniszczenie plomb oznacza wygaśnięcie ważności legalizacji. Należy przestrzegać ustaw i przepisów krajowych. W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

Wskazówki dotyczące legalizowanych systemów wagowych

W legalizowanych systemach wagowych dostęp do punktów menu F1, F2, F3 menu konfiguracyjnego jest zablokowany.

W celu zniesienia blokady, w punkcie menu „F3 APP” menu konfiguracyjnego (patrz rozdz. 12.4) należy zmienić ustawienie na „on”.

Położenie plomb i przycisku kalibracji:



1. Plomba samoniszcząca
2. Przycisk kalibracji
3. Osłona przycisku kalibracji
4. Plomba samoniszcząca

7 Eksploatacja

7.1 Włączanie

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



7.2 Wyłączanie

- ⇒ Nacisnąć przycisk , wyświetlacz zostanie wygaszony.

7.3 Zerowanie

Zerowanie koryguje wpływ niewielkich zanieczyszczeń znajdujących się na płytce wagi. Zakres zerowania $\pm 2\%$ Max.

- ⇒ Odciażyć system wagowy.

- ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie zerowe i wskaźnik [◀] obok symbolu a.



7.4 Ważenie zwykłe

- ⇒ Położyć materiał ważony.
⇒ Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji [O].
⇒ Odczytać wynik ważenia.



Ostrzeżenie przed przeciążeniem

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

Przekroczenie obciążenia maksymalnego sygnalizowane jest za pomocą wskazania „O-err” i jednego sygnału dźwiękowego. Odciażyć system wagowy lub zmniejszyć obciążenie wstępne.

7.4.1 Funkcja „Pre-Tara”

Umożliwia wprowadzenie znanej wartości tary przy użyciu przycisków numerycznych.

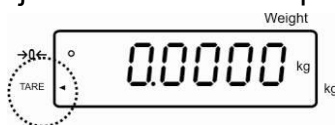
⇒ Wprowadzić wartość tary i potwierdzić, naciskając przycisk .

Kasowanie wartości pretary:

Odciażyć płytkę wagi i nacisnąć przycisk , na wadze zostanie wyświetlone wskazanie zerowe.

7.5 Ważenie z tarą

⇒ Postawić pojemnik wagi. Po zakończonej powodzeniem kontroli ustabilizowania nacisnąć przycisk . Zostanie wyświetlone wskazanie zerowe i wskaźnik [◀] obok symbolu **tare**. Masa pojemnika zostanie zapisana w pamięci wagi.



⇒ Zważyć 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 odważaniu kilku składników mieszaniny (doważanie). Granicę osiąga się w momencie wyczerpania pełnego zakresu ważenia.

⇒ W celu skasowania wartości tary odciażyć płytkę wagi i nacisnąć przycisk .

7.6 Wyznaczanie liczby sztuk

W czasie wyznaczania liczby sztuk można albo doliczać części dokładane do pojemnika, albo odliczać części wyjmowane z pojemnika. Aby umożliwić wyznaczenie większej liczby części, należy wyznaczyć średnią masę jednej części za pomocą małej liczby części (liczba sztuk referencyjnych). Im większa liczba sztuk referencyjnych, tym wyższa dokładność wyznaczania liczby sztuk.

W przypadku małych lub bardzo różnorodnych części wartość referencyjna musi być odpowiednio duża.



- Średnią masę sztuki można wyznaczyć tylko ze stabilnych wartości ważenia.
- Przy wartościach ważenia poniżej zera na wskaźniku liczby sztuk wyświetlana jest ujemna liczba sztuk.
- Wyświetlenie na wskaźniku wskazania **LIGHT** oznacza przekroczenie minimalnej masy sztuki.
- Skasować błędnie wprowadzone dane, naciskając przycisk .
- Dokładność średniej masy sztuki można w dowolnej chwili zwiększyć w trakcie kolejnych procesów wyznaczania liczby sztuk. W tym celu należy położyć kolejne części i nacisnąć przycisk . Po zakończonej powodzeniem optymalizacji wartości referencyjnej rozbrzmi sygnał dźwiękowy. Ponieważ dodatkowe części zwiększają bazę do obliczeń, wartość referencyjna staje się również dokładniejsza.

7.6.1 Wyznaczanie średniej masy sztuki poprzez ważenie

Ustawianie wartości referencyjnej

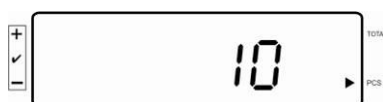
⇒ Wyzerować wagę lub w razie potrzeby wytarować pusty pojemnik wagi.



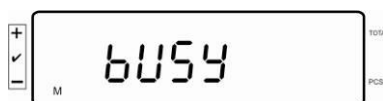
⇒ Jako wartość obciążenia referencyjnego położyć znaną liczbę (np. 10 sztuk) pojedynczych części.



⇒ Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, następnie za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić liczbę pojedynczych części.



⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk .



Średnia masa sztuki zostanie wyznaczona przez wagę.

Wyznaczanie liczby sztuk

⇒ W razie potrzeby wytarować, położyć materiał ważony i odczytać liczbę sztuk.



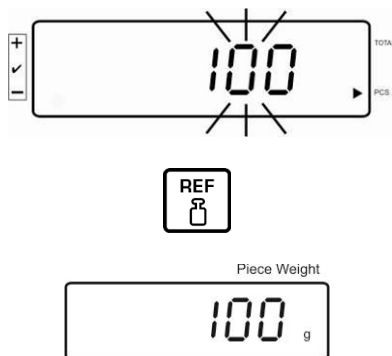
Kasowanie wartości referencyjnej

⇒ Nacisnąć przycisk , średnia masa sztuki zostanie skasowana.

7.6.2 Wprowadzanie średniej masy sztuki w postaci liczbowej

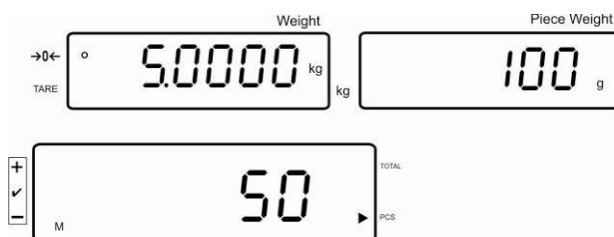
Ustawianie wartości referencyjnej

⇒ Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić znaną średnią masę sztuki i potwierdzić, naciskając przycisk .



Wyznaczanie liczby sztuk

⇒ W razie potrzeby wytarować, położyć materiał ważony i odczytać liczbę sztuk.



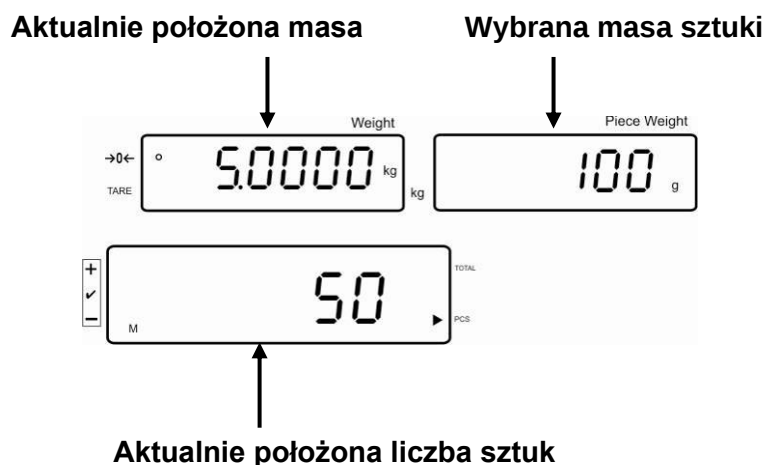
Kasowanie wartości referencyjnej

⇒ Nacisnąć przycisk , średnia masa sztuki zostanie skasowana.

7.7 Sumowanie

Sumowanie przy wskazaniu masy:

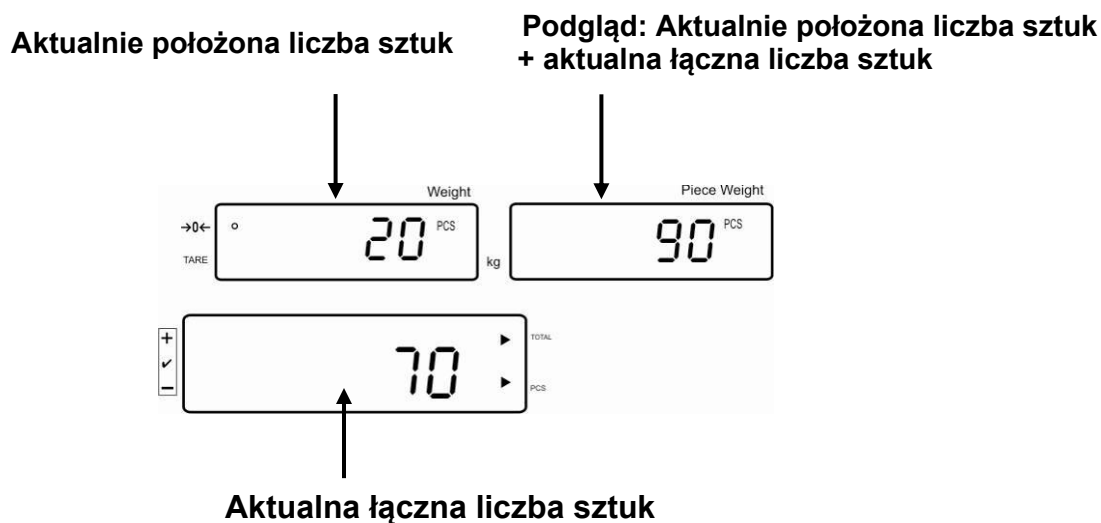
Wskaźnik masy:	Aktualnie położona masa
Wskaźnik masy sztuki:	Wybrana masa sztuki
Wskaźnik liczby sztuk:	Aktualnie położona liczba sztuk



Sumowanie przy wskazaniu sztuk:

Nacisnąć przycisk , wskazanie zostanie zmienione na wskazanie sztuk.

Wskaźnik masy:	Aktualnie położona liczba sztuk
Wskaźnik masy sztuki:	Aktualnie położona liczba sztuk + suma dodanych wartości wskazań
Wskaźnik liczby sztuk:	Suma dodanych wartości wskazań



7.7.1 Sumowanie ręczne

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



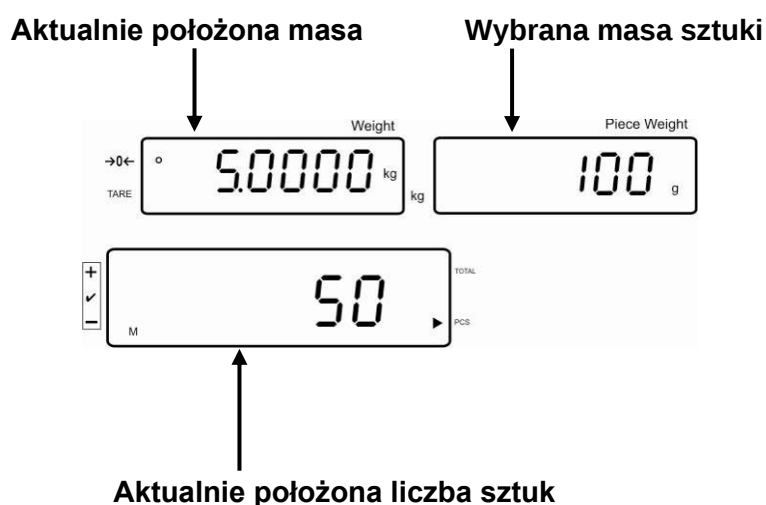
Ustawienia menu:

„F12 AC” ⇨ „5 AC 1”, patrz rozdz. 8

„F8 UA” ⇨ „4 UA 5”, patrz rozdz. 8

⇒ Wyznaczyć średnią masę sztuki (patrz rozdz. 7.6.1) lub wprowadzić ją ręcznie (patrz rozdz. 7.6.2).

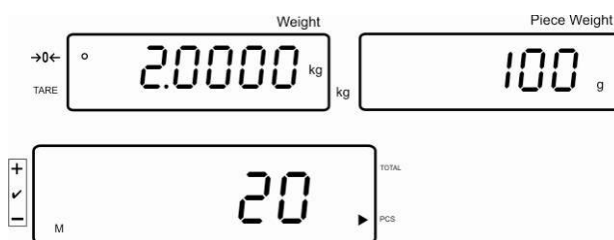
⇒ Położyć materiał ważony A.



⇒ Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk . Wartość wskazania (np. 50 sztuk) zostanie dodana do pamięci sumy, a po podłączeniu opcjonalnej drukarki — wydrukowana.

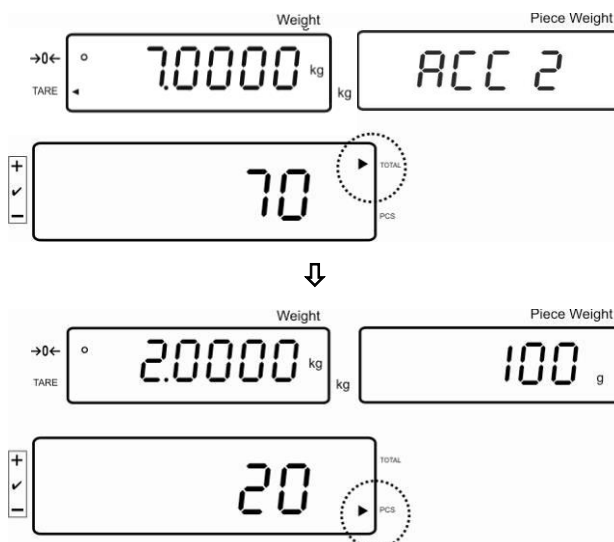
⇒ Zdjąć ważony materiał. Kolejny materiał ważony można dodać dopiero wtedy, gdy wskazanie jest $\leq$ zero.

⇒ Położyć materiał ważony B.



⇒ Począć na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk . Wartość wskazania (np. 20 sztuk) zostanie dodana do pamięci sumy, a po podłączeniu opcjonalnej drukarki — wydrukowana.

⇒ Na chwilę zostaną wyświetlone: masa całkowita, liczba ważeń oraz łączna liczba sztuk (wskaźnik [◀] obok symbolu **total**). Następnie wskazanie ulegnie zmianie na aktualnie położoną liczbę sztuk (wskaźnik [◀] obok symbolu **PCS**).

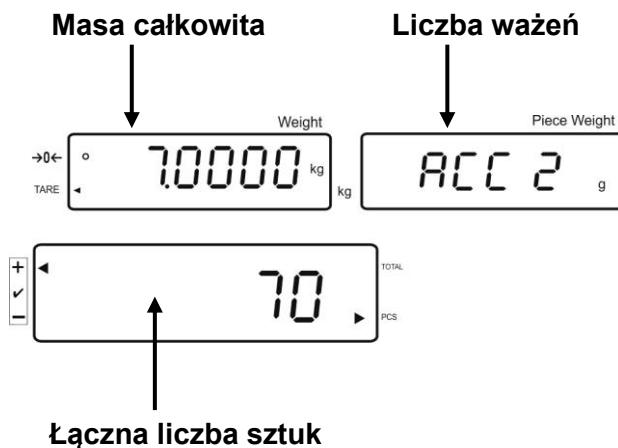


- ⇒ W razie potrzeby dodać kolejny materiał ważony w sposób opisany powyżej. Pomiędzy poszczególnymi ważeniami system wagowy należy odciążać.
- ⇒ Proces ten można powtarzać 99 razy lub do wyczerpania zakresu ważenia systemu wagowego.

Wyświetlanie i drukowanie sumy „Total”:

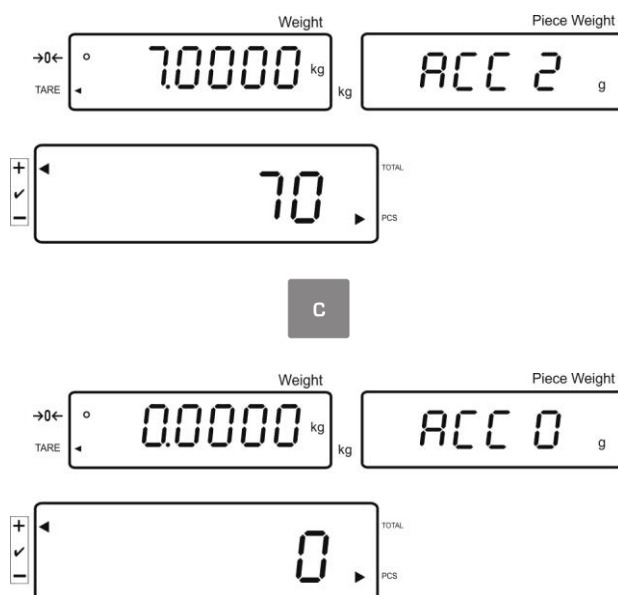
⇒ Przy odciążonej płytce wagi nacisnąć przycisk , przez 2 s zostaną wyświetlone: masa całkowita, liczba ważeń i łączna liczba sztuk, a po podłączeniu opcjonalnej drukarki zostaną one wydrukowane.

Wskazanie:



Kasowanie danych ważenia:

⇒ Nacisnąć przycisk , przez ok. 2 sekundy zostaną wyświetlone: masa całkowita, liczba ważeń i łączna liczba sztuk. W czasie wyświetlania tego wskazania nacisnąć przycisk .



7.7.2 Sumowanie automatyczne

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



Ustawienia menu:

„F12 AC” ⇒ „5 AC 0”, patrz rozdz. 8

„F8 UA” ⇒ „4 UA 5”, patrz rozdz. 8

Sumowanie:

- ⇒ Wyznaczyć średnią masę sztuki (patrz rozdz. 7.6.1) lub wprowadzić ją ręcznie (patrz rozdz. 7.6.2).
- ⇒ Położyć materiał ważony A.
Po zakończonej powodzeniem kontroli ustabilizowania rozbrzmi sygnał dźwiękowy, wartość ważenia zostanie dodana do pamięci sumy.
- ⇒ Zdjąć ważony materiał. Wydruk danych nastąpi po podłączeniu opcjonalnej drukarki.

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

- ⇒ Położyć materiał ważony B.
Po zakończonej powodzeniem kontroli ustabilizowania rozbrzmi sygnał dźwiękowy, wartość ważenia zostanie dodana do pamięci sumy.

Zdjąć ważony materiał.

Na chwilę zostaną wyświetlone: masa całkowita, liczba ważeń oraz łączna liczba sztuk (wskaźnik [◀] obok symbolu **total**).

Wydruk danych nastąpi po podłączeniu opcjonalnej drukarki.

- ⇒ W razie potrzeby dodać 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 drukowanie sumy „Total”:

- ⇒ Przy odciążonej płytce wagi nacisnąć przycisk , przez 2 s zostaną wyświetlone: masa całkowita, liczba ważeń i łączna liczba sztuk, a po podłączeniu opcjonalnej drukarki zostaną one wydrukowane.

Kasowanie danych ważenia:

- ⇒ Nacisnąć przycisk , przez ok. 2 sekundy zostaną wyświetlone: masa całkowita, liczba ważeń i łączna liczba sztuk. W czasie wyświetlania tego wskazania nacisnąć przycisk  .

7.8 Kontrola tolerancji

Waga umożliwia ważenie materiałów do momentu osiągnięcia docelowej liczby sztuk lub docelowej masy z ustalonym przedziałem tolerancji. Funkcja ta umożliwia również sprawdzenie, czy materiał ważony znajduje się w zadanym przedziale tolerancji. Osiągnięcie wartości docelowej oznajmiane jest przez sygnał dźwiękowy (o ile został aktywowany w menu) i sygnał optyczny (znak tolerancji ◀).

Ustawienia menu, patrz rozdz. 8:

Docelowa liczba sztuk/ masa docelowa z tolerancją	2 wartości graniczne	Ustawienia menu „F3 Pn”, patrz rozdz. 8
Dokładna docelowa liczba sztuk/dokładana masa docelowa bez tolerancji	1 wartość graniczna	Ustawienia menu „F3 Pn”, patrz rozdz. 8

Sygnał dźwiękowy:

Sygnał dźwiękowy uzależniony jest od ustawienia w bloku menu „F4 bU”, patrz rozdz. 8.

Możliwość wyboru:

- 14 bu0 Sygnał dźwiękowy wyłączony
- 14 bu1 Sygnał akustyczny rozbrzmiewa, gdy materiał ważony znajduje się w obrębie przedziału tolerancji
- 14 bu2 Sygnał akustyczny rozbrzmiewa, gdy materiał ważony znajduje się w poza przedziałem tolerancji

Sygnał optyczny:

Trójkątny znak tolerancji [◀] na wskaźniku wskazuje, czy materiał ważony znajduje się w zakresie pomiędzy dwoma granicami tolerancji.

 ◀ Docelowa liczba sztuk/masa docelowa powyżej górnej granicy tolerancji

 ◀ Docelowa liczba sztuk/masa docelowa w przedziale tolerancji

 ◀ Docelowa liczba sztuk/masa docelowa poniżej dolnej granicy tolerancji

Po podłączeniu sygnalizatora CFS-A03 (opcja) tolerancje wyświetlane będą następująco:

Sygnalizator świeci:

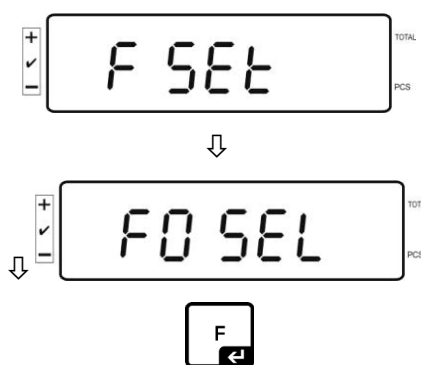
czerwono	Docelowa liczba sztuk/masa docelowa powyżej górnej granicy tolerancji
zielono	Docelowa liczba sztuk/masa docelowa w przedziale tolerancji
żółto	Docelowa liczba sztuk/masa docelowa poniżej dolnej granicy tolerancji

Aktywacja funkcji

⇒ Ustawienie menu „F0 sel”, patrz rozdz. 8



Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku



Kontrola tolerancji przy ważeniu

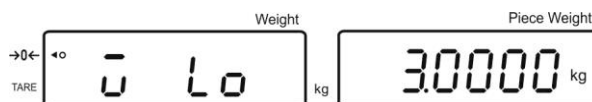


Kontrola tolerancji przy wyznaczaniu liczby sztuk

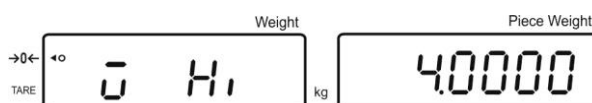
Wyświetlenie wartości granicznych

1. Kontrola tolerancji masy docelowej

- ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie dolnej wartości granicznej dla masy docelowej.

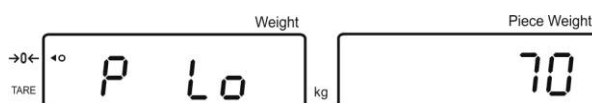


- ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie górnej wartości granicznej dla masy docelowej.

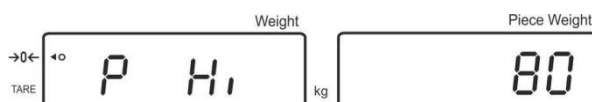


2. Kontrola tolerancji docelowej liczby sztuk

- ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie dolnej wartości granicznej dla docelowej liczby sztuk.



- ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie górnej wartości granicznej dla docelowej liczby sztuk.

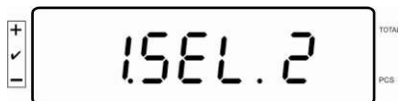


- ⇒ Powrócić do trybu ważenia, naciskając przycisk .



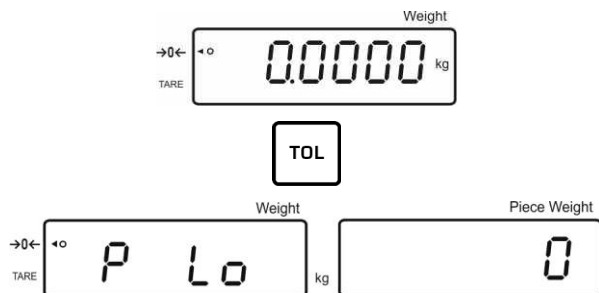
7.8.1 Kontrola tolerancji docelowej liczby sztuk

⇒ Ustawienie menu „F0 sel/SEL 2”, patrz rozdz. 7.8 „Aktywacja funkcji”.



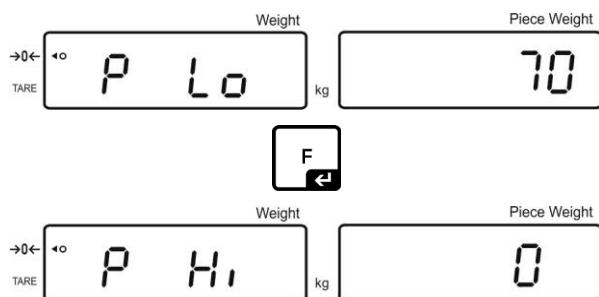
Ustawianie wartości granicznych

⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie dolnej wartości granicznej.



W razie potrzeby skasować aktualne ustawienie, naciskając przycisk .

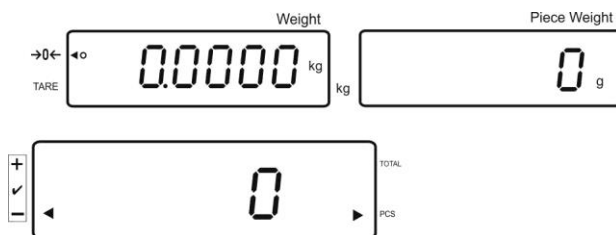
⇒ Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić liczbę sztuk dla dolnej wartości granicznej (np. 70 sztuk) i potwierdzić, naciskając przycisk .



Zostanie wyświetlone aktualne ustawienie górnej wartości granicznej.

W razie potrzeby skasować je, naciskając przycisk .

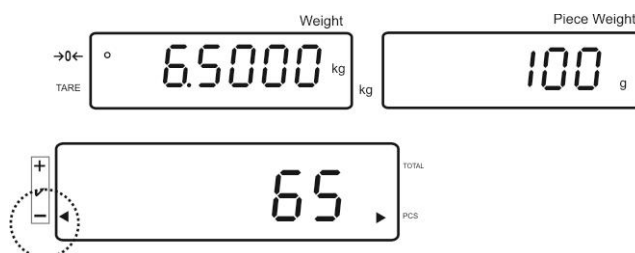
⇒ Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić liczbę sztuk dla górnej wartości granicznej (np. 80 sztuk) i potwierdzić, naciskając przycisk .



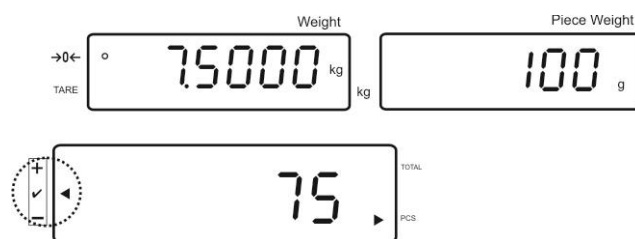
Uruchamianie kontroli tolerancji

- ⇒ Wyznaczyć masę sztuki, patrz rozdz. 7.6.1 lub 7.6.2.
- ⇒ Położyć materiał ważony, zaczekać na wyświetlenie znaku tolerancji [◀]. W oparciu o znak tolerancji sprawdzić, czy masa ważonego materiału znajduje się poniżej, w przedziale, czy powyżej zadanej tolerancji.
W zależności od ustawienia w menu dodatkowo rozbrzmi sygnał dźwiękowy.

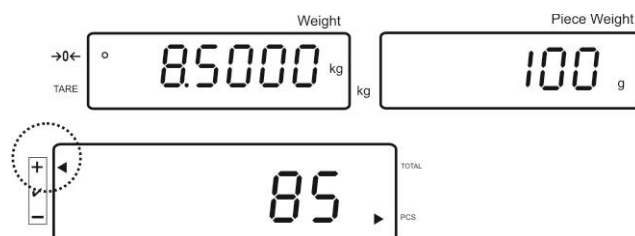
Docelowa liczba sztuk poniżej tolerancji:



Docelowa liczba sztuk w przedziale tolerancji:

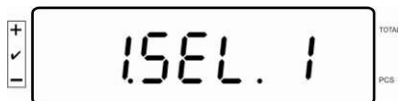


Docelowa liczba sztuk powyżej tolerancji:



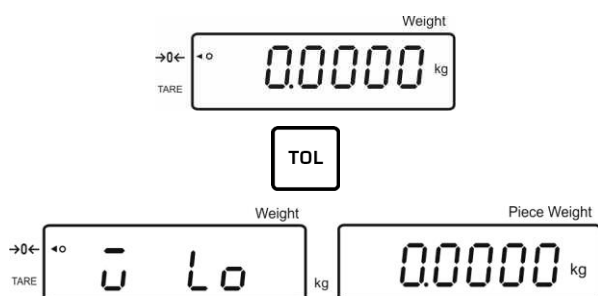
7.8.2 Kontrola tolerancji masy docelowej

⇒ Ustawienie menu „F0 sel/SEL 1”, patrz rozdz. 7.8 „Aktywacja funkcji”.



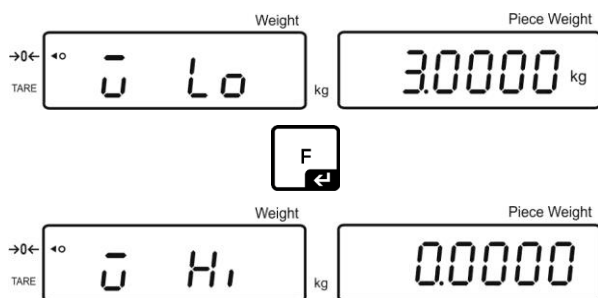
Ustawianie wartości granicznych

⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie dolnej wartości granicznej.



W razie potrzeby skasować je, naciskając przycisk .

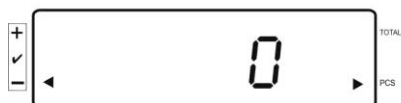
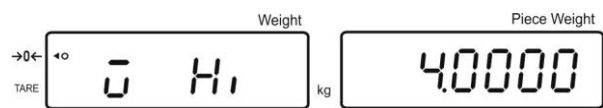
⇒ Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić masę dla dolnej wartości granicznej (np. 3 kg) i potwierdzić, naciskając przycisk .



Zostanie wyświetlone aktualne ustawienie górnej wartości granicznej dla masy docelowej.

W razie potrzeby skasować je, naciskając przycisk .

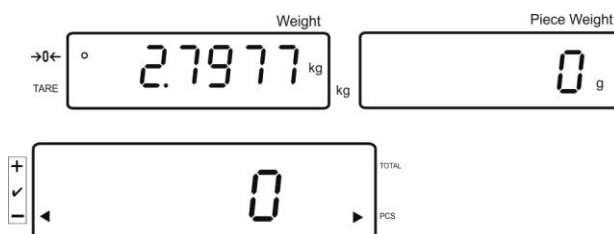
⇒ Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić masę dla górnej wartości granicznej (np. 4 kg) i potwierdzić, naciskając przycisk .



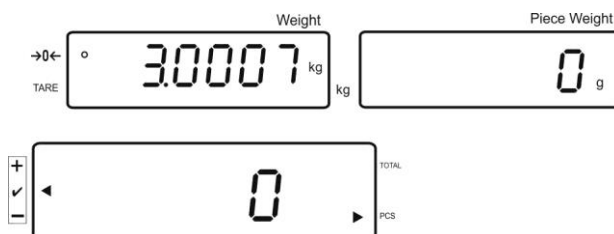
Uruchamianie kontroli tolerancji

- ⇒ Położyć materiał ważony, poczekać na wyświetlenie znaku tolerancji [◀]. W oparciu o znak tolerancji sprawdzić, czy masa ważonego materiału znajduje się poniżej, w przedziale, czy powyżej zadanej tolerancji.
W zależności od ustawienia w menu dodatkowo rozbrzmi sygnał dźwiękowy.

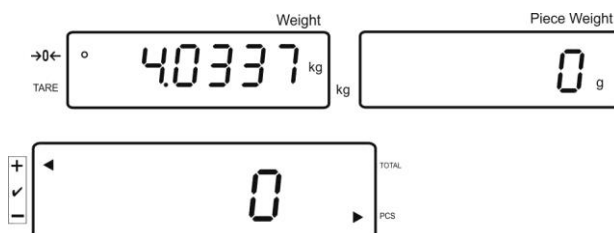
Masa docelowa poniżej tolerancji:



Masa docelowa w przedziale tolerancji:



Masa docelowa powyżej tolerancji:



7.9 Funkcja zapisywania z identyfikatorem

Funkcjom pretary, jak również masie referencyjnej, można przypisać identyfikator z zakresu 00–99.

Możliwe tylko przy ustawieniu nienadającym się do legalizacji!

W menu konfiguracyjnym (patrz rozdz. 12.5) w punkcie menu **F3 APP** wybrane ustawienie „off”.

7.9.1 Przypisywanie identyfikatora funkcji „Pre-Tara”:

- ⇒ Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić wartość pretary i potwierdzić, naciskając przycisk .
- ⇒ Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie „00”.
- ⇒ Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić numer identyfikacyjny (00–99) i potwierdzić, naciskając przycisk .

7.9.2 Przypisywanie identyfikatora określonej masie referencyjnej

- ⇒ Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić masę referencyjną i potwierdzić, naciskając przycisk .
- ⇒ Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk , na wyświetlaczu zostanie wyświetlone wskazanie „00”.
- ⇒ Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić identyfikator (00–99) i zapisać, naciskając przycisk .

Wywoływanie zapisanej masy referencyjnej:

- Tak długo naciskać przycisk , aż zostanie wyświetlone wskazanie „00”. Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić zapisany identyfikator i potwierdzić, naciskając przycisk . Zostanie wyświetlona zapisana masa referencyjna.

Wywoływanie zapisanego identyfikatora:

- Tak długo naciskać przycisk , aż zostanie wyświetlone wskazanie „00”. Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić żądany identyfikator i potwierdzić, naciskając przycisk . Zostanie wywołana odpowiednia funkcja lub odpowiednia masa referencyjna.

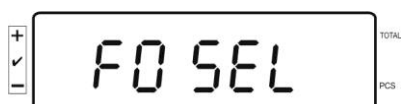
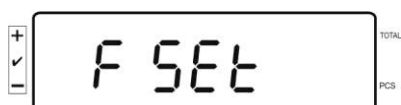
7.9.3 Przypisywanie identyfikatora funkcji ważenia z tolerancją

Aktywacja funkcji

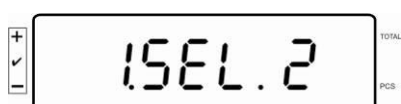
⇒ Ustawienie menu **F0 sel**, patrz rozdz. 8



Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku



Kontrola tolerancji przy ważeniu



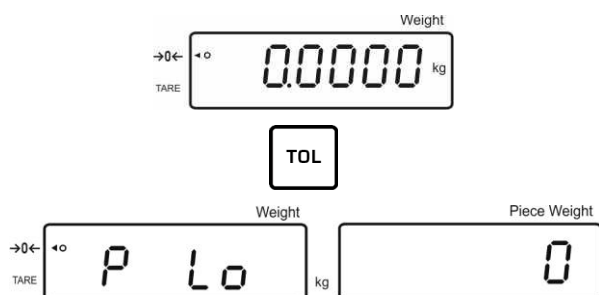
Kontrola tolerancji przy wyznaczaniu liczby sztuk



Powrót do trybu ważenia po naciśnięciu przycisku 

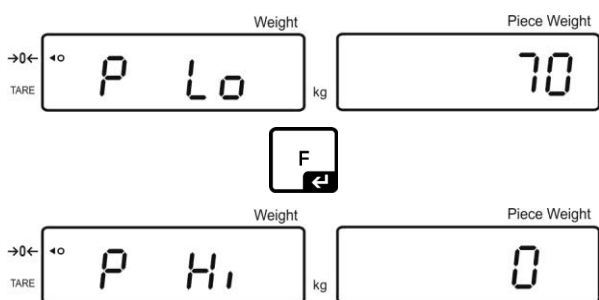
Ustawianie wartości granicznych

- ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie dolnej wartości granicznej.



W razie potrzeby skasować aktualne ustawienie, naciskając przycisk .

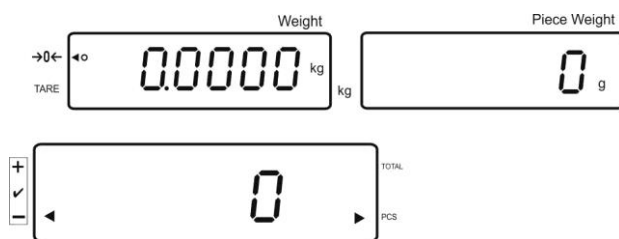
- ⇒ Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić liczbę sztuk dla dolnej wartości granicznej (np. 70 sztuk) i potwierdzić, naciskając przycisk .



Zostanie wyświetlone aktualne ustawienie górnej wartości granicznej.

W razie potrzeby skasować je, naciskając przycisk .

- ⇒ Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić liczbę sztuk dla górnej wartości granicznej (np. 80 sztuk) i potwierdzić, naciskając przycisk .



- ⇒ Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk , na wyświetlaczu zostanie wyświetlone wskazanie „00”.

- ⇒ Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić identyfikator (00–99) i zapisać, naciskając przycisk .

Wywoływanie wprowadzonej wartości za pomocą określonego identyfikatora:

- Tak długo naciskać przycisk , aż zostanie wyświetlone wskazanie „00”. Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić odpowiedni identyfikator i potwierdzić, naciskając przycisk .
- Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlona dolna wartość graniczna.
- Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlona górna wartość graniczna.

7.10 Ustawianie daty i godziny jako wygaszacza ekranu

Waga posiada możliwość wyświetlania daty (2 różne rodzaje wyświetlania) i godziny. Ustawień tych można użyć jako wygaszacza ekranu, jeżeli zostaną one aktywowane w menu (**F13/F14 ti – SLP on**). Wygaszacz włączany jest przez wagę automatycznie po 10 minutach od jej ostatniego użycia.

Przykład — widok wyświetlacza z wygaszaczem ekranu:

Rok		Miesiąc	
Dzień			
→0← TARE ◦ 20 15 kg		07.04 Pre-Tare Piece Weight	
+ ✓ - 12-33 TOTAL PCS			
Godziny - Minuty			

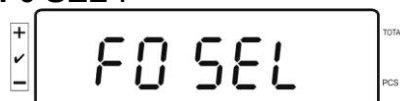


Ustawienia menu:

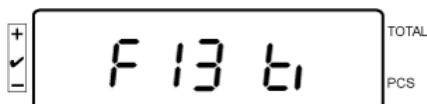
„F13/F14 ti” ⇔ „Y m d” lub „D m y”, patrz rozdz. 8

Ustawianie daty:

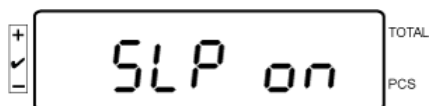
- W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk , aż zostanie wyświetlone wskazanie „F0 SEL”.



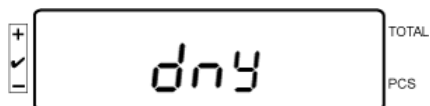
Tak często naciskać przycisk, aż zostanie wyświetlone wskazanie „F 13/F14 ti”.



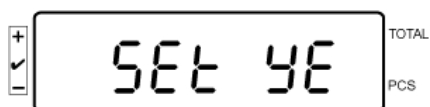
Nacisnąć przycisk, zostanie wyświetlone wskazanie „SLP on”.



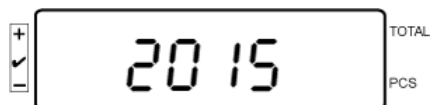
Nacisnąć przycisk, zostanie wyświetlone wskazanie „**d n y**”.



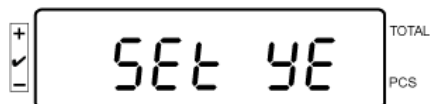
Nacisnąć przycisk, zostanie wyświetlone wskazanie „**SET YE**”.



Zostanie wyświetlona migająca wartość liczbową, wprowadzić rok, używając przycisków numerycznych. Dwóch pierwszych cyfr „20” nie można zmienić. Po prawej stronie najpierw wprowadzić dziesięciolecie, a następnie rok: np. „1”, a następnie „5”, uzyskując rok 2015.



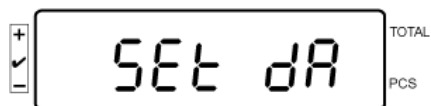
Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie „**SET YE**”.



Aby wprowadzić **Dzień i Miesiąc**,



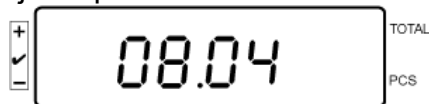
Nacisnąć przycisk, zostanie wyświetlone wskazanie „**Set dA**”.



Zostanie wyświetlone migające wskazanie „00.00” (przykład); teraz można kolejno wprowadzić dzień i miesiąc, zaczynając od lewej strony .

Przykład: 08.04.

Kolejno wprowadzić wartości 0-8-0-4.

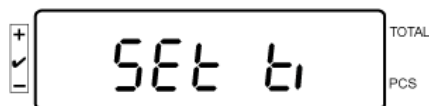


(przykład)

Potwierdzić, naciskając przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie „Set dA”. Rok, miesiąc i dzień zostały ustawione.

Ustawianie godziny:

Naciskając przycisk , wybrać opcję „f Set ti”, w tym miejscu ustawiana jest Godzina.



Potwierdzić, naciskając przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie „Set dA”.



Zostanie wyświetlona migająca, ostatnio ustawiona godzina.
Wprowadzić godzinę, używając przycisków numerycznych, zachowując kolejność:

Przykład: Godzina 12:48: kolejno wprowadzić wartości 1-2-4-8.

Nacisnąć przycisk , godzina została ustawiona.

Naciskając przycisk , powrócić do trybu ważenia.

- Datę w formacie „D m y” należy wprowadzić w taki sam sposób.



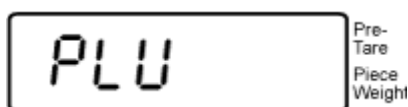
W celu wyłączenia wygaszacza ekranu w menu należy ustawić opcję „SLP off”.

7.11 Licznik przeciążeń (od wersji 1.00x)

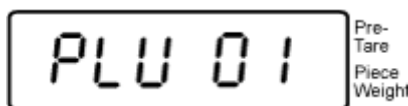
Waga umożliwia zapamiętanie do 30 ważeń z przeciążeniem. Przeciążenie musi wynosić > 105% wartości *Max*.

7.11.1 Przeglądanie zapamiętanych wartości:

W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie:

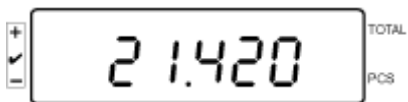


Używając przycisków numerycznych, wprowadzić wartość z zakresu 1–30.



(przykład)

Zostanie wyświetlona zapamiętana wartość przeciążenia:



(przykład)

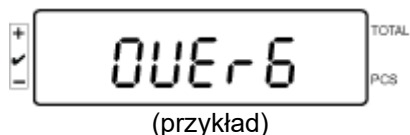
7.11.2 Usuwanie zapamiętanych wartości:

Usuwanie pojedynczych wartości:

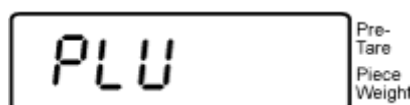
Aby usunąć zapamiętaną wartość, w trakcie przeprowadzania autotestu nacisnąć

przycisk .

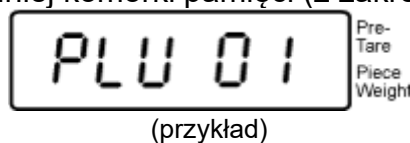
Na chwilę zostanie wyświetlona liczba zapamiętanych wartości przeciążeń:



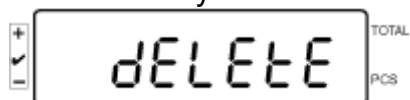
Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku , zostanie wyświetlone wskazanie:



Aby usunąć daną wartość, używając przycisków numerycznych wprowadzić numer odpowiedniej komórki pamięci (z zakresu 1–30).



Po chwili zostanie wyświetlone wskazanie:



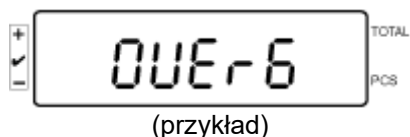
Tym samym wartość została usunięta.

Usuwanie wszystkich zapamiętanych wartości:

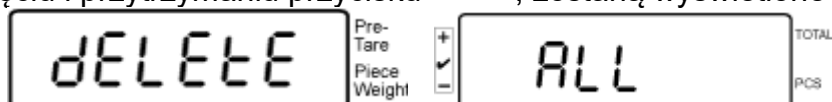
Aby usunąć wszystkie zapamiętane wartości, w trakcie przeprowadzania autotestu

nacisnąć przycisk .

Na chwilę zostanie wyświetlona liczba zapamiętanych wartości przeciążeń:



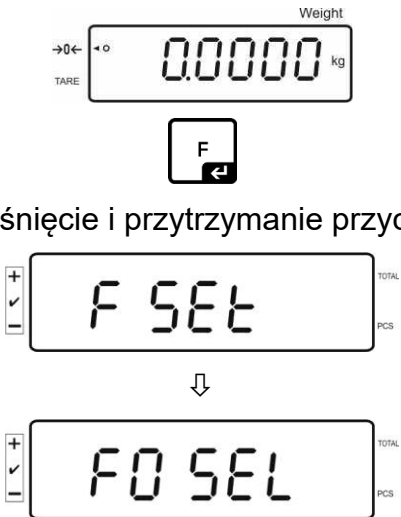
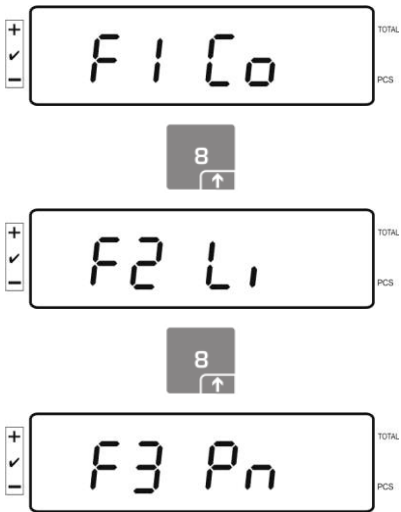
Po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku , zostaną wyświetlone wskazania:



Tym samym wszystkie zapamiętane wartości zostały usunięte.

8 Menu funkcji

Nawigacja w menu:

Wywołanie menu	W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk , aż zostanie wyświetlone wskazanie FSEt. Zwolnić przycisk. Zostanie wyświetlony pierwszy punkt menu „F0. SEL”.  Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku
Wybór punktów menu	Przycisk  umożliwia wybór kolejnych, poszczególnych punktów menu.  itd.

Zmiana ustawień	Potwierdzić wybór punktu menu, naciskając przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie. Ustawienie w wybranym punkcie menu można zmienić za pomocą przycisku .   
Potwierdzanie ustawienia	Potwierdzić żądane ustawienie, naciskając przycisk , urządzenie zostanie przełączone z powrotem do menu.
Powrót do trybu ważenia	Powrócić do trybu ważenia, naciskając przycisk . 

8.1 Przegląd systemów wagowych nienadających się do legalizacji

(w menu konfiguracyjnym dla punktu menu **F3 APP** wybrać ustawienie „off”)

Punkt podmenu	Dostępne ustawienia	
F0 SEL Aktywacja kontroli tolerancji	1 SEL0	Kontrola tolerancji nieaktywna
	1 SEL1	Kontrola tolerancji przy ważeniu
	1 SEL2*	Kontrola tolerancji przy wyznaczaniu liczby sztuk
F1 Co Warunki wyświetlania znaku tolerancji	11 Co0	Znak tolerancji wyświetlany jest zawsze, także wtedy, gdy znak kontroli ustabilizowania nie został jeszcze wyświetlony
	11 Co 1*	Znak tolerancji wyświetlany jest tylko w połączeniu z kontrolą ustabilizowania
F2 Li Przedział tolerancji	12 Li 0	Znak tolerancji wyświetlany jest tylko powyżej zakresu punktu zerowego
	12 Li 1*	Znak tolerancji wyświetlany jest w całym zakresie
F3 Pn Liczba punktów granicznych	13 Pn 0	1 punkt graniczny (OK/-)
	13 Pn 1*	2 punkty graniczne (+/OK/-)
F4 bU Sygnał dźwiękowy	14 bu0*	Sygnał dźwiękowy przy kontroli tolerancji wyłączony
	14 bu1	Sygnał akustyczny rozbrzmi, gdy materiał ważony znajdzie się w obrębie przedziału tolerancji
	14 bu2	Sygnał akustyczny rozbrzmi, gdy materiał ważony znajdzie się poza przedziałem tolerancji
F5 Ao Automatyczna korekcja punktu zerowego (Zero Tracking)	2 Ao0	Automatyczna korekcja punktu zerowego wyłączona
	2 Ao1	Automatyczna korekcja punktu zerowego włączona, 0,5d
	2 Ao2*	Automatyczna korekcja punktu zerowego włączona, 1d
	2 Ao3	Automatyczna korekcja punktu zerowego włączona, 2d
	2 Ao4	Automatyczna korekcja punktu zerowego włączona, 4d
F6 At Funkcja „Autotara”	on	Funkcja „Autotara” aktywna
	off	Funkcja „Autotara” nieaktywna
F7 AP Automatyczne wyłączanie przy pracy z zasilaniem akumulatorowym	3 Ap0*	Funkcja AUTO OFF nieaktywna
	3 Ap1	Brak obsługi urządzenia lub pomostu wagi powoduje wyłączenie urządzenia po 3 minutach

F8 UA Tryb interfejsu RS-232	4 UA0	Wydruk danych poprzez interfejs RS-232C nieaktywny
	4 UA1*	Ciągły wydruk danych
	4 UA2	Ciągły wydruk danych stabilnych wartości ważenia
	4 UA3	Wydruk przy stabilnej wartości ważenia. Brak wydruku przy niestabilnych wartościach ważenia. Ponowny wydruk po ustabilizowaniu.
	4 UA4	Polecenia zdalnego sterowania, patrz rozdz. 9.2 Wydruk po naciśnięciu przycisku PRINT
	4 UA5	Standardowe ustawienie drukarki, wydruk po naciśnięciu przycisku PRINT
		id on/off Wydruk zawartości pamięci włączony/wyłączony
		dt on/off Wydruk daty włączony/wyłączony
		G on/off Wydruk masy brutto włączony/wyłączony
		n on/off Wydruk masy netto włączony/wyłączony
		C on/off Wydruk sumy włączony/wyłączony
		PCC on(off) Wydruk liczby sztuk włączony/wyłączony
		UW on/off Wydruk jednostki wagowej włączony/wyłączony
		t on/off Wydruk wartości tary
	4 UA6	Wybór drukarki TP-UP lub drukarki LP-50
	4 UA7	KCP on/off
F9 bl. Szybkość transmisji	41 bl 0	1200 bps
	41 bl1	2400 bps
	41 bl2	4800 bps
	41 bl3	9600 bps
F10 PA Parzystość	42 Pr0*	Brak bitu parzystości
	42 Pr1	Parzystość odwrotna
	42 Pr2	Parzystość prosta
F11 S0	Sd0 on*	Automatyczny wydruk przy wskazaniu zerowym aktywny
	Sd0 of	Automatyczny wydruk przy wskazaniu zerowym nieaktywny

F12 AC	5 AC 0	Sumowanie automatyczne, patrz rozdz. 7.7.2 Funkcja ta umożliwia automatyczne dodawanie poszczególnych wartości ważenia do pamięci sumy po odciążeniu wagi, a po podłączeniu opcjonalnej drukarki — ich wydrukowanie.
	5 AC 1*	Sumowanie ręczne, patrz rozdz. 7.7.1 Funkcja ta umożliwia dodawanie poszczególnych wartości ważenia do pamięci sumy poprzez naciśnięcie przycisku  , a po podłączeniu opcjonalnej drukarki — ich wydrukowanie.
F13 bk Podświetlanie wyświetlacza	5 bkL0	Podświetlanie wyłączone
	5 bkL1	Automatyczne podświetlanie tylko po obciążeniu płytki wagi lub naciśnięciu przycisku
	5 bkL2	Podświetlanie stale włączone
F14 ti Data i godzina/ wygaszacz ekranu	SLP on	Wygaszacz ekranu włączony
		Ustawienie daty i godziny
		D m y dd mm yyyy (dd MM rrrr)
		SEt YE – rok
		SEt dA – miesiąc i dzień
		SEt ti — godzina
	SLP off	Y m d yyyy mm dd (rrrr MM dd)
		SEt YE – rok
		SEt dA – miesiąc i dzień
		SEt ti — godzina
		Wygaszacz ekranu wyłączony
F15 tA Ograniczony zakres tarowania		Nacisnąć przycisk  , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie. Za pomocą przycisków nawigacyjnych wybrać żądane ustawienie, każdorazowo miga aktywna pozycja. Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk  .
SAmPLE System zliczający		Ustawienia systemu zliczającego
	rS232	Połączenie z wagą referencyjną
	SCALE	Zliczanie tylko na wadze IFS

Ustawienia fabryczne oznaczone są *.

8.2 Przegląd systemów wagowych nadających się do legalizacji

(w menu konfiguracyjnym dla punktu menu **F3 APP** wybrać ustawienie „on”)

Punkt podmenu	Dostępne ustawienia	
F0 SEL Aktywacja kontroli tolerancji	1 SEL0	Kontrola tolerancji nieaktywna
	1 SEL1	Kontrola tolerancji przy ważeniu
	1 SEL2*	Kontrola tolerancji przy wyznaczaniu liczby sztuk
F1 Co Warunki wyświetlania znaku tolerancji	11 Co0	Znak tolerancji wyświetlany jest zawsze, także wtedy, gdy znak kontroli ustabilizowania nie został jeszcze wyświetlony
	11 Co 1*	Znak tolerancji wyświetlany jest tylko w połączeniu z kontrolą ustabilizowania
F2 Li Przedział tolerancji	12 Li 0	Znak tolerancji wyświetlany jest tylko powyżej zakresu punktu zerowego
	12 Li 1*	Znak tolerancji wyświetlany jest w całym zakresie
F3 Pn Liczba punktów granicznych	13 Pn 0	1 punkt graniczny (OK/–)
	13 Pn 1*	2 punkty graniczne (+/OK/–)
F4 bU Sygnał dźwiękowy	14 bu0*	Sygnał dźwiękowy przy kontroli tolerancji wyłączony
	14 bu1	Sygnał akustyczny rozbrzmi, gdy materiał ważony znajdzie się w obrębie przedziału tolerancji
	14 bu2	Sygnał akustyczny rozbrzmi, gdy materiał ważony znajdzie się poza przedziałem tolerancji
F5 Ao Automatyczna korekcja punktu zerowego (Zero Tracking)	2 Ao0	Automatyczna korekcja punktu zerowego wyłączona
	2 Ao1	Automatyczna korekcja punktu zerowego włączona, 0,5d
	2 Ao2*	Automatyczna korekcja punktu zerowego włączona, 1d
	2 Ao3	Automatyczna korekcja punktu zerowego włączona, 2d
	2 Ao4	Automatyczna korekcja punktu zerowego włączona, 4d
F6 AP Automatyczne wyłączanie przy pracy z zasilaniem akumulatorowym	3 Ap0*	Funkcja AUTO OFF nieaktywna
	3 Ap1	Brak obsługi urządzenia lub pomostu wagi powoduje wyłączenie urządzenia po 3 minutach

F7 UA Tryb interfejsu RS-232	4 UA0	Wydruk danych poprzez interfejs RS-232C nieaktywny
	4 UA1*	Ciągły wydruk danych
	4 UA2	Ciągły wydruk danych stabilnych wartości ważenia
	4 UA3	Wydruk przy stabilnej wartości ważenia. Brak wydruku przy niestabilnych wartościach ważenia. Ponowny wydruk po ustabilizowaniu.
	4 UA4	Polecenia zdalnego sterowania, patrz rozdz. 9.2 Wydruk po naciśnięciu przycisku PRINT
	4 UA5	Standardowe ustawienie drukarki, wydruk po naciśnięciu przycisku PRINT
		id on/off Wydruk zawartości pamięci włączony/wyłączony
		dt on/off Wydruk daty włączony/wyłączony
		G on/off Wydruk masy brutto włączony/wyłączony
		n on/off Wydruk masy netto włączony/wyłączony
		C on/off Wydruk sumy włączony/wyłączony
		PCC on(off) Wydruk liczby sztuk włączony/wyłączony
		UW on/off Wydruk jednostki wagowej włączony/wyłączony
		t on/off Wydruk wartości tary
	4 UA6	Auswahl TP-UP-Drucker oder LP-50 Drucker
	4 UA7	KCP on/off
F8 bl. Szybkość transmisji	41 bl 0	1200 bps
	41 bl1	2400 bps
	41 bl2	4800 bps
	41 bl3	9600 bps
F9 PA Parzystość	42 Pr0*	Brak bitu parzystości
	42 Pr1	Parzystość odwrotna
	42 Pr2	Parzystość prosta
F10 S0	Sd0 on*	Automatyczny wydruk przy wskazaniu zerowym aktywny
	Sd0 of	Automatyczny wydruk przy wskazaniu zerowym nieaktywny

F11 AC	5 AC 0	Sumowanie automatyczne, patrz rozdz. 7.7.2 Funkcja ta umożliwia automatyczne dodawanie poszczególnych wartości ważenia do pamięci sumy po odciążeniu wagi, a po podłączeniu opcjonalnej drukarki — ich wydrukowanie.
	5 AC 1*	Sumowanie ręczne, patrz rozdz. 7.7.1 Funkcja ta umożliwia dodawanie poszczególnych wartości ważenia do pamięci sumy poprzez naciśnięcie przycisku  , a po podłączeniu opcjonalnej drukarki — ich wydrukowanie.
F12 bk Podświetlanie wyświetlacza	5 bkL0	Podświetlanie wyłączone
	5 bkL1	Automatyczne podświetlanie tylko po obciążeniu płytki wagi lub naciśnięciu przycisku
	5 bkL2	Podświetlanie stale włączone
F13 ti Data i godzina/ wygaszacz ekranu	SLP on	Wygaszacz ekranu włączony
		Ustawienie daty i godziny
		D m y dd mm yyyy (dd MM rrrr)
		SEt YE – rok
		SEt dA – miesiąc i dzień
		SEt ti — godzina
	SLP off	Y m d yyyy mm dd (rrrr MM dd)
		SEt YE – rok
		SEt dA – miesiąc i dzień
		SEt ti — godzina
	SLP off	Wygaszacz ekranu wyłączony
F14 tA Ograniczony zakres tarowania		Nacisnąć przycisk  , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie. Za pomocą przycisków nawigacyjnych wybrać żądane ustawienie, każdorazowo miga aktywna pozycja. Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk  .
SAmPLE System zliczający		Ustawienia systemu zliczającego
	rS232	Połączenie z wagą referencyjną
	SCALE	Zliczanie tylko na wadze IFS

Ustawienia fabryczne oznaczone są *.

9 Interfejs RS-232C

Przy użyciu interfejsu RS-232 dane ważenia mogą być przesyłane, w zależności od ustawienia w menu, albo automatycznie, albo po naciśnięciu przycisku .

Transmisja danych odbywa się asynchronicznie w kodzie ASCII.

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

- Wyświetlacz 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) wyświetlacza i drukarki muszą być zgodne.

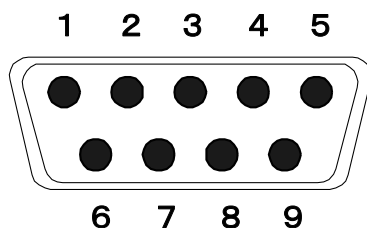
9.1 Dane techniczne

RS232:

Main Board Connector (ISP Connector)	DB9 Connector	RS232 Output
RXD	Pin 2	Pin 2
TXD	Pin 3	Pin 3
GND	Pin 5	Pin 5
VCC	Pin 4	Pin 4

Podłączeniu sygnalizatora CFS-A03:

Main Board Connector (J-alarm Connector)	DB9 Connector	Alarm Light Relay Connection
VB	Pin 1	VB
GND	Pin 5	GND
LOW	Pin 6	IN4
OK	Pin 8	IN1
HI	Pin 7	IN2



9-pinowe miniaturowe złącze D-Sub

9.2 KERN Communications Protocol (protokół interfejsu firmy KERN)

Protokół KCP jest znormalizowanym zestawem poleceń interfejsu dla wag firmy KERN umożliwiającym wywoływanie wielu parametrów i funkcji urządzenia oraz sterowanie nimi. Dzięki temu urządzenia firmy KERN z protokołem KCP można bardzo łatwo podłączyć do komputera, przemysłowych systemów sterowania i innych systemów cyfrowych. Szczegółowy opis znajduje się w podręczniku „KERN Communications Protocol” dostępnym w Centrum pobierania (Downloads) na stronie domowej firmy KERN (www.kern-sohn.com).

Aby aktywować protokół KCP, należy postępować zgodnie z opisem dostępnym w przeglądzie menu w instrukcji danej wagi.

Protokół KCP bazuje na zwykłych poleceniach i odpowiedziach w formacie ASCII. Każda interakcja składa się z polecenia, ewentualnie argumentów oddzielonych spacjami i jest zakończona poleceniami <CR><LF>.

Polecenia protokołu KCP obsługiwane przez wagę można wyświetlić, przesyłając zapytanie złożone kolejno z polecenia „I0” i poleceń CR LF.

Wyciąg najczęściej używanych poleceń protokołu KCP:

Polecenie	Funkcja
S	Za pomocą interfejsu RS232 wysyłana jest stabilna wartość ważenia
W	Za pomocą interfejsu RS232 wysyłana jest (stabilna lub niestabilna) wartość ważenia
T	Tarowanie wagi, nie są przesyłane żadne dane
Z	Wyświetlanie wskazania zerowego, nie są przesyłane żadne dane
P	Za pomocą interfejsu RS232 wysyłana jest liczba sztuk

9.3 Przykładowe wydruki

Wydruk po naciśnięciu przycisku 

01/01/2019	08:30
ID:	2
G:	5.004kg
N:	5.004kg
T:	0.000kg
C:	0.000kg
PCS:	500pcs
UW:	10g

Wydruk po naciśnięciu przycisku 

W czasie sumowania:

01/01/2019	09:30
ID:	4
G:	5.998kg
N:	5.088kg
T:	0.900kg
C:	0.000kg
PCS:	5pcs
UW:	100g

Suma:

01/01/2019	10:30
NO:	4
C:	19.368kg
PCS:	153pcs

10 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja



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

10.1 Czyszczenie

Nie należy stosować agresywnych środków czyszczących (rozpuszczalników itp.), lecz czyścić urządzenie tylko ścierką nasączoną łagodnym ługiem mydlanym. Ciecz nie może przedostać się do wnętrza urządzenia, po wyczyszczeniu urządzenie należy wytrzeć do sucha za pomocą miękkiej ściereki.

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

Natychmiast usuwać rozsypany materiał ważony.

10.2 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności

- ⇒ Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez techników serwisowych przeszkolonych i autoryzowanych przez firmę KERN.
- ⇒ Przed otwarciem urządzenie należy odłączyć od sieci.

10.3 Utylizacja

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

11 Komunikaty błędów, pomoc w przypadku drobnych awarii

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

Zakłócenie

Nie świeci
wskaźnik masy.

Możliwa przyczyna

- Urządzenie nie jest włączone.
- Przerwane połączenie z siecią (uszkodzony kabel zasilający).
- 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 — jeżeli to możliwe, wyłączyć urządzenie powodujące zakłócenia).

Wynik ważenia jest
ewidentnie błędny

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

Komunikat błędu

o-Err

u-Err

b-Err

1-Err

2-Err

l-Err

Err 3

Możliwa przyczyna

- Przekroczenie zakresu ważenia
- Za małe obciążenie wstępne, np. brak płytki wagi
- Błąd pamięci wewnętrznej
- Błędny odważnik kalibracyjny
- Nieprawidłowa kalibracja
- Za mała masa sztuki
- Błąd kalibracji
- Nie usunięto zabezpieczenia transportowego

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

12 Instalacja wyświetlacza/pomostu wagi



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

12.1 Dane techniczne

Napięcie zasilające	5 V/150 mA
Czułość	2–3 mV/V
Oporność	80–100 Ω ; maks. 4 sztuki ogniw obciążnikowych, każde 350 Ω

12.2 Struktura systemu wagowego

Wyświetlacz można podłączyć do każdej platformy analogowej odpowiadającej żądanej specyfikacji.

Przy wyborze ogniw obciążnikowych muszą być znane następujące parametry:

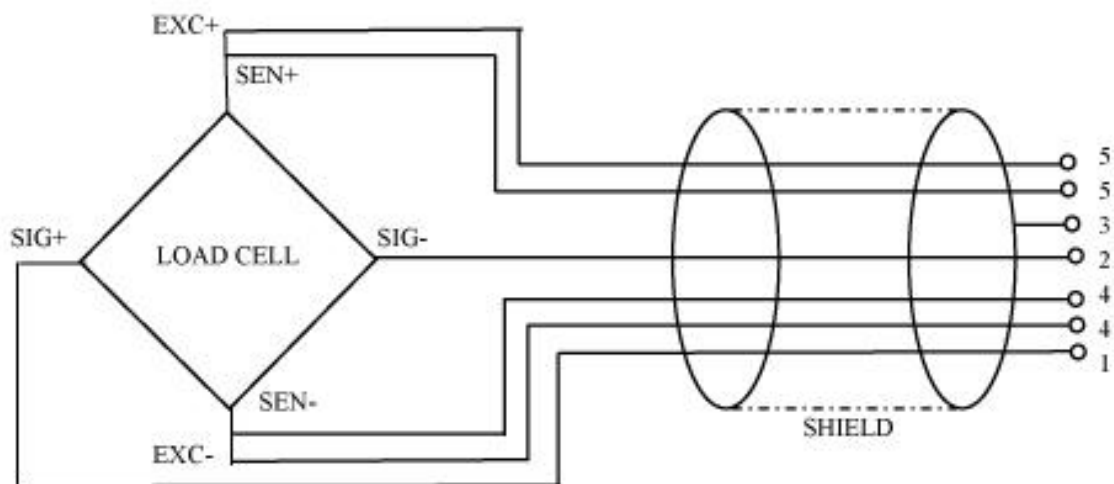
- **Zakres ważenia wagi**
Zazwyczaj odpowiada on najcięższemu materiałowi ważonemu, jaki ma być ważony.
- **Obciążenie wstępne**
Odpowiada ono masie całkowitej wszystkich elementów, które mogą leżeć na ogniwie obciążnikowym, np. górna część platformy, płytki wagi itp.
- **Całkowity zakres zerowania**
Składa się on z zakresu zerowania przy włączeniu ($\pm 2\%$) 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**

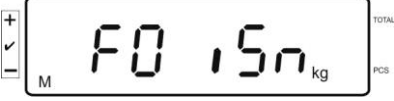
12.3 Podłączanie platformy

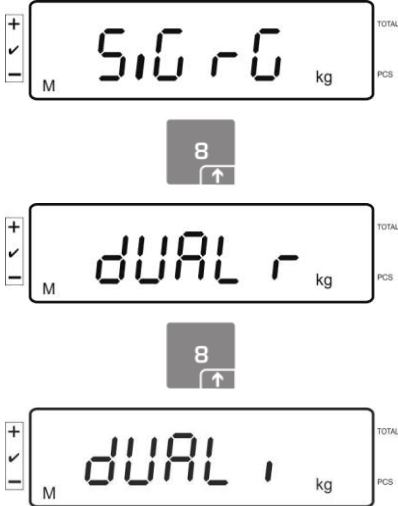
- ⇒ Odłączyć wyświetlacz od sieci.
- ⇒ Przylutować poszczególne przewody przewodu ogniwa obciążnikowego do płytki drukowanej.
- ⇒ Obłożenie styków pokazano na poniższym rysunku.



12.4 Konfiguracja wyświetlaczy

Nawigacja w menu:

Wywołanie menu	Włączyć urządzenie i w trakcie przeprowadzania autotestu nacisnąć przycisk .  W celu wywołania pierwszego punktu menu nacisnąć i przez ok. 5–6 s przytrzymać wciśnięty przycisk , aż zostanie wyświetlone wskazanie Func, a następnie wskazanie F0 iSn. Zwolnić przycisk.    ↓ 
Wybór punktów menu	Przycisk  umożliwia wybór kolejnych, poszczególnych punktów menu.      itd.

Zmiana ustawień	Potwierdzić wybór punktu menu, np. F2 dm, naciskając przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie. Ustawienie w wybranym punkcie menu można zmienić za pomocą przycisku . 
Potwierdzanie ustawienia	Potwierdzić żądane ustawienie, naciskając przycisk , urządzenie zostanie przełączone z powrotem do menu.
Anulowanie ustawienia	Nacisnąć przycisk , urządzenie zostanie przełączone z powrotem do menu.
Powrót do trybu ważenia	Powrócić do trybu ważenia, kilkakrotnie naciskając przycisk . 

12.5 Przegląd menu konfiguracyjnego:

Blok menu głównego	Punkt podmenu	Dostępne ustawienia/objaśnienie		
F0 iSn	–	Rozdzielczość wewnętrzna wskaźnika		
F 1 Grv	–	Nieudokumentowane		
F2 dm	510 r0	Waga jednozakresowa		
		Potwierdzić, naciskając przycisk  , następnie wybrać kolejne punkty menu, naciskając przycisk  .		
		dESC		Położenie punktu dziesiętnego, możliwość wyboru 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000, 0.00000
		inC	inC 1	Dokładność odczytu, możliwość wyboru 1, 2, 5, 10, 20, 50
			inC 2	
			inC 5	
			inC 10	
			inC 20	
			inC 50	
		CAP		Zakres ważenia wagi (Max)
		Po konfiguracji skalibrować system wagowy.		
		CAL	nonLin	Kalibracja, patrz rozdz. 6.5
			LinEAr	Linearyzacja, patrz rozdz. 6.6

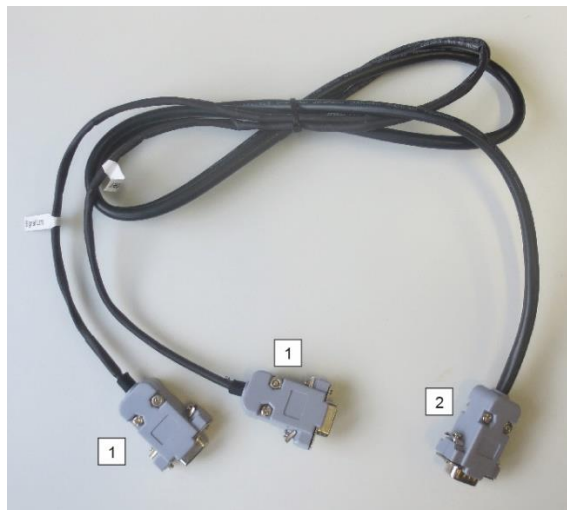
	dUAL r	Waga dwuzakresowa			
		Potwierdzić, naciskając przycisk  , następnie wybrać kolejne punkty menu, naciskając przycisk  .			
		dESC		Położenie punktu dziesiętnego, możliwość wyboru 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000, 0.00000	
		inC	div 1	inC 1	Dokładność odczytu dla 1. zakresu ważenia możliwość wyboru 1, 2, 5, 10, 20, 50
				inC 2	
				inC 5	
				inC 10	
				inC 20	
				inC 50	
			div 2	inC 1	Dokładność odczytu dla 2. zakresu ważenia możliwość wyboru 1, 2, 5, 10, 20, 50
				inC 2	
				inC 5	
				inC 10	
				inC 20	
				inC 50	
CAP	CAP 1	Zakres ważenia wagi (Max) — 1. zakres ważenia			
	CAP 2	Zakres ważenia wagi (Max) — 2. zakres ważenia			
Po konfiguracji skalibrować system wagowy.					
CAL	nonLin	Kalibracja, patrz rozdz. 6.5			
	LinEAR	Linearyzacja, patrz rozdz. 6.6			

	dUAL 1	Waga wielodziałkowa			
		Potwierdzić, naciskając przycisk  , następnie wybrać kolejne punkty menu.			
		dEC 1		Położenie punktu dziesiętnego, możliwość wyboru 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000	
		inC	div 1	inC 1	Dokładność odczytu dla 1. zakresu ważenia możliwość wyboru 1, 2, 5, 10, 20, 50
				inC 2	
				inC 5	
				inC 10	
				inC 20	
				inC 50	
			div 2	inC 1	Dokładność odczytu dla 2. zakresu ważenia możliwość wyboru 1, 2, 5, 10, 20, 50
				inC 2	
				inC 5	
				inC 10	
				inC 20	
				inC 50	
CAP	CAP 1	Zakres ważenia wagi (Max) — 1. zakres ważenia			
	CAP 2	Zakres ważenia wagi (Max) — 2. zakres ważenia			
Po konfiguracji skalibrować system wagowy.					
CAL	nonLin	Kalibracja, patrz rozdz. 6.5			
	LinEAr	Linearyzacja, patrz rozdz. 6.6			
F3 APP	Nacisnąć przycisk kalibracji.				
	on	W przypadku legalizowanych systemów wagowych dostęp do menu konfiguracyjnego jest zablokowany			
	off	Swobodny dostęp do menu konfiguracyjnego (systemy nielegalizowane)			

Przy ustawieniu nadającym się do legalizacji punkty menu **F1 Grv** i **F2 dm** są zablokowane.

13 Zastosowanie jako system zliczający

13.1 Podłączanie wagi ilościowej IFS do wagi referencyjnej EWJ przy użyciu opcjonalnego przewodu interfejsu CCA-A01



Przewód interfejsu TCCA-A01-A:

1 (Końcówki z cienkim przewodem)
• Końcówka do interfejsu RS-232 wagi EWJ • Końcówka do drukarki
2 (Końcówka z grubym przewodem)
• Końcówka do wagi IFS

Przewód interfejsu TCCA-A02-B:

1 (Końcówki z cienkim przewodem)
• Końcówka do interfejsu RS-232 wagi EWJ • Końcówka do lampy sygnalizacyjnej CFS-A03
2 (Końcówka z grubym przewodem)
• Końcówka do wagi IFS



Jest możliwe jednoczesne używanie lampy sygnalizacyjnej i drukarki.

13.2 Ręczne przesyłanie średniej masy pojedynczej sztuki z wagi referencyjnej EWJ do wagi ilościowej IFS

Wprowadzić w menu następujące ustawienia:

- ⇒ Włączyć wagę i w czasie przeprowadzania autotestu nacisnąć przycisk „MODE”, na wyświetlaczu zostanie wyświetlone wskazanie „F1 Unt”.
- ⇒ Tak często naciskać przycisk „MODE”, aż na wyświetlaczu zostanie wyświetlone wskazanie „F3 Com”.
- ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk „0”, zostanie wyświetlone wskazanie „RS 232”.
- ⇒ Ponownie nacisnąć przycisk „0”, zostanie wyświetlone wskazanie „P Send”.
- ⇒ Ponownie nacisnąć przycisk „0”, zostanie wyświetlone wskazanie „mAnUAL/AUto*”.
- ⇒ Ponownie nacisnąć przycisk „0”, zostanie wyświetlone wskazanie „9600”.
- ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk „0”.
- ⇒ Zostanie wyświetlone wskazanie „F3 Com”. Powrócić do trybu ważenia, naciskając przycisk „PRINT/ESC”.

*



- mAnUAL: Przesyłanie masy pojedynczej sztuki do wagi IFS po naciśnięciu przycisku PRINT
- AUto: Masa pojedynczej części jest automatycznie przesyłana do wagi IFS

Oznaczanie średniej masy pojedynczej części:

- ⇒ Postawić na płycie wagi EWJ masę o znanej liczbie pojedynczych części.
- ⇒ Nacisnąć przycisk „PCS”, zostanie wyświetlona ostatnio wprowadzona liczba sztuk, np. „SP 10”.
- ⇒ Używając przycisku „MODE”, wybrać odpowiednią liczbę sztuk, np. „SP 100” i potwierdzić, naciskając przycisk „0”. Kolejno zostaną wyświetlone: na chwilę wskazanie „-----” a następnie ustawiona liczba sztuk, np. 200.



- Optymalizacja masy referencyjnej niemożliwa, gdy masa pojedynczej części jest oznaczana przy użyciu wagi EWJ.
- Optymalizacja masy referencyjnej możliwa tylko, gdy masa pojedynczej części jest określana przy użyciu wagi IFS.

Przesyłanie średniej masy pojedynczej części do wagi ilościowej IFS:

- ⇒ Włączyć wagę IFS, naciskając przycisk „ON/OFF”. W trybie ważenia nacisnąć przycisk „F”, zostanie wywołane menu.
- ⇒ Tak często naciskać przycisk „8”, aż zostanie wyświetlone wskazanie „SAmPLE”.
- ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk „F”. Zostanie wyświetlone wskazanie „rS232/SCALE*”.
- ⇒ Ponownie nacisnąć przycisk „F”, ponownie zostanie wyświetlone wskazanie „SAmPLE”.
- ⇒ Powrócić do trybu ważenia, naciskając przycisk „+/ID”.
- ⇒ Położyć materiał ważony na platformie wagi IFS, na wyświetlaczu zostanie wyświetlona masa.
- ⇒ Nacisnąć przycisk „PRINT/ESC”, średnia masa pojedynczej sztuki zostanie przesłana do wagi IFS.
- ⇒ Odpowiednia liczba sztuk zostanie obliczona i wyświetlona automatycznie.

*



- rS232: Zastosowanie jako system zliczający
- SCALE: Zastosowanie tylko jako wagi platformowej IFS

13.3 Automatyczne przesyłanie średniej masy pojedynczej sztuki z wagi referencyjnej EWJ do wagi ilościowej IFS

Wprowadzić w menu następujące ustawienia:

- ⇒ Włączyć wagę i w czasie przeprowadzania autotestu nacisnąć przycisk „MODE”, na wyświetlaczu zostanie wyświetlone wskazanie „F1 Unt”.
- ⇒ Tak często naciskać przycisk „MODE”, aż na wyświetlaczu zostanie wyświetlone wskazanie „F3 Com”.
- ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk „0”, zostanie wyświetlone wskazanie „RS 232”.
- ⇒ Ponownie nacisnąć przycisk „0”, zostanie wyświetlone wskazanie „P Send”.
- ⇒ Nacisnąć przycisk „0”, wybrać opcję „Auto/ **mAnUAL***” i potwierdzić, naciskając przycisk „0”.
- ⇒ Zostanie wyświetlone wskazanie „b 9600”. Potwierdzić, naciskając przycisk „0” i powrócić do trybu ważenia, naciskając przycisk „PRINT/ESC”.

*



- mAnUAL: Przesyłanie masy pojedynczej sztuki do wagi IFS po naciśnięciu przycisku PRINT
- AUto: Masa pojedynczej części jest automatycznie przesyłana do wagi IFS

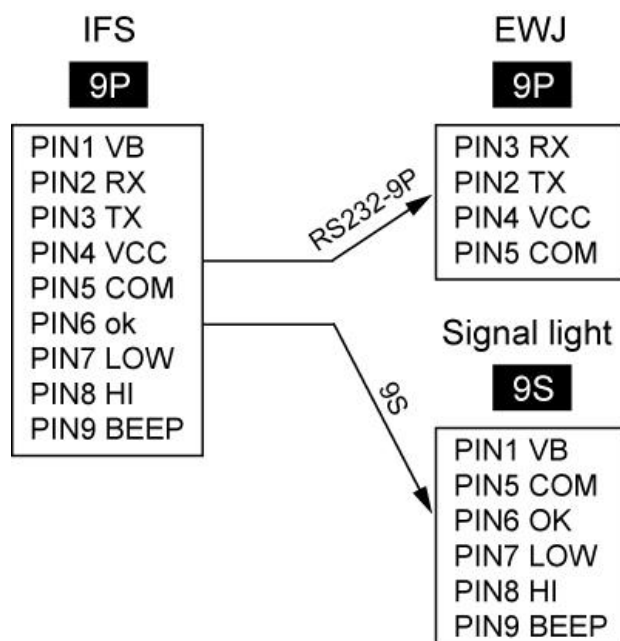
Oznaczanie średniej masy pojedynczej części:

- ⇒ Postawić na płycie wagi EWJ masę o znanej liczbie pojedynczych części.
- ⇒ Nacisnąć przycisk „PCS”, zostanie wyświetlona ostatnio wprowadzona liczba sztuk, np. „SP 10”.
- ⇒ Używając przycisku „MODE”, wybrać odpowiednią liczbę sztuk, np. „SP 100” i potwierdzić, naciskając przycisk „0”. Kolejno zostaną wyświetlone: na chwilę wskazanie „-----” a następnie ustawiona liczba sztuk, np. 200.

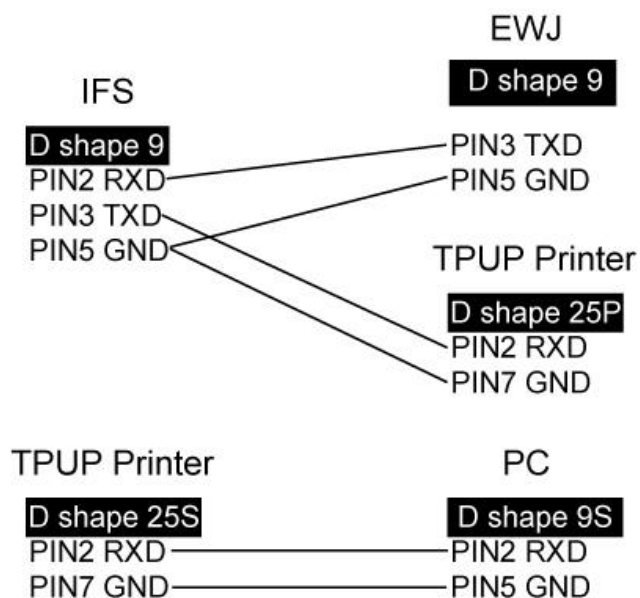
Przesyłanie średniej masy pojedynczej części do wagi ilościowej IFS:

- ⇒ Włączyć wagę IFS, naciskając przycisk „ON/OFF”. W trybie ważenia nacisnąć przycisk „F”, zostanie wywołane menu.
- ⇒ Tak często naciskać przycisk „8”, aż zostanie wyświetlone wskazanie „SAMPLE”.
- ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk „F”. Zostanie wyświetlone wskazanie „rS232”.
- ⇒ Ponownie nacisnąć przycisk „F”, ponownie zostanie wyświetlone wskazanie „SAmPLE”.
- ⇒ Powrócić do trybu ważenia, naciskając przycisk „+/-”.
- ⇒ Położyć materiał ważony na platformie wagi IFS, na wyświetlaczu zostanie wyświetlona masa.
- ⇒ Średnia masa pojedynczej części zostanie przesłana automatycznie do wagi IFS.
- ⇒ Odpowiednia liczba sztuk zostanie obliczona i wyświetlona automatycznie.

13.4 Podłączanie systemu zliczającego do lampy sygnalizacyjnej CFS-A03 (opcja)



13.5 Podłączanie systemu zliczającego do opcjonalnej drukarki



14 Deklaracja zgodności

Aktualna deklaracja zgodności WE/UE dostępna jest pod adresem:

www.kern-sohn.com/ce

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