



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-mail: info@kern-sohn.com

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

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

Internet: www.kern-sohn.com

Instrukcja obsługi i instalacji Wyświetlacze

KERN KFB/KFN-TM

Wersja 2.4

04/2016

PL



KFB/KFN-TM-BA_IA-pl-1624



KERN KFB/KFN-TM

Wersja 2.4 04/2016

Instrukcja obsługi i instalacji Wyświetlacze

Spis treści

1	Dane techniczne.....	4
2	Przegląd urządzenia	5
2.1	Przegląd klawiatury	7
2.1.1	Wprowadzanie numeryczne za pomocą przycisków nawigacyjnych	8
2.2	Przegląd wskazań	9
3	Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)	10
3.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	10
3.2	Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem	10
3.3	Gwarancja	10
3.4	Nadzór nad środkami kontrolnymi	11
4	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa.....	11
4.1	Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi.....	11
4.2	Przeszkolenie personelu	11
5	Transport i składowanie	11
5.1	Kontrola przy odbiorze.....	11
5.2	Opakowanie / transport zwrotny.....	11
6	Rozpakowanie i ustawienie.....	12
6.1	Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji	12
6.2	Rozpakowanie	12
6.3	Zakres dostawy / akcesoria seryjne:	12
6.4	Zabezpieczenie transportowe (przykładowy rysunek)	13
6.5	Komunikat błędu.....	13
6.6	Ustawianie	14
6.7	Gniazdo sieciowe	15
6.8	Praca z zasilaniem akumulatorowym (opcja).....	15
6.9	Justowanie.....	16
6.9.1	Legalizowane systemy ważące	16
6.9.2	Systemy ważące nienadające się do legalizacji.....	18
6.10	Linearyzacja	20
6.10.1	Legalizowane systemy ważące.....	20
6.10.2	Nielegalizowane systemy ważące	21
6.11	Legalizacja.....	22

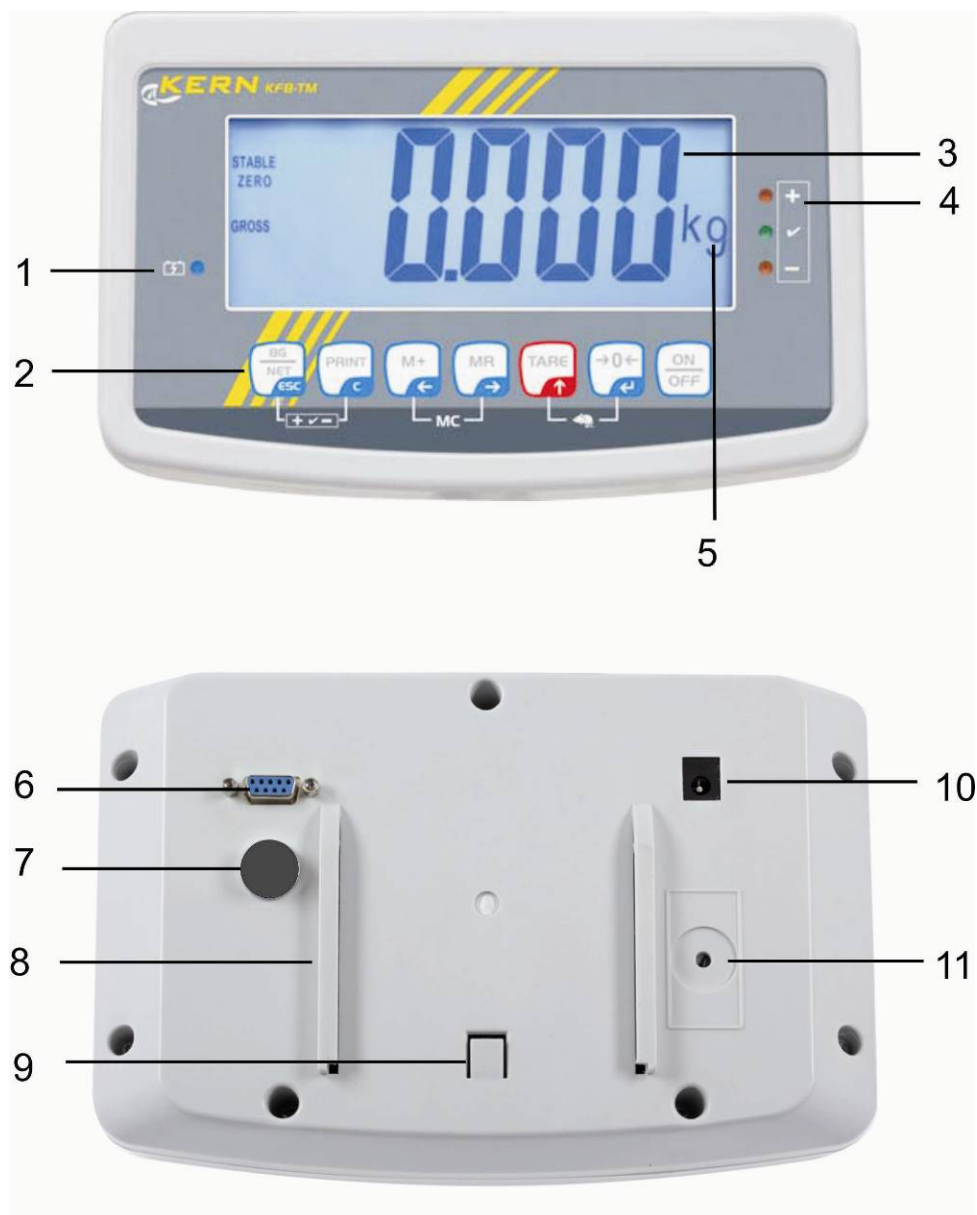
7	Eksplatacja.....	25
7.1	Włączanie	25
7.2	Wyłączanie	25
7.3	Zerowanie	25
7.4	Ważenie uproszczone	25
7.5	Przełączanie jednostek wagowych (tylko systemy ważące nienadające się do legalizacji)	26
7.6	Ważenie z tarą.....	27
7.7	Ważenie z przedziałem tolerancji.....	28
7.7.1	Kontrola tolerancji pod kątem masy docelowej	29
7.7.2	Kontrola tolerancji pod kątem docelowej liczby sztuk	31
7.8	Sumowanie ręczne	33
7.9	Sumowanie automatyczne	35
7.10	Zliczanie sztuk	36
7.11	Ważenie zwierząt	37
7.12	Blokada klawiatury.....	38
7.13	Podświetlenie wskaźnika.....	38
7.14	Funkcja automatycznego wyłączania „AUTO OFF”	39
8	Menu	40
8.1	Przegląd systemu ważącego nienadającego się do legalizacji (styki [K1] płytki drukowanej nie są zwarte)	41
8.2	Przegląd legalizowanego systemu ważącego (styki [K1] płytki drukowanej zwarte zworką)...	43
9	Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja	46
9.1	Czyszczenie	46
9.2	Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności	46
9.3	Utylizacja	46
9.4	Komunikaty błędów	46
10	Wyjście danych RS 232C	48
10.1	Dane techniczne.....	48
10.2	Tryb drukarki.....	48
10.3	Protokół wydruku (ciągły wydruk danych).....	49
10.4	Polecenia zdalnego sterowania.....	49
11	Pomoc w przypadku drobnych awarii.....	50
12	Instalacja wyświetlacza / pomostu wagi	51
12.1	Dane techniczne.....	51
12.2	Struktura systemu ważącego	51
12.3	Podłączenie platformy	52
12.4	Konfiguracja wyświetlacza	52
12.4.1	Legalizowane systemy ważące (styki [K1] płytki drukowanej zwarte zworką).....	53
12.4.2	Systemy ważące nienadające się do legalizacji (styki [K1] płytki drukowanej nie są zwarte)	59
13	Deklaracja zgodności / atest.....	63

1 Dane techniczne

KERN	KFB-TM	KFN-TM
Wskaźnik	5½-pozycyjny	
Rozdzielczość (legalizowane)	6000	
	tryb jednozakresowy (Maks.) 6.000 e	
	tryb dwuzakresowy (Maks.) 3.000 e	
Rozdzielczość (nielegalizowane)	30.000	
Zakresy ważenia	2	
Kroki cyfr	1, 2, 5, ... 10n	
Jednostki wagowe	kg	
Funkcje	ważenie z przedziałem tolerancji, sumowanie, ważenie zwierząt	
Wyświetlacz	LCD, wysokość cyfr 52 mm, podświetlany	
Ogniwa obciążnikowe tensometryczne	80–100 Ω; maks. 4 sztuki, każde 350 Ω; czułość 2–3 mV/V	
Kalibracja zakresu	zalecamy wartość ≥ 50% Maks.	
Wyjście danych	RS232	
Zasilanie elektryczne	Napięcie wejściowe 220 V – 240 V, 50 Hz	
	zasilacz, napięcie wtórne 12 V, 500 mA	
Obudowa	250 x 160 x 58	266 x 165 x 96
Dopuszczalna temperatura otoczenia	od 0°C do 40°C (nielegalizowane) od -10°C do 40°C (legalizowane)	
Masa netto	1,5 kg	2 kg
Akumulator (opcja) czas pracy/ladowania	35 h / 12 h	90 h / 12 h
Interfejs RS 232	standard	opcja
Statyw	KERN BFS-07, opcja	
Podstawa na stół wraz z uchwytem ściennym	standard	
Stopień ochrony IP	-	IP 67 wg DIN 60529 (tylko w czasie pracy z zasilaniem akumulatorowym)

2 Przegląd urządzenia

KFB-TM: wykonanie z tworzywa sztucznego



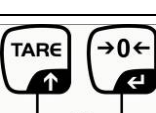
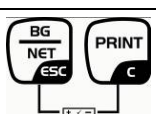
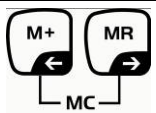
1. Stan naładowania akumulatora
2. Pole przycisków
3. Wskaźnik masy
4. Znaki tolerancji, patrz rozdz. 7.7
5. Jednostka wagowa
6. RS-232
7. Wejście — przyłączyć przewód ogniwo obciążnikowych
8. Prowadnica szynowa podstawki na stół / statywu
9. Ogranicznik dla podstawki na stół / statywu
10. Gniazdo zasilacza sieciowego
11. Przycisk justowania

KFN-TM: wykonanie ze stali szlachetnej



1. Stan naładowania akumulatora
2. Pole przycisków
3. Wskaźnik masy
4. Znaki tolerancji, patrz rozdz. 7.7
5. Jednostka wagowa
6. Wejście — przyłączyć przewodu ogniwo obciążnikowych
7. Gniazdo zasilacza sieciowego

2.1 Przegląd klawiatury

Przycisk	Funkcja
	Włączanie/wyłączanie
 Przycisk nawigacyjny 	- Zerowanie - Potwierdzenie wprowadzonych danych
 Przycisk nawigacyjny 	- Tarowanie - W trakcie wprowadzania numerycznego zwiększanie wartości migającej cyfry - W menu przewijanie do przodu
 Przycisk nawigacyjny 	- Wskaźnik sumy całkowitej - Wybór cyfry po prawej stronie
 Przycisk nawigacyjny 	- Dodawanie wartości ważenia do pamięci sumy - Wybór cyfry po lewej stronie
 C	- Przekazywanie danych ważenia poprzez interfejs - Kasowanie
 ESC	- Przełączanie wskazania „Masa brutto” ⇔ „Masa netto” - Powrót do menu / trybu ważenia
	Wywołanie funkcji ważenia zwierząt
	Wywołanie ważenia z przedziałem tolerancji
	Kasowanie pamięci sumy

2.1.1 Wprowadzanie numeryczne za pomocą przycisków nawigacyjnych

⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie. Pierwsza cyfra miga i można ją teraz zmienić.

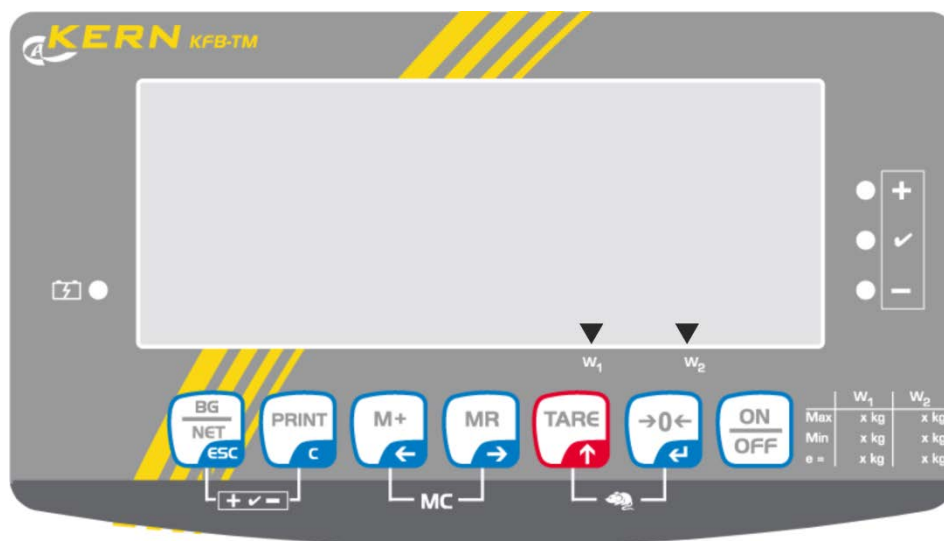
⇒ Jeżeli pierwsza cyfra ma pozostać niezmieniona, nacisnąć przycisk  —
zacznie migać druga cyfra.

Każde naciśnięcie przycisku  powoduje zmianę wskazania na kolejną cyfrę, po ostatniej cyfrze następuje ponowne wskazanie pierwszej cyfry.

⇒ Chcąc zmienić wybraną (migającą) cyfrę, należy tak często naciskać przycisk , aż zostanie wyświetlona żądana wartość. Następnie naciskając przycisk , należy wybrać kolejne cyfry i zmienić je za pomocą przycisku .

⇒ Zakończyć wprowadzanie danych, naciskając przycisk .

2.2 Przegląd wskazań



Wskazanie	Znaczenie
	Mostek wagowy 1
	Mostek wagowy 2
	Pojemność akumulatora zostanie wkrótce wyczerpana
STABLE	Wskaźnik stabilizacji
ZERO	Wskazanie zerowe
GROSS	Masa brutto
NET	Masa netto
AUTO	Automatyczne sumowanie aktywne
Kg	Jednostka wagowa
M+	Sumowanie
Dioda LED + / ✓ / -	Wskaźniki przy ważeniu z przedziałem tolerancji

3 Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)

3.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Nabyty przez Państwa wyświetlacz w połączeniu z płytką wagi służy do określania masy (wartości ważenia) ważonego materiału. Jest on przewidziany do stosowania jako „niesamodzielny system ważący”, tzn. ważony materiał należy ręcznie umieścić ostrożnie na środku płytki wagi. Wartość ważenia można odczytać po osiągnięciu stabilnej wartości.

3.2 Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

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

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

Bezwzględnie unikać uderzeń i przeciążeń płytki wagi ponad podane obciążenie maksymalne (Maks.), odejmując już występujące obciążenie tarą. W wyniku tego płytka wagi lub wyświetlacz mogłyby ulec uszkodzeniu.

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

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

Wyświetlacz może być eksploatowany tylko zgodnie z opisanymi wytycznymi. Inne zakresy użytkowania / obszary zastosowania wymagają pisemnej zgody firmy KERN.

3.3 Gwarancja

Gwarancja wygasa w przypadku:

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

3.4 Nadzór nad środkami kontrolnymi

W ramach systemu zapewnienia jakości należy w regularnych odstępach czasu sprawdzać techniczne własności pomiarowe wyświetlacza oraz ewentualnie dostępnego odważnika wzorcowego. W tym celu odpowiedzialny użytkownik powinien określić odpowiedni przedział czasowy, jak również rodzaj i zakres takiej kontroli. Informacje dotyczące nadzoru nad środkami kontrolnymi, jakimi są wyświetlacze, jak również niezbędne odważniki wzorcowe dostępne są na stronie domowej firmy KERN (www.kern-sohn.com). Odważniki wzorcowe oraz wyświetlacze z podłączonymi płytkami ważącymi można szybko i tanio skalibrować w akredytowanym przez DKD (Deutsche Kalibrierdienst) laboratorium kalibracyjnym firmy KERN (przywrócenie do normy obowiązującej w danym kraju).

4 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

4.1 Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi

Przed ustawieniem i uruchomieniem wagi należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi, nawet wtedy, gdy macie już Państwo doświadczenie z wagami firmy KERN.

4.2 Przeszkolenie personelu

Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez przeszkolonych pracowników.

5 Transport i składowanie

5.1 Kontrola przy odbiorze

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

5.2 Opakowanie / transport zwrotny



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

6 Rozpakowanie i ustawienie

6.1 Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji

Wyświetlacz zostały skonstruowane w taki sposób, aby w normalnych warunkach eksploatacyjnych były uzyskiwane wiarygodne wyniki ważenia.

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

Na miejscu ustawienia należy przestrzegać następujących zasad:

- Wyświetlacz i płytkę wagi ustawiać na stabilnej, płaskiej powierzchni.
- Unikać ekstremalnych temperatur, jak również wahań temperatury występujących, np. przy ustawieniu obok grzejników lub w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego.
- Wyświetlacz i płytkę wagi zabezpieczyć przed bezpośrednim działaniem przeciągu powodowanego przez otwarte okna i drzwi.
- 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 pomieszczeniu. W takim przypadku odłączone od sieci urządzenie należy poddać ok. 2-godzinnej aklimatyzacji do temperatury otoczenia.
- Unikać ładunków statycznych pochodzących z ważonego materiału, pojemnika wagi.

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

6.2 Rozpakowanie

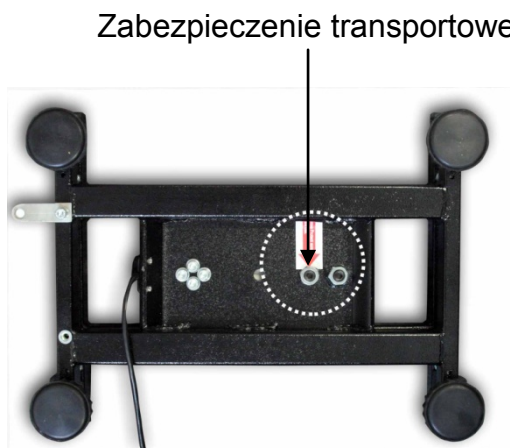
Ostrożnie wyjąć wyświetlacz z opakowania, zdjąć torebkę plastikową i ustawić go w przewidzianym dla niego miejscu pracy.

6.3 Zakres dostawy / akcesoria seryjne:

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

6.4 Zabezpieczenie transportowe (przykładowy rysunek)

Należy pamiętać, że w przypadku użytkowania wyświetlacza w połączeniu z platformą wyposażoną w zabezpieczenie transportowe, przed użyciem należy je odblokować.



6.5 Komunikat błędu



Zaraz po wyświetleniu na wskaźniku wagi komunikatu błędu, np. Err 4, wagę należy wyłączyć z eksploatacji.

6.6 Ustawianie

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

Zastosowanie z podstawką na stół (tylko KFB-TM)



Wsunąć uchwyt podstawki na stół w prowadnicę szynową [8] aż do ogranicznika [9], patrz rozdz. 2.

Zastosowanie z uchwytem ściennym (tylko KFB-TM)



Umieścić wyświetlacz z uchwytem ściennym na ścianie.

Zastosowanie ze statywem (opcja)



W celu podniesienia wyświetlacza można go zamontować na statywie dostępnym jako opcja (KERN BFS-07).

6.7 Gniazdo sieciowe

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

6.8 Praca z zasilaniem akumulatorowym (opcja)

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

Wyświetlenie na wskaźniku masy wskaźnika  oznacza, że pojemność akumulatora zostanie wkrótce wyczerpana. Urządzenie może jeszcze pracować ok. 10 godzin, następnie zostanie automatycznie wyłączone. Akumulator należy ładować za pomocą dostarczonego zasilacza sieciowego.

W czasie ładowania wskaźnik LED informuje o stanie naładowania akumulatora.

czerwony: napięcie spadło poniżej określonego minimum

zielony: akumulator jest w pełni naładowany

żółty: akumulator jest ładowany

W celu oszczędzania akumulatora można aktywować funkcję automatycznego wyłączania „AUTO OFF”, patrz rozdz. 7.14.

6.9 Justowanie

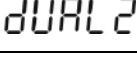
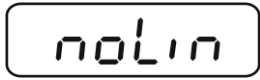
Ponieważ wartość przyspieszenia ziemskiego nie jest równa w każdym miejscu Ziemi, każdy wyświetlacz z podłączoną płytką wagi należy dopasować — zgodnie z zasadą ważenia wynikającą z podstaw fizyki — do przyspieszenia ziemskiego panującego w miejscu ustawienia wagi (tylko jeżeli system ważący nie został już wyjustowany fabrycznie w miejscu ustawienia). Taki proces justowania należy wykonać przy pierwszym uruchomieniu, po każdej zmianie lokalizacji wagi, jak również w przypadku wahań temperatury otoczenia. Aby uzyskiwać dokładne wartości pomiarowe, dodatkowo zalecane jest cykliczne justowanie wyświetlacza także w trybie ważenia.

i	- W przypadku systemów ważących o rozdzielczości $< 15\,000$ wielkości działki elementarnej zalecane jest justowanie. W przypadku systemów ważących o rozdzielczości $> 15\,000$ wielkości działki elementarnej zalecana jest linearyzacja (patrz rozdz. 6.10). - Przygotować wymaganą masę kalibracyjną. Stosowana masa kalibracyjna uzależniona jest od zakresu ważenia systemu ważącego. W miarę możliwości justowanie należy wykonywać masą zbliżoną do maksymalnego obciążenia systemu ważącego. Informacje dotyczące odważników wzorcowych można znaleźć w Internecie pod adresem: http://www.kern-sohn.com. - Zadbać o stabilne warunki otoczenia. W celu stabilizacji niezbędny jest czas nagrzewania.
----------	---

6.9.1 Legalizowane systemy ważące

i	W przypadku legalizowanych systemów ważących dostęp do punktu menu dotyczącego justowania „P2 mode” jest zablokowany. KERN KFB-TM W celu usunięcia blokady dostępu należy zniszczyć plombę i nacisnąć przycisk justowania. Położenie przycisku justowania, patrz rozdz. 6.11. KERN KFN-TM W celu usunięcia blokady dostępu przed wywołaniem menu należy zniszczyć plombę i za pomocą zworki zewrzeć oba styki [K2] płytki drukowanej (patrz rozdz. 6.11). Uwaga: Po zniszczeniu plomby, a przed ponownym użyciem systemu ważącego w zastosowaniach wymagających legalizacji, system ważący musi zostać ponownie zalegalizowany przez uprawnioną jednostkę notyfikowaną i odpowiednio oznakowany, poprzez umieszczenie nowej plomby.
----------	--

Wywołanie menu:

1. Włączyć urządzenie i w trakcie samodiagnozy nacisnąć przycisk  .	
2. Kolejno nacisnąć przyciski  ,  i  , zostanie wyświetlony pierwszy blok menu „PO CHK”.	
3. Wielokrotnie nacisnąć przycisk  , aż zostanie wyświetlony punkt menu „P2 mode”. W przypadku modelu KFB-TM nacisnąć przycisk justowania.	
4. Nacisnąć przycisk  i za pomocą przycisku  wybrać ustawiony typ wagi:  = waga jednozakresowa,  = waga dwuzakresowa,  = waga wielopodziałkowa.	    
5. Potwierdzić, naciskając przycisk  .	
6. Wielokrotnie nacisnąć przycisk  , aż zostanie wyświetlone menu „CAL”.	
7. Potwierdzić, naciskając przycisk  i za pomocą przycisku  wybrać ustawienie „noLin”.	

Przeprowadzanie justowania:

⇒ Potwierdzić wybór ustawienia menu „noLin”, naciskając przycisk  . Uważać przy tym, aby na płytce wagi nie znajdowały się żadne przedmioty.	 ↓ 
⇒ Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk  .	
⇒ Zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona masa kalibracyjna.	
⇒ W celu jej zmiany wybrać żądane ustawienie za pomocą przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 2.1.1), każdorazowo miga aktywna pozycja.	
⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk  .	
⇒ Ostrożnie ustawić masę kalibracyjną na środku płytki wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk  .	
⇒ Po zakończonym powodzeniem justowaniu wykonywana jest samodiagnoza wagi. W trakcie samodiagnozy zdjąć masę kalibracyjną, waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia. W przypadku błędu justowania lub nieprawidłowej masy kalibracyjnej zostanie wyświetlony komunikat błędu — powtórzyć proces justowania.	

6.9.2 Systemy ważące nienadające się do legalizacji

Wywołanie menu:

1. Włączyć urządzenie i w trakcie samodiagnozy nacisnąć przycisk .
2. Kolejno nacisnąć przyciski ,  i , zostanie wyświetlony pierwszy blok menu „PO CHK”.
3. Wielokrotnie nacisnąć przycisk , aż zostanie wyświetlone menu „P3 CAL”.
4. Potwierdzić, naciskając przycisk . Wielokrotnie nacisnąć przycisk , aż zostanie wyświetlone menu „CAL”.



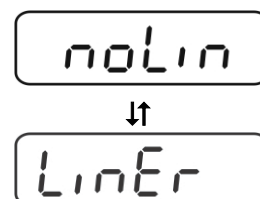






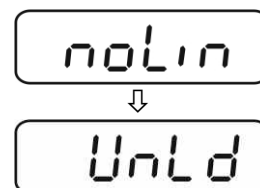
5. Potwierdzić, naciskając przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

- ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk , wybrać żądane ustawienie za pomocą przycisku :
- noLin = justowanie,
LineAr = linearyzacja, patrz rozdz. 6.10.



Przeprowadzanie justowania:

- ⇒ Potwierdzić wybór ustawienia menu „noLin”, naciskając przycisk . Uważać przy tym, aby na płycie wagi nie znajdowały się żadne przedmioty.
- ⇒ Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk .
- ⇒ Zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona masa kalibracyjna.
- ⇒ W celu jej zmiany wybrać żądane ustawienie za pomocą przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 2.1.1), każdorazowo miga aktywna pozycja.
- ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk .
- ⇒ Ostrożnie ustawić masę kalibracyjną na środku płytki wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk .
- ⇒ Po zakończonym powodzeniem justowaniu wykonywana jest samodiagnoza wagi. **W trakcie** samodiagnozy zdjąć masę kalibracyjną, waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia. W przypadku błędu justowania lub nieprawidłowej masy kalibracyjnej zostanie wyświetlony komunikat błędu — powtórzyć proces justowania.



6.10 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.

i

- Przeprowadzenie linearyzacji zalecane jest 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. W celu stabilizacji niezbędny jest czas nagrzewania.
- Po zakończonej powodzeniem linearyzacji zalecane jest przeprowadzenie kalibracji, patrz rozdz. „Nadzór nad środkami kontrolnymi”.
- W przypadku legalizowanych systemów ważących justowanie jest zablokowane. W celu usunięcia blokady dostępu należy zniszczyć plombę i nacisnąć przycisk justowania. Położenie przycisku justowania, patrz rozdz. 6.11.

6.10.1 Legalizowane systemy ważące

⇒ Wywołać punkt menu „P2 mode”⇒„Cal”⇒„Liner”, patrz rozdz. 6.9.1.

Liner

⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk , zostanie wyświetlone zapytanie o hasło „Pn”.

Pn

⇒ Kolejno nacisnąć przyciski , , . Uważać przy tym, aby na płytce wagi nie znajdowały się żadne przedmioty.

STABLE Ld 0

⇒ Poczekaj na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk .

STABLE Ld 1

⇒ Przy wskazaniu „Ld 1” ostrożnie ustawić pierwszą masę kalibracyjną (1/3 Maks.) na środku płytki wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk .

STABLE Ld 2

⇒ Przy wskazaniu „Ld 2” ostrożnie ustawić drugą masę kalibracyjną (2/3 Maks.) na środku płytki wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk .

STABLE Ld 3

- ⇒ Przy wskazaniu „Ld 3” ostrożnie ustawić trzecią masę kalibracyjną (Maks.) na środku płytki wagi. Począkać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk .

PASS

- ⇒ Po zakończonej powodzeniem linearyzacji wykonywana jest samodiagnoza wagi. **W trakcie** samodiagnozy zdjąć masę kalibracyjną, waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.

STABLE
ZERO
GROSS 0.000 kg

6.10.2 Nielegalizowane systemy ważące

- ⇒ Wywołać punkt menu „P3 CAL”⇒„Cal”⇒„Liner”, patrz rozdz. 6.9.1.

Liner

- ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk , zostanie wyświetlone zapytanie o hasło „Pn”.

Pn

- ⇒ Kolejno nacisnąć przyciski , , . Uważać przy tym, aby na płytce wagi nie znajdowały się żadne przedmioty.

STABLE Ld 0

- ⇒ Począkać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk .

STABLE Ld 1

- ⇒ Przy wskazaniu „Ld 1” ostrożnie ustawić pierwszą masę kalibracyjną (1/3 Maks.) na środku płytki wagi. Począkać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk .

STABLE Ld 2

- ⇒ Przy wskazaniu „Ld 2” ostrożnie ustawić drugą masę kalibracyjną (2/3 Maks.) na środku płytki wagi. Począkać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk .

STABLE Ld 3

- ⇒ Przy wskazaniu „Ld 3” ostrożnie ustawić trzecią masę kalibracyjną (Maks.) na środku płytki wagi. Począkać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk .

PASS

- ⇒ Po zakończonej powodzeniem linearyzacji wykonywana jest samodiagnoza wagi. W trakcie samodiagnozy zdjąć masę kalibracyjną, waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.

STABLE
ZERO
GROSS 0.000 kg

6.11 Legalizacja

Informacje ogólne:

Zgodnie z dyrektywą 90/384/EWG wagi muszą być legalizowane, jeżeli są wykorzystywane w następujący sposób (zakres określony prawem):

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

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

Wskazówki dotyczące legalizacji:

Dla wagi legalizowanej przedkłada się dopuszczenie typu obowiązujące na terenie WE. Jeżeli waga ma być stosowana w opisanym wyżej obszarze wymagającym legalizacji, wówczas jej legalizacja musi być 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!



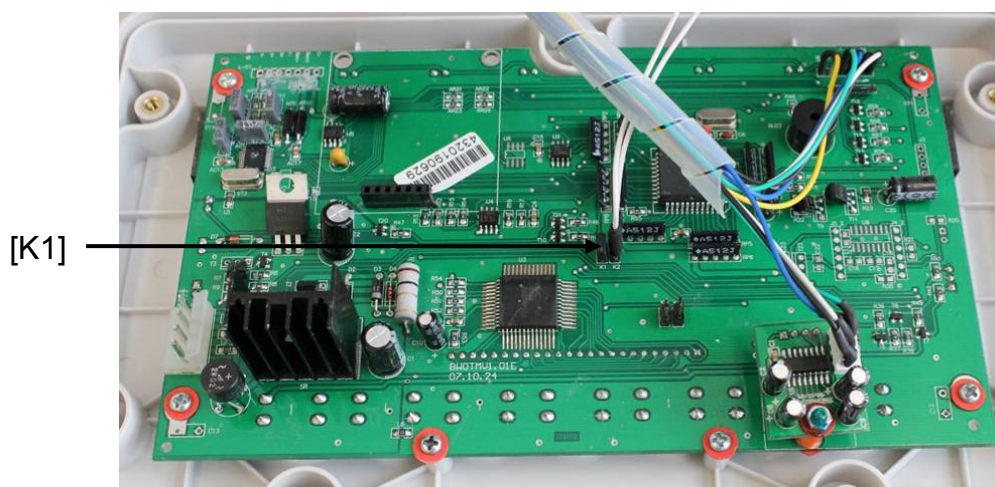
- Legalizacja systemu ważącego bez „plomb” jest nieważna.

Wskazówki dotyczące legalizowanych systemów ważących

KFB-TM:

Dostęp do płytki drukowanej:

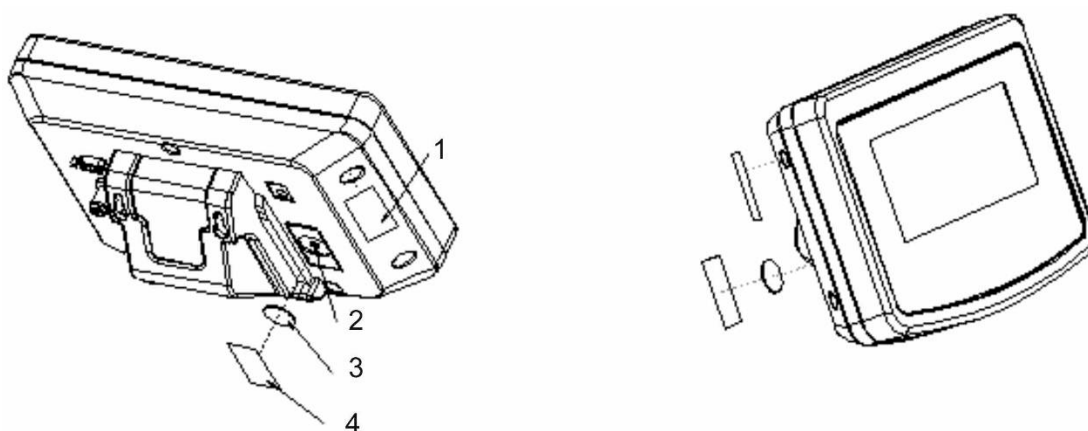
- Usunąć plombę.
- Otworzyć wyświetlacz.
- W przypadku zastosowania wyświetlacza jako systemu ważącego nadającego się do legalizacji, za pomocą zworki należy zewrzeć styki [K1] płytki drukowanej.
W przypadku systemu ważącego nienadającego się do legalizacji zworkę należy usunąć.



W przypadku legalizowanych systemów ważących dostęp do punktu menu dotyczącego justowania „P2 mode” jest zablokowany.

W celu usunięcia blokady dostępu należy zniszczyć plombę i nacisnąć przycisk justowania.

Położenie plomb i przycisku justowania:

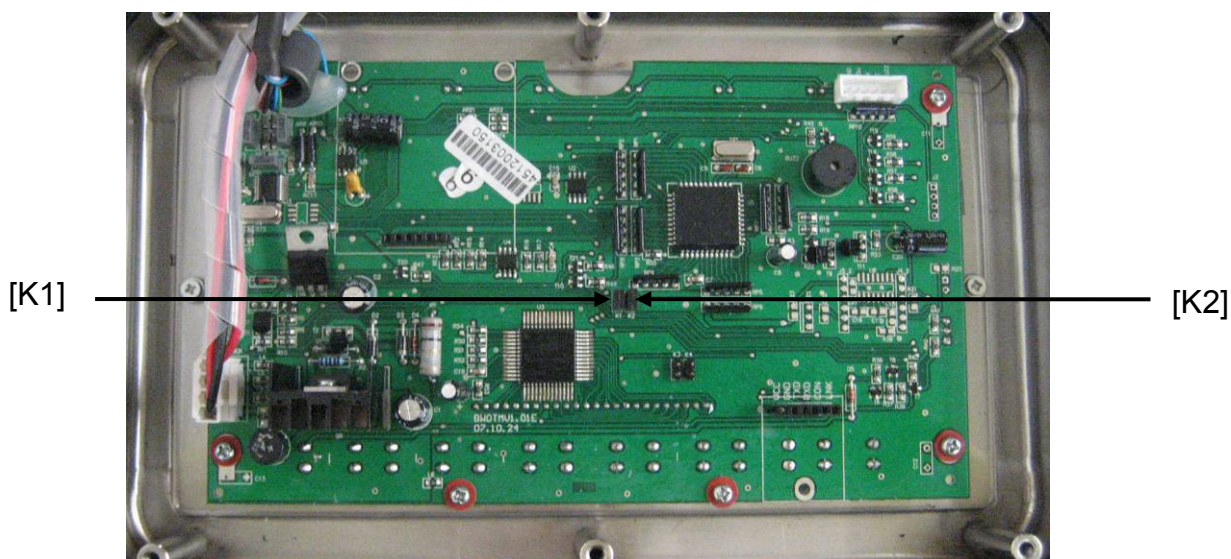


1. Plomba samoniszcząca
2. Przycisk justowania
3. Osłona przycisku justowania
4. Plomba samoniszcząca

KFN-TM:

Dostęp do płytki drukowanej:

- Usunąć plombę.
- Otworzyć wyświetlacz.
- W przypadku zastosowania wyświetlacza jako systemu ważącego nadającego się do legalizacji, za pomocą zworki należy zewrzeć styki [K1] płytki drukowanej.
W przypadku systemu ważącego nienadającego się do legalizacji zworkę należy usunąć.
- W celu justowania za pomocą zworki należy zewrzeć styki [K2] płytki drukowanej.



7 Eksploatacja

7.1 Włączanie

- ⇒ Nacisnąć przycisk , wykonywana jest samodiagnoza urządzenia. Urządzenie gotowe jest do ważenia zaraz po wyświetleniu wskazania masy.



7.2 Wyłączanie

- ⇒ Nacisnąć przycisk , wskazanie zgaśnie.

7.3 Zerowanie

Zerowanie koryguje wpływ niewielkich zanieczyszczeń na płytkę wagi. Urządzenie wyposażone jest w funkcję automatycznego zerowania, w razie potrzeby urządzenie można wyzerować w dowolnej chwili, postępując w następujący sposób.

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



7.4 Ważenie uproszczone

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



Ostrzeżenie przed przeciążeniem

Bezwzględnie unikać przeciążeń urządzenia ponad podane obciążenie maksymalne (Maks.), odejmując już występujące obciążenie tarą. Mogłoby to spowodować uszkodzenie urządzenia. Przekroczenie obciążenia maksymalnego sygnalizowane jest za pomocą wskazania „----” i jednego sygnału dźwiękowego. Odciażyć system ważący lub zmniejszyć obciążenie wstępne.

7.5 Przełączanie jednostek wagowych (tylko systemy ważące nienadające się do legalizacji)

Aktywacja jednostek wagowych:

⇒ Wywołać punkt menu **P5 Unt**, patrz rozdz. 8.1.

PSUnt

⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlona pierwsza jednostka wagowa z aktualnym ustawieniem.

on^{kg}

⇒ Za pomocą przycisku  aktywować [on] lub dezaktywować [off] wyświetlaną jednostkę wagową.

⇕
off^{kg}

⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk . Zostanie wyświetlona następna jednostka z aktualnym ustawieniem.

on^{lb}

⇒ Za pomocą przycisku  aktywować [on] lub dezaktywować [off] wyświetlaną jednostkę wagową.

⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk .

⇒ Powtórzyć proces dla każdej jednostki wagowej.
Wskazówka:

Jednostek „tj” i „Hj” nie można aktywować jednocześnie, tylko albo jedną, albo drugą.

⇒ Powrót do trybu ważenia za pomocą przycisku .

STABLE
ZERO
GROSS
0.000^{kg}

Przełączanie jednostek wagowych:

⇒ Nacisnąć i przytrzymać przycisk , następuje przełączanie wskazania pomiędzy wcześniej aktywowanymi jednostkami wagowymi (np. kg ↔ lb).

STABLE
GROSS
1.000^{kg}

⇕
STABLE
GROSS
2.205^{lb}

7.6 Ważenie z tarą

- ⇒ Położyć pojemnik wagi. Po zakończonej powodzeniem kontroli ustabilizowania nacisnąć przycisk . Zostanie wyświetlone wskazanie zerowe i wskaźnik NET.



Masa pojemnika jest zapisywana w pamięci wagi.

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

7.7 Ważenie z przedziałem tolerancji

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

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

Sygnał akustyczny:

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

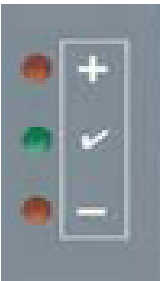
Możliwość wyboru:

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

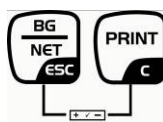
Sygnał optyczny:

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

Lampki sygnalizacyjne dostarczają następujących informacji:

	+	materiał ważony powyżej górnej granicy tolerancji	świeci czerwona lampka sygnalizacyjna
	✓	materiał ważony w zakresie tolerancji	świeci zielona lampka sygnalizacyjna
	-	materiał ważony poniżej dolnej granicy tolerancji	świeci czerwona lampka sygnalizacyjna

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



7.7.1 Kontrola tolerancji pod kątem masy docelowej

Ustawienia

- ⇒ W trybie ważenia równocześnie nacisnąć przyciski  i .
- ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie służące do wprowadzania dolnej wartości granicznej *nEt L*.
- ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.
- ⇒ Za pomocą przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 2.1.1) wprowadzić dolną wartość graniczną, np. 1.000 kg, każdorazowo miga aktywna pozycja.
- ⇒ Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk .
- ⇒ Wielokrotnie nacisnąć przycisk  aż zostanie wyświetlony punkt menu *nEt H*.
- ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie górnej wartości granicznej.
- ⇒ Za pomocą przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 2.1.1) wprowadzić górną wartość graniczną, np. 1.100 kg, każdorazowo miga aktywna pozycja.
- ⇒ Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk .
- ⇒ Wielokrotnie nacisnąć przycisk  aż zostanie wyświetlony punkt menu *bEEP*.
- ⇒ Za pomocą przycisku  wybrać punkt menu *bEEP*.

STABLE
ZERO
GROSS
0.000 kg



nEt H

nEt L

1.00.000 kg

1.0 1.000 kg

nEt L

nEt H

1.0 1.100 kg

nEt H

bEEP

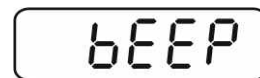
bEEP

⇒ Naciśnięcie przycisku , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie sygnału akustycznego.



⇒ Za pomocą przycisku  wybrać żądane ustawienie (no, ok, ng).

⇒ Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk .



⇒ Naciśnięcie przycisku , system ważący znajduje się w trybie ważenia z tolerancją. Od tego momentu odbywa się klasyfikacja, czy materiał ważony znajduje się w obrębie dwóch granic tolerancji.



Ważenie z przedziałem tolerancji

⇒ Wytarować przy użyciu pojemnika wagi.

⇒ Nałożyć materiał ważony, zostanie uruchomiona kontrola tolerancji. Lampki sygnalizacyjne wskazują, czy materiał ważony znajduje się w obrębie dwóch granic tolerancji.

Materiał ważony poniżej zadanej tolerancji	Materiał ważony w obrębie zadanej tolerancji	Materiał ważony powyżej zadanej tolerancji
		
świeci czerwona lampka sygnalizacyjna obok znaku „-”	świeci zielona lampka sygnalizacyjna obok znaku „✓”	świeci czerwona lampka sygnalizacyjna obok znaku „+”



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

7.7.2 Kontrola tolerancji pod kątem docelowej liczby sztuk

Ustawienia

- ⇒ W trybie ważenia jednocześnie nacisnąć przyciski



- ⇒ Wielokrotnie nacisnąć przycisk  aż zostanie wyświetlone wskazanie służące do wprowadzania dolnej wartości granicznej PCS L.



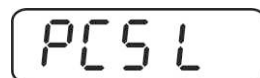
- ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.



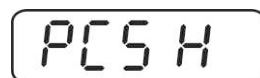
- ⇒ Za pomocą przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 2.1.1) wprowadzić dolną wartość graniczną, np. 75 sztuk, każdorazowo miga aktywna pozycja.



- ⇒ Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk .



- ⇒ Wielokrotnie nacisnąć przycisk  aż zostanie wyświetlony punkt menu PCS H.



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



- ⇒ Za pomocą przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 2.1.1) wprowadzić górną wartość graniczną, np. 100 sztuk, każdorazowo miga aktywna pozycja.



- ⇒ Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk .



- ⇒ Wielokrotnie nacisnąć przycisk  aż zostanie wyświetlony punkt menu bEEP.



- ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie sygnału akustycznego.



⇒ Za pomocą przycisku  wybrać żądane ustawienie (no, ok, ng).

⇒ Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk . 

⇒ Nacisnąć przycisk , system ważący znajduje się w trybie ważenia z tolerancją. Od tego momentu odbywa się klasyfikacja sprawdzająca, czy materiał ważony znajduje się w obrębie dwóch granic tolerancji.



Ważenie z przedziałem tolerancji

- ⇒ Wyznaczanie masy sztuki, patrz rozdz. 7.10
- ⇒ Wytarować przy użyciu pojemnika wagi.
- ⇒ Położyć materiał ważony, zostanie uruchomiona kontrola tolerancji. Lampki sygnalizacyjne wskazują, czy materiał ważony znajduje się w obrębie dwóch granic tolerancji.

Materiał ważony poniżej zadanej tolerancji	Materiał ważony w obrębie zadanej tolerancji	Materiał ważony powyżej zadanej tolerancji
 świeci czerwona lampka sygnalizacyjna obok znaku „-”	 świeci zielona lampka sygnalizacyjna obok znaku „✓”	 świeci czerwona lampka sygnalizacyjna obok znaku „+”



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

7.8 Sumowanie ręczne

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



- Ustawienie menu: „P1 COM” lub „P2 COM” ⇒ „MODE” ⇒ „PR2”, patrz rozdz. 8.
- Funkcja sumowania jest nieaktywna, gdy masa wynosi poniżej 20 d.

Sumowanie:

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



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



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



- ⇒ W razie potrzeby sumować kolejny materiał ważony w sposób opisany powyżej. Zwracać uwagę na to, że pomiędzy poszczególnymi ważeniami system ważący musi zostać odciążony.
- ⇒ Proces ten można powtarzać 99 razy lub do wyczerpania zakresu ważenia systemu ważącego.

Wyświetlanie i drukowanie sumy „Total”:

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

Kasowanie danych ważenia:

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



Przykład wydruku, KERN YKB-01N, legalizowany system ważący:

Ustawienie menu

„P1 COM” lub „P2 COM” ⇒ „Lab 2” / „Prt 7”

NO.:	1	← 1
GS:	2.000KG	
Total:	2.000KG	

NO.:	2	← 2
GS:	2.000KG	
Total:	4.000KG	

NO.:	3	← 3
GS:	3.000KG	
Total:	7.000KG	

Total		
NO.:	3	← 4
Total:	7.000KG	

Ustawienie menu

„P1 COM” lub „P2 COM” ⇒ „Lab 0” / „Prt 0”

GS:	2.000KG	← 1

GS:	2.000KG	← 2

GS:	3.000KG	← 3

Total		← 4
NO.:	3	
Total:	7.000KG	

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



7.9 Sumowanie automatyczne

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



- Ustawienia menu:
„P1 COM” lub „P2 COM” ⇒ „MODE” ⇒ „AUTO”, patrz rozdz. 8.
Wyświetlany jest wskaźnik AUTO.



Sumowanie:

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



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



- ⇒ W razie potrzeby sumować kolejny materiał ważony w sposób opisany powyżej. Zwracać uwagę na to, że pomiędzy poszczególnymi ważeniami system ważący musi zostać odciążony.
- ⇒ Proces ten można powtarzać 99 razy lub do wyczerpania zakresu ważenia systemu ważącego.



Wyświetlanie i kasowanie wartości ważenia, jak również przykład wydruku, patrz rozdz. 7.8.

7.10 Zliczanie sztuk

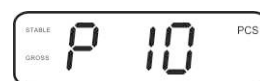
Zanim możliwe będzie zliczanie części za pomocą wagi, należy określić średnią masę sztuki, tak zwaną wartość referencyjną. W tym celu należy położyć określoną liczbę zliczanych części. Następuje określenie masy całkowitej i podzielenie jej przez liczbę części, tak zwaną liczbę sztuk referencyjnych. Następnie na bazie obliczonej średniej masy sztuki zostaje przeprowadzone zliczanie.

Obowiązuje przy tym zasada:

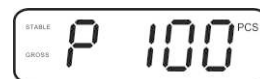
Im większa liczba sztuk referencyjnych, tym wyższa dokładność zliczania.

⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty

przycisk , aż zostanie wyświetlone wskazanie „P 10” służące do ustawiania liczby sztuk referencyjnych.

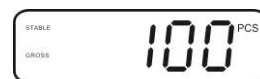


⇒ Za pomocą przycisku  ustawić żadaną liczbę sztuk referencyjnych (np. 100), możliwość wyboru P 10, P 20, P 50, P 100, P 200.



⇒ Położyć taką ilość części (np. 100), która odpowiada ustawionej liczbie sztuk referencyjnych i potwierdzić,

naciskając przycisk . Waga oblicza masę referencyjną (średnią masę każdej części). Zostanie wyświetlona aktualna liczba sztuk (np. 100 sztuk).



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



⇒ Powrót do trybu ważenia za pomocą przycisku .



7.11 Ważenie zwierząt

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

Program ważenia zwierząt można aktywować albo poprzez wywołanie bloku menu „P3 OTH” lub „P4 OTH” ⇒ „ANM” ⇒ „ON” (patrz rozdz. 8), albo szybciej za pomocą kombinacji przycisków



Przy aktywnej funkcji ważenia zwierząt wyświetlany jest wskaźnik **HOLD**.

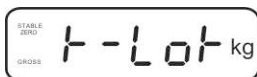


- ⇒ Umieścić materiał ważony na systemie ważącym i odczekać, aż się nieco uspokoi.
- ⇒ Jednocześnie nacisnąć przyciski  i , zabrzmi sygnał dźwiękowy, co oznacza, że funkcja ważenia zwierząt jest aktywna.
W trakcie tworzenia wartości średniej można dodawać lub ujmować materiał ważony, ponieważ wartość ważenia jest ciągle aktualizowana.
- ⇒ W celu dezaktywacji funkcji ważenia zwierząt jednocześnie nacisnąć przyciski  i .

7.12 Blokada klawiatury

W punkcie menu „P3 OTH” lub „P4 OTH” ⇒ „LOCK” (patrz rozdz. 8) istnieje możliwość aktywacji/dezaktywacji blokady klawiatury.

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

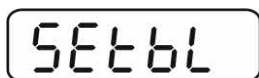


W celu usunięcia blokady należy jednocześnie nacisnąć i przytrzymać wciśnięte (2 s)

przyciski ,  i , aż zostanie wyświetlony komunikat „U LCK”.

7.13 Podświetlenie wskaźnika

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



⇒ Ponownie nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

⇒ Wybrać żądane ustawienie za pomocą przycisku .

bl on podświetlenie stale włączone

bl off podświetlenie wyłączone

bl Auto automatyczne podświetlenie tylko przy obciążeniu płytki wagi lub naciśnięciu przycisku

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

Powrót do trybu ważenia za pomocą przycisku .

7.14 Funkcja automatycznego wyłączenia „AUTO OFF”

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

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

SEtbl

- ⇒ Za pomocą przycisku  wywołać funkcję AUTO OFF.

SEtOF

- ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

- ⇒ Wybrać żądane ustawienie za pomocą przycisku .

- | | |
|--------------|---|
| of 0 | funkcja AUTO OFF nieaktywna |
| of 3 | system ważący zostanie wyłączony po 3 minutach |
| of 5 | system ważący zostanie wyłączony po 5 minutach |
| of 15 | system ważący zostanie wyłączony po 15 minutach |
| of 30 | system ważący zostanie wyłączony po 30 minutach |

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

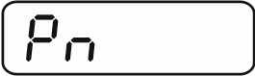
Powrót do trybu ważenia za pomocą przycisku .

8 Menu

W przypadku zastosowania wyświetlacza jako legalizowanego systemu ważącego, za pomocą zworki należy zewrzeć oba styki [K1] płytki drukowanej. Odpowiednio udostępniane jest menu dla legalizowanego systemu ważącego, struktura menu, patrz rozdz. 8.2.

W przypadku systemu ważącego nienadającego się do legalizacji zworkę należy usunąć. Odpowiednio udostępniane jest menu dla systemu ważącego nienadającego się do legalizacji, struktura menu, patrz rozdz. 8.1.

Nawigacja w menu:

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

8.1 Przegląd systemu ważącego nienadającego się do legalizacji (styki [K1] płytki drukowanej nie są zwarte)

Blok menu głównego	Punkt podmenu	Dostępne ustawienia / objaśnienie		
PO CHK Ważenie z przedziałem tolerancji, patrz rozdz. 7.7	nEt H	Górna wartość graniczna „Ważenie z kontrolą tolerancji”, wprowadzanie, patrz rozdz. 7.7.1		
	nEt LO	Dolna wartość graniczna „Ważenie z kontrolą tolerancji”, wprowadzanie, patrz rozdz. 7.7.1		
	PCS H	Górna wartość graniczna „Zliczanie z kontrolą tolerancji”, wprowadzanie, patrz rozdz. 7.7.2		
	PCS L	Dolna wartość graniczna „Zliczanie z kontrolą tolerancji”, wprowadzanie, patrz rozdz. 7.7.2		
	BEEP	no	Sygnał akustyczny wyłączony przy ważeniu z przedziałem tolerancji	
		ok	Sygnał akustyczny rozbrzmiewa, gdy materiał ważony znajduje się w obrębie zakresu tolerancji	
nG		Sygnał akustyczny rozbrzmiewa, gdy materiał ważony znajduje poza zakresem tolerancji		
P1 REF Ustawienia punktu zerowego	A2n0	Automatyczna korekcja punktu zerowego (funkcja Auto-Zero) przy zmianie wskazania, możliwość wyboru liczby cyfr (0,5d, 1d, 2d, 4d)		
	0AUto	Zakres zerowania Zakres obciążenia, przy którym wskazanie zostaje wyzerowane po włączeniu wagi. Możliwość wyboru 0, 2, 5, 10, 20, 50, 100%.		
	0rAGE	Zakres zerowania Zakres obciążenia, przy którym wskazanie zostaje wyzerowane po naciśnięciu przycisku  . Możliwość wyboru 0, 2, 4, 10, 20*, 30, 50, 100%.		
	0tArE	Automatyczne tarowanie „on/off”, zakres tarowania ustawiany w punkcie menu „0Auto”.		
	SPEED	Nieudokumentowane		
	Zero	Ustawienie punktu zerowego		
P2 COM Parametry interfejsu	MODE	CONT	S0 off	Ciągłewyprowadzanie danych „nadać 0”, przecież / nie
			S0 on	
		ST1	Wyprowadzanie danych przy stabilnej wartości ważenia	
		STC	Ciągłe wyprowadzanie danych stabilnej wartości ważenia	
		PR1	Wyprowadzanie danych po naciśnięciu przycisku 	
		PR2	Sumowanie ręczne, patrz rozdz. 7.8 Po naciśnięciu przycisku  wartość ważenia dodawana jest do pamięci sumy i wyprowadzana.	
		AUTO*	Sumowanie automatyczne, patrz rozdz. 7.9 Funkcja ta umożliwia automatyczne dodawanie do pamięci sumy i wyprowadzanie danych poszczególnych wartości ważenia po odciążeniu	

			wagi.
		ASK	Polecenia zdalnego sterowania, patrz rozdz. 10.4
		wirel	Nieudokumentowane
	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
	PTYPE	tPUP*	Standardowe ustawienia drukarki
		LP50	Nieudokumentowane
	Lab	Lab x	Format wyprowadzania danych, patrz rozdz. 8.2, tab. 1
	Prt	Prt x	
	LAnG	eng*	Ustawienie standardowe — język angielski
		chn	
P3 CAL Dane konfiguracyjne, patrz rozdz. 12.4	COUNT	Wyświetlanie rozdzielczości wewnętrznej	
	DECI	Pozycja punktu dziesiętnego	
	DUAL	Ustawianie typu wagi, zakresu ważenia (Maks.) i dokładności odczytu (d)	
		off	Waga jednozakresowa
			R1 inc Dokładność odczytu
			R1 cap Zakres ważenia
		on	Waga dwuzakresowa
			R1 inc Dokładność odczytu 1. zakresu ważenia
			R1 cap Zakres 1. zakresu ważenia
			
			R2 inc Dokładność odczytu 2. zakresu ważenia
			R2 cap Zakres 2. zakresu ważenia
	CAL	noLin	Justowanie, patrz rozdz. 6.9.2
		Liner	Linearyzacja, patrz rozdz. 6.10.2
	GrA	Nieudokumentowane	
P4 OTH	LOCK	on	Blokada klawiatury włączona, patrz rozdz. 7.11
		off*	Blokada klawiatury wyłączona
	ANM	on	Ważenie zwierząt włączone, patrz rozdz. 7.10
		off*	Ważenie zwierząt wyłączone
P5 Unt Przełączanie jednostek wagowych, patrz rozdz. 7.5	kg	on*	
		off	
	g	on	
		off*	
	lb	on	
		off*	
	oz	on	
		off*	
	tJ	on	
		off	
	HJ	on	
		off	
P6 xcl		Nieudokumentowane	
P7 rst		Resetowanie ustawień wagi do ustawień fabrycznych za pomocą przycisku  .	
P8 uwb		Nieudokumentowane	

Ustawienia fabryczne oznaczone są *

8.2 Przegląd legalizowanego systemu ważącego (styki [K1] płytki drukowanej zwarte zworką)

W przypadku legalizowanych systemów ważących dostęp do punktów menu „P2 mode” i „P4 tAr” jest zablokowany.

KERN KFB-TM:

W celu usunięcia blokady dostępu należy zniszczyć plombę i nacisnąć przycisk justowania. Pozycja przycisk justowania, patrz rozdz. 6.11.

KERN KFN-TM:

W celu usunięcia blokady dostępu należy zniszczyć plombę i za pomocą zworki zewrzeć oba styki [K2] płytki drukowanej (patrz rozdz. 6.11).

Uwaga:

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

Blok menu głównego	Punkt podmenu	Dostępne ustawienia / objaśnienie	
PO CHK Ważenie z przedziałem tolerancji, patrz rozdz. 7.7	nEt H	Górna wartość graniczna „Ważenie z kontrolą tolerancji”, wprowadzanie, patrz rozdz. 7.7.1	
	nEt LO	Dolna wartość graniczna „Ważenie z kontrolą tolerancji”, wprowadzanie, patrz rozdz. 7.7.1	
	PCS H	Górna wartość graniczna „Zliczanie z kontrolą tolerancji”, wprowadzanie, patrz rozdz. 7.7.2	
	PCS L	Dolna wartość graniczna „Zliczanie z kontrolą tolerancji”, wprowadzanie, patrz rozdz. 7.7.2	
	BEEP	no	Sygnał akustyczny wyłączony przy ważeniu z przedziałem tolerancji
		ok	Sygnał akustyczny rozbrzmiewa, gdy materiał ważony znajduje się w obrębie zakresu tolerancji
		ng	Sygnał akustyczny rozbrzmiewa, gdy materiał ważony znajduje poza zakresem tolerancji
P1 COM Parametry interfejsu	MODE	CONT	S0 oFF Ciągłewyprowadzanie danych
			S0 on „nadać 0”, przecież / nie
		ST1	Wyprowadzanie danych przy stabilnej wartości ważenia
		STC	Ciągłe wyprowadzanie danych stabilnej wartości ważenia
		PR1	Wyprowadzanie danych po naciśnięciu przycisku 
		PR2	Sumowanie ręczne, patrz rozdz. 7.7.2 Po naciśnięciu przycisku  wartość ważenia dodawana jest do pamięci sumy i wyprowadzana.

		AUTO	Sumowanie automatyczne, patrz rozdz. 7.9 Funkcja ta umożliwia automatyczne dodawanie do pamięci sumy i wyprowadzanie danych poszczególnych wartości ważenia po odciążeniu wagi.		
		ASK	Polecenia zdalnego sterowania, patrz rozdz. 10.4		
		wireless	Nieudokumentowane		
	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		
	PtYPE	tPUP	Standardowe ustawienia drukarki		
		LP50	Nieudokumentowane		
	Lab	Lab x	Szczegóły, patrz następna tabela 1		
	Prt	Prt x			
	Lang	Eng*	Ustawienie standardowe „Angielski”		
		Chn			
	P2 mode Dane konfiguracyjne	SiGr	Waga jednozakresowa		
			COUNT	Wyświetlanie rozdzielczości wewnętrznej	
			DECI	Pozycja punktu dziesiętnego	
Div			Dokładność odczytu [d] / działka legalizacyjna [e]		
CAP			Zakres ważenia wagi (Maks.)		
CAL			noLin	Justowanie, patrz rozdz. 6.9	
			LinEr	Linearyzacja, patrz rozdz. 6.10	
GrA			Nieudokumentowane		
dUAL 1		Waga dwuzakresowa Waga z dwoma zakresami ważenia o różnych obciążeniach maksymalnych i wartościach działki elementarnej, ale tylko z jednym pojemnikiem ładunkowym wagi, przy czym każdy zakres rozciąga się od zera do odpowiedniego obciążenia maksymalnego. Po odciążeniu waga pozostaje na drugim zakresie.			
		COUNT	Wyświetlanie rozdzielczości wewnętrznej		
		DECI	Pozycja punktu dziesiętnego		
		div	div 1	Dokładność odczytu [d] / działka legalizacyjna [e] 1. zakresu ważenia	
			div 2	Dokładność odczytu [d] / działka legalizacyjna [e] 2. zakresu ważenia	
		CAP	CAP 1	Zakres ważenia wagi [Maks.] 1. zakres ważenia	
			CAP 2	Zakres ważenia wagi [Maks.] 2. zakres ważenia	
		CAL	noLin	Justowanie, patrz rozdz. 6.7	
			LinEr	Linearyzacja, patrz rozdz. 6.10	
		GrA	Nieudokumentowane		

	dUAL 2	Waga wielopodziałkowa Waga z jednym zakresem ważenia podzielonym na cząstkowe zakresy ważenia, z których każdy posiada inną wartość działki elementarnej. Przy czym wartość działki elementarnej przełączana jest automatycznie w zależności od umieszczonego obciążenia, zarówno przy obciążaniu, jak i odciążaniu wagi.	
		COUNT	Wyświetlanie rozdzielczości wewnętrznej
		DECI	Pozycja punktu dziesiętnego
		div	div 1 Dokładność odczytu [d] / działka legalizacyjna [e] 1. zakresu ważenia
			div 2 Dokładność odczytu [d] / działka legalizacyjna [e] 2. zakresu ważenia
		CAP	CAP 1 Zakres ważenia wagi [Maks.] 1. zakres ważenia
			CAP 2 Zakres ważenia wagi [Maks.] 2. zakres ważenia
		CAL	noLin Justowanie, patrz rozdz. 6.9
			LinEr Linearyzacja, patrz rozdz. 6.10
P3 OTH patrz rozdz. 7.10/7.11	LOCK	on	Blokada klawiatury włączona
		off	Blokada klawiatury wyłączona
	ANM	on	Ważenie zwierząt włączone
		off	Ważenie zwierząt wyłączone
P4 tAr Ograniczony zakres ważenia		Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie. Za pomocą przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 2.1.1) wybrać żądane ustawienie, każdorazowo miga aktywna pozycja. Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk .	
P5 St Śledzenie tary	St on	Śledzenie tary włączone	
	St off	Śledzenie tary wyłączone	
P6 SP	7.5, 15, 30	Nieudokumentowane	

Tab. 1. Przykłady wydruku — drukarka standardowa

Lab Prt	0	1	2	3
0~3	***** GS: 5.000kg *****	***** NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg *****	***** GS: 5.000kg TOTAL: 10.000kg *****	***** NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg TOTAL: 10.000kg *****
4~7	***** No.: 1 GS: 5.000kg *****	***** No.: 1 NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg *****	***** No.: 1 GS: 5.000kg TOTAL: 10.000kg *****	***** No.: 1 NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg TOTAL: 10.000kg *****

GS / GW	Masa brutto	NO	Liczba ważeń
NT	Masa netto	TOTAL	Suma wszystkich pojedynczych ważeń
TW	Masa tary		

9 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja

9.1 Czyszczenie

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

9.2 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności

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

Przed otwarciem należy odłączyć je od sieci.

9.3 Utylizacja

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

9.4 Komunikaty błędów

Komunikat błędu	Opis	Możliwe przyczyny
- - - - - - - ol - -	Przekroczenie maksymalnego obciążenia	• Odciążyć system ważący lub zmniejszyć obciążenie wstępne
Err 1	Błędne wprowadzenie daty	• Zachować format „rr:mm:dd”
Err 2	Błędne wprowadzenie godziny	• Zachować format „hh:mm:ss”
Err 4	Przekroczenie zakresu zerowania przy włączeniu wagi lub naciśnięciu przycisku  (zazwyczaj 4% Maks.)	• Przedmiot na płytce wagi • Przeciążenie w czasie zerowania
Err 5	Błąd klawiatury	
Err 6	Wartość poza zakresem przetwornika A/D (analogowo/cyfrowego)	• Niezainstalowana płytka wagi • Uszkodzone ogniwo obciążnikowe • Uszkodzona elektronika
Err 9	Nie świeci wskaźnik stabilizacji	• Sprawdzić warunki otoczenia

Err 10	Błąd komunikacji	• Brak danych
Err 15	Błąd grawitacji	• Zakres 0.9 ~ 1.0
Err 17	Przekroczenie zakresu tary	• Zmniejszyć obciążenie
Fai l h / Fai l l	Błąd justowania	• Powtórzyć justowanie
Err P	Błąd drukarki	• Sprawdzić parametry komunikacji
Ba lo / Lo ba	Pojemność akumulatora zostanie wkrótce wyczerpana	• Naładować akumulator

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

10 Wyjście danych RS 232C

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

przycisku .

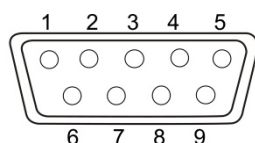
Transmisja danych odbywa się asynchronicznie w kodzie ASCII.

W celu zapewnienia komunikacji pomiędzy systemem ważącym 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. Szczegółowy opis parametrów interfejsu, patrz rozdz. 8, blok menu „P1 COM” lub „P2 COM”.

10.1 Dane techniczne

Przylącze 9-pinowe miniaturowe złącze D-sub



Pin 2 – wejście

Pin 3 – wyjście

Pin 5 – uziemienie

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

Parzystość 8 bitów, brak parzystości / 7 bitów, parzystość prosta / 7 bitów, parzystość odwrotna, możliwość wyboru

10.2 Tryb drukarki

Przykłady wydruków (KERN YKB-01N)

- Ważenie

ST, GS	1.000 kg
--------	----------

Symbole:

ST	wartość stabilna
US	wartość niestabilna
GS / GW	masa brutto
NT	masa netto
TW	masa tary
NO	liczba ważeń
TOTAL	suma wszystkich pojedynczych ważeń
<lf>	pusty wiersz
<lf>	pusty wiersz

- Zliczanie

PCS	100

10.3 Protokół wydruku (ciągły wydruk danych)

Tryb ważenia

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

HEADER1: ST=STABILNA , US=NIESTABILNA

HEADER2: NT=NETTO , GS=BRUTTO

10.4 Polecenia zdalnego sterowania

Polecenie	Funkcja	Przykłady wydruków
S	Za pomocą interfejsu RS232 wysyłana jest stabilna wartość ważenia.	ST, GS 1.000KG
W	Za pomocą interfejsu RS232 wysyłana jest (stabilna lub niestabilna) wartość ważenia.	US, GS 1.342KG ST, GS 1.000KG
T	Nie są wysyłane żadne dane, wykonywane jest tarowanie wagi.	-
Z	Nie są wysyłane żadne dane, wyświetlane jest wskazanie zerowe.	-
P	Za pomocą interfejsu RS232 wysyłana jest liczba sztuk.	10PCS

11 Pomoc w przypadku drobnych awarii

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

Pomoc:

Zakłócenie

Możliwa przyczyna

Wskaźnik masy nie świeci.

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

Wskazanie masy ulega ciągłej zmianie.

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

Wynik ważenia jest ewidentnie błędny.

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

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

12 Instalacja wyświetlacza / pomostu wagi



- Instalacja/konfiguracja systemu ważącego 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
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

12.2 Struktura systemu ważącego

Wyświetlacz można podłączyć do każdej platformy analogowej odpowiadającej żądanej specyfikacji.

Przy wyborze ogniw obciążnikowych muszą być znane następujące parametry:

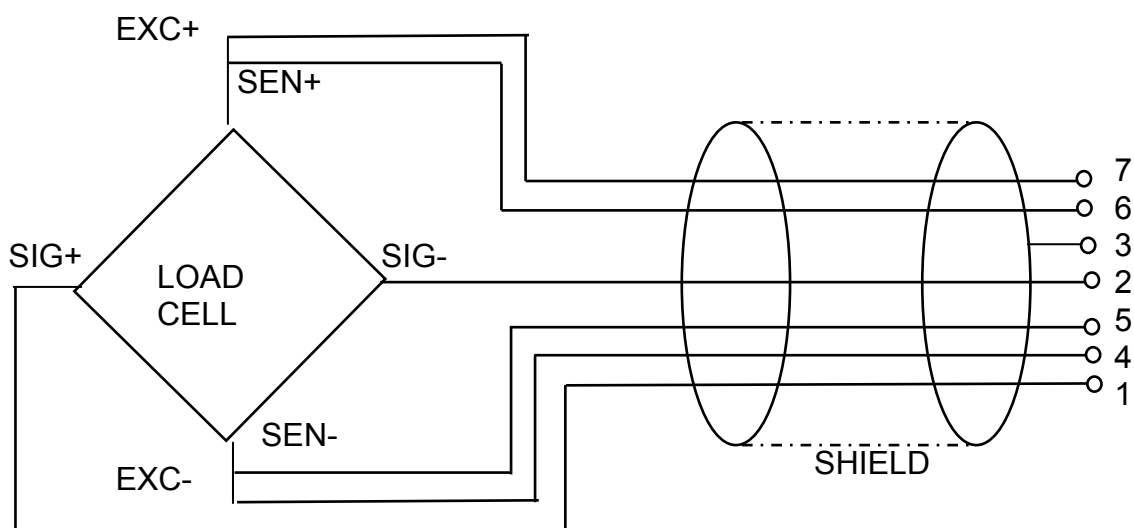
- **Zakres ważenia wagi**
Zazwyczaj odpowiada to najcięższemu materiałowi ważonemu, jaki ma być ważony.
- **Obciążenie wstępne**
Odpowiada ono masie całkowitej wszystkich części, które mogą być położone na ogniwie obciążnikowym, np. górna część platformy, płytka wagi itp.
- **Całkowity zakres zerowania**
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 określa wymaganą nośność ogniwa obciążnikowego. Aby uniknąć przeciążenia ogniwa obciążnikowego, należy obliczyć dodatkowy zapas bezpieczeństwa.

- **Najmniejszy żądany przedział wskazania**
- **Przydatność do legalizacji, jeżeli wymagana**
W przypadku zastosowania wyświetlacza jako systemu ważącego nadającego się do legalizacji, za pomocą zworki należy zewrzeć styki [K1] płytki drukowanej, pozycja, patrz rozdz. 6.11.
W przypadku systemu ważącego nienadającego się do legalizacji zworkę należy usunąć.

12.3 Podłączenie platformy

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



PIN	Loadcell	
	6 przewód	4 przewód
7	EXC+	EXC+
6	SEN+	
5	EXC-	EXC-
4	SEN-	
3	SHIELD	SHIELD
2	SIG-	SIG-
1	SIG+	SIG+

12.1 Konfiguracja wyświetlacza

12.1.1 Legalizowane systemy ważące (styki [K1] płytki drukowanej zwarte zworką)

Przegląd menu, patrz rozdz. 8.2.

W przypadku legalizowanych systemów ważących dostęp do punktu menu dotyczącego konfiguracji „P2 mode” jest zablokowany.

KERN KFB-TM:

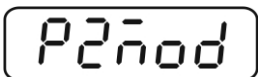
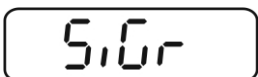
W celu usunięcia blokady dostępu należy zniszczyć plombę i nacisnąć przycisk justowania. Położenie przycisku justowania, patrz rozdz. 6.11.

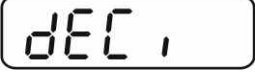
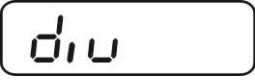
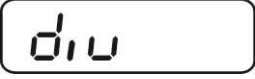
KERN KFN-TM:

W celu usunięcia blokady dostępu należy zniszczyć plombę i za pomocą zworki zewrzeć oba styki [K2] płytki drukowanej (patrz rozdz. 6.11).

Uwaga:

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

Wywołanie menu: ⇒ Włączyć urządzenie i w trakcie samodiagnozy nacisnąć przycisk  .	
⇒ Kolejno nacisnąć przyciski  ,  i  , zostanie wyświetlony pierwszy blok menu „PO CHK”.	
⇒ Wielokrotnie nacisnąć przycisk  , aż zostanie wyświetlony punkt menu „P2 mode”. ⇒ Nacisnąć przycisk justowania (modele KFB-TM).	
⇒ Nacisnąć przycisk  i za pomocą przycisku  wybrać typ wagi: <i>S.Gr</i> = waga jednozakresowa, <i>dUAL 1</i> = waga dwuzakresowa, <i>dUAL 2</i> = waga wielopodziałkowa.	 ⇕  ⇕ 

Przykład – waga jednozakresowa <i>S10r</i> (d = 10 g, Maks. 30 kg)	
⇒ Potwierdzić wybrany typ wagi, naciskając przycisk  , zostanie wyświetlony pierwszy punkt menu „COUNT”.	
1. Wyświetlanie rozdzielczości wewnętrznej	
⇒ Nacisnąć przycisk  , zostanie wyświetlona rozdzielczość wewnętrzna.	
⇒ Powrót do menu za pomocą przycisku  .	
⇒ Wybrać następny punkt menu, naciskając przycisk  .	
2. Pozycja punktu dziesiętnego	
⇒ Nacisnąć przycisk  , zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona pozycja punktu dziesiętnego.	
⇒ Wybrać żądane ustawienie za pomocą przycisku  . Możliwość wyboru 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.	
Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk  .	
⇒ Wybrać następny punkt menu, naciskając przycisk  .	
3. Dokładność odczytu	
⇒ Nacisnąć przycisk  , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.	
Za pomocą przycisku  wybrać żądane ustawienie. Możliwość wyboru 1, 2, 5, 10, 20, 50.	
Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk  .	
⇒ Wybrać następny punkt menu, naciskając przycisk  .	

4. Zakres ważenia

- ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.
- Za pomocą przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 2.1.1) wybrać żądane ustawienie, każdorazowo miga aktywna pozycja.
- Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk .
- ⇒ Wybrać następny punkt menu, naciskając przycisk .

5. Justowanie/linearyzacja

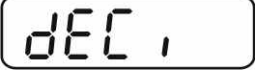
Po wprowadzeniu danych konfiguracyjnych należy przeprowadzić justowanie lub linearyzację.
Przeprowadzanie justowania, patrz rozdz. 6.9.1 / krok 6 lub linearyzacji, patrz rozdz. 6.10.1.

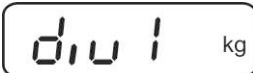
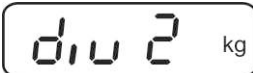
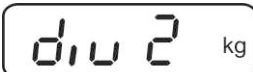
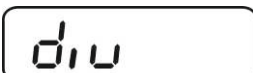
CAP

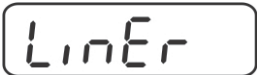
1030.00 kg

CAP

CAL

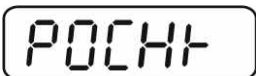
Przykład – waga dwuzakresowa <i>dUAL 1</i> (d = 2/5 g, Maks. 6/15 kg)	
⇒ Potwierdzić wybrany typ wagi, naciskając przycisk  , zostanie wyświetlony pierwszy punkt menu „COUNT”.	
1. Wyświetlanie rozdzielczości wewnętrznej	
⇒ Nacisnąć przycisk  , zostanie wyświetlona rozdzielczość wewnętrzna.	
⇒ Powrót do menu za pomocą przycisku  .	
⇒ Wybrać następny punkt menu, naciskając przycisk  .	
2. Pozycja punktu dziesiętnego	
⇒ Nacisnąć przycisk  , zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona pozycja punktu dziesiętnego.	
⇒ Wybrać żądane ustawienie za pomocą przycisku  . Możliwość wyboru 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.	
Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk  .	
⇒ Wybrać następny punkt menu, naciskając przycisk  .	

3. Dokładność odczytu ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie służące do wprowadzania dokładności odczytu / działki legalizacyjnej dla pierwszego zakresu ważenia. ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie. ⇒ Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk  i potwierdzić, naciskając przycisk . ⇒ Za pomocą przycisku  wybrać następny punkt menu służący do wprowadzania dokładności odczytu / działki legalizacyjnej dla drugiego zakresu ważenia. ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie. ⇒ Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk  i potwierdzić, naciskając przycisk . ⇒ Nacisnąć przycisk , urządzenie zostanie przełączone z powrotem do menu. ⇒ Wybrać następny punkt menu, naciskając przycisk .	       
4. Zakres ważenia	

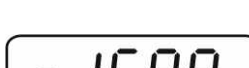
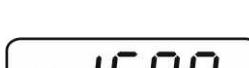
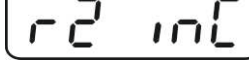
⇒ Nacisnąć przycisk  , zostanie wyświetlone wskazanie służące do wprowadzania zakresu pierwszego zakresu ważenia.	
⇒ Nacisnąć przycisk  , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.	
⇒ Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk  i potwierdzić, naciskając przycisk  .	 
⇒ Za pomocą przycisku  wybrać następny punkt menu służący do wprowadzania zakresu drugiego zakresu ważenia.	
⇒ Nacisnąć przycisk  , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.	
⇒ Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk  i potwierdzić, naciskając przycisk  .	
⇒ Nacisnąć przycisk  , urządzenie zostanie przełączone z powrotem do menu.	
⇒ Wybrać następny punkt menu, naciskając przycisk  .	
5. Justowanie/linearyzacja Po wprowadzeniu danych konfiguracyjnych należy przeprowadzić justowanie lub linearyzację. Przeprowadzanie justowania, patrz rozdz. 6.9.1 / krok 6 lub linearyzacji, patrz rozdz. 6.10.1.	
⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk  , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.	
⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk  , wybrać żądane ustawienie za pomocą przycisku  .	 
<i>noLin</i> = justowanie, <i>LinEr</i> = linearyzacja.	

12.1.2 Systemy ważące nienadające się do legalizacji (styki [K1] płytki drukowanej nie są zwarte)

🔍 Przegląd menu, patrz rozdz. 8.1.

Wywołanie menu ⇒ Włączyć urządzenie i w trakcie samodiagnozy nacisnąć przycisk . ⇒ Kolejno nacisnąć przyciski ,  i , zostanie wyświetlony pierwszy blok menu „PO CHK”. ⇒ Wielokrotnie nacisnąć przycisk , aż zostanie wyświetlone menu „P3 CAL”. ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlony pierwszy punkt menu „COUNT”.	   
Nawigacja w menu ⇒ Przycisk  umożliwia wybór kolejnych, poszczególnych punktów menu. ⇒ Potwierdzić wybrany punkt menu, naciskając przycisk . ⇒ Przyciski nawigacyjne (patrz rozdz. 2.1.1) umożliwiają przełączanie pomiędzy dostępnymi ustawieniami. ⇒ Albo zapisać wprowadzoną wartość, naciskając przycisk , albo ją odrzucić, naciskając przycisk . ⇒ W celu opuszczenia menu wielokrotnie nacisnąć przycisk .	

Wybór parametrów 1. Wyświetlanie rozdzielczości wewnętrznej ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlona rozdzielczość wewnętrzna. ⇒ Powrót do menu za pomocą przycisku . ⇒ Wybrać kolejny punkt menu, naciskając przycisk .	Count XXXXX Count
2. Pozycja punktu dziesiętnego ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona pozycja punktu dziesiętnego. W celu jej zmiany wybrać żądane ustawienie za pomocą przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 2.1.1). Możliwość wyboru 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000. Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk . ⇒ Wybrać kolejny punkt menu, naciskając przycisk .	dec. 0.00 kg dec.
3. Typ wagi, zakres ważenia i dokładność odczytu ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie. ⇒ Za pomocą przycisku  wybrać żądane ustawienie: „off” waga jednozakresowa, „on” waga dwuzakresowa. ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie służące do wprowadzania dokładności odczytu (w przypadku wagi dwuzakresowej dla pierwszego zakresu ważenia). ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.	dual off r linC !

⇒ Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk  i potwierdzić, naciskając przycisk .	
⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie służące do wprowadzania zakresu ważenia wagi (w przypadku wagi dwuzakresowej dla pierwszego zakresu).	
⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie (np. Maks. = 2000 kg).	
⇒ Za pomocą przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 2.1.1) wybrać żądane ustawienie, każdorazowo miga aktywna pozycja.	
⇒ Zatwierdzić, naciskając przycisk . W przypadku wagi jednozakresowej wprowadzanie możliwości / dokładności odczytu jest zakończone.	
Albo w przypadku wagi jednozakresowej	
⇒ Nacisnąć przycisk , urządzenie zostanie przełączone z powrotem do menu. Za pomocą przycisku  wywołać następny punkt menu „CAL”.	
albo	
W przypadku wagi dwuzakresowej wprowadzić dokładność odczytu / działkę legalizacyjną oraz zakres dla drugiego zakresu ważenia.	
⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie służące do wprowadzania zakresu drugiego zakresu ważenia.	
⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.	
⇒ Za pomocą przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 2.1.1) wybrać żądane ustawienie, każdorazowo miga aktywna pozycja.	
⇒ Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk .	
⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie służące do wprowadzania dokładności odczytu drugiego	

zakresu ważenia. ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie. ⇒ Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk  i potwierdzić, naciskając przycisk . ⇒ Nacisnąć przycisk , urządzenie zostanie przełączone z powrotem do menu. ⇒ Wywołać następny punkt menu, naciskając przycisk .	1 r2 inC dUAL
4. Justowanie lub linearyzacja Po wprowadzeniu danych konfiguracyjnych należy przeprowadzić justowanie lub linearyzację. Przeprowadzanie justowania, patrz rozdz. 6.9.2 / krok 4 lub linearyzacji, patrz rozdz. 6.10.2. ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie. ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk , wybrać żądane ustawienie za pomocą przycisku : noLin = justowanie, LineAr = linearyzacja.	CAL noLin ↓ LineAr

13 Deklaracja zgodności / atest

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.



We help ideas meet the real world

TEST CERTIFICATE

No. DK0199-R76-11.04

Instrument type	KFN-TM / KFB-TM
Test item device	Non-automatic Weighing Indicator
Issued by	DELTA Danish Electronics, Light & Acoustics EU - Notified Body No. 0199
In accordance with	Paragraph 8.1 of the European Standard on metrological aspects of non-automatic weighing instruments EN 45501:1992.
Fractional factor (p_i)	0.5 (refer to 3.5.4 of the standard).
Issued to	Kern & Sohn GmbH Ziegelei 1 D 72336 Balingen-Frommern GERMANY
Manufacturer	Kern & Sohn GmbH
In respect of	A family of indicators tested as a module of a weighing instrument.
Characteristics	Suitable as a non-automatic weighing instrument with the following characteristics: Self indicating with single-interval, multi-interval or multi-range Accuracy class III or IIII Verification scale interval: $e_i = \text{Max}_i/n_i$ Maximum number of verification scale intervals: $n = 6000$ for single-interval $n = 2 \times 3000$ for multi-interval and multi-range, however limited to 1000 for Class IIII Min. input voltage per VSI: 1 μV The essential characteristics are described in the annex.
Description and documentation	The A/D device is described and documented in the annex to this certificate.
Remarks	Summary of tests involved: See test report no. DANAK-1910568, DANAK-1910388 and NMi 709226.

This test certificate cannot be quoted in an EU type approval certificate without permission from the holder of the certificate mentioned above.

The annex comprises 7 pages.

DELTA
Danish Electronics,
Light & Acoustics

Venlighedsvej 4
2970 Hørsholm
Denmark

Tel. (+45) 72 19 40 00
Fax (+45) 72 19 40 01
www.delta.dk

VAT No. DK 12275110

Issued on 2011-03-16

Signatory: J. Hovgård



1. Name and type of instrument

The indicators KFN-TM / KFB-TM are a family of weighing indicators suitable to be incorporated in non-automatic weighing instruments, class III or class IIII, with single-interval, multi-interval or multi-range.

2. Description of the construction and function

2.1 Construction

The electronic indicator consists of a single circuit board, SMD populated on both sides as the A/D-interface circuits, the microprocessor and the voltage regulation are placed on one side and the LCD display on the other side.

The LCD-display has indication for: Stable, zero, gross, net, tare, and weight unit (kg, g, t), and 5½ digits with a height of 52 mm.

The enclosure is made of stainless steel for the KFN-TM indicator or of ABS plastics for KFB-TM.

The front of the enclosure has an on/off key plus 6 keys for operating the functions of the indicator.

All instrument calibration and metrological setup data are stored in the non-volatile memory.

The indicators are power supplied with 9 - 12 VDC - normally supplied by external 230 VAC to 9 - 12 VDC adapter. An optional internal battery can be factory installed.

As part of the indicators EMC protection ferrites shall be placed as follows:

- Externally around the DC supply cable near its connection to the indicator (min. 1 turn).
- Internal on cable between power plug and main board (4 turns).
- Internal on cable between load cell connector and main board (min. 2 turns).

Software

The software version is displayed during the start-up of the indicator.

The tested software version is 1.07.

Sealing

The configuration and calibration data can only be changed if the calibration jumper is installed on the circuit board.

2.2 Function

The devices are a microprocessor based electronic weighing indicators for connection of strain gauge load cells.

List of devices:

- Self test
- Determination and indication of stable equilibrium
- Initial zero-setting $\pm 10\%$ of Max
- Semi-automatic zero-setting $\pm 2\%$ of Max
- Automatic zero-tracking $\pm 2\%$ of Max

- Indication of zero
- Semi-automatic subtractive tare
- Acting upon significant fault
- Weighing unstable samples
- Real time clock (optional)

3. Technical data

3.1 Indicator

Type	KFN-TM / KFB-TM
Accuracy class	III or IIII
Weighing range	Single-interval, multi-interval or multi-range
Maximum number of verification scale intervals (n)	6000 for single-interval 2×3000 for multi-interval and multi-range, however limited to 1000 for Class IIII
Minimum input voltage per VSI	1 μ V
Maximum capacity of interval or range (Max _i):	$n_i \times e_i$
Verification scale interval, e_i =	Max _i / n_i
Initial zero-setting range:	± 10 % of Max
Maximum tare effect:	100 % of Max
Fractional factor (ρ_i)	0.5
Excitation voltage	5 VDC
Circuit for remote sense	Active, (see below)
Minimum input impedance	87 ohm
Maximum input impedance	1600 ohm
Connecting cable to load cell(s):	See Section 3.1.1
Supply voltage:	9 - 12 VDC 230 VAC using external Vac/2Vdc adapter
Operating temperature range	Min / Max = -10 °C / +40 °C
Peripheral interface(s)	See Section 4

3.1.1 Connecting cable between the indicator and the junction box for load cell(s), if any

3.1.1.1 4-wire system

Line	4 wires, shielded
Maximum length	The certified length of the load cell cable, which shall be connected directly to the indicator.

3.1.1.2 6-wire system

Line	6 wires, shielded
Maximum length	227 m/mm ²
Maximum resistance per wire	3.8 ohm

4. Interfaces

4.1 Load cell interface

Refer to section 3.1.1.

Any load cell(s) can be used for instruments under this certificate provided the following conditions are met:

- There is a respective test certificate (EN 45501) or an OIML Certificate of Conformity (R60) issued for the load cell by a Notified Body responsible for type examination under the Directive 2009/23/EC.
- The certificate contains the load cell types and the necessary load cell data required for the manufacturer's declaration of compatibility of modules (WELMEC 2, Issue 5, 2009, section 11), and any particular installation requirements. A load cell marked NH is allowed only if humidity testing to EN 45501 has been performed.
- The compatibility of load cells and indicator is established by the manufacturer by means of the compatibility of modules form, contained in the above WELMEC 2 document, or the like, at the time of EC verification or declaration of EC conformity of type.
- The load transmission must conform to one of the examples shown in the WELMEC 2.4 Guide for load cells.

4.2 Peripheral interfaces

The indicator may be equipped with one or more of the following protective interfaces that have not to be secured.

- RS-232C
- Analogue output (0 - 10 V / 4 - 20 mA)
- Digital output
- Blue Tooth

The peripheral interfaces are characterised "Protective interfaces" according to paragraph 8.4 in the Directive.

5. Conditions for use

Legal use of the indicator for automatic weighing or as counting device is not allowed with reference to this test certificate.

6. Location of seals and inscriptions

Seals shall bear the verification mark of a notified body or alternative mark of the manufacturer according to ANNEX II, section 2.3 of the Directive 2009/23/EC. The seals shall be placed so that the enclosure can not be opened.

Location of CE mark of conformity:

The CE mark of conformity is placed on the overlay on the rear side of the device.

Inscription on the overlay:

Type, accuracy class, Temp. -10 °C / +40 °C, Certificate No. DK0199-R76-11.04.

Other inscriptions on the overlay:

Manufacturer's name and/or logo, Part No, Supply voltage.

7. Tests

The indicator has been tested according to EN 45501 and WELMEC 2.1 Guide for testing of indicators.

Examination / tests

Temperature tests: 20 / 40 / -10 / 5 / 20 (tested at minimum input-voltage sensitivity)
Temperature effect on no-load indication (tested at minimum input-voltage sensitivity)
Stability of equilibrium
Repeatability
Warm-up time
Voltage variations
Short time power reductions
Electrical bursts
Electrostatic discharges
Immunity to radiated electromagnetic fields
Damp heat, steady state
Span stability
Checklist
Maximum load cell cable length and impedance of cable to load cell
Load cell interface measurements with interruptions of the sense circuit

The test item fulfilled the maximum permissible errors at all tests.

8. Documentation

Contents of the technical documentation held by the notified body:

8.1 Product specification

- Manuals and descriptions
- Drawings
- Etc.

8.2 Examination report

OIML R76 report no. DANAK-1910568, DANAK-1910388 and NMi 709226.

8.3 Test results

Report no. DANAK-1910568, DANAK-1910388 and NMi 709226.

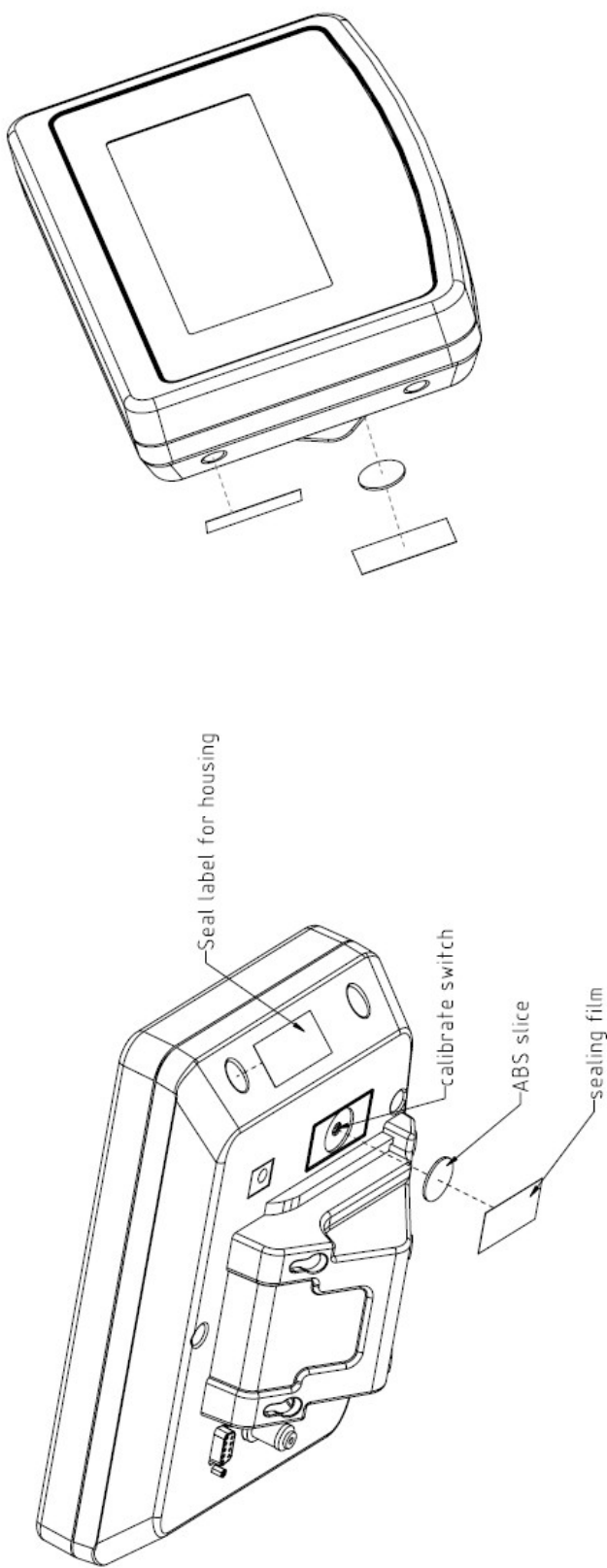
9. Pictures



After remove the label, you will find VOID on housing, or a self destroyable sticker/seal shall be used.

Figure 1 Sealing of KFN-TM.





After calibration, assemble the seal cover (ABS) on the hole, then fix the seal film (self destroyed type), if you want to enter the calibration mode, the calibration switch must be pressed, so the sealing must be destroyed.

Figure 2 Sealing of KFB-TM.