



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-mail: info@kern-sohn.com

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

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

Internet: www.kern-sohn.com

Instrukcja obsługi Waga analityczna

KERN ALJ_/ALS_N

Wersja 2.2

10/2007

PL



ALJ_N/ALS_N-BA-pl-0722



KERN ALJ_N/ALS_N

Wersja 2.2 10/2007

Instrukcja obsługi

Elektroniczna waga analityczna

Spis treści

1	<i>Dane techniczne</i>	4
2	<i>Deklaracja zgodności</i>	7
3	<i>Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)</i>	9
3.1	Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem	9
3.2	Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem	9
3.3	Gwarancja	9
3.4	Nadzór nad środkami kontrolnymi	9
4	<i>Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa</i>	10
4.1	Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi	10
4.2	Przeszkolenie personelu	10
5	<i>Transport i składowanie</i>	10
5.1	Kontrola przy odbiorze	10
5.2	Opakowanie	10
6	<i>Rozpakowanie, ustawienie i uruchomienie</i>	10
6.1	Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji	10
6.2	Rozpakowanie	11
6.2.1	Ustawianie	11
6.2.2	Zakres dostawy	11
6.3	Gniazdo sieciowe	12
6.4	Podłączanie urządzeń peryferyjnych	12
6.5	Pierwsze uruchomienie	12
6.5.1	Wskaźnik stabilizacji	12
6.5.2	Wskaźnik zera wagi	12
7	<i>Justowanie</i>	13
7.1.1	Automatyczne justowanie z masą wewnętrzną (tylko ALJ)	13
7.1.2	Funkcje justowania „P1 CAL”	15
7.2	Legalizacja	22
8	<i>Elementy obsługowe</i>	24
8.1	Podświetlany wyświetlacz	24
8.2	Przegląd klawiatury	24
9	<i>Menu użytkownika</i>	25
9.1	Nawigacja w menu	27
10	<i>Funkcje ważenia P6 Func</i>	28
10.1	Tarowanie	28
10.2	Standardowa jednostka wagowa	29
10.3	Przełączanie jednostek wagowych	29

10.4	Ważenie pod podłogą.....	30
10.5	Wybór trybów pracy	31
10.5.1	Ustawienia w punkcie menu P6.1 Ffun jako „ALL”	32
11	Funkcje ogólne „P3 rEAd”.....	33
11.1	Ustawienia filtra	33
11.2	Wskaźnik kontroli ustabilizowania	34
11.3	Auto-Zero	35
11.4	Zmiana dokładności odczytu - miejsca po przecinku	36
12	Pozostałe funkcje użytkowe „P7 othEr”.....	37
12.1	Podświetlenie wskaźnika.....	37
12.2	Sygnal akustyczny obsługi przycisków	38
12.3	Wydruk parametrów wagi	39
13	Protokołowanie DPL/ISO „P2 GLP”.....	40
14	Tryby pracy „P6 Func”.....	43
14.1	Zliczanie sztuk	44
14.2	Ważenie z przedziałem tolerancji.....	47
14.3	Oznaczanie procentu	49
14.3.1	Określenie masy referencyjnej poprzez ważenie (funkcja F4 PrcA).....	49
14.3.2	Określenie masy referencyjnej poprzez wprowadzanie numeryczne (funkcja F4 Prcb) 50	
14.4	Oznaczanie gęstości - funkcje „d_Co” i „d_Li”	51
15	Wyjście danych RS 232C „P4 Print”.....	52
15.1	Dane techniczne	52
15.2	Obłożenie pinów wtyku wyjściowego wagi (widok czołowy)	52
15.3	Przewód interfejsu.....	53
15.4	Parametry interfejsu RS 232C	54
15.4.1	Nawigacja w menu.....	54
15.4.2	Przegląd menu.....	54
15.5	Protokół komunikacyjny / polecenia zdalnego sterowania	56
15.5.1	Wydawanie ręczne	56
15.5.2	Wydawanie danych sterowane przez komputer	57
15.5.3	Wydawanie daty/godziny	57
16	Komunikaty błędów.....	58
17	Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja	58
17.1	Czyszczenie	58
17.2	Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności.....	58
17.3	Utylizacja	58
18	Pomoc w przypadku drobnych awarii	59

1 Dane techniczne

KERN	ALJ 160-4NM	ALJ 220-4NM
Zakres ważenia (maks.)	160 g	220 g
Dokł. odczytu (d)	0,1 mg	0,1 mg
Obciążenie minimalne	10 mg	10 mg
Dz. legal.	1 mg	1 mg
Klasa legalizacji	I	I
Powtarzalność	0,2 mg	0,2 mg
Liniowość	± 0,2 mg	± 0,2 mg
Czas narastania sygnału (typowy)	4 s	4 s
Minimalna masa części przy zliczaniu sztuk	> 0,5 mg	> 0,5 mg
Czas nagrzewania	8 godzin	
Masa kalibracyjna	wewnętrzna	
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	10, 20, 50, dowolnie wybierana	
Jednostki wagowe	mg, g, ct	
Zasilanie elektryczne	230 V / 50 Hz (Euro) 11 V AC	
Temperatura pracy	+ 18°C + 30°C	
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)	
Wyposażenie do ważenia pod podłogą	Ucho zaczepowe , seryjne	
Obudowa (S x G x W) mm	206 x 335 x 335	
Wymiary szklanej osłony przeciwwiatrowej, mm	168 x 160 x 2255 (komora ważenia)	
Płytki wagi (ze stali nierdzewnej)	85 mm	
Masa całkowita kg (netto)	6,3 kg	
Interfejs	RS 232C	

KERN	ALJ 220-5 DNM	ALJ 310-4N
Zakres ważenia (maks.)	60 g / 220 g	310 g
Dokł. odczytu (d)	0,01 mg / 0,1 mg	0,1 mg
Obciążenie minimalne	1 mg	-
Dz. legal.	1 mg	-
Klasa legalizacji	I	-
Powtarzalność	0,02 mg / 0,1 mg	0,1 mg
Liniowość	± 0,1 mg / 0,2 mg	± 0,3 mg
Minimalna masa części przy zliczaniu sztuk	> 0,1 mg	> 0,5 mg
Czas nagrzewania	8 godzin	
Masa kalibracyjna	wewnętrzna	
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	10, 20, 50, dowolnie wybierana	
Jednostki wagowe	mg, g, ct	
Czas narastania sygnału (typowy)	13 sec/5 sec	4 sec
Zasilanie elektryczne	230 V / 50 Hz (Euro) 11 V AC	
Temperatura pracy	+ 18°C + 30°C	
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)	
Wyposażenie do ważenia pod podłogą	Ucho zaczepowe , seryjne	
Obudowa (S x G x W) mm	206 x 335 x 335	
Wymiary szklanej osłony przeciw-wiatrowej	168 x 160 x 225 (komora ważenia)	
Płytki wagi (ze stali nierdzewnej)	70 mm	85 mm
Masa całkowita kg (netto)	6,3 kg	
Interfejs	RS 232C	

KERN	ALS 120-4N	ALS 220-4N
Zakres ważenia (maks.)	120 g	220 g
Dokł. odczytu (d)	0,1 mg	
Powtarzalność	0,2 mg	
Liniowość	± 0,2 mg	
Czas nagrzewania	8 godzin	
Zalec. masa kalibracyjna, niedodana (klasa)	100 g (E2)	200 g (E2)
Minimalna masa części przy zliczaniu sztuk	> 0,5 mg	
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	10, 20, 50, dowolnie wybierana	
Jednostki wagowe	mg, g, ct, oz, ozt, GN, mom, dwt, teal	
Czas narastania sygnału (typowy)	4 s	
Zasilanie elektryczne	230 V / 50 Hz (Euro) 11 V AC	
Temperatura pracy	+ 18°C + 30°C	
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)	
Wyposażenie do ważenia pod podłogą	Ucho zaczepowe , seryjne	
Obudowa (S x G x W) mm	206 x 335 x 335	
Wymiary szklanej osłony przeciw- wiatrowej	168 x 160 x 225 (komora ważenia)	
Płytki wagi (ze stali nierdzewnej)	85 mm	
Masa całkowita kg (netto)	6,3 kg	
Interfejs	RS 232C	

2 Deklaracja zgodności



KERN & Sohn GmbH

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach (skr. poczt.) 4052

E-mail: info@kern-sohn.de

Tel.: 0049-[0]7433- 9933-0

Faks: 0049-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.de

Konformitätserklärung

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts- erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifetamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit- verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Electronic Balance: KERN ALS...N, ALJ...NM, ALJ...N

Mark applied	EU Directive	Standards
	89/336EEC EMC	EN 61000-4-2 :1999 EN 61000-4-3 :1996 EN 61000-4-4 : 1999 EN 61000-4-5 : 1998 EN 61000-4-6 : 1999 EN 61000-4-11 : 1997 EN 55022 :2000

Date: 27.02.2007

Signature:

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax +49-[0]7433/9933-149

Konformitätserklärung

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
ЕС-Заявление о соответствии

D	Konformitäts- erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt. Diese Erklärung gilt nur in Verbindung mit der Konformitätsbescheinigung einer benannten Stelle.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards. This declaration is only valid with the certificate of conformity by a notified body.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami. Toto prohlášení platí pouze ve spojitosti s deklarací o souladu uvedeného pracoviště se směrnicemi EU.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes. Esta declaración solo será válida acompañada del certificado de conformidad de una institución renombrada.
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après. Cette déclaration est valide seulement avec un certificat de conformité d'un organisme notifié.
I	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate. Questa dichiarazione sarà valida solo se accompagnata dal certificato di conformità della parte nominale.
NL	Conformiteit- verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt. Deze verklaring geldt uitsluitend in verbinding met het certificaat van overeenstemming vanwege een daarmee belaste instantie.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes. Esta declaração vale só em combinação com um certificado de conformidade duma instituição nomeada.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami. Niniejsze oświadczenie obowiązuje wyłącznie w połączeniu z oświadczeniem o zgodności danego miejsca.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам. Эта декларация действует совместно с удостоверением соответствия названной лаборатории.

Electronic Balance: KERN ALS...N, ALJ...NM

EU Directive	Standards	EC-type-approval certificate no.	Issued by	Modell
90/384/EEC	EN 45501	TCM 128/07 - 4519	CMI	ALJ..NM

Date: 27.02.2007

Signature:



Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax +49-[0]7433/9933-149

3 Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)

3.1 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Nabyta przez Państwa waga służy do określania masy (wartości ważenia) ważonego materiału. Jest ona przewidziana do stosowania jako „waga niesamodzielna”, 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 wagi do ważenia dynamicznego. Jeżeli ilość ważonego materiału zostanie nieznacznie zmniejszona lub zwiększona, wówczas umieszczony w wadze mechanizm „kompensacyjno-stabilizacyjny” może powodować wyświetlanie błędnych wyników ważenia! (Przykład: Powolne wypływanie cieczy z pojemnika znajdującego się na wadze.)

Płytki wagi nie poddawać działaniu długotrwałego obciążenia. Może to spowodować uszkodzenie mechanizmu pomiarowego

Bezwzględnie unikać uderzeń i przeciążeń wagi ponad podane obciążenie maksymalne (maks.), odejmując już występujące obciążenie tara. Mogłoby to spowodować uszkodzenie wagi.

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

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

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

3.3 Gwarancja

Gwarancja wygasa w przypadku

- nieprzestrzegania naszych wytycznych zawartych w instrukcji obsługi
- użycia niezgodnego z opisanymi zastosowaniami
- dokonania zmian lub otwierania urządzenia
- mechanicznego uszkodzenia lub uszkodzenia spowodowane mediami, cieczami, naturalnego zużycia
- nieprawidłowego ustawienia lub niewłaściwej instalacji elektrycznej
- przeciążenia mechanizmu pomiarowego

3.4 Nadzór nad środkami kontrolnymi

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

4 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

4.1 Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi

Przed ustawieniem i uruchomieniem wagi należy dokładnie przeczytać niniejszą 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

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 zamontować zabezpieczenia transportowe, jeżeli takie występują. Wszystkie części, np. płytkę wagi, zasilacz, itp. należy zabezpieczyć przed ześlizgnięciem i uszkodzeniem.

6 Rozpakowanie, ustawienie i uruchomienie

6.1 Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji

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

Wybór prawidłowej lokalizacji wagi zapewnia jej dokładną i szybką pracę.

Dlatego też, wybierając miejsce ustawienia, należy przestrzegać następujących zasad:

- wagę ustawiać na stabilnej, płaskiej powierzchni;
- unikać ekstremalnych temperatur, jak również wahań temperatury występujących, np. przy ustawieniu obok grzejników lub miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego;
- zabezpieczyć przed bezpośrednim działaniem przeciągu powodowanego przez otwarte okna i drzwi;
- unikać wstrząsów podczas ważenia;
- zabezpieczyć wagę przed wysoką wilgotnością powietrza, oparami i pyłem;
- nie wystawiać urządzenia na długotrwałe działanie silnej wilgoci. Niepożądane obroszenie (kondensacja wilgoci zawartej w powietrzu na urządzeniu) może wystąpić, gdy zimne urządzenie zostanie umieszczone w znacznie cieplejszym pomieszczeniu. W takim przypadku odłączone od sieci urządzenie należy poddać ok. 2-godzinnej aklimatyzacji do temperatury otoczenia.

- unikać ładunków statycznych pochodzących z ważonego materiału, pojemnika wagi i osłony przeciwwiatrowej.

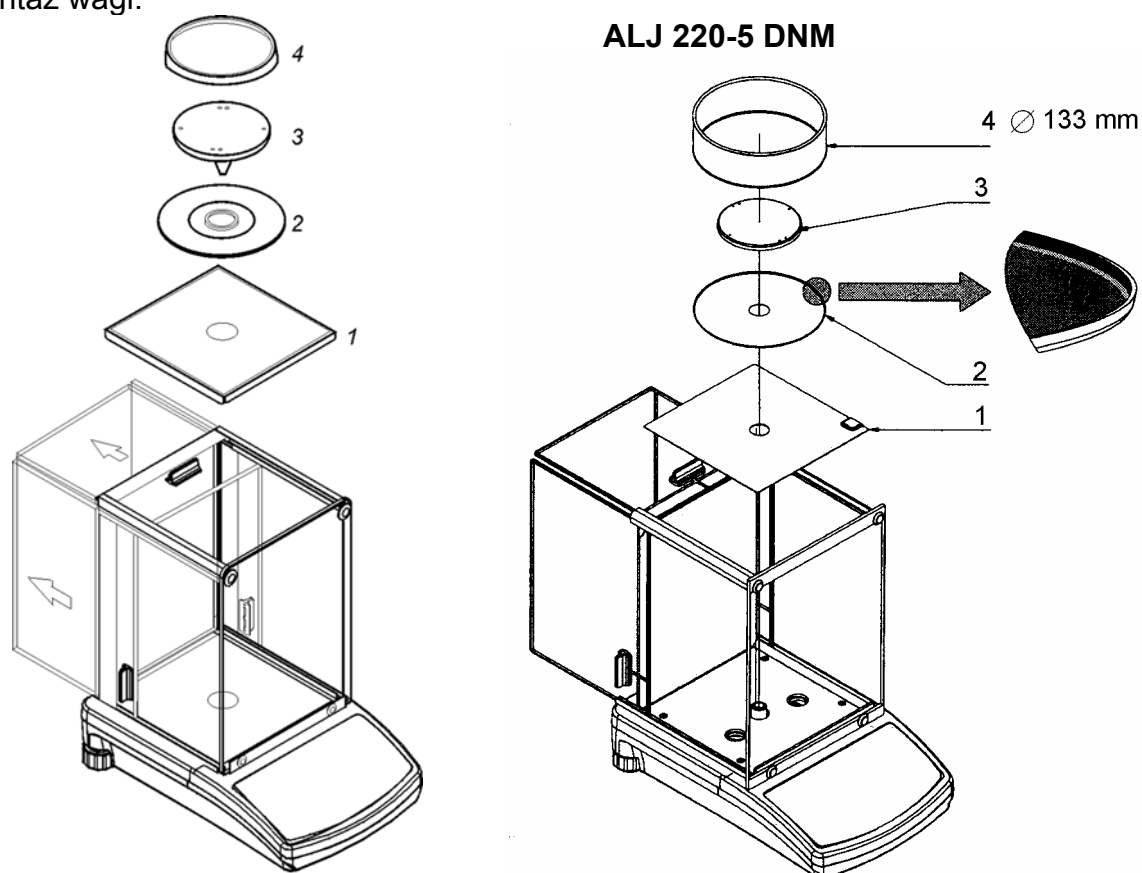
W przypadku występowania pól elektromagnetycznych (np. od telefonów komórkowych lub urządzeń radiowych), ładunków statycznych, jak również niestabilnego zasilania elektrycznego możliwe są duże odchyłki wskazań (błędny wynik ważenia). Należy wówczas zmienić lokalizację wagi lub usunąć źródło zakłóceń.

6.2 Rozpakowanie

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

6.2.1 Ustawianie

Montaż wagi:



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

6.2.2 Zakres dostawy

Akcesoria seryjne:

- Waga (patrz rozdz. 6.2.1)
- Zasilacz sieciowy
- Instrukcja obsługi

6.3 Gniazdo sieciowe

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

6.4 Podłączanie urządzeń peryferyjnych

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

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

6.5 Pierwsze uruchomienie



Chcąc uzyskiwać dokładne wyniki ważenia za pomocą wag elektronicznych, należy zapewnić im uzyskanie odpowiedniej temperatury pracy (patrz „Czas nagrzewania”, rozdz. 1).

W czasie nagrzewania waga musi być zasilana elektrycznie (gniazdo sieciowe, zestaw akumulatorów, akumulatory).

Dokładność wagi zależy od lokalnego przyspieszenia ziemskiego.

Bezwzględnie należy przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale „Justowanie”.

6.5.1 Wskaźnik stabilizacji

Jeżeli na wyświetlaczu widoczny jest wskaźnik stabilizacji [], waga znajduje się w stanie stabilnym. W stanie niestabilnym wskaźnik [] znika.

6.5.2 Wskaźnik zera wagi

Jeżeli pomimo nieobciążonej szalki na wskaźniku wagi nie będzie wyświetlana wartość zero, należy wcisnąć przycisk **TARE** a zerowanie wagi zostanie rozpoczęte [→0←].

7 Justowanie

Ponieważ wartość przyspieszenia ziemskiego nie jest równa w każdym miejscu Ziemi, każdą wagę należy dopasować - zgodnie z zasadą ważenia wynikającą z podstaw fizyki - do przyspieszenia ziemskiego panującego w miejscu ustawienia wagi (tylko jeżeli waga nie została już wyjustowana fabrycznie w miejscu ustawienia). Taki proces justowania należy wykonać przy pierwszym uruchomieniu, po każdej zmianie lokalizacji wagi, jak również w przypadku wahań temperatury otoczenia. Aby uzyskiwać dokładne wartości pomiarowe, dodatkowo zalecane jest cykliczne justowanie wagi także w trybie ważenia.

7.1.1 Automatyczne justowanie z masą wewnętrzną (tylko ALJ)

Przy pomocy wbudowanego odważnika kalibracyjnego można w każdej chwili sprawdzić i ponownie ustawić dokładność wagi.

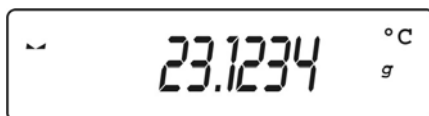
Funkcja automatycznego justowania jest zawsze aktywna. Justowanie można uruchomić również w dowolnej chwili poprzez 3-krotne naciśnięcie przycisku F.

Automatyczne justowanie zostanie uruchomione:

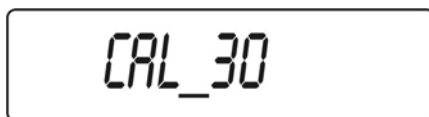
- gdy waga została odłączona od sieci,
- przy zmianie temperatury,
- po upływie interwału czasowego.

Przebieg justowania sterowanego temperaturowo/czasowo:

Na 5 minut przed uruchomieniem automatycznego justowania zostanie ono zakomunikowane na wyświetlaczu poprzez wyświetlenie symbolu „°C” (zmiana temperatury) lub „▶” (upłynięcie interwału czasowego).



W tym czasie użytkownik powinien zakończyć ważenie. Po upływie 5 minut na wyświetlaczu zostanie wyświetlony wskaźnik [CAL 30].



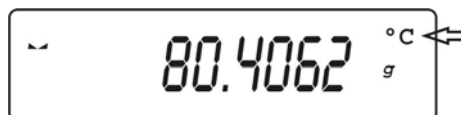
Zostanie uruchomione 30-sekundowe „odliczanie w dół” [CAL 30] → [CAL 0]. W czasie tych 30 sekund możliwe jest przerwanie justowania za pomocą przycisku TARE. W wyniku tego waga powraca do trybu ważenia, np. w celu zakończenia bieżącego pomiaru.

Po kolejnych 5 minutach automatyczne justowanie zostaje uruchomione ponownie, widoczny jest wskaźnik [CAL 30].

Możliwości wyboru justowania wewnętrznego:

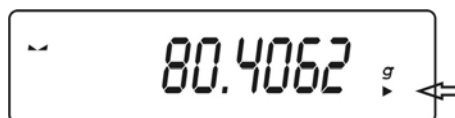
1. Justowanie sterowane temperaturowo

W przypadku zmiany temperatury o $0,8^{\circ}\text{C}$ justowanie wewnętrzne wagi zostanie zakomunikowane za pomocą poniższego wskazania:



2. Justowanie sterowane czasowo

Po upływie interwału czasowego (1 - 12 godzin) ustalonego w menu (P1.5 CALt) justowanie wewnętrzne wagi zostanie zakomunikowane za pomocą poniższego wskazania:



3. Wywołanie menu „P1.1 iCAL”, patrz rozdz. 6.5.4

4. Nacisnąć 3-krotnie przycisk F

7.1.2 Funkcje justowania „P1 CAL”

Menu „P1 CAL” [Justowanie]

P1.1	iCAL			[Justowanie wewnętrzne] tylko ALJ
P1.2	ECAL			[Justowanie zewnętrzne] *
P1.3	tCAL			[Test justowania]
P1.4	ACAL		both/nonE/tenno/tinnE	[Justowanie automatyczne] tylko ALJ *
P1.5	CALt		1 h ÷ 12 h	[Ustawienie czasu autom. justowania] tylko ALJ *
P1.6	CALr		YES/no	[Wydruk protokołu justowania]

* = funkcja zablokowana dla urządzeń legalizowanych [Er 9 lock].

1. Funkcja iCAL: Ręczne uruchomienie justowania wewnętrznego (tylko ALJ)

Obsługa:	Wskazanie:
⇒ Włączyć wagę przyciskiem ON/OFF	0,0000 g
⇒ Nacisnąć przycisk F	P1 CAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk F . Należy przy tym uważać, aby na płytce wagi nie znajdowały się żadne przedmioty.	P1.1 iCAL
⇒ Zatwierdzić za pomocą przycisku F , justowanie zostanie przeprowadzone automatycznie. Po zakończonym sukcesem justowaniu waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia. Wskazówka: W przypadku błędu justowania rozbrzmiewa sygnał akustyczny i na wskaźniku zostaje wyświetlony komunikat błędu. Nacisnąć przycisk TARE i powtórzyć proces justowania.	CAL ⇓ 0,0000 g
⇒ Justowanie można przerwać za pomocą przycisku TARE	

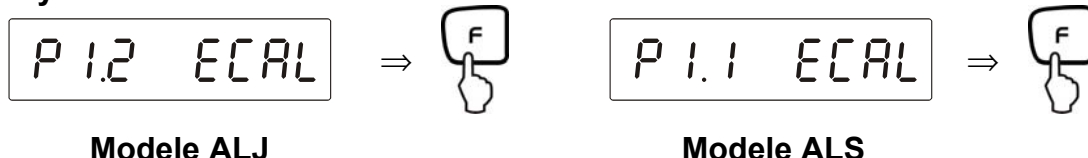
2. Funkcja ECAL: Justowanie zewnętrzne

Justowanie należy przeprowadzić za pomocą zalecanej masy kalibracyjnej (patrz rozdz. 1 „Dane techniczne”).

Postępowanie w czasie justowania:

Zadbać o stabilne warunki otoczenia. Zapewnić wymagany czas nagrzewania (patrz rozdz. 1) w celu stabilizacji wagi.

Wywołanie menu:



Modele ALS:

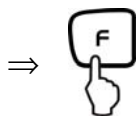
Obsługa:	Wskazanie:
⇒ Włączyć wagę przyciskiem ON/OFF	0,0000 g
⇒ Nacisnąć przycisk F	P1 CAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk F	P1.1 ECAL
⇒ Nacisnąć przycisk F . Należy przy tym uważać, aby na płytce wagi nie znajdowały się żadne przedmioty.	unload
⇒ Nacisnąć przycisk TARE , odczekać aż zostanie wyświetlona wartość wymaganej masy kalibracyjnej.	CAL ↓ load ↓ 200,0000 g
⇒ Ostrożnie ustawić wymaganą masę kalibracyjną na środku płyty wagi i nacisnąć przycisk PRINT . Na wyświetlaczu zostanie wyświetlony symbol CAL , justowanie zostaje uruchomione. Odczekać, aż zostanie wyświetlony symbol UNLOAD , justowanie zakończone.	CAL ↓ unload
⇒ Zdjąć masę kalibracyjną, waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.	SAVE? ↓ 0,0000 g
Wskazówka: W przypadku błędu justowania rozbrzmiewa sygnał akustyczny i na wskaźniku zostaje wyświetlony komunikat błędu. Nacisnąć przycisk TARE i powtórzyć proces justowania.	

3. Funkcja tCAL: Test justowania

Tutaj określana jest odchyłka względem ostatniego justowania. Odbywa się to tylko jako sprawdzenie, tzn. żadne wartości nie są zmieniane.

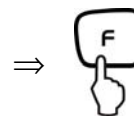
Wywołanie menu:

P 1.3 tCAL



Modele ALJ

P 1.2 tCAL



Modele ALS

Modele ALJ:

Obsługa:	Wskazanie:
⇒ Włączyć wagę przyciskiem ON/OFF	0,0000 g
⇒ Nacisnąć przycisk F	P1 CAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk F .	P1.1 iCAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk UNIT , aż zostanie wyświetlony symbol „P1.3 tCAL”	P1.3 tCAL
⇒ Nacisnąć przycisk F , test justowania zostanie przeprowadzony automatycznie. Wynik zostanie wyświetlony.	CAL ⇓ diff ⇓ d 0,0042 g
⇒ Nacisnąć przycisk PRINT , waga powraca do menu	P1.3 tCAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk TARE , aż zostanie wyświetlony symbol „ SAVE ”? Naciśnięcie przycisku PRINT powoduje zapamiętanie wprowadzonych zmian. W celu anulowania zmian nacisnąć przycisk TARE . Potem następuje automatyczny powrót do trybu ważenia.	SAVE? ⇓ 0,0000 g

Modele ALS:

Obsługa:	Wskazanie:
⇒ Włączyć wagę przyciskiem ON/OFF	0,0000 g
⇒ Nacisnąć przycisk F	P1 CAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk F .	P1.1 ECAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk UNIT , aż zostanie wyświetlony symbol „P1.2 tCAL”	P1.2 tCAL
⇒ Nacisnąć przycisk F	unload
⇒ Nacisnąć przycisk TARE , odczekać aż zostanie wyświetlona wartość wymaganej masy kalibracyjnej.	CAL ↓ load ↓ 200,0000 g
⇒ Ostrożnie ustawić na środku płytki wagi wymaganą masę kalibracyjną i nacisnąć przycisk PRINT . Test justowania zostanie przeprowadzony. Wynik zostanie wyświetlony.	CAL ↓ diff ↓ d 0,0042 g
⇒ Nacisnąć przycisk PRINT , waga powraca do menu	P1.2 tCAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk TARE , aż zostanie wyświetlony symbol „ SAVE ”? Naciśnięcie przycisku PRINT powoduje zapamiętanie wprowadzonych zmian. W celu anulowania zmian nacisnąć przycisk TARE . Potem następuje automatyczny powrót do trybu ważenia.	SAVE? ↓ 0,0000 g

4. Funkcja ACAL: Automatyczne justowanie wewnętrzne (tylko ALJ)

W tym punkcie menu można ustawić kryteria uruchomienia automatycznego justowania.

Obsługa:	Wskazanie:
⇒ Włączyć wagę przyciskiem ON/OFF	0,0000 g
⇒ Nacisnąć przycisk F	P1 CAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk F .	P1.1 ECAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk UNIT , aż zostanie wyświetlona funkcja „ACAL”	P1.4 ACAL
⇒ Nacisnąć przycisk F , aktualne ustawienie miga	nonE
⇒ Przycisk UNIT umożliwia wybór pomiędzy następującymi ustawieniami: nonE Automatyczne justowanie dezaktywowane tEmp Uruchomienie autom. justowania po zmianie temperatury timE Uruchomienie autom. justowania w zależności od ustawień funkcji P1.5 CALt both Uruchomienie autom. justowania w zależności od temperatury i czasu	timE
⇒ Zatwierdzić ustawienie, naciskając przycisk PRINT . Waga powraca do trybu ważenia.	P1.4 ACAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk TARE , aż zostanie wyświetlony symbol „SAVE”?	SAVE ?
⇒ Naciśnięcie przycisku PRINT powoduje zapamiętanie wprowadzonych zmian. W celu anulowania zmian nacisnąć przycisk TARE . Potem następuje automatyczny powrót do trybu ważenia.	0,0000 g

5. Funkcja CAL t:

Ustawienie czasu uruchomienia automatycznego justowania wewnętrznego (tylko ALJ)

Interwał czasowy uruchomienia automatycznego justowania ustawiany jest w tym punkcie menu w następujący sposób:

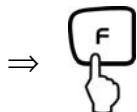
Obsługa:	Wskazanie:
⇒ Włączyć wagę przyciskiem ON/OFF	0,0000 g
⇒ Nacisnąć przycisk F	P1 CAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk F .	P1.1 ECAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk UNIT , aż zostanie wyświetlona funkcja „ P1.5 CALt ”	P1.5 CALt
⇒ Nacisnąć przycisk F , aktualne ustawienie miga	1 h
⇒ Interwał czasowy w zakresie 1 - 12 godz. można wybrać za pomocą przycisku UNIT	12 h
⇒ Zatwierdzić ustawienie, naciskając przycisk PRINT . Waga powraca do trybu ważenia.	P1.5 CALt
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk TARE , aż zostanie wyświetlony symbol „ SAVE ”?	SAVE ?
⇒ Naciśnięcie przycisku PRINT powoduje zapamiętanie wprowadzonych zmian. W celu anulowania zmian nacisnąć przycisk TARE . Potem następuje automatyczny powrót do trybu ważenia.	0,0000 g

6. Funkcja CALr: „Wydruk protokołu justowania”

Ten punkt menu umożliwia aktywację funkcji wydruku danych justowania.

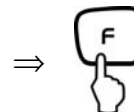
Wywołanie menu:

P 1.6 CALr



Modele ALJ

P 1.3 CALr



Modele ALS

Aktywacja/dezaktywacja funkcji:

Obsługa:	Wskazanie:
⇒ Włączyć wagę przyciskiem ON/OFF	0,000 g
⇒ Nacisnąć przycisk F	P1 CAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk F .	P1.1 ECAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk UNIT , aż zostanie wyświetlona funkcja „CALr”	P1.6 CALr Modele ALJ
	P1.3 CALr Modele ALS
⇒ Nacisnąć przycisk F , aktualne ustawienie miga	no
⇒ Przycisk UNIT umożliwia wybór pomiędzy następującymi ustawieniami: no Wyjście danych dezaktywowane yes Wyjście danych aktywowane	YES
⇒ Zatwierdzić ustawienie, naciskając przycisk PRINT . Waga powraca do trybu ważenia.	P1.6 CALr Modele ALJ
	P1.3 CALr Modele ALS
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk TARE , aż zostanie wyświetlony symbol „SAVE”?	SAVE ?
⇒ Naciśnięcie przycisku PRINT powoduje zapamiętanie wprowadzonych zmian. W celu anulowania zmian nacisnąć przycisk TARE . Potem następuje automatyczny powrót do trybu ważenia.	0,000 g

Wydawanie danych protokołu justowania:

Zawartość danych wyjściowych określana jest w menu **P2 GLP**. Wszystkie parametry ustawione jako „**YES**” zostaną wysłane.

Przykład:

P2 GLP

P2.1	uSr		
P2.2	PrJ		
P2.3	Ptin		YES
P2.4	PdAt		YES
P2.5	PuS		YES
P2.6	PPrJ		YES
P2.7	PId		YES
P2.8	PFrn		YES

*** Automatic calibration report ***

Date : 09/02/2007

Time : 11:21:39

User Id : 12345678

Project Id: 87654321

Balance Id: 114493

Calibr. : Automatic

Difference: - 0.0002 g

Name

7.2 Legalizacja

Informacje ogólne:

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

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

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

Wskazówki dotyczące legalizacji

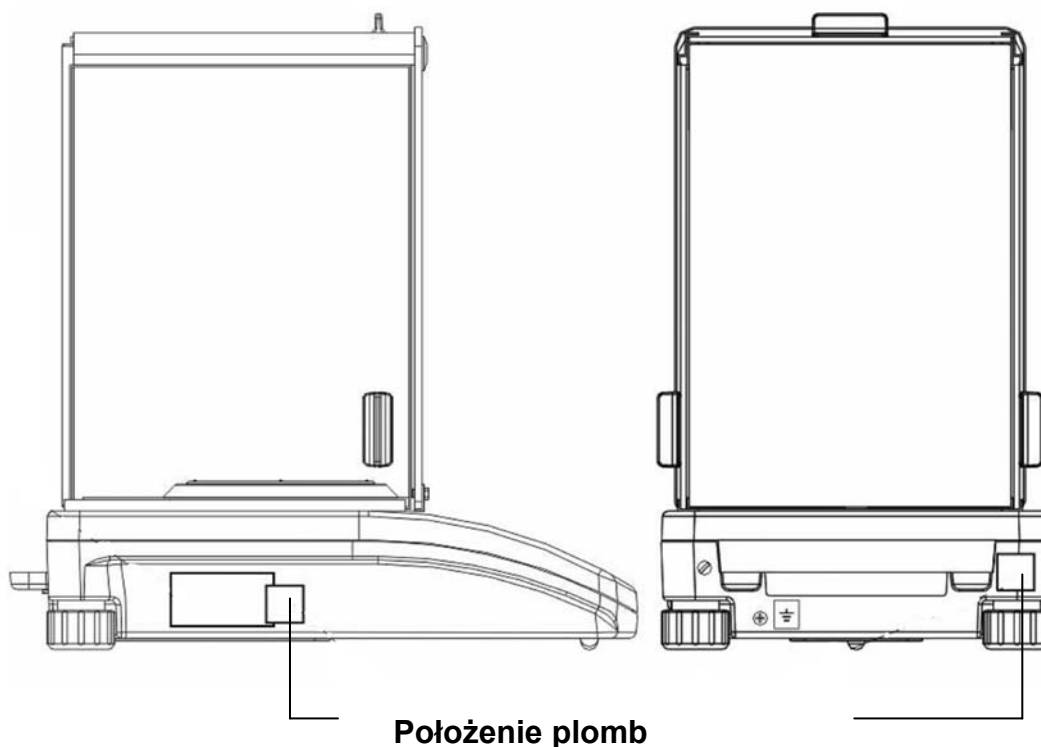
Wagi oznaczone w danych technicznych jako nadające się do legalizacji posiadają dopuszczenie typu obowiązujące na terenie UE. Jeżeli waga ma być stosowana w opisanym wyżej obszarze wymagającym legalizacji, wówczas jej legalizacja musi być urzędowa i regularnie odnawiana.

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

Po legalizacji waga zostaje zaplombowana w zaznaczonej pozycji.

Legalizacja wagi bez „plomby” jest nieważna.

Położenie „plomby”:



Wagi nadające się do legalizacji należy wycofać z eksploatacji, jeżeli:

- **wynik ważenia** wagi leży poza **granica dopuszczalnego błędu**. Dlatego też, wagę należy regularnie obciążać odważnikiem wzorcowym o znanej masie (ok. 1/3 obciążenia maks.) i wyświetlaną wartość porównywać z masą wzorcową.
- **został przekroczony termin ponownej legalizacji**.







8 Elementy obsługowe

8.1 Podświetlany wyświetlacz

Bardzo kontrastowy wskaźnik, który można odczytać również w ciemności.



8.2 Przegląd klawiatury

Przycisk	Funkcja
	<ul style="list-style-type: none">• Włączenie/wyłączenie
	<ul style="list-style-type: none">• Przycisk funkcyjny
	<ul style="list-style-type: none">• Przycisk przełączanie trybów pracy
	<ul style="list-style-type: none">• Przełączenie jednostki wagowej
	<ul style="list-style-type: none">• Wydanie wartości masy do urządzenia zewnętrznego (drukarka lub komputer)• Zatwierdzenie/zapamiętanie ustawień
	<ul style="list-style-type: none">• Tarowanie• Opuszczenie menu• Zerowanie wskaźnika masy

9 Menu użytkownika

Menu użytkownika składa się z siedmiu menu głównych (P1 - P7), które podzielone są na następujące podmenu:

P1 CAL		[Justowanie]
P1.1	iCAL	[Justowanie wewnętrzne] tylko ALJ
P1.2	ECAL	[Justowanie zewnętrzne] *
P1.3	tCAL	[Test justowania]
P1.4	ACAL	both/nonE/tenno/tinnE [Justowanie automatyczne] tylko ALJ *
P1.5	CALt	1 h ÷ 12 h [Ustawienie czasu autom. justowania] tylko ALJ *
P1.6	CALr	YES/no [Wydruk protokołu justowania]

* = funkcja zablokowana dla urządzeń legalizowanych

P2 GLP		[Dobra praktyka laboratoryjna]
P2.1	USr	– [Użytkownik]
P2.2	PrJ	– [Projekt]
P2.3	Ptin	YES/no [Wydruk godziny]
P2.4	PdAt	YES/no [Wydruk daty]
P2.5	PUSr	YES/no [Wydruk użytkownika]
P2.6	PPrJ	YES/no [Wydruk projektu]
P2.7	PId	YES/no [Wydruk numeru seryjnego wagi]
P2.8	PFr	YES/no [Wydruk obramowania]

P3 rEAd		[Funkcje ogólne]
P3.1	AuE	Stand/Slouu/FASt [Ustawienia filtra]
P3.2	ConF	FASt_rEL/Fast/rEL [Wskaźnik kontroli ustabilizowania]
P3.3	Auto	On/OFF [Auto-Zero]
P3.4	Ldi9	ALuuAYS/neper/uu_StAb [Skreślenie ostatniego miejsca po przecinku]

P4 Print		[Parametry interfejsu szeregowego RS 232]
P4.1	bAud	2400/4800/9600/19200 [Szybkość transmisji]
P4.2	CntA	YES/no [Ciągłe wydawanie danych w standardowej jednostce wagowej]
P4.3	Cntb	YES/no [Ciągłe wydawanie danych w aktualnie ustawionej jednostce wagowej]
P4.4	rEPL	YES/no [Ręczne (po naciśnięciu przycisku) lub automatyczne wydawanie danych]
P4.5	PStb	YES/no [Wydawanie stabilnej/niestabilnej wartości ważenia]
P4.6	Lo	000.0000 [Wprowadzanie masy minimalnej dla automatycznego wydawania danych]







P5 Unit		[Jednostki wagowe]	
P5.1	StUn	g/mg/ct/oz/ozt/dwt/t/mom/G	[Standardowa jednostka wagowa, np. „g”]
P5.2	mg	YES/no	[mg - miligram]
P5.3	Ct	YES/no	[ct – karat]
P5.4	oZ	YES/no	[oz – uncja]
P5.5	oZt	YES/no	[ozt – uncja trojańska]
P5.6	dwt	YES/no	[dwt – pennyweight]
P5.7	t	YES/no	[t – tael]
P5.8	nno	YES/no	[mom - momme]
P5.9	Gr	YES/no	[gr – grain]

P6 Func		[Tryby pracy]	
P6.1	FFun	ALL/PcS/HiLo/PrcA/Prcb/d_Co/d_Li	[Wybór aktywnych trybów pracy]
P6.2	PcS	YES/no	[Zliczanie sztuk]
P6.3	HiLo	YES/no	[Ważenie z kontrolą tolerancji]
P6.4	PrcA	YES/no	[Ważenie procentowe, określanie masy referencyjnej „poprzez ważenie”]
P6.5	Prcb	YES/no	[Ważenie procentowe, „numeryczne” określanie masy referencyjnej]
P6.6	d_Co	YES/no	[Oznaczanie gęstości „ciał stałych”]
P6.7	d_Li	YES/no	[Oznaczanie gęstości „cieczy”]

P7 othEr		[Pozostałe funkcje użytkowe]	
P7.1	bL	On/Aut/OFF	[Podświetlenie wskaźnika]
P7.2	bEEP	On/OFF	[Dźwięk przycisków]
P7.3	PrnS		[Wydruk „parametrów wagi”]

9.1 Nawigacja w menu

Przegląd klawiatury w menu:


Przycisk	Funkcja
	<ul style="list-style-type: none">Wywołanie menu głównegoWywołanie pierwszego parametru funkcjiWybór cyfry, która ma zostać zmieniona (w prawo)
	<ul style="list-style-type: none">Wybór parametrów (w dół)Zmniejszenie wartości wybranej cyfry lub liczby
	<ul style="list-style-type: none">Wybór parametru (w górę)Zwiększenie wartości wybranej cyfry lub liczby
	<ul style="list-style-type: none">Powrót do menu głównegoWybór cyfry, która ma zostać zmieniona (w lewo)
	<ul style="list-style-type: none">Zatwierdzenie/zapamiętanie ustawień
	<ul style="list-style-type: none">Opuszczenie menu, bez zapamiętywania

Zapamiętywanie / powrót do trybu ważenia

Wprowadzone zmiany zostaną zapamiętane w pamięci wagi dopiero w procesie zapamiętywania.


W tym celu wielokrotnie naciśnąć przycisk , aż na wyświetlaczu widoczny będzie symbol „**SAVE**”?

Naciśnięcie przycisku  powoduje zapamiętanie wprowadzonych zmian.

W celu anulowania zmian naciśnąć przycisk .

Potem następuje automatyczny powrót do trybu ważenia.

10 Funkcje ważenia P6 Func

Obsługa:	Wskazanie:
⇒ Włączyć wagę przyciskiem ON/OFF . Wykonywana jest samodiagnoza wagi.	
⇒ Waga gotowa jest do ważenia zaraz po wyświetleniu wskaźnika masy „ 0,00 ”	0,00 g
⇒ Położyć materiał ważony na wadze, zostanie wyświetlona wartość masy. Odczekać, aż zostanie wyświetlony wskaźnik stabilizacji  . Odczytać wartość ważoną.	19,68 g
⇒ Aby wyłączyć wagę, nacisnąć przycisk ON/OFF .	

10.1 Tarowanie

Masę własną dowolnego pojemnika wykorzystywanego do ważenia można wytarować naciskając przycisk, dzięki czemu podczas kolejnych procesów ważenia wyświetlana będzie masa netto ważonego materiału.

Obsługa:	Wskazanie:
⇒ Włączyć wagę przyciskiem ON/OFF	
⇒ Waga gotowa jest do ważenia zaraz po wyświetleniu wskaźnika masy „ 0,00 ”	0,00 g
⇒ Położyć pojemnik wagi, zostanie wyświetlona wartość masy.	19,68 g
⇒ W celu uruchomienia procesu tarowania nacisnąć przycisk TARE . Masa pojemnika zostanie zapisana w pamięci wagi.	0,00 g
⇒ Ważony materiał włożyć do pojemnika tary. Następnie odczytać na wskaźniku masę materiału ważonego.	53,25 g

Proces tarowania można powtarzać dowolną ilość razy, na przykład przy odważaniu kilku składników mieszaniny (doważanie).

Granicę osiąga się w momencie wyczerpania pełnego zakresu ważenia.

Po zdjęciu pojemnika tary masa całkowita wyświetlana jest jako wskazanie ujemne.

10.2 Standardowa jednostka wagowa

Wybrana jednostka wagowa pozostaje również zapamiętana po odłączeniu od sieci.

Obsługa:	Wskazanie:
⇒ Włączyć wagę przyciskiem ON/OFF	0,00 g
⇒ Nacisnąć przycisk F	P1 CAL
⇒ Wielokrotnie nacisnąć przycisk UNIT , aż zostanie wyświetlony symbol „ P5 Unit ”	P5 Unit
⇒ Nacisnąć przycisk F	P5.1 StUn
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk F , aktualnie ustawiona jednostka wagowa miga	„g” (przykład)
⇒ Dotąd naciskać przycisk UNIT , aż zostanie wyświetlona żądana jednostka wagowa [g] → [mg] → [ct] → [oz] → [ozt] → [dwt] → [t] → [mom] → [G] → [g] Wskazówka: W modelach legalizowanych można wybierać tylko pomiędzy jednostkami [g] → [mg] → [ct]	mg (przykład)
⇒ Zatwierdzić ustawienie, naciskając przycisk PRINT . Waga powraca do trybu ważenia.	P5.1 StUn
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk TARE , aż zostanie wyświetlony symbol „ SAVE ”?	„SAVE”
Wprowadzone zmiany zostaną zapamiętane po naciśnięciu przycisku PRINT . Waga powraca do trybu ważenia, na wskaźniku wyświetlana jest ustawiona jednostka wagowa. Ustawiona jednostka wagowa pozostaje również zapamiętana po odłączeniu od sieci	0,0 mg

10.3 Przełączanie jednostek wagowych

Wielokrotne naciśnięcie przycisku **UNIT** umożliwia przełączanie jednostki wagowej:

[g] → [mg] → [ct] → [oz] → [ozt] → [dwt] → [t] → [mom] → [G] → [g]

Wskazówka:

W modelach legalizowanych można wybierać tylko pomiędzy jednostkami **[g] → [mg] → [ct]**

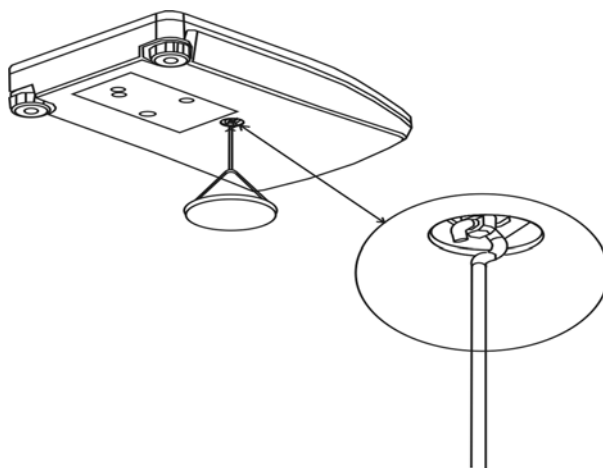
Różne modele wag mają wprowadzone różnorodne obce jednostki wagowe. Szczegóły można znaleźć w rozdz. 1 „Dane techniczne”.

10.4 Ważenie pod podłogą

Ważenie pod podłogą umożliwia ważenie przedmiotów, których ze względu na ich wielkość lub kształt nie można ustawić na szalce wagi.

Należy wykonać następujące czynności:

- Wyłączyć wagę.
- Wyjąć zaślepkę w podstawie wagi.
- Hak do ważenia pod podłogą **ostrożnie i całkowicie** zawiesić.
- Ustawić wagę nad otworem.
- Zawiesić ważony materiał na haku i wykonać ważenie.



Rys. 1: Ustawienie wagi do ważenia pod podłogą



OSTROŻNIE

- **Konieczn**ie należy zwracać uwagę na to, aby wszystkie zawieszane przedmioty były wystarczająco stabilne, a ważony materiał był pewnie zamocowany (niebezpieczeństwo zerwania).
- **Nigdy** nie zawieszają ciężarów przekraczających podane obciążenie maksymalne (maks.) (niebezpieczeństwo zerwania).


Przez cały należy uważać, aby pod ciężarem nie znajdowały żadne istoty żywe ani przedmioty, które mogłyby odnieść obrażenia lub ulec uszkodzeniu.




WSKAZÓWKA


Po zakończeniu ważenia pod podłogą koniecznie należy ponownie zamknąć otwór w podstawie wagi (ochrona przed kurzem).


10.5 Wybór trybów pracy

W menu „**P6 Func**” można aktywować lub dezaktywować funkcje, które następnie są udostępniane użytkownikowi bez konieczności wchodzenia za każdym razem do menu. Wszystkie aktywowane tryby pracy można wywoływać bezpośrednio za pomocą przycisku .


Obsługa:	Wskazanie:	Opis:
⇒ Włączyć wagę przyciskiem ON/OFF	0,00 g	
⇒ Nacisnąć przycisk F	P1 CAL	
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk UNIT , aż zostanie wyświetlony symbol „ P6 Func ”	P6 Func	
⇒ Zatwierdzić, naciskając przycisk F	P6.1 Ffun	
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk F	ALL	Wszystkie tryby pracy wywoływane za pomocą przycisku  są udostępnione w menu od P6.2 do P6.7
⇒ Nacisnąć przycisk UNIT	PcS	Zliczanie sztuk
⇒ Nacisnąć przycisk UNIT	HiLo	Ważenie z tolerancją
⇒ Nacisnąć przycisk UNIT	PrcA	Wskazanie procentowe
⇒ Nacisnąć przycisk UNIT	Prcb	Wskazanie procentowe poprzez zadawanie ręczne
⇒ Nacisnąć przycisk UNIT	d_Co	Oznaczanie gęstości „ciał stałych”
⇒ Nacisnąć przycisk UNIT	d_LI	Oznaczanie gęstości „cieczy”

Zatwierdzić swoje ustawienia, naciskając przycisk **PRINT**. Następuje powrót do podmenu **6.1.Ffun**.

Jeżeli w menu **6.1.Ffun** parametr został ustawiony jako **ALL**, wówczas za pomocą przycisku  można mieć dostęp do funkcji, które w menu **P6 Func** zostały ustawione jako **YES**.
(patrz rozdz. 10.5.1)

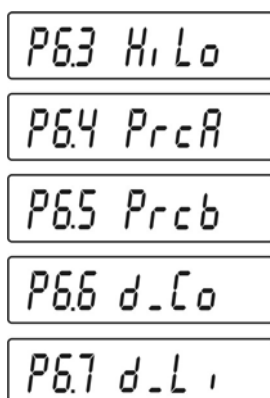
Natomiast jeżeli w menu **6.1.Ffun** zostanie wybrany jeden z powyższych parametrów, np. **PcS**, wówczas za pomocą przycisku  można wywołać jedynie ten punkt menu.

10.5.1 Ustawienia w punkcie menu P6.1 Ffun jako „ALL”

Tutaj dokonuje się wyboru punktów menu, które następnie można wybrać za pomocą przycisku . Opcja **no** - funkcja jest niedostępna.
YES – funkcja jest dostępna.

Obsługa:	Wskazanie:
⇒ Wybór punktu menu	P6 Func
⇒ Zatwierdzić, naciskając przycisk F	P6.1 Ffun
⇒ Nacisnąć przycisk UNIT , zostanie wyświetlony tryb pracy „Zliczanie sztuk”	P6.2 PcS
⇒ Nacisnąć przycisk F , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie: „no” = dezaktywowane, „yes” = aktywowane	no
⇒ Ustawienie zostanie zmienione po naciśnięciu przycisku UNIT	YES
⇒ Ustawienie zostanie przejęte po naciśnięciu przycisku PRINT	P6.2 PcS
⇒ Nacisnąć przycisk UNIT , zostanie wyświetlony tryb pracy „Ważenie z tolerancją”. Aktywacja odbywa się w sposób opisany przy zliczaniu sztuk	P6.3 HiLo

Proces ten należy powtórzyć dla każdego dostępnego trybu pracy.



Wielokrotnie nacisnąć przycisk **TARE**, aż na wyświetlaczu widoczny będzie symbol **Save ?**. Wprowadzone zmiany zostaną zapamiętane po naciśnięciu przycisku **PRINT**.

11 Funkcje ogólne „P3 rEAd”

11.1 Ustawienia filtra

W punkcie tym można dostosować wagę do określonych warunków otoczenia i celów pomiarów.

Obsługa:	Wskazanie:
⇒ Wywołanie menu „P3 rEAd”: Nacisnąć przycisk F	0,0000 g ↓ P1 CAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk UNIT , aż zostanie wyświetlony symbol „P3 rEAd”	P3 rEAd
⇒ Zatwierdzić, naciskając przycisk F , zostanie wyświetlona funkcja „P3.1 AuE”	P3.1 AuE
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk F , aktualne ustawienie miga	FASt
⇒ Przycisk UNIT umożliwia wybór pomiędzy następującymi ustawieniami filtra: FASt = Wrażliwy i szybki (bardzo spokojne miejsce ustawienia) StAnd = Standard Slouu = Niewrażliwy ale wolny (bardzo niespokojne miejsce ustawienia)	StAnd
⇒ Zatwierdzić ustawienie, naciskając przycisk PRINT . Waga powraca do trybu ważenia.	P3.1 AuE
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk TARE , aż zostanie wyświetlony symbol „SAVE”?	SAVE ?
⇒ Naciśnięcie przycisku PRINT powoduje zapamiętanie wprowadzonych zmian. W celu anulowania zmian nacisnąć przycisk TARE . Potem następuje automatyczny powrót do trybu ważenia.	0,0000 g

11.2 Wskaźnik kontroli ustabilizowania

Obsługa:	Wskazanie:
⇒ Wywołanie punktu menu „ P3 rEAd ”: Nacisnąć przycisk F	0,0000 g ↓ P1 CAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk UNIT , aż zostanie wyświetlony symbol „ P3 rEAd ”	P3 rEAd
⇒ Nacisnąć przycisk F	P3.1 AuE
⇒ Nacisnąć przycisk UNIT , aż zostanie wyświetlony symbol „ P3. 2 ConF ”	P3. 2 ConF
⇒ Nacisnąć przycisk F , aktualne ustawienie miga	FASt_rEL
⇒ Przycisk UNIT umożliwia wybór pomiędzy następującymi ustawieniami filtra: FASt_rEL = Kontrola ustabilizowania szybka, FASt = Kontrola ustabilizowania szybka + dokładna, rEL = Kontrola ustabilizowania dokładna.	FASt
⇒ Zatwierdzić ustawienie, naciskając przycisk PRINT . Waga powraca do trybu ważenia.	P3. 2 ConF
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk TARE , aż zostanie wyświetlony symbol „ SAVE ”?	SAVE ?
⇒ Naciśnięcie przycisku PRINT powoduje zapamiętanie wprowadzonych zmian. W celu anulowania zmian nacisnąć przycisk TARE . Potem następuje automatyczny powrót do trybu ważenia.	0,0000 g

11.3 Auto-Zero

Funkcja ta umożliwi automatyczne tarowanie małych wahań masy. Jeżeli ilość ważonego materiału zostanie nieznacznie zmniejszona lub zwiększona, wówczas umieszczony w wadze mechanizm „kompensacyjno-stabilizacyjny” może powodować wyświetlanie błędnych wyników ważenia! (np. powolne wypływanie cieczy z pojemnika znajdującego się na wadze, procesy parowania). Podczas dozowania z małymi wahaniami masy zalecane jest wyłączenie tej funkcji.

Obsługa:	Wskazanie:
⇒ Wywołanie punktu menu „ P3 rEAd ”: Nacisnąć przycisk F	0,0000 g ↓ P1 CAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk UNIT , aż zostanie wyświetlony symbol „ P3 rEAd ”	P3 rEAd
⇒ Nacisnąć przycisk F	P3.1 AuE
⇒ Nacisnąć przycisk UNIT , aż zostanie wyświetlony symbol „ P3.3 Auto ”	P3.3 Auto
⇒ Nacisnąć przycisk F , aktualne ustawienie miga	On
⇒ Przycisk UNIT umożliwia wybór pomiędzy następującymi ustawieniami filtra: on = Funkcja Auto-Zero (automatyczne zerowanie) włączona off = Funkcja Auto-Zero (automatyczne zerowanie) wyłączona	OFF
⇒ Zatwierdzić ustawienie, naciskając przycisk PRINT . Waga powraca do trybu ważenia.	P3.3 Auto
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk TARE , aż zostanie wyświetlony symbol „ SAVE ”?	SAVE ?
⇒ Naciśnięcie przycisku PRINT powoduje zapamiętanie wprowadzonych zmian. W celu anulowania zmian nacisnąć przycisk TARE . Potem następuje automatyczny powrót do trybu ważenia.	0,0000 g

11.4 Zmiana dokładności odczytu - miejsca po przecinku

W czasie ważenia może być konieczne zmniejszenie dokładności odczytu o jedno miejsce. W takim wypadku ostatnie miejsce dziesiętne zostaje zaokrąglone i usunięte ze wskaźnika.

Obsługa:	Wskazanie:
⇒ Wywołanie punktu menu „ P3 rEAd ”: Nacisnąć przycisk F	0,0000 g ↓ P1 CAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk UNIT , aż zostanie wyświetlony symbol „ P3 rEAd ”	P3 rEAd
⇒ Nacisnąć przycisk F	P3.1 AuE
⇒ Nacisnąć przycisk UNIT , aż zostanie wyświetlony symbol „ P3.4 Ldi9 ”	P3.4 Ldi9
⇒ Nacisnąć przycisk F , aktualne ustawienie miga	AlWAYS
⇒ Przycisk UNIT umożliwia wybór pomiędzy następującymi ustawieniami filtra: AlWAYS = ostatnie miejsce po przecinku zostanie wyświetlone nEuEr = ostatnie miejsce po przecinku nie zostanie wyświetlone uu_StAb = ostatnie miejsce po przecinku zostanie wyświetlone tylko przy stabilnych wartościach ważenia	nEuEr
⇒ Zatwierdzić ustawienie, naciskając przycisk PRINT . Waga powraca do trybu ważenia.	P3.4 Ldi9
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk TARE , aż zostanie wyświetlony symbol „ SAVE ”?	SAVE ?
⇒ Naciśnięcie przycisku PRINT powoduje zapamiętanie wprowadzonych zmian. W celu anulowania zmian nacisnąć przycisk TARE . Potem następuje automatyczny powrót do trybu ważenia.	0,0000 g

12 Pozostałe funkcje użytkowe „P7 othEr”

Tutaj można ustawić parametry, które wpływają na obsługę wagi, jak np. podświetlanie tła i dźwięki przycisków.

12.1 Podświetlenie wskaźnika

Obsługa:	Wskazanie:
⇒ Wywołanie punktu menu „P7 othEr”: Nacisnąć przycisk F	0,0000 g ↓ P1 CAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk UNIT , aż zostanie wyświetlony symbol „P7 othEr”	P7 othEr
⇒ Nacisnąć przycisk F	P7.1 bl
⇒ Nacisnąć przycisk F , aktualne ustawienie miga	On
⇒ Przycisk UNIT umożliwia wybór pomiędzy następującymi ustawieniami filtra: ON = podświetlenie włączone OFF = podświetlanie wyłączone Aut = Podświetlanie wyłączone jest automatycznie po 10 sekundach po uzyskaniu stabilnej wartości ważenia	OFF
⇒ Zatwierdzić ustawienie, naciskając przycisk PRINT . Waga powraca do trybu ważenia.	P7.1 bl
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk TARE , aż zostanie wyświetlony symbol „SAVE”?	SAVE ?
⇒ Naciśnięcie przycisku PRINT powoduje zapamiętanie wprowadzonych zmian. W celu anulowania zmian nacisnąć przycisk TARE . Potem następuje automatyczny powrót do trybu ważenia.	0,0000 g

12.2 Sygnał akustyczny obsługi przycisków

Obsługa:	Wskazanie:
⇒ Wywołanie punktu menu „ P7 othEr ”: Nacisnąć przycisk F	0,0000 g ↓ P1 CAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk UNIT , aż zostanie wyświetlony symbol „ P7 othEr ”	P7 othEr
⇒ Nacisnąć przycisk F	P7.1 bl
⇒ Nacisnąć przycisk UNIT	P7.2 bEEP
⇒ Nacisnąć przycisk F , aktualne ustawienie miga	On
⇒ Przycisk UNIT umożliwia wybór pomiędzy następującymi ustawieniami filtra: ON = sygnał akustyczny włączony OFF = sygnał akustyczny wyłączony	OFF
⇒ Zatwierdzić ustawienie, naciskając przycisk PRINT . Waga powraca do trybu ważenia.	P7.2 bEEP
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk TARE , aż zostanie wyświetlony symbol „ SAVE ”?	SAVE ?
⇒ Naciśnięcie przycisku PRINT powoduje zapamiętanie wprowadzonych zmian. W celu anulowania zmian nacisnąć przycisk TARE . Potem następuje automatyczny powrót do trybu ważenia.	0,0000 g

12.3 Wydruk parametrów wagi

Obsługa:	Wskazanie:
⇒ Wywołanie punktu menu „ P7 othEr ”: Nacisnąć przycisk F	0,0000 g ↓ P1 CAL
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk UNIT , aż zostanie wyświetlony symbol „ P7 othEr ”	P7 othEr
⇒ Nacisnąć przycisk F	P7.1 bl
⇒ Nacisnąć przycisk UNIT , aż zostanie wyświetlony symbol „ P7.3 PrnS ”	P7.3 PrnS
⇒ Nacisnąć przycisk F , nastąpi wydawanie parametrów wagi poprzez interfejs RS 232	P7.3 PrnS
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk TARE , aż zostanie wyświetlony symbol „ SAVE ”?	SAVE ?
⇒ Naciśnięcie przycisku PRINT powoduje zapamiętanie wprowadzonych zmian. W celu anulowania zmian nacisnąć przycisk TARE . Potem następuje automatyczny powrót do trybu ważenia.	0,0000 g

13 Protokołowanie DPL/ISO „P2 GLP“

W systemach zapewnienia jakości wymagane są wydruki wyników ważenia oraz prawidłowego justowania wagi, wraz z podaniem daty i godziny oraz numeru identyfikacyjnego wagi. Najłatwiej można je uzyskać za pomocą podłączonej drukarki.

Zawartość danych wyjściowych określana jest w menu „P2 GLP”. Wszystkie parametry ustawione jako „YES” zostaną wysłane.

Przykłady:

P2 GLP

P2.1	uSr		maks. 8 znaków
P2.2	PrJ		maks. 8 znaków
P2.3	Ptin		YES
P2.4	PdAt		YES
P2.5	PuS		YES
P2.6	PPrJ		YES
P2.7	Pid		YES
P2.8	PFRn		YES

Date	: 09/02/2007
Time	: 11:21:39
User Id	: 12345678
Project Id	: 87654321
Balance Id	: 114493
100.0216 g	

P2.8 PFRn: YES	

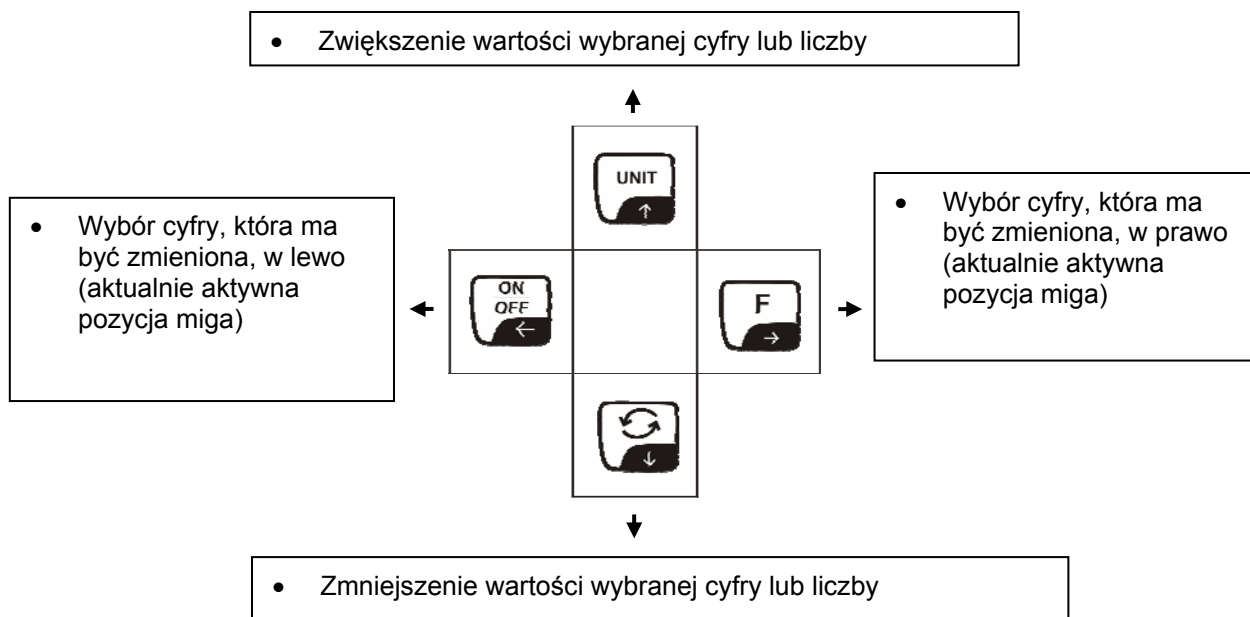
Data	:20.03.07
Godzina	:11.31.07
ID użytkownika	:
	:Mustermann
ID wagi	:180151
	19,3406 g

P2.8 PFRn: no	
Data	:20.03.07
Godzina	:11.31.07
ID użytkownika	:
ID wagi	:180151
	19,3406 g

Określenie protokołu standardowego:

Obsługa:	Wskazanie:
⇒ Wywołanie punktu menu „P2 GLP”: Nacisnąć przycisk F	0,000 g ↓ P1 CAL
⇒ Wielokrotnie nacisnąć przycisk UNIT , aż zostanie wyświetlony symbol „P2 GLP”	P2 GLP
⇒ Nacisnąć przycisk F . Zostanie wyświetlony punkt menu „P2.1 Ustr” w celu wprowadzenia nazwy użytkownika.	P2.1 Ustr
⇒ Nacisnąć przycisk F , pierwsza pozycja miga	—
⇒ Za pomocą przycisków strzałek wprowadzić nazwę lub numer użytkownika (maks. 8 znaków).	Przykład wprowadzenia danych: HERN ----- Wyjście danych: KERN

Nawigacja za pomocą przycisków strzałek:



Przegląd wprowadzania/wydawania danych:

-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z

⇒ Zatwierdzić ustawienie, naciskając przycisk **PRINT**. Waga powraca do trybu ważenia.

P2.1 Usr

⇒ Nacisnąć przycisk **UNIT**, zostanie wyświetlony kolejny punkt menu „**P2.2 PrJ**” w celu wprowadzenia nazwy projektu.

P2.2 PrJ

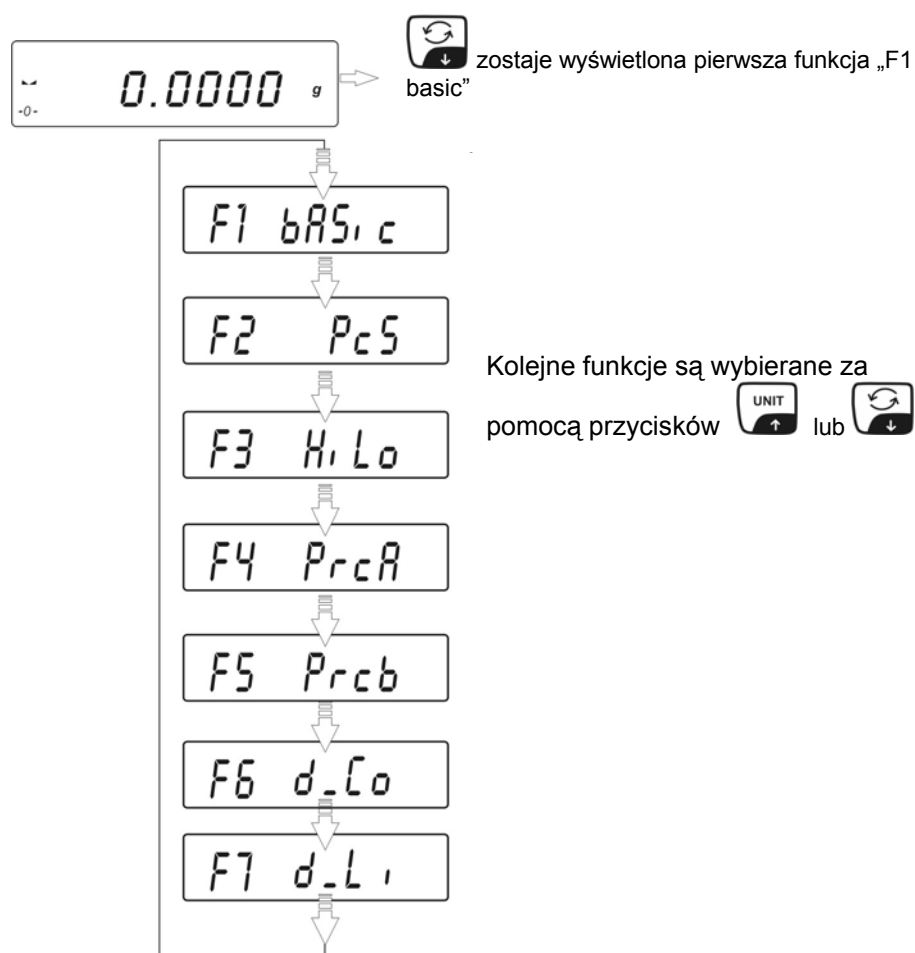
⇒ Nacisnąć przycisk F , pierwsza pozycja miga	–																																								
⇒ Za pomocą przycisków strzałek wprowadzić nazwę lub numer projektu (maks. 8 znaków)																																									
⇒ Zatwierdzić ustawienie, naciskając przycisk PRINT . Waga powraca do trybu ważenia.	P2.2 PrJ																																								
⇒ Nacisnąć przycisk UNIT , zostanie wyświetlony kolejny punkt menu „ P2.3 Ptin ” w celu wydawania godziny.	P2.3 Ptin																																								
⇒ Nacisnąć przycisk F , aktualne ustawienie miga	no																																								
⇒ Przycisk UNIT umożliwia wybór pomiędzy następującymi ustawieniami: no = brak wydawania godziny YES = wydawanie godziny	YES																																								
⇒ Zatwierdzić ustawienie, naciskając przycisk PRINT . Waga powraca do trybu ważenia.	P2.3 Ptin																																								
⇒ Nacisnąć przycisk UNIT , zostanie wyświetlony kolejny punkt menu „ P2.4 PdAt ” w celu wydawania daty.	P2.4 PdAt																																								
<p>Wprowadzanie dla kolejnych parametrów DPL odbywa się analogicznie.</p> <p>Przegląd menu:</p> <table border="0"> <tr> <td>P2.1</td> <td>Usr</td> <td> </td> <td>–</td> <td>[Użytkownik]</td> </tr> <tr> <td>P2.2</td> <td>PrJ</td> <td> </td> <td>–</td> <td>[Projekt]</td> </tr> <tr> <td>P2.3</td> <td>Ptin</td> <td> </td> <td>YES/no</td> <td>[Wydruk godziny]</td> </tr> <tr> <td>P2.4</td> <td>PdAt</td> <td> </td> <td>YES/no</td> <td>[Wydruk daty]</td> </tr> <tr> <td>P2.5</td> <td>PUSr</td> <td> </td> <td>YES/no</td> <td>[Wydruk użytkownika]</td> </tr> <tr> <td>P2.6</td> <td>PPrJ</td> <td> </td> <td>YES/no</td> <td>[Wydruk projektu]</td> </tr> <tr> <td>P2.7</td> <td>Pid</td> <td> </td> <td>YES/no</td> <td>[Wydruk numeru seryjnego wagi]</td> </tr> <tr> <td>P2.8</td> <td>PFr</td> <td> </td> <td>YES/no</td> <td>[Wydruk obramowania]</td> </tr> </table>		P2.1	Usr		–	[Użytkownik]	P2.2	PrJ		–	[Projekt]	P2.3	Ptin		YES/no	[Wydruk godziny]	P2.4	PdAt		YES/no	[Wydruk daty]	P2.5	PUSr		YES/no	[Wydruk użytkownika]	P2.6	PPrJ		YES/no	[Wydruk projektu]	P2.7	Pid		YES/no	[Wydruk numeru seryjnego wagi]	P2.8	PFr		YES/no	[Wydruk obramowania]
P2.1	Usr		–	[Użytkownik]																																					
P2.2	PrJ		–	[Projekt]																																					
P2.3	Ptin		YES/no	[Wydruk godziny]																																					
P2.4	PdAt		YES/no	[Wydruk daty]																																					
P2.5	PUSr		YES/no	[Wydruk użytkownika]																																					
P2.6	PPrJ		YES/no	[Wydruk projektu]																																					
P2.7	Pid		YES/no	[Wydruk numeru seryjnego wagi]																																					
P2.8	PFr		YES/no	[Wydruk obramowania]																																					
⇒ Ponownie nacisnąć przycisk TARE , aż zostanie wyświetlony symbol „ SAVE ”?	SAVE ?																																								
⇒ Naciśnięcie przycisku PRINT powoduje zapamiętanie wprowadzonych zmian. W celu anulowania zmian nacisnąć przycisk TARE . Potem następuje automatyczny powrót do trybu ważenia.	0,0000 g																																								

14 Tryby pracy „P6 Func”

Ten punkt menu umożliwia aktywowanie/dezaktywowanie następujących trybów pracy:

- Zliczanie sztuk
- Ważenie z przedziałem tolerancji
- Oznaczanie procentu
- Oznaczanie gęstości ciał stałych/cieczy

Wywołanie trybów pracy (patrz także rozdz. 10.5):



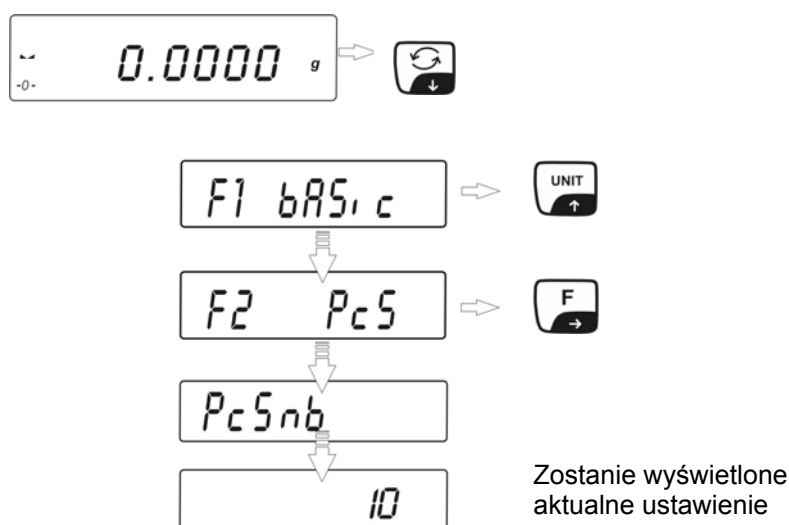
14.1 Zliczanie sztuk

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

Obowiązuje przy tym zasada:

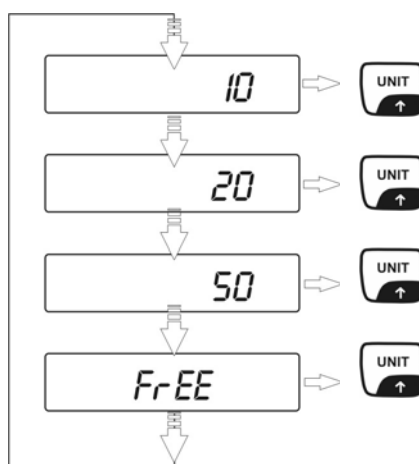
Im większa liczba sztuk referencyjnych, tym wyższa dokładność zliczania.

- Wywołanie zliczania sztuk



Za pomocą przycisku **UNIT** wybrać żądaną liczbę sztuk referencyjnych.

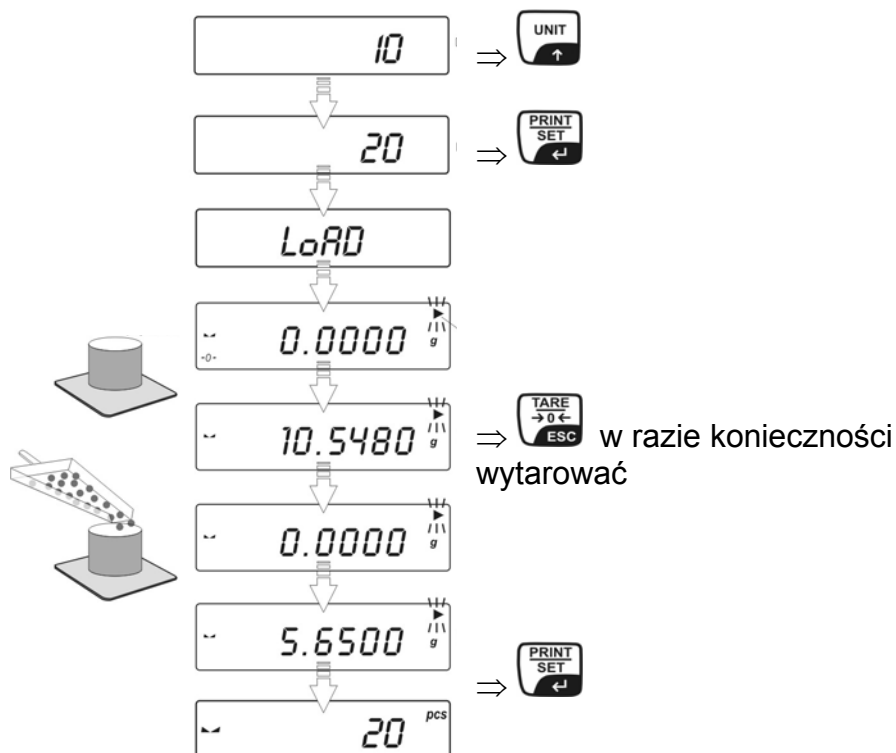
- Liczba sztuk referencyjnych 10, 20 lub 50



Zatwierdzić wybraną liczbę sztuk referencyjnych, naciskając przycisk **PRINT**, (np. 20)

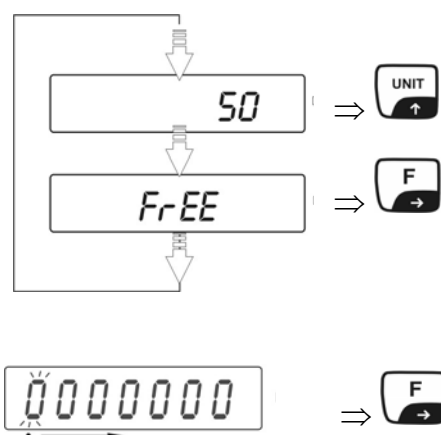
- **Tworzenie wartości referencyjnej**

Położyć taką ilość liczonych części, jaka jest wymagana zgodnie z ustawioną liczbą sztuk referencyjnych.

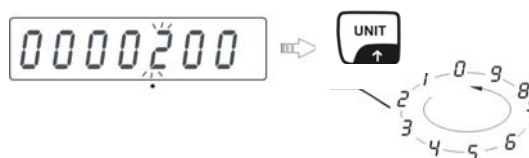


Zdjąć masę referencyjną. Waga znajduje się obecnie w trybie zliczania sztuk i zlicza wszystkie części, które znajdują się na płytce wagi.

- przy wyborze „dowolnie wybieranej liczby sztuk referencyjnych” FrEE

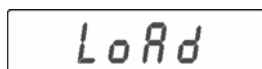


– Za pomocą przycisku **F** wybrać zmienianą pozycję



– Za pomocą przycisku **UNIT** wybrać cyfrę

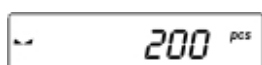
- Wprowadzoną liczbę sztuk referencyjnych zatwierdzić za pomocą przycisku **PRINT**
- Na wyświetlaczu zostanie wyświetlony symbol „LoAd”



- Położyć na wadze taką ilość liczonych części, jaka jest wymagana zgodnie z ustawioną liczbą sztuk referencyjnych i zatwierdzić, naciskając przycisk **PRINT**.

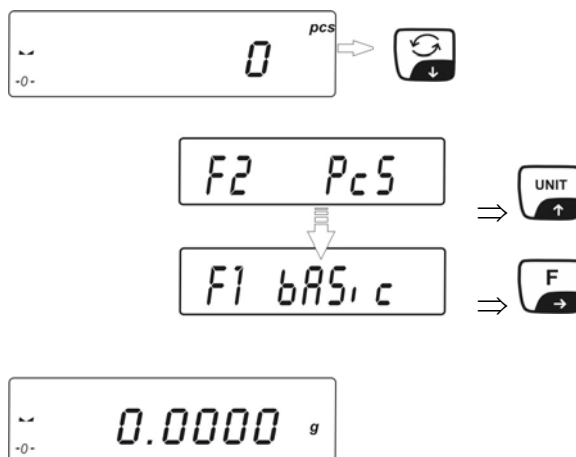
Wskazówka:

Jeżeli w czasie naciskania przycisku **PRINT** na płytce wagi nie znajdują się żadne części, na wyświetlaczu zostanie na chwilę wyświetlony symbol „Er5 outr”, a wskaźnik wagi automatycznie powróci do trybu ważenia.



- Zdjąć masę referencyjną. Waga znajduje się obecnie w trybie zliczania sztuk i zlicza wszystkie części, które znajdują się na płytce wagi

• **Powrót do trybu ważenia**

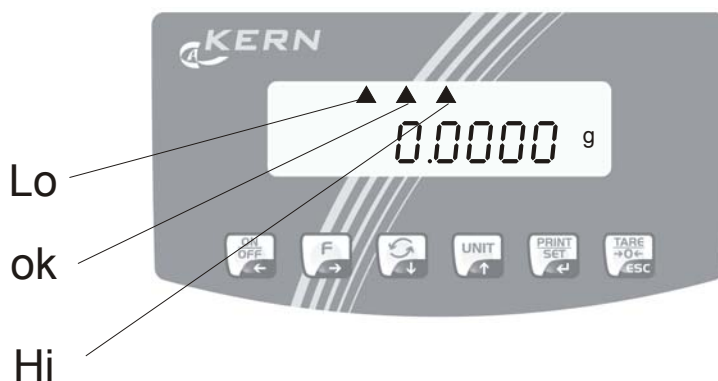


14.2 Ważenie z przedziałem tolerancji

Przy ważeniu z przedziałem tolerancji indywidualnie programowana jest górna i dolna wartość graniczna. W czasie kontroli tolerancji, jak przy dozowaniu, porcjowaniu lub sortowaniu, waga wyświetla przekroczenia górnej lub dolnej wartości granicznej wraz z wyświetleniem znaku tolerancji.

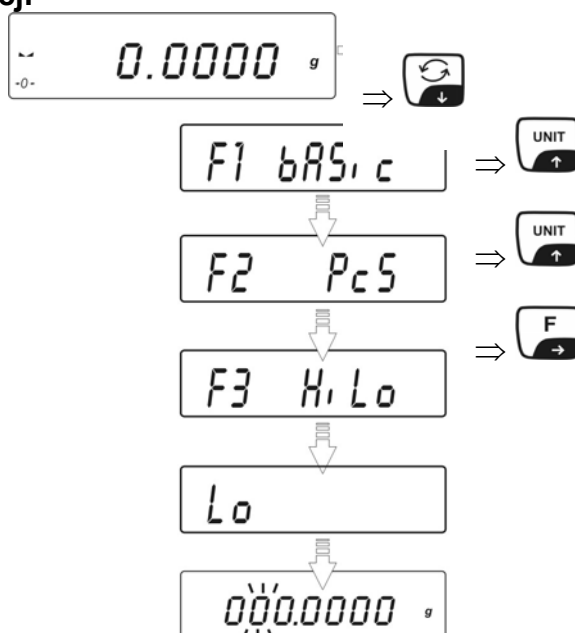
Trójkątny znak tolerancji (▲) w górnej części wskaźnika wskazuje, czy materiał ważony znajduje się w obszarze pomiędzy dwoma granicami tolerancji. Znak tolerancji używany jest tylko w trybie pracy ważenia z tolerancją, w innych trybach jest niewidoczny.

Znak tolerancji dostarcza następujących informacji:

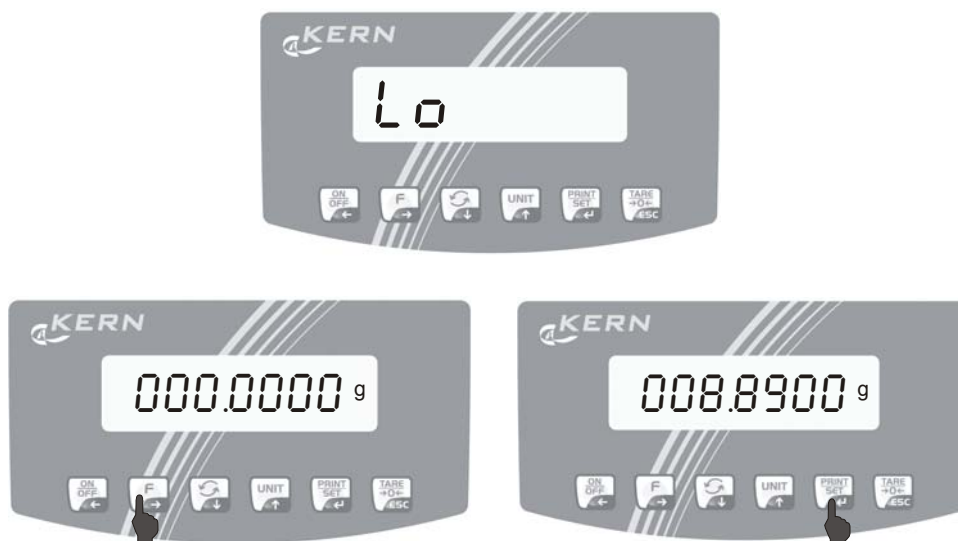


- lo** Materiał ważony poniżej dolnego zakresu tolerancji
- ok** Materiał ważony w zakresie tolerancji
- Hi** Materiał ważony powyżej górnej granicy tolerancji

• Wywołanie funkcji

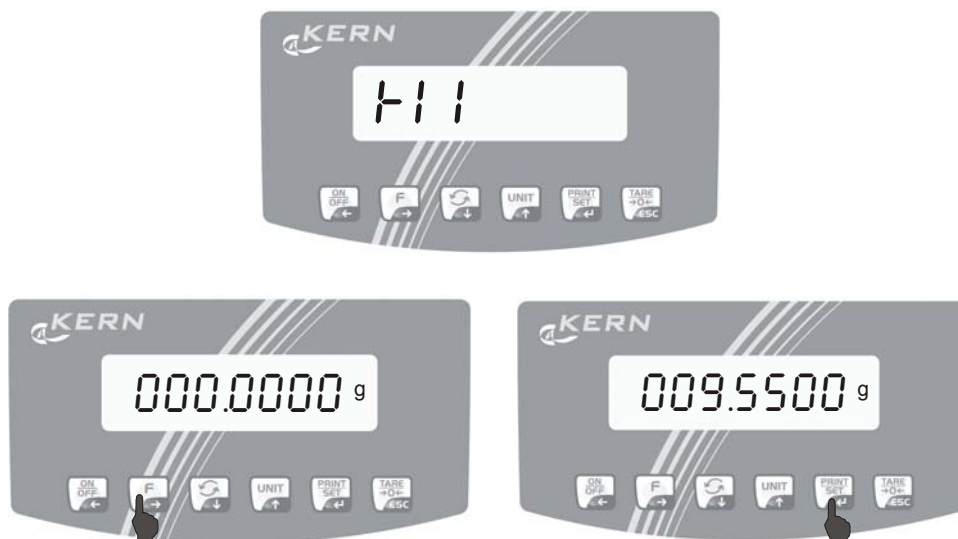


- ustawienie dolnej granicy tolerancji „Lo”



- Za pomocą przycisku **F** wybrać zmienianą pozycję, która każdorazowo miga
- Za pomocą przycisku **UNIT** wybrać cyfrę
- Za pomocą przycisku **PRINT** zatwierdzić wprowadzony dolny znak tolerancji

- lub ustawienie górnej granicy tolerancji „Hi”



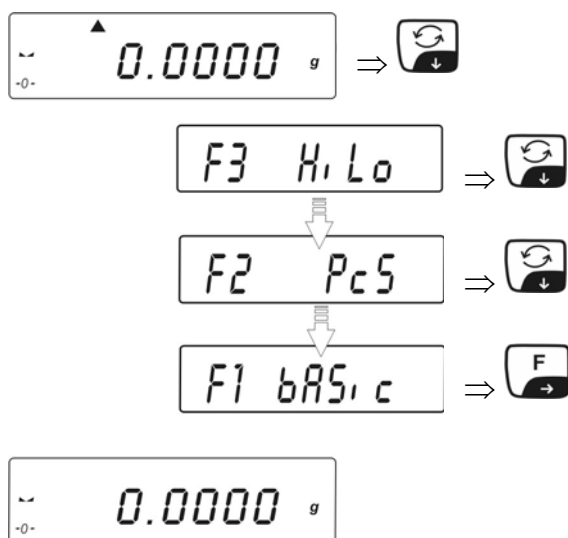
- Za pomocą przycisku **F** wybrać zmienianą pozycję, która każdorazowo miga
- Za pomocą przycisku **UNIT** wybrać cyfrę
- Za pomocą przycisku **PRINT** zatwierdzić wprowadzony dolny znak tolerancji

Waga znajduje się teraz w trybie ważenia kontrolnego. Nałożyć materiał ważony, zostanie uruchomiona kontrola tolerancji.

Wskazówka:

W przypadku nieprawidłowego wprowadzenia danych, np. dolnej granicy tolerancji wyższej niż górna granica tolerancji, przez wagę zostaje wygenerowany komunikat błędu wagi „Er8 outr”, a waga automatycznie powraca do trybu ważenia.

- powrót do trybu ważenia

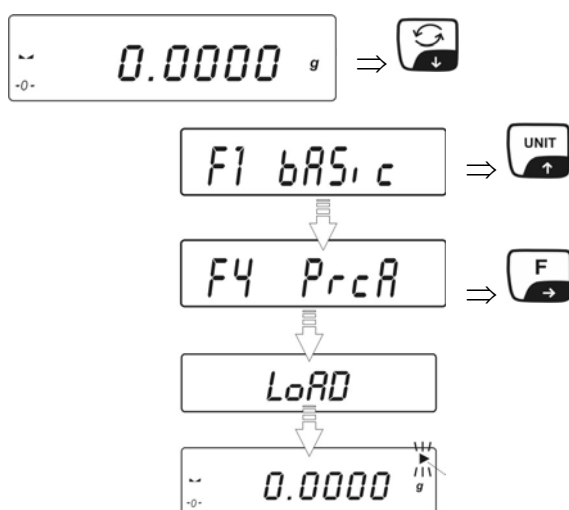


14.3 Oznaczanie procentu

Ustalenie wartości w procentach umożliwia wyświetlanie masy w procentach, w odniesieniu do masy referencyjnej.

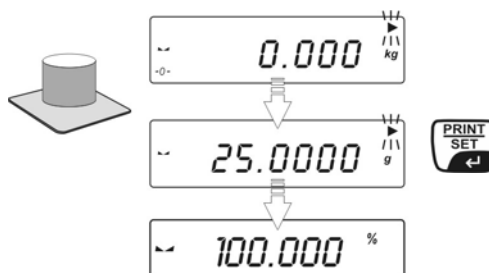
14.3.1 Określenie masy referencyjnej poprzez ważenie (funkcja F4 PrcA)

- Wywołanie funkcji



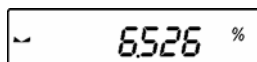
- **Tworzenie wartości referencyjnej**

- Nałożyć masę referencyjną
- Zatwierdzić, naciskając przycisk PRINT



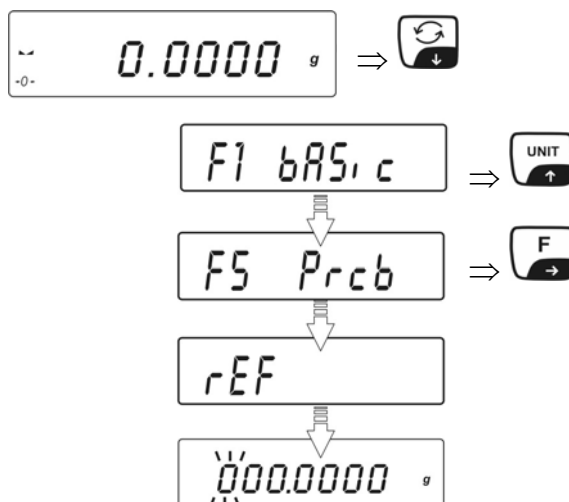
- masa zostanie przejęta jako wartość referencyjna (100%).

Zdjąć masę referencyjną. Waga znajduje się teraz w trybie oznaczania procentu. Nałożyć materiał ważony, na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość procentowa względem ciała referencyjnego:



14.3.2 Określenie masy referencyjnej poprzez wprowadzanie numeryczne (funkcja F4 Prcb)

- **Wywołanie funkcji**

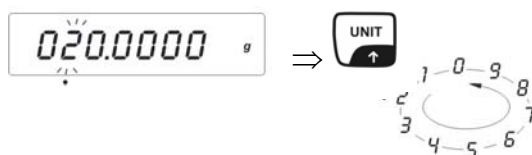


- **Tworzenie wartości referencyjnej**

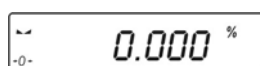
- Wprowadzanie masy referencyjnej odbywa się za pomocą migającego wskaźnika



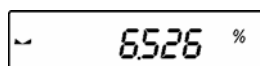
- Za pomocą przycisku **F** wybrać zmienianą pozycję, która każdorazowo miga.



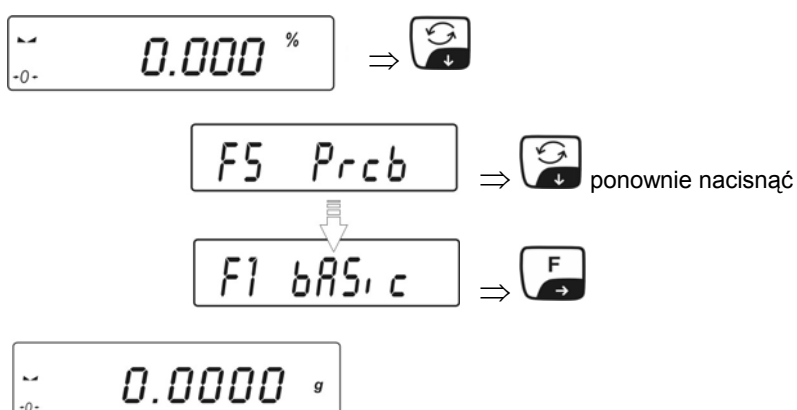
- Za pomocą przycisku **UNIT** wybrać cyfrę
- Za pomocą przycisku **PRINT** zatwierdzić wprowadzoną masę referencyjną



Następnie można kłaść na płytce wagi przedmioty badane, na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość procentowa w odniesieniu do ciała referencyjnego:



- **powrót do trybu ważenia**



14.4 Oznaczanie gęstości - funkcje „d_Co” i „d_Li”

Przeprowadzanie oznaczania gęstości ciał stałych i cieczy - patrz instrukcja obsługi „Oznaczanie gęstości”

15 Wyjście danych RS 232C „P4 Print”

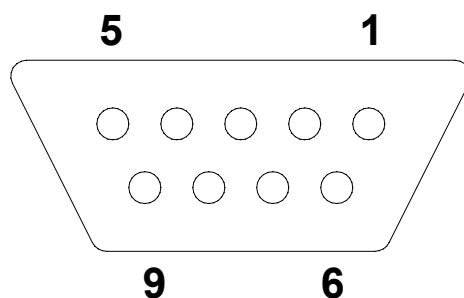
15.1 Dane techniczne

- 8-bitowy kod ASCII
- 8 bitów danych, 1 bit stopu, brak bitu parzystości
- Szybkość transmisji wybierana: 2400 - 19200 bodów
- Praca interfejsu bez zakłóceń zapewniona jest tylko z odpowiednim przewodem interfejsu firmy KERN (maks. 2 m)

Możliwe są różne tryby transmisji:

- Ręczny, po naciśnięciu przycisku **PRINT**
- Ciągły, zgodnie z ustawieniem
- Automatyczny, zgodnie ze wskaźnikiem stabilizacji
- Na żądanie, z innego urządzenia (polecenia zdalnego sterowania, patrz rozdz. 15.5.)

15.2 Obłożenie pinów wtyku wyjściowego wagi (widok czołowy)



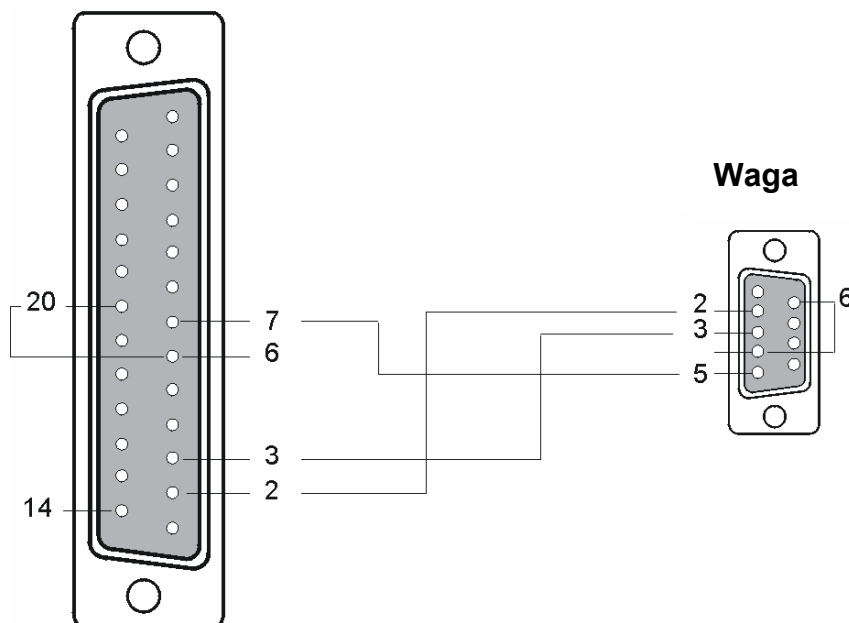
Pin 2: odbiór danych (Receive data)

Pin 3: przesył danych (Transmit data)

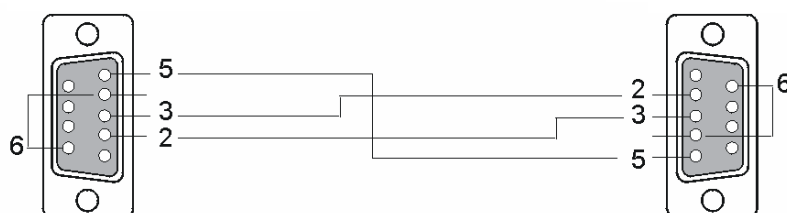
Pin 5: masa (Signal ground)

15.3 Przewód interfejsu

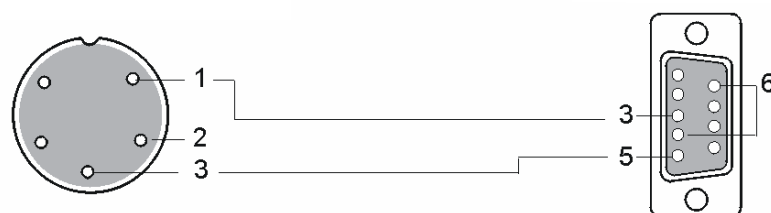
PC 25-pinowa



PC 9-pinowa



Drukarki



- Waga**
 2 (RxD)
 3 (TxD)
 4 (DTR)
 5 (GND)
 6 (DSR)

15.4 Parametry interfejsu RS 232C



15.4.1 Nawigacja w menu

- ⇒ Włączyć wagę przyciskiem **ON/OFF**
- ⇒ Nacisnąć przycisk **F**, zostanie wyświetlony pierwszy punkt menu „**P1 CAL**”
- ⇒ Wielokrotnie nacisnąć przycisk **UNIT**, aż zostanie wyświetlony symbol „**P4 Print**”
- ⇒ Zatwierdzić, naciskając przycisk **F**, zostanie wyświetlone pierwsze podmenu do ustawiania szybkości transmisji „**P4.1 b Aud**”
- ⇒ Tak długo naciskać przycisk **UNIT**, aż zostanie wyświetlony żądany wybór **P4.1 b Aud** → **P4.2 b CntA** → **P4.3 b Cntb** → **P4.4 rEPL** → **P4.5 PStb** → **P4.6 Lo** → **P4.1 b Aud**
- ⇒ Ponownie nacisnąć przycisk **F**, aktualne ustawienie miga
- ⇒ Tak często naciskać przycisk **UNIT**, aż zostanie wyświetlone żądane ustawienie (patrz rozdz. 15.4.2)
- ⇒ Zatwierdzić ustawienie, naciskając przycisk **PRINT**. Waga powraca do trybu ważenia. W razie potrzeby we wcześniej opisany sposób wprowadzić żądane ustawienia w kolejnych punktach menu.
- ⇒ Ponownie nacisnąć przycisk **TARE**, aż zostanie wyświetlony symbol „**SAVE**”?

Naciśnięcie przycisku **PRINT** powoduje zapamiętanie wprowadzonych zmian. W celu anulowania zmian nacisnąć przycisk **TARE**. Potem następuje automatyczny powrót do trybu ważenia.

15.4.2 Przegląd menu

Funkcja Przycisk F	Wybór Przycisk UNIT	Opis możliwości wyboru
P4.1 b Aud	2400	2400 bps
	4800	4800 bps
	9600	9600 bps
	19200	19200 bps
P4.2 b CntA	no	Ciągłe wydawanie danych w standardowej jednostce wagowej dezaktywowane, wydawanie danych tylko po naciśnięciu przycisku
	yes	Ciągłe wydawanie danych w standardowej jednostce wagowej

P4.3 b Cntb	no	Ciągłe wydawanie danych w aktualnej jednostce wagowej dezaktywowane, wydawanie danych tylko po naciśnięciu przycisku
	yes	Ciągłe wydawanie danych w aktualnej jednostce wagowej
P4.4 rEPL Tylko modele w ustawieniu nie nadającym się do legalizacji	no	Ręczne wydawanie danych po naciśnięciu przycisku PRINT
	yes	Automatyczne wydawanie pierwszej stabilnej wartości ważenia Procedura: 1. Tarowanie 2. Nałożyć dane, automatyczne wydawanie pierwszej stabilnej wartości ważenia 3. Ponowne wydawanie danych dopiero po zdjęciu masy. Warunek wstępny: Wskazanie +/- 50 działek od punktu zerowego: 4. Nałożyć następną masę
P4.5 PStb	no	Wydawanie także przy niestabilnej wartości ważenia
	yes	Wydawanie tylko przy stabilnej wartości ważenia
P4.6 Lo	000,005	<p>Wprowadzanie masy minimalnej dla automatycznego wydawania danych</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Za pomocą przycisku F wybrać zmienianą pozycję  <ul style="list-style-type: none"> • Za pomocą przycisku UNIT wybrać cyfrę • Zatwierdzić, naciskając przycisk PRINT <p>Wartość ważenia zostanie wydana automatycznie, jeżeli aktualna wartość ważenia jest mniejsza niż wprowadzona masa minimalna. Następna wartość ważenia zostanie wydana dopiero wtedy, gdy w międzyczasie wartość ważenia zostanie obniżona poniżej wartości masy.</p>

15.5 Protokół komunikacyjny / polecenia zdalnego sterowania

Instrukcja:	Znaczenie instrukcji:
Z	Zerowanie wskaźnika masy
T	Tarowanie
S	Natychmiastowe wysyłanie wartości masy
SI	Wysyłanie stabilnej wartości masy
SU	Wysyłanie stabilnej wartości masy w aktualnej jednostce wagowej
SUI	Natychmiastowe wysyłanie wartości masy w aktualnej jednostce wagowej
C1	Włączenie ciągłej transmisji w standardowej jednostce wagowej
C0	Wyłączenie ciągłej transmisji w standardowej jednostce wagowej
CU1	Włączenie ciągłej transmisji w aktualnej jednostce wagowej
CO1	Wyłączenie ciągłej transmisji w aktualnej jednostce wagowej
PC	Wysyłanie wszystkich zaimplementowanych instrukcji

Każdą instrukcję należy zakończyć instrukcją **CR LF**.

15.5.1 Wydawanie ręczne

Użytkownik może uruchomić wydawanie ręczne, naciskając przycisk **PRINT** (ustawienia, patrz rozdz. 15.4.2).

Format zestawu danych:

1	2	3	4 - 12	13	14 - 16	17	18
Wskaźnik stabilizacji	Spacja	Znak wartości	Masa całkowita	Spacja	Jednostka	CR	LF

Wskaźnik stabilizacji: Spacja - jeżeli stabilny,
 ? - jeżeli niestabilny
 ^ - przy przeciążeniu
 v - przy niedociążeniu

Znak wartości: Spacja - jeżeli dodatni
 minus - jeżeli ujemny

Masa: 9 znaków, wyrównywanie do prawej

Jednostka: 3 znaki, wyrównywanie do lewej

15.5.2 Wydawanie danych sterowane przez komputer

Komunikat zwrotny wagi po wysłaniu polecenia zdalnego sterowania:

XX_ Instrukcja

XX_A CR LF Instrukcja została zaakceptowana i zostanie wykonana

XX_I CR LF Instrukcja otrzymana, ale nie może zostać wykonana

XX_^ CR LF Instrukcja otrzymana, ale wystąpił błąd *time overflow*
 (przekroczenie czasu)

XX_v CR LF Instrukcja otrzymana, ale występuje niedociążenie

XX_E CR LF Błąd w czasie wykonywania, przekroczenie czasu dla stabilnej
 wartości ważenia

Format zestawu danych:

1 - 3	4	5	6	7	8 - 16	17	18 - 20	21	22
Polecenie zdalnego ste- rowania	Spacja	Wskaźnik stabilizacji	Spacja	Znak	Masa całkowita	Spacja	Jednostka	CR	LF

Instrukcja: 1. do 3 znaków

Wskaźnik stabilizacji: Spacja - jeżeli stabilny,
 ? - jeżeli niestabilny
 ^ - przy przeciążeniu
 v - przy niedociążeniu

Znak wartości: Spacja - jeżeli dodatni
 minus - jeżeli ujemny

Masa: 9 znaków, wyrównywanie do prawej

Jednostka: 3 znaki, wyrównywanie do lewej

15.5.3 Wydawanie daty/godziny

Wydawanie daty i godziny aktywowane jest w punkcie menu „P2 GLP”:

- PdAt – yes
- Ptin - yes

16 Komunikaty błędów

Er1 Hi	Błąd masy startowej
Er2 nuLL	Wartość poniżej dopuszczalnego zakresu
Er3 FuL1	Wartość powyżej dopuszczalnego zakresu
Er4 FuL2	Przekroczenie zakresu ważenia
Er5 rout	Wartość poza dopuszczalnym zakresem np. wartość tary ≤ 0 , masa referencyjna = 0
Er7 tout	Czas wyłączenia był za krótki
Er8 outr	Wprowadzone dane poza zakresem np. przy kontroli tolerancji: wprowadzenie górnej granicy < dolnej granicy
Er9 Lock	Funkcja zablokowana
Er10 cal	Błąd justowania (np. błędna masa kalibracyjna)

17 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja

17.1 Czyszczenie

Przed rozpoczęciem czyszczenia urządzenie należy odłączyć od źródła zasilania.

Nie należy stosować agresywnych środków czyszczących (rozpuszczalnik, itp.), lecz czyścić urządzenie tylko ścierką nasączoną łagodnym ługiem mydlanym. Należy przy tym uważać, aby ciecz nie dostała się do wnętrza urządzenia a po wyczyszczeniu wagę należy wytrzeć do sucha za pomocą miękkiej ściereki.

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

Rozsypany materiał ważony natychmiast usuwać.

17.2 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności

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

Przed otwarciem wagi należy odłączyć ją od sieci.

17.3 Utylizacja

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

18 Pomoc w przypadku drobnych awarii

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

Pomoc:

Zakłócenie

Możliwa przyczyna

Wskaźnik masy nie świeci.

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

Wskazanie masy ulega ciągłej zmianie

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

Wynik ważenia jest ewidentnie błędny

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

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