

WAGA LICZĄCA

SERIA

EC

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Lipiec 2012

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	3
I. UWAGI ZWIĄZANE Z UŻYTKOWANIEM WAGI	5
II. OBJAŚNIENIA SYMBOLI NA WYŚWIETLACZU	6
1. Okna wyświetlaczy.....	6
1.1. Wyświetlacz masy (WEIGHT).....	6
1.2. Wyświetlacz masy jednostkowej (UNIT WEIGHT).....	6
1.3. Wyświetlacz ilości liczonych detali (COUNT).....	6
2. Wskazywane symbole	7
III. FUNKCJE KLAWIATURY	8
IV. OBSŁUGA WAGI.....	9
1. Włączenie / wyłączenie wagi	9
2. Zerowanie wagi	9
3. Przygotowanie wagi do liczenia detali	9
3.1. Nie znamy masy jednostkowej.....	9
3.2. Znamy masę jednostkową	11
4. Zapisywanie wartości masy jednostkowej w pamięci wagi	12
5. Odczytywanie wartości masy jednostkowej z pamięci wagi	13
6. Odejmnowanie masy pojemnika	14
6.1. Dla nieznaney masy pojemnika.....	14
6.2. Dla znanej masy pojemnika – przy pustej szalce wagi	15
6.3. Dla znanej masy pojemnika – przy wadze obciążonej.....	17
6.4. Kasowanie wprowadzonej TARY	18
7. Ważenie / liczenie z sumowaniem	19
7.1. Sumowanie	19
7.2. Skasowanie pamięci sumowania	22
8. Ustawianie przedziału liczenia detali	23
8.1. Ustawianie granic przedziału	23
8.2. Kasowanie granic przedziału.....	24
V. PROGRAMOWANIE FUNKCJI UŻYTKOWNIKA.....	25
1. Ustawianie czasu automatycznego wyłączenia wagi (A.0FF).....	25
2. Ustawianie zakresu śledzenia zera (t.rAL)	26
3. Ustawianie zakresu wyświetlania ZERA (ZErD)	27
4. Ustawianie zakresu sygnalizacji stabilnego wskazania (F.ILt).....	28
5. Ustawianie szybkości powrotu do ZERA (t.rALtE)	29
6. Podświetlanie wyświetlaczy (bL)	30
7. Zmiana jednostki miary z kg/g na lb (Ln. t).....	31
8. Przeliczanie masy jednostkowej liczonej próbki (AU).....	32
9. Ustawianie sposobu sygnalizacji dźwiękowej (PASS)	33
9.1. Ustawianie sygnalizacji wewnątrz przedziału.....	34
9.2. Ustawianie sygnalizacji na zewnątrz przedziału	35
10. Ustawianie prędkości transmisji (rALtE).....	36
10. Ustawianie sposobu transmisji (t.rn)	37
11. Wybór nazwy etykiety zapisanej w pamięci drukarki (FDrn).....	38
12. Ustawienie sposobu kasowania TARY (tArE).....	39
VI. KALIBRACJA (WYŁĄCZNIE W [kg])	40
1. Wejście do modu KALIBRACJA	40
2. Kalibracja	40
VII. Zasilanie sieciowe lub bateryjne	41
1. Zasilanie sieciowe	41

2. Zasilanie bateryjne (akumulatorowe)	41
VIII. WYJŚCIE RS-232	42
1. Parametry transmisji	42
2. Dane w transmisji ciągłej	42
3. Transmisja danych w modzie sumowania po naciśnięciu „ADD” lub „TOTAL”	42
4. Zmienne, które waga wysyła do drukarki etykiet DLP-50.....	43
IX. KOMUNIKATY O BŁĘDACH.....	44
X. DANE TECHNICZNE.....	44
XI. OGRANICZENIA W UŻYTKOWANIU.....	44

I. UWAGI ZWIĄZANE Z UŻYTKOWANIEM WAGI

Waga powinna być zawsze użytkowana w otoczeniu wolnym od nadmiernych przeciągów, wibracji, ekstremalnych temperatur i wilgotności. Czynniki takie mogą działać na jakość odczytu wskazań wagi.

Wagi nie należy instalować:

- W pobliżu otwartych okien i drzwi, powodujących przeciągi lub szybkie zmiany temperatury otoczenia
- W pobliżu klimatyzatorów i kaloryferów
- W pobliżu wibrujących, obracających się urządzeń
- W pobliżu urządzeń generujących pola elektromagnetyczne
- Na niestabilnych powierzchniach
- W bardzo zapyłonych pomieszczeniach
- W miejscach narażonych na bezpośrednie działania promieni słonecznych.

Poziomowanie wagi

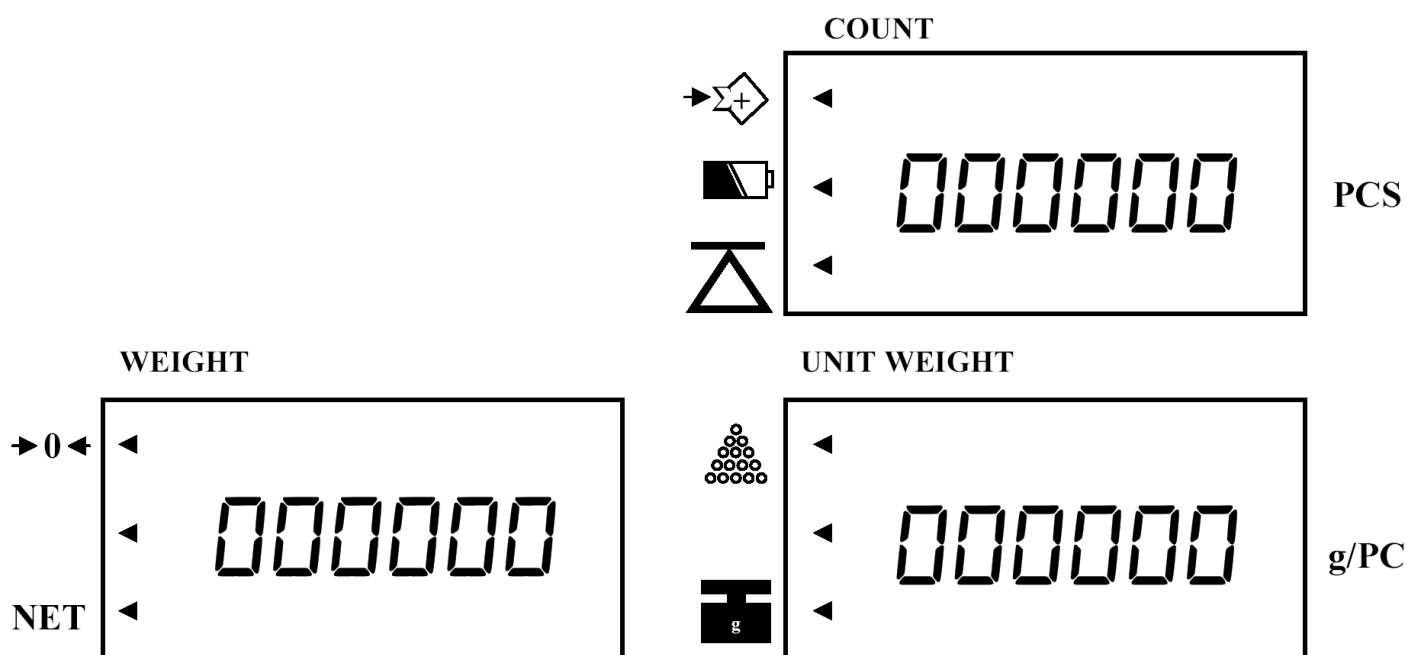
Waga wyposażona jest w poziomniczkę umieszczoną z prawej, tylnej części wagi. Po zainstalowaniu wagi, należy ustawić ją w poziomie wykorzystując 4 regulowane nóżki w podstawie wagi i kontrolując ustawienie na poziomniczkę – waga jest dobrze ustawiona gdy pęcherzyk powietrza znajdzie się w centralnej części poziomniczki.

Włączanie zasilania.

Nie włączaj zasilania przy obciążonej szalce wagi.

- Gdy waga jest zasilana z zasilacza sieciowego należy włączyć zasilanie wyłącznikiem znajdującym się pod wagą z prawej części wagi, obok gniazda podłączenia zasilacza.
- Naciśnij przycisk **ON / OFF** na klawiaturze wagi.
- Waga rozpocznie test – na wyświetlaczach wyświetlą się kolejno cyfry od 9 do 0, następnie poziome kreski, a następnie waga wyświetli zera na wszystkich trzech wyświetlaczach. Oznacza to gotowość do pracy.

II. OBJAŚNIENIA SYMBOLI NA WYŚWIETLACZU



1. Okna wyświetlaczy

1.1. Wyświetlacz masy (WEIGHT)

Ogółem 6 cyfr dla sumy mas lub masa ładunku położonego na szalce.




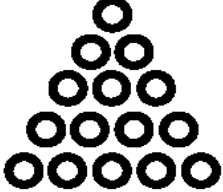


1.2. Wyświetlacz masy jednostkowej (UNIT WEIGHT)

Ogółem 6 cyfr dla masy jednostkowej liczonych detali lub licznik ważeń przy sumowaniu.

1.3. Wyświetlacz ilości liczonych detali (COUNT)

Ogółem 6 cyfr dla sumy liczonych detali lub masa detali położonych na szalce.

2. Wskazywane symbole

SYMBOL	SPECYFIKACJA
NET	Została użyta TARA
	Wskazanie wagi wynosi „dokładnie” ZERO
	Waga pracuje w modzie sumowania
	Stabilne wskazanie wyświetlacza
	Zbyt mała masa próbki przy liczeniu detali. Jeżeli całkowita masa próbki jest mniejsza niż 10 działek odczytowych wagi ten symbol jest wskazywany wyświetlanym czarnym trójkątem. Przypomina to użytkownikowi, że masa próbki jest zbyt mała i należy ją zwiększać tak długo, aż wskaźnik zgaśnie.
	Zbyt mała masa jednostkowa przy liczeniu detali. Jeżeli masa jednostkowa próbki jest mniejsza od 1/10 działki odczytowej wagi ten symbol jest wskazywany wyświetlanym czarnym trójkątem. Przypomina to użytkownikowi aby przyjął inną ilość próbki do obliczeń.
	Zbyt niski poziom napięcia zasilającego. (Rozładowany akumulator).

III. FUNKCJE KLAWIATURY

PRZYCISK	SPECYFIKACJA
0 - 9	Przyciski numeryczne
•	Przycisk „Kropka dziesiętna”
C	Przycisk do kasowania cyfr wyświetlonych na wyświetlaczu
ZERO	Jeżeli niewielka wartość jest wskazywana przez wyświetlacz masy przy nieobciążonej szalce, ten przycisk przywraca wskazanie zerowe.
TARE	Przycisk używany do odjęcia masy pojemnika, sygnalizowane jest to zapaleniem wskaźnika symbolu NET . Wyświetlana masa próbki jest masą netto.
SIMPL	Przycisk używany do wprowadzania liczności próbki
U.WT	Przycisk używany do wprowadzenia znanej masy jednostkowej próbki
ALARM	Przycisk używany do wprowadzenia HIGH i LOW dla masy lub ilości dla funkcji ważenia w limitach
ADD	Przycisk używany do sumowania ważeń lub ilości
TOTAL	Przycisk używany do chwilowego (2s) wyświetlania sumy mas i ilości lub kasowania tego wskazania
P.TARE	Używany do tarowania ładunku na szalce
SET	Przycisk używany do wejścia w menu <i>Ustawianie funkcji użytkownika</i>
ENTER	Przycisk używany do zatwierdzania ustawianych parametrów
MOVE	Przycisk używany do zmiany wartości ustawianych parametrów
MEMORY	Przycisk do zapisywania wartości w komórkach pamięci
ON / OFF	Przycisk WŁĄCZ / WYŁĄCZ

IV. OBSŁUGA WAGI

1. Włączenie / wyłączenie wagi

Naciśnij przycisk ON / OFF aby włączyć / wyłączyć wagę

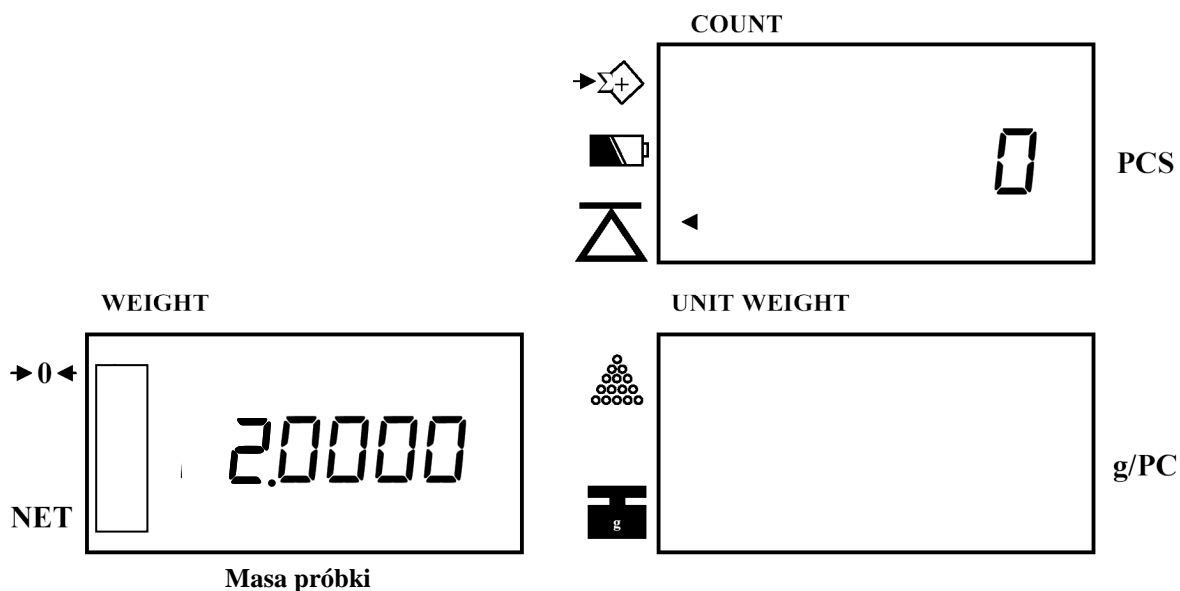
2. Zerowanie wagi

Jeżeli wskazanie wagi jest różne od zera, a szalka nie jest obciążona, naciśnij przycisk ZERO – wskazanie wagi wróci do zera.

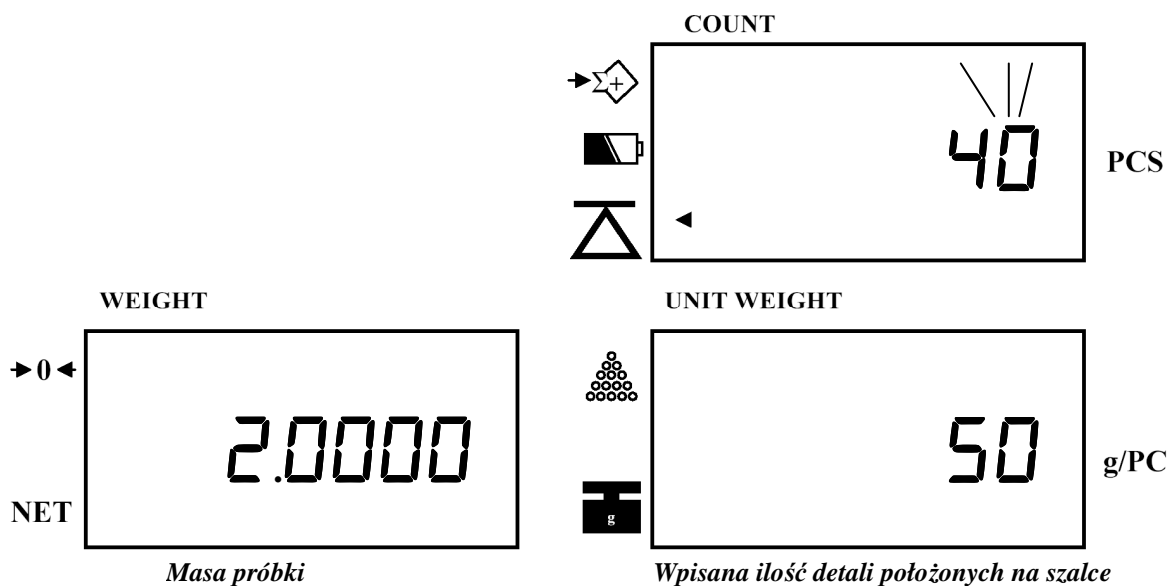
3. Przygotowanie wagi do liczenia detali

3.1. Nie znamy masy jednostkowej

- Położ kilka sztuk detali, które mają być liczone, na szalce wagi



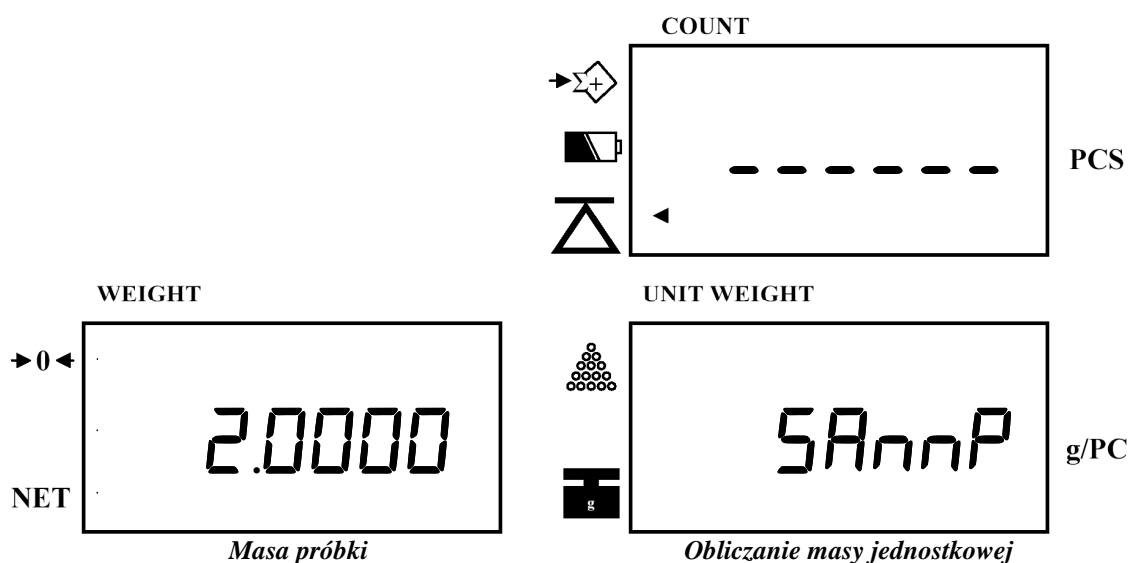
- Korzystając z klawiatury numerycznej, wpisz ilość detali położonych na szalce



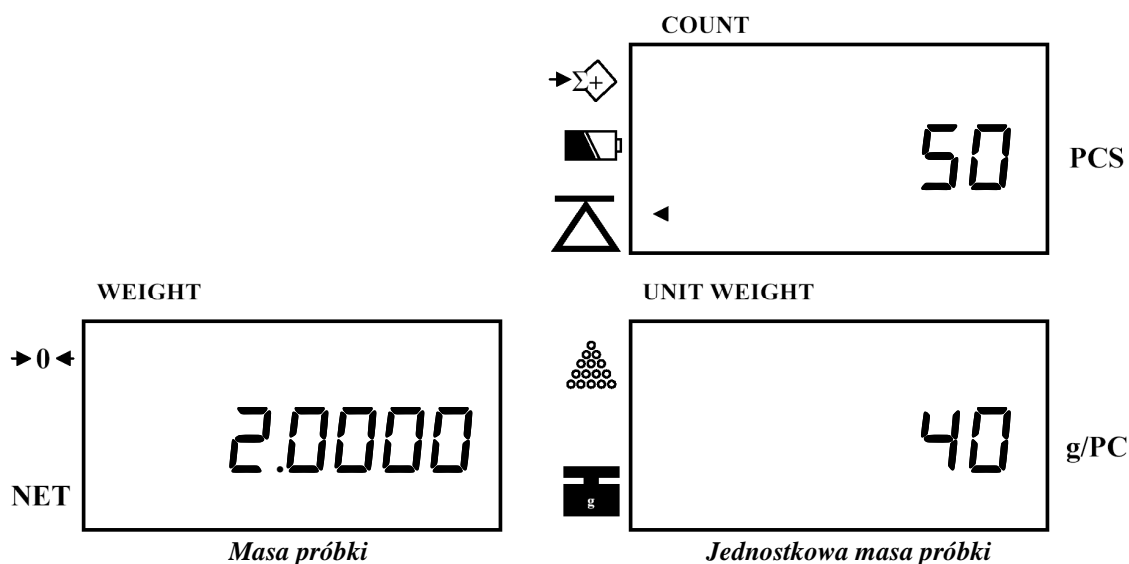
- Naciśnij przycisk **SMPL**

INFORMACJA:

Gdy wpisujemy ilość detali położonych na szalce, waga „nie wie” jakiego rodzaju informację wpisujemy – liczba ta (np. 50) domyślnie pojawia się na wyświetlaczu „UNIT WEIGHT”, a na wyświetlaczu „COUNT” pojawia się iloraz całkowitej masy próbki i wprowadzanej przez nas liczby. Wskazanie wyświetlacza „COUNT” pulsuje. Jeżeli Naciśniemy przycisk **SMPL**, wskazania te zamienią się miejscami – na wyświetlaczu „COUNT” pojawi się, wpisana przez nas licznosc próbki (np. 50), a na wyświetlaczu „UNIT WEIGHT” obliczona masa jednostkowa (np. 40). Jeżeli **nie naciśniemy** przycisku **SMPL** lub pulsowanie wyświetlacza ustanie wcześniej – wskazania nie zamienią się miejscami i wpisana przez liczba zostanie przyjęta jako masa jednostkowa próbki (patrz punkt „*Znamy masę jednostkową*” w dalszej części instrukcji).



- Po obliczeniu masy jednostkowej wskazania wyświetlaczy będą wyglądały jak poniżej:

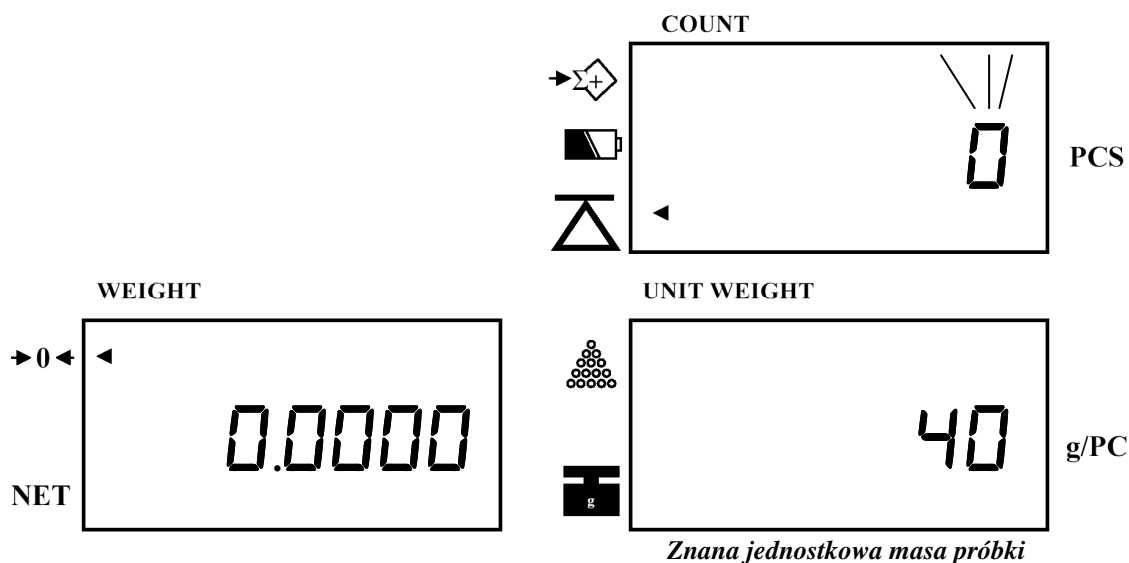


Uwagi:

- Im większa licznosc próbki, tym dokładniejszy pomiar
- Korzystaj z przycisku **SMPL** do przeliczania masy jednostkowej podczas dalszych pomiarów. (Patrz punkt „*Przeliczenie masy jednostkowej*” w dalszej części instrukcji).

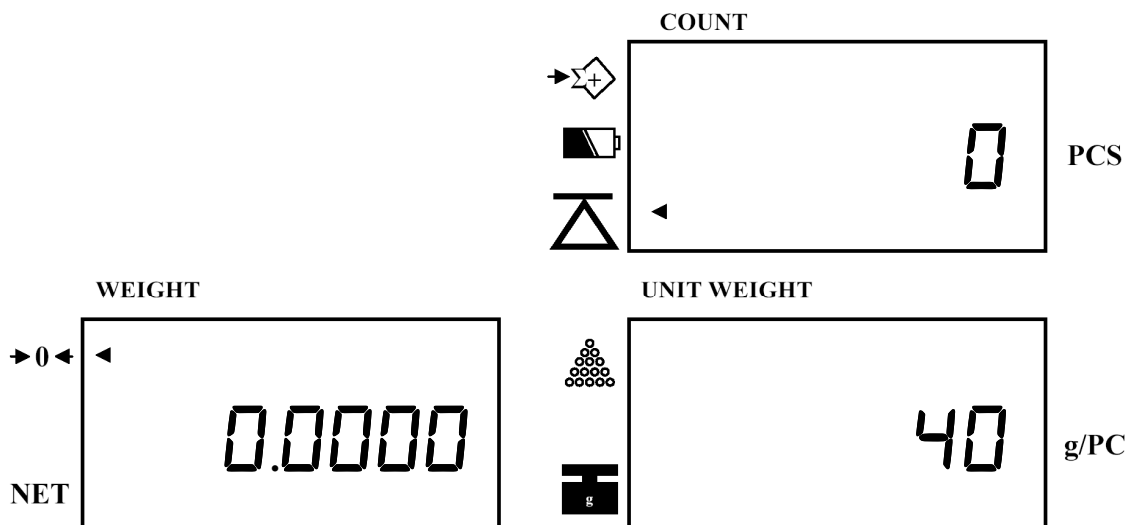
3.2. Znany masę jednostkową

Z klawiatury numerycznej wprowadź znaną masę jednostkową próbki



Naciśnij przycisk **U.WT** w celu zatwierdzenia wpisanej masy jednostkowej i rozpoczęcia pomiarów.

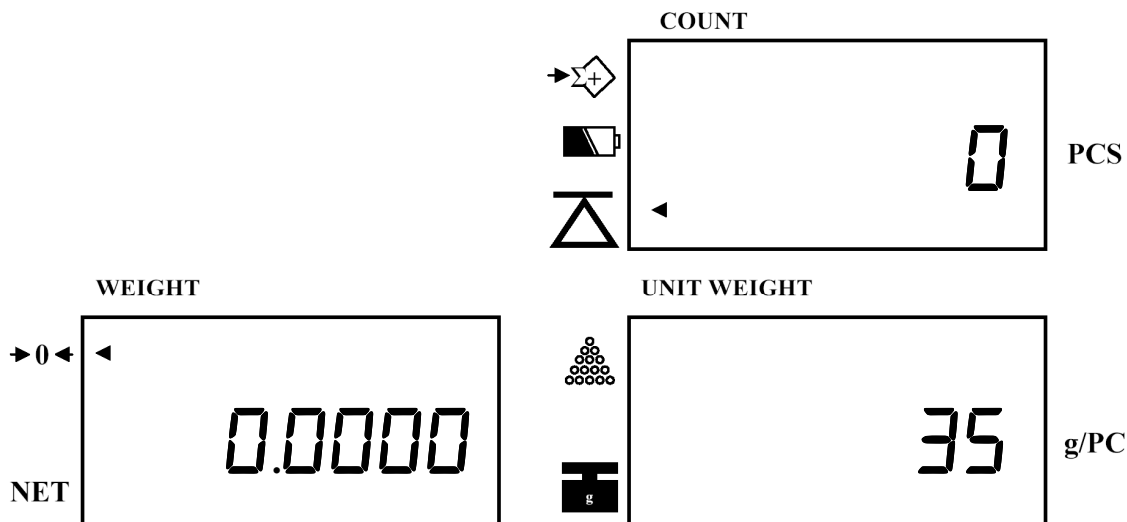
Uwaga: Podczas wpisywania wartości masy jednostkowej wartość liczbowa jest wyświetlana na wyświetlaczu **UNIT WEIGHT**, a wyświetlacz **COUNT** pulsuje. Jeżeli naciśniemy przycisk **U.WT** lub pulsowanie wyświetlacza ustanie wcześniej, wpisana przez liczbą zostanie przyjęta jako masa jednostkowa próbki.



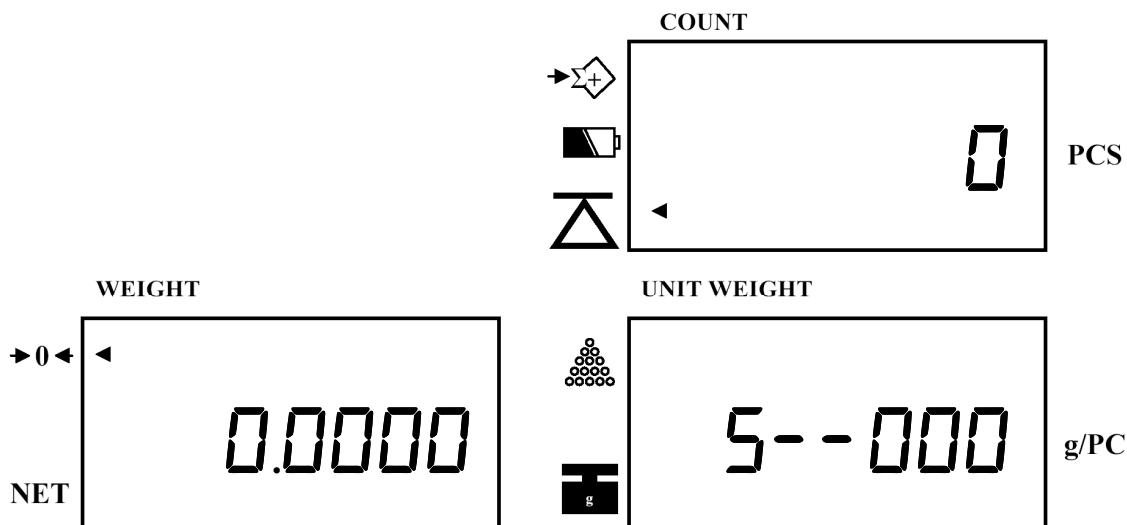
4. Zapisywanie wartości masy jednostkowej w pamięci wagi

Wyliczoną lub znaną, wpisaną z klawiatury numerycznej masę jednostkową próbki możemy wpisać do jednej z 200 pamięci wagi.

- Gdy na wyświetlaczu **UNIT WEIGHT** pokazana jest liczność próbek, którą chcemy zapisać w pamięci wagi



- Naciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy przycisk **MEMORY**, okna wyświetlaczy będą wyglądały jak na rysunku poniżej:



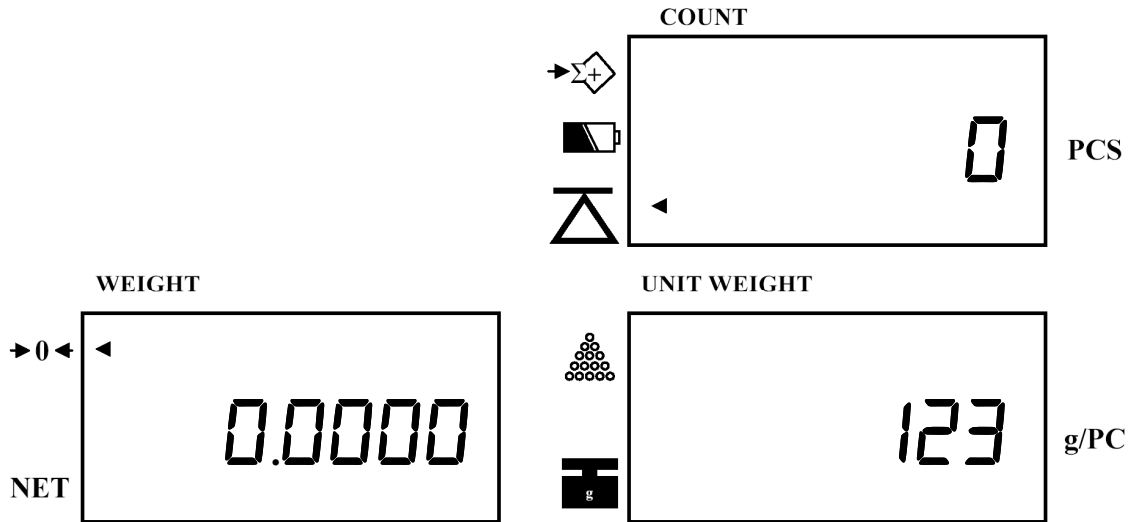
- Z klawiatury numerycznej wprowadź adres żądanej komórki pamięci (z zakresu 1 – 200, np. **123**) i zatwierdź przyciskiem **ENTER** – masa jednostkowa = 35 g/PC została zapisana w komórce pamięci nr 123.

Uwaga: Jeżeli zostanie wpisana liczba spoza zakresu 1 – 200 (np. „5--30”), waga przez chwilę wyświetli błąd „E4” i powróci do wskazywania „5--30”). Należy poprawnie wprowadzić nr komórki pamięci i zatwierdzić przez naciśnięcie przycisku **ENTER** lub opuścić tę funkcję przez naciśnięcie przycisku **C**.

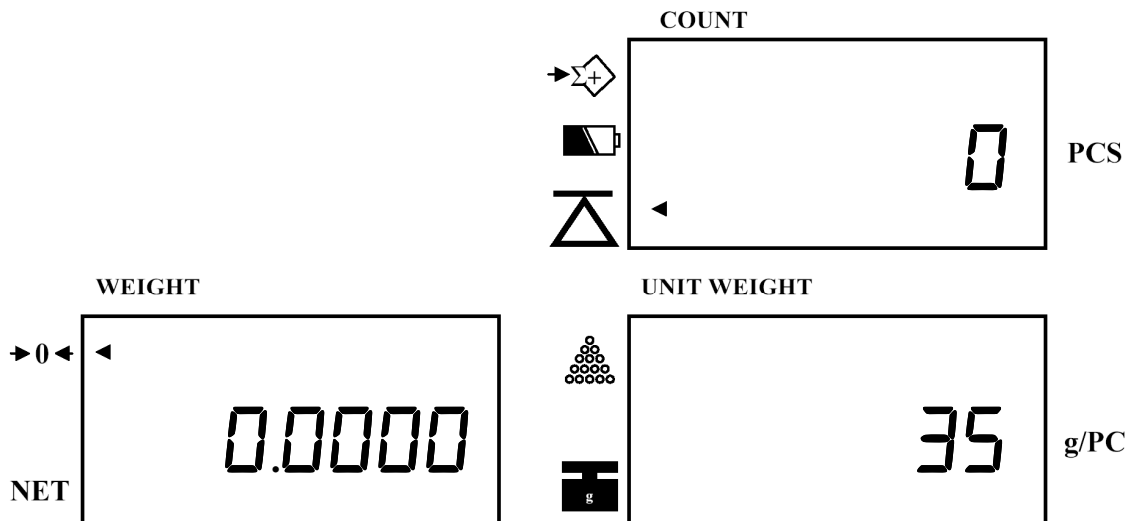
5. Odczytywanie wartości masy jednostkowej z pamięci wagi

Podczas liczenia detali możemy wywołać ich masę jednostkową z pamięci wagi

- Gdy waga jest w modzie ważenia / liczenia detali, wpisz z klawiatury numerycznej numer komórki pamięci (np. 123), przechowującej żądaną wartość.



- Dwukrotnie naciśnij przycisk **MEMORY**. W oknie wyświetlacza **UNIT WEIGHT** wyświetli się masa jednostkowa próbki z wywołanej komórki pamięci wagi (np. 35).

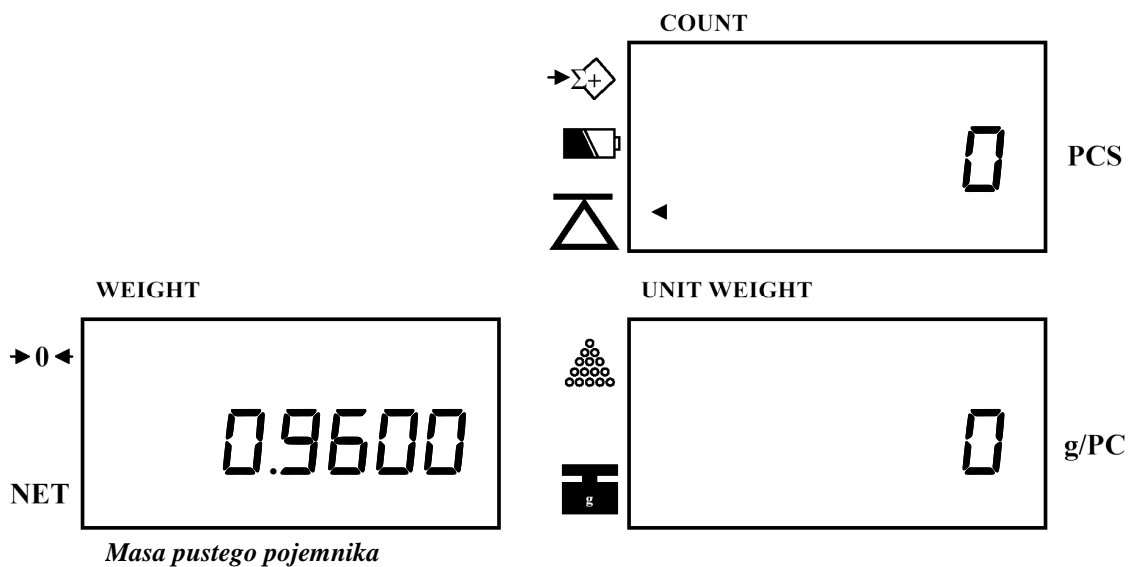


6. Odejmowanie masy pojemnika

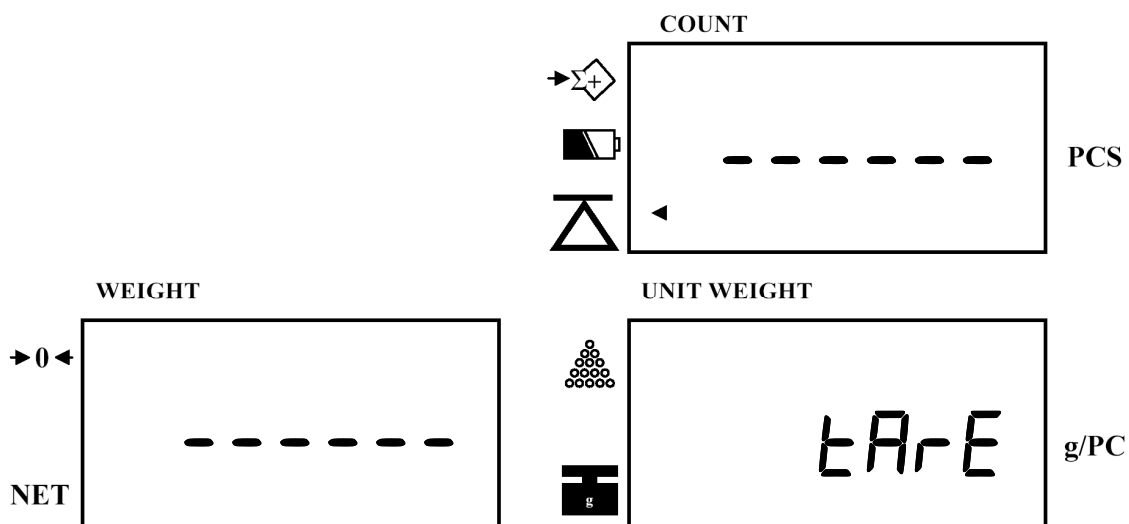
Waga umożliwia liczenie detali umieszczonych w pojemniku dzięki funkcji odejmowania masy tego pojemnika od masy brutto (pojemnika wraz z liczonymi detalami). Istnieją trzy (opisane poniżej) możliwości odejmowania masy pojemnika:

6.1. Dla nieznaney masy pojemnika

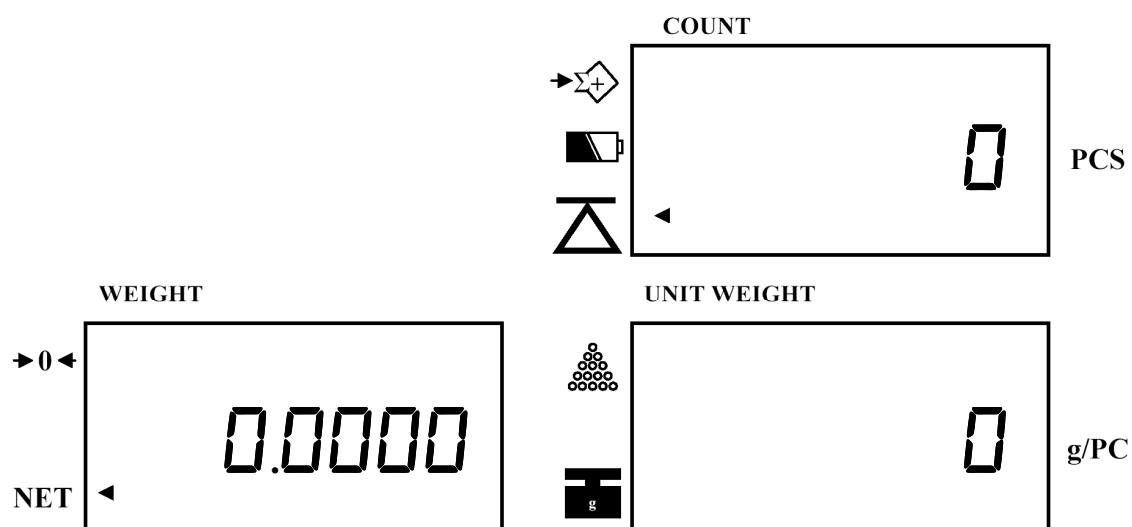
- Połóż pusty pojemnik na liczone detale na szalce wagi



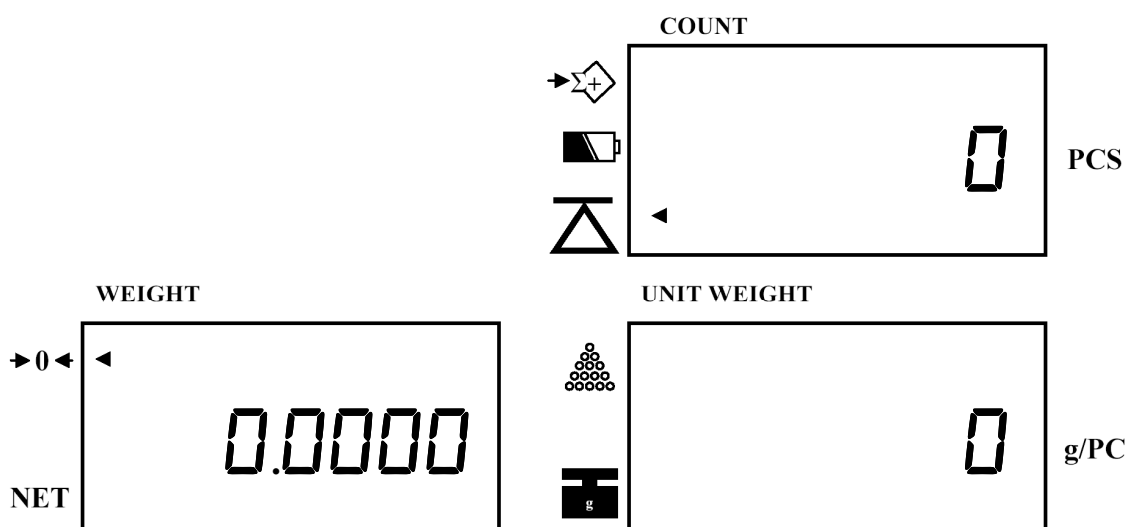
- Naciśnij przycisk TARE



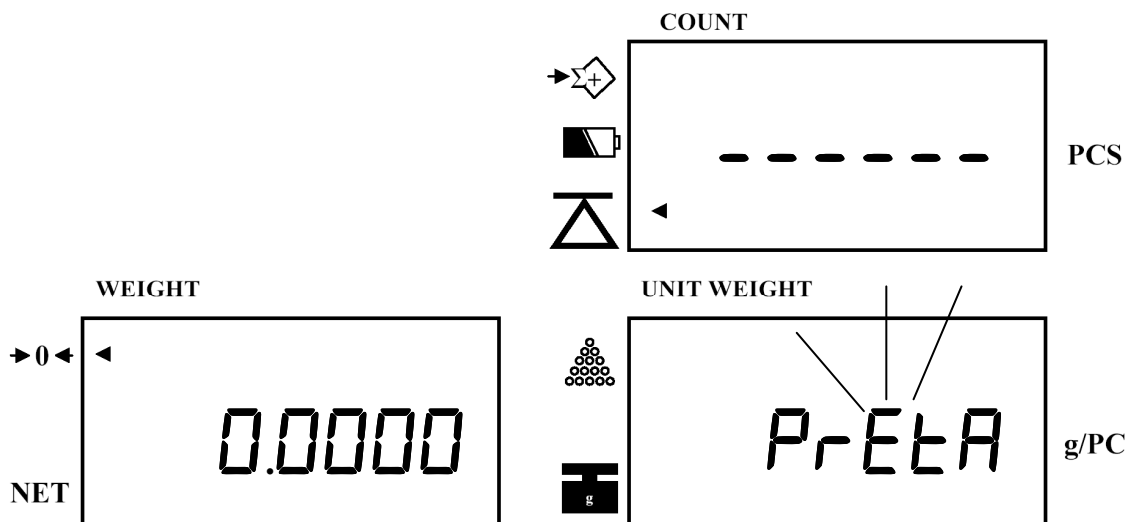
- Waga przejdzie do modu liczenia detali gdy zapali się wskaźnik stabilności. W oknie **WEIGHT** zaświeci się wskaźnik użycia tary – czarna strzałka skierowana na napis **NET**



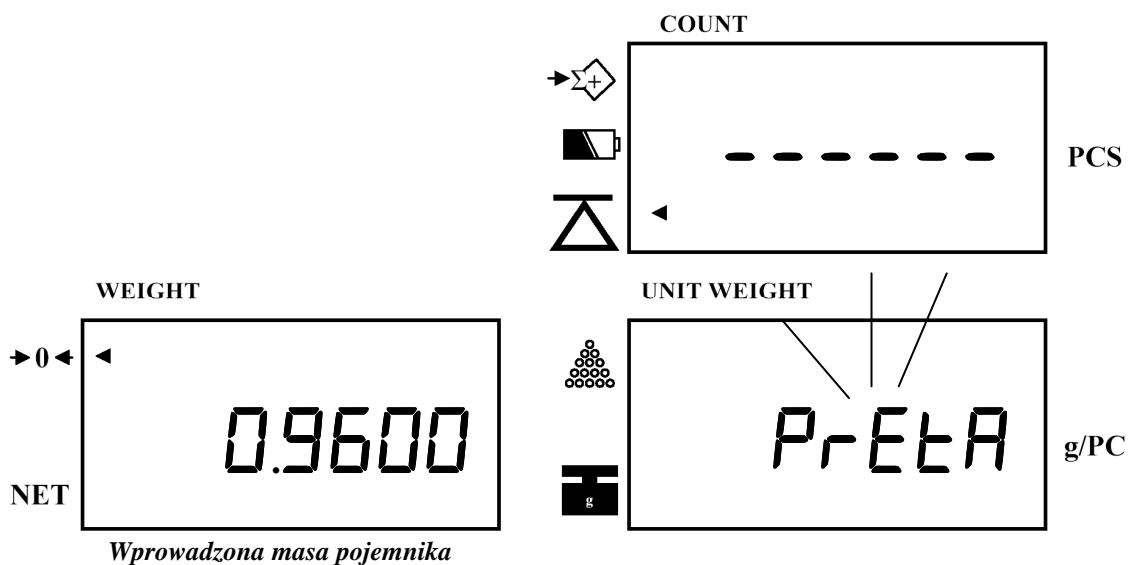
6.2. Dla znanej masy pojemnika – przy pustej szalce wagi



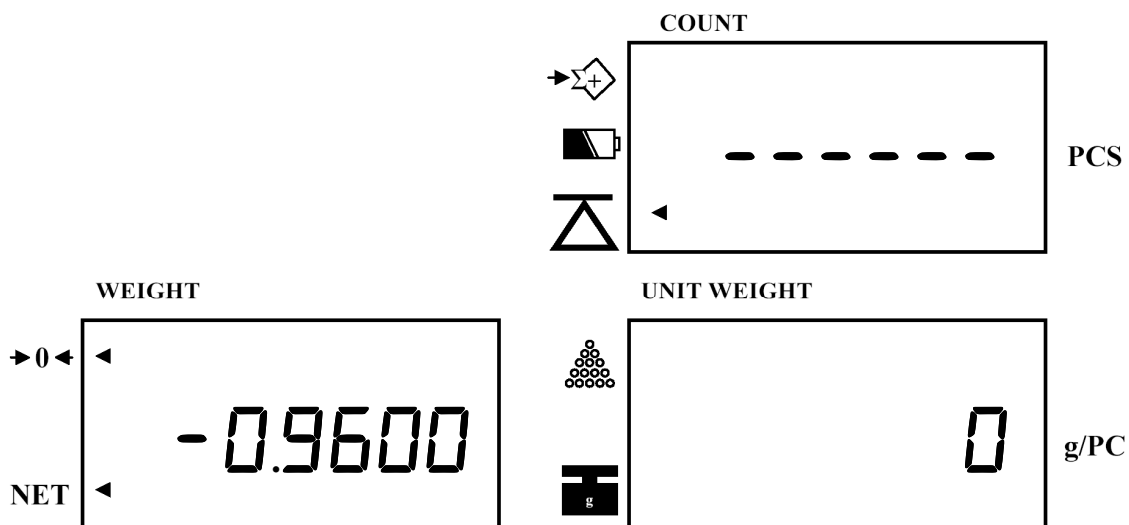
- Naciśnij przycisk **P.TARE** – na wyświetlaczu **UNIT WEIGHT** wyświetli się pulsujący napis **P-TARE**, na wyświetlaczu **COUNT** wyświetlą się poziome kreski -----.



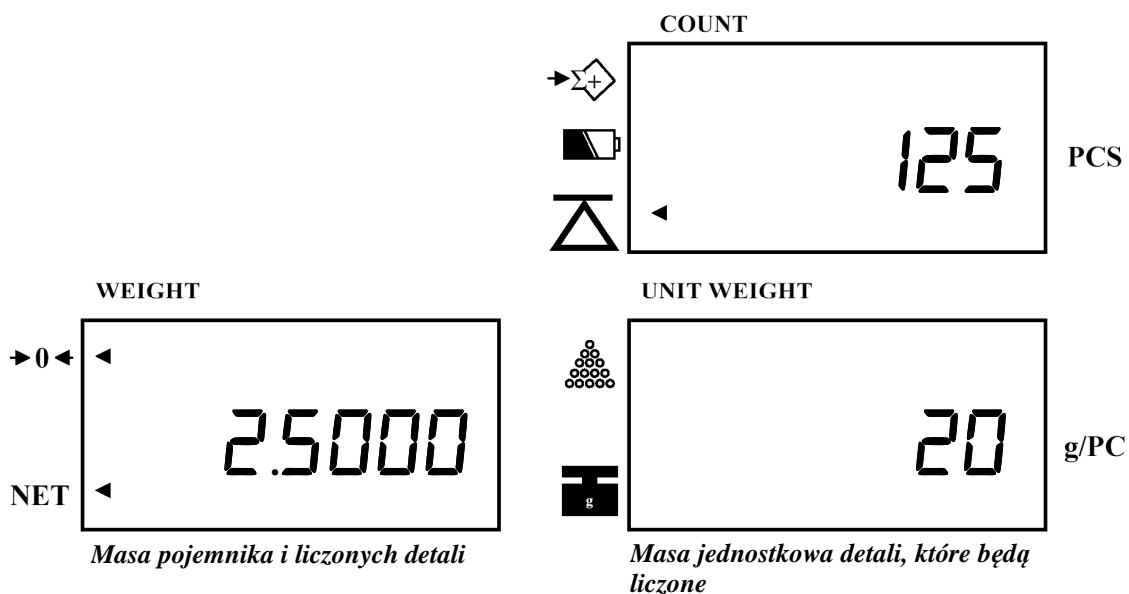
- Wprowadź z klawiatury numerycznej znaną wartość tary – wprowadzone znaki pojawią się na wyświetlaczu **WEIGHT**



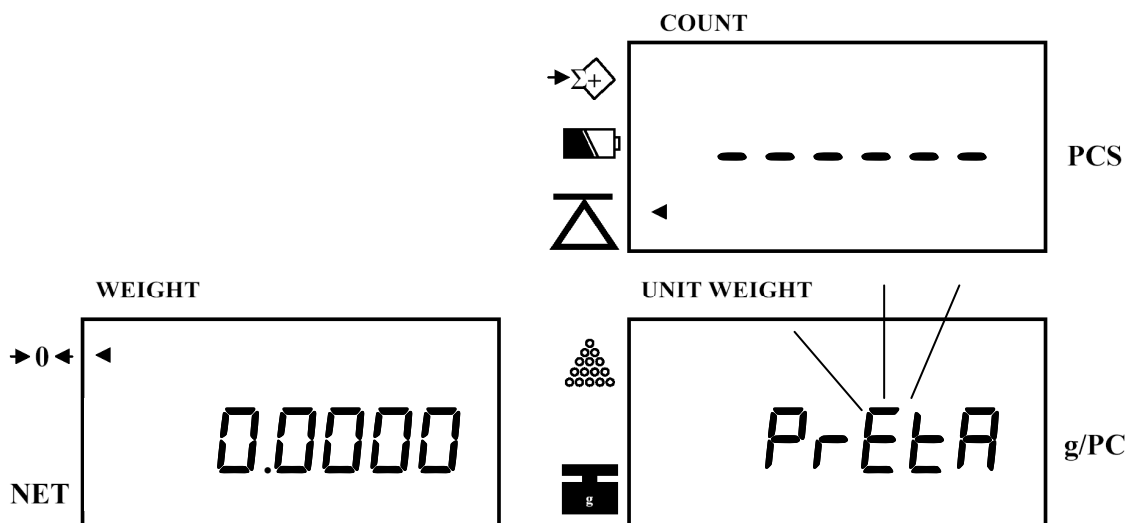
- Zatwierdź wprowadzoną wartość naciskając ponownie przycisk **P.TARE**



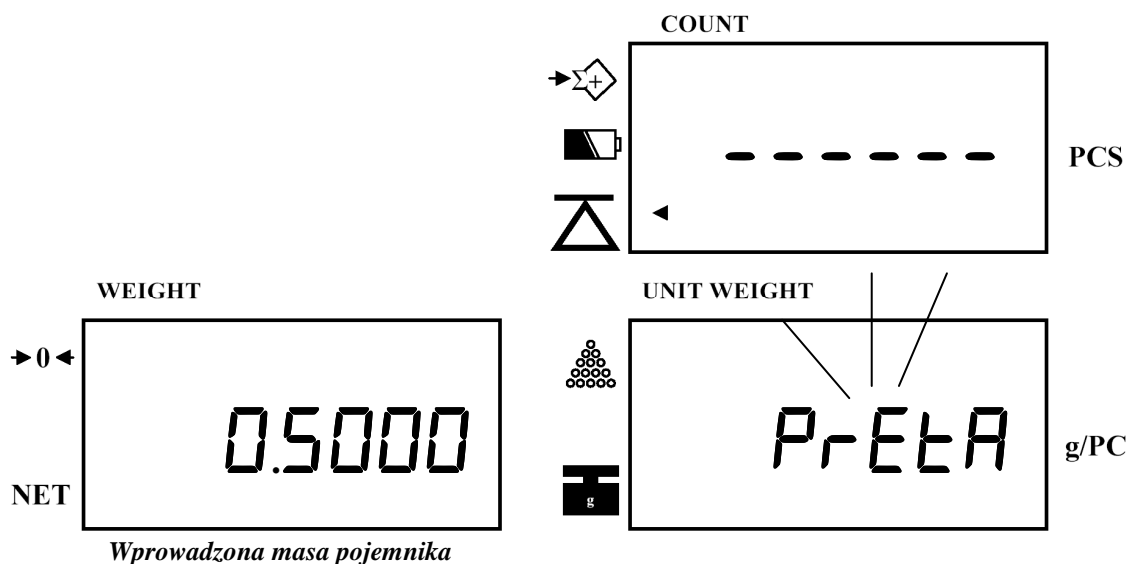
6.3. Dla znanej masy pojemnika – przy wadze obciążonej



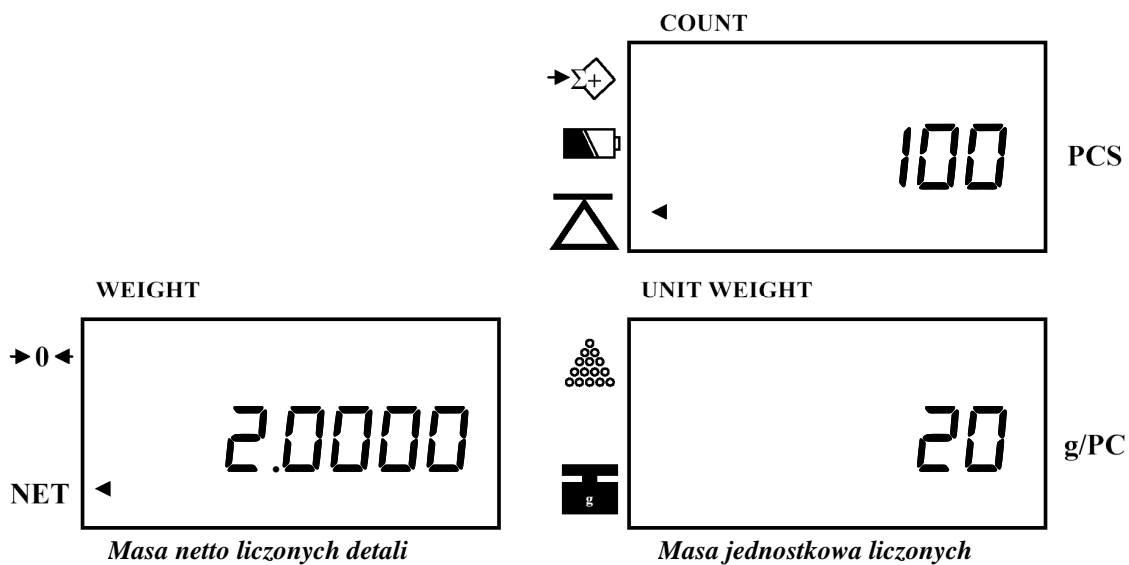
- Naciśnij przycisk **P.TARE** - na wyświetlaczu **UNIT WEIGHT** wyświetli się pulsujący napis **PrEŁA**, na wyświetlaczu **COUNT** wyświetlą się poziome kreski -----.



- Wprowadź z klawiatury numerycznej znaną wartość tary – wprowadzone znaki pojawią się na wyświetlaczu **WEIGHT**



- Zatwierdź wprowadzoną wartość naciskając ponownie przycisk **P.TARE**



6.4. Kasowanie wprowadzonej TARY

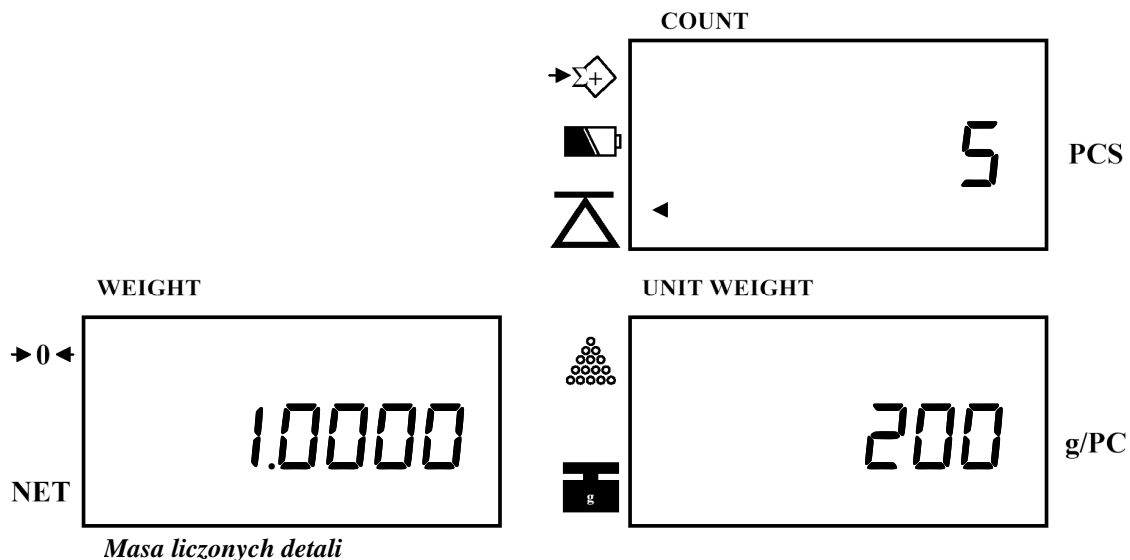
- Opróżnij szalkę wagi – wyświetlacz powinien pokazać wartość TARY ze znakiem „-“
- Naciśnij przycisk **TARE** – wyświetlacz masy powinien wskazać < 0 >, a czarny trójkąt wskazujący napis **NET** (◀) powinien zgasnąć.

7. Ważenie / liczenie z sumowaniem

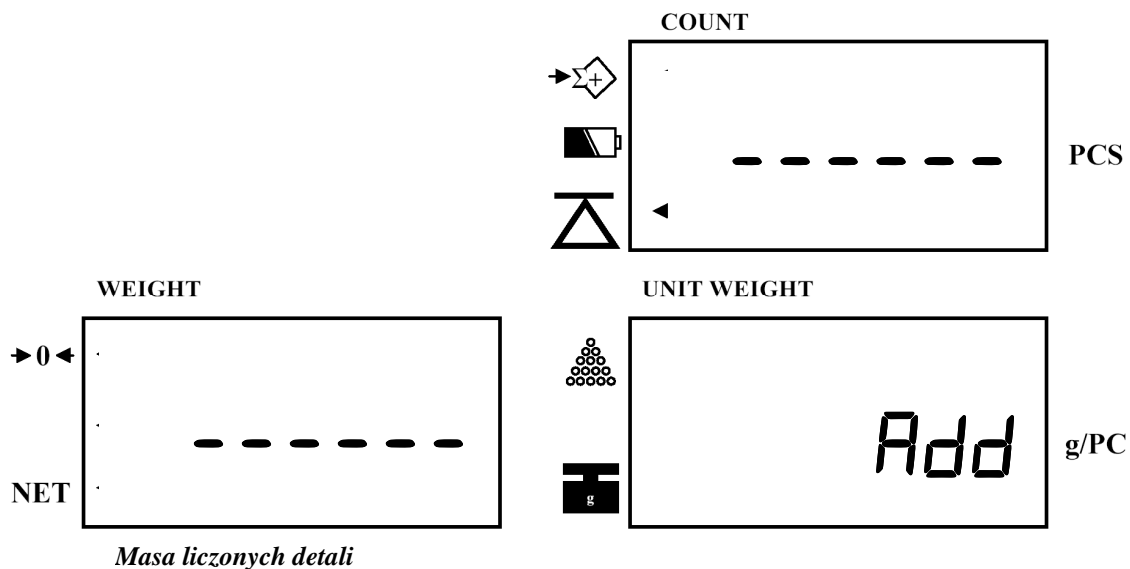
7.1. Sumowanie

Waga umożliwi sumowanie kolejnych ważeń (mas na wyświetlaczu masy i ilości na wyświetlaczu ilości). Sposób postępowania:

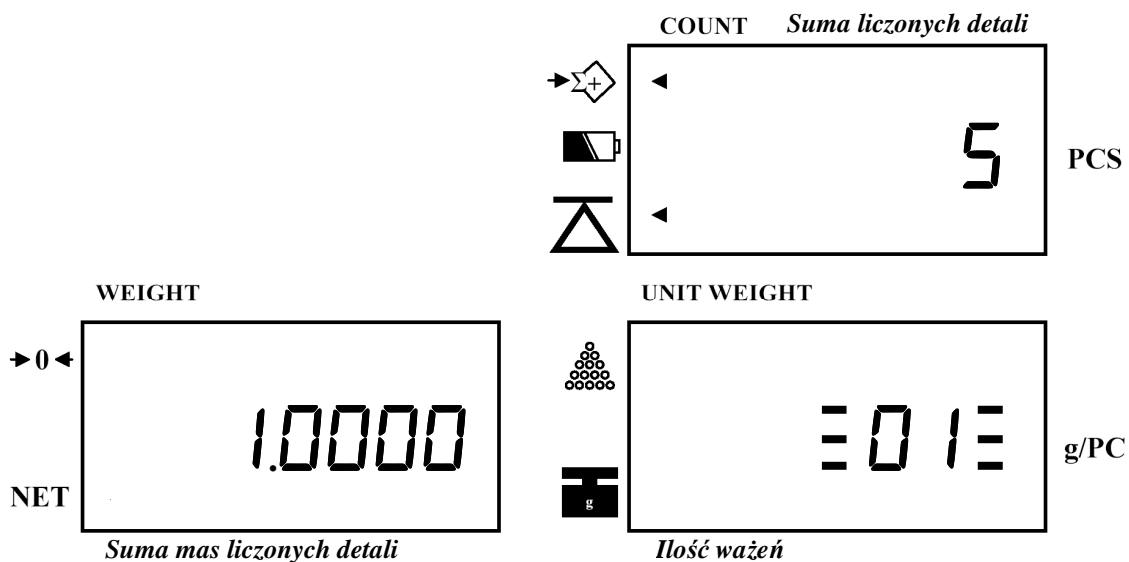
- Położź ważone / liczone detale na szalce wagi



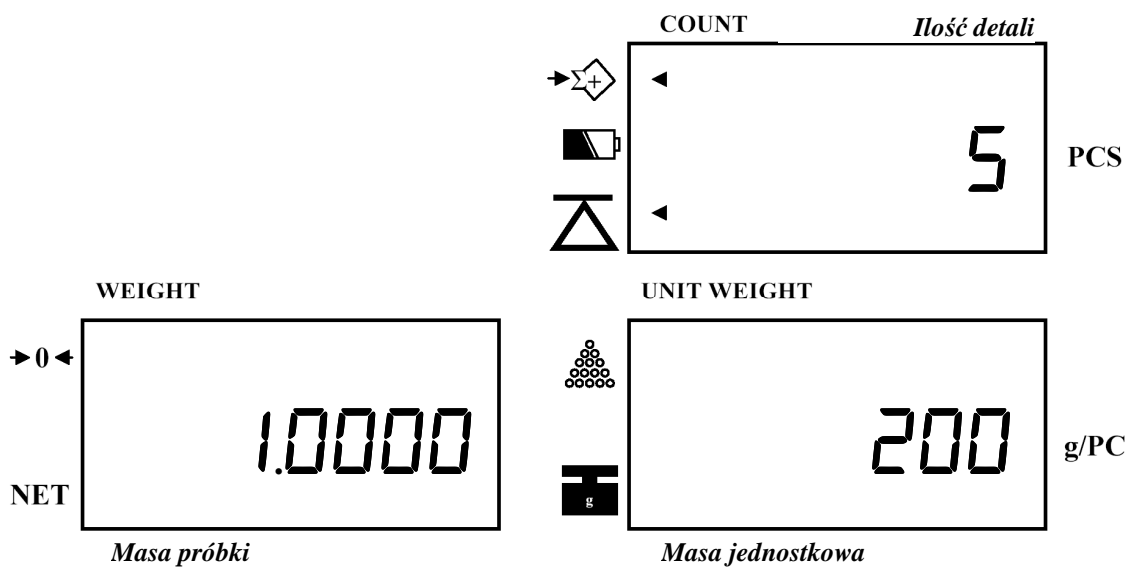
- Naciśnij przycisk **ADD**.



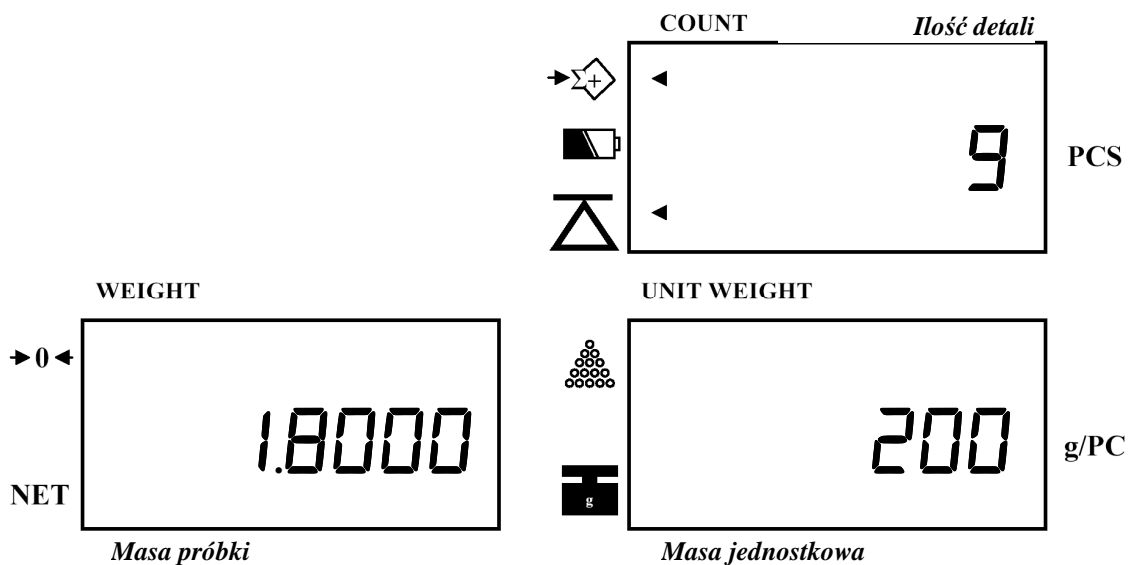
- Po chwili waga wyświetli:
 - Na wyświetlaczu masy (**WEIGH**) – sumę mas detali ważonej w tej serii pomiarów
 - Na wyświetlaczu masy jednostkowej (**UNIT WEIGHT**) – sumę ważeń w tej serii pomiarów
 - Na wyświetlaczu ilości detali (**COUNT**) – sumę liczonych detali w tej serii pomiarów
 - Na wyświetlaczu **COUNT** wyświetli się czarna strzałka (◀) wskazująca na symbol sumowania



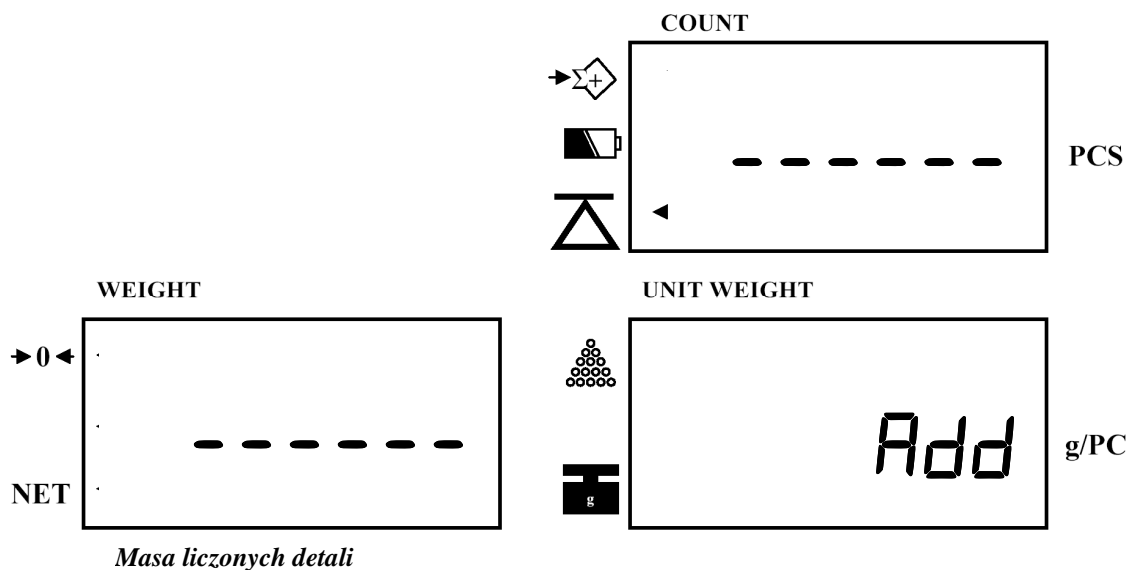
- Po kilku sekundach waga powróci do modu ważenia / liczenia



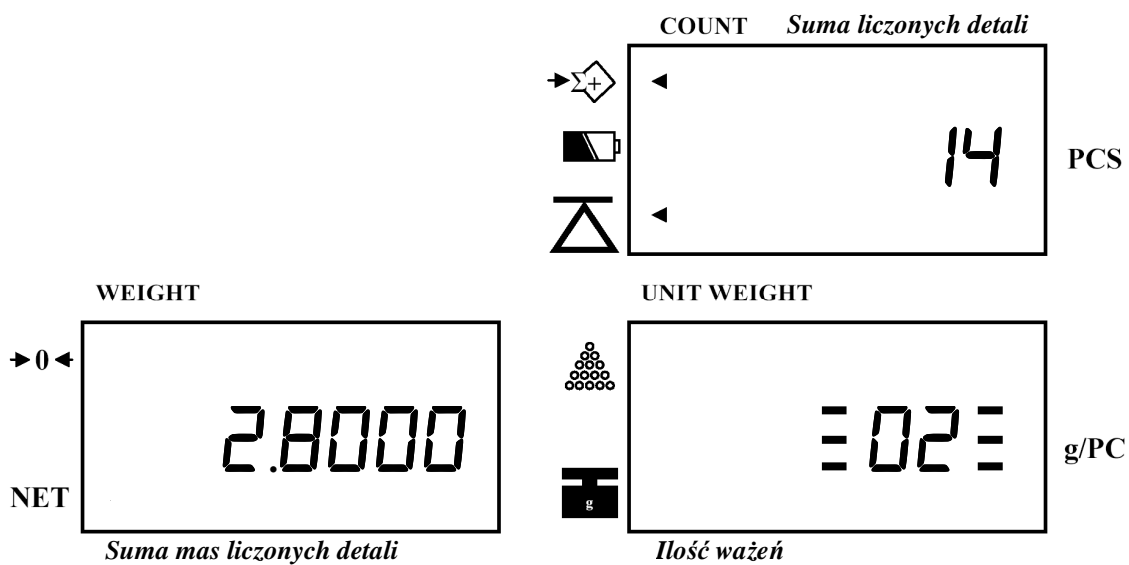
- Zdjąć próbkę z szalki położyć na szalce kolejną próbkę



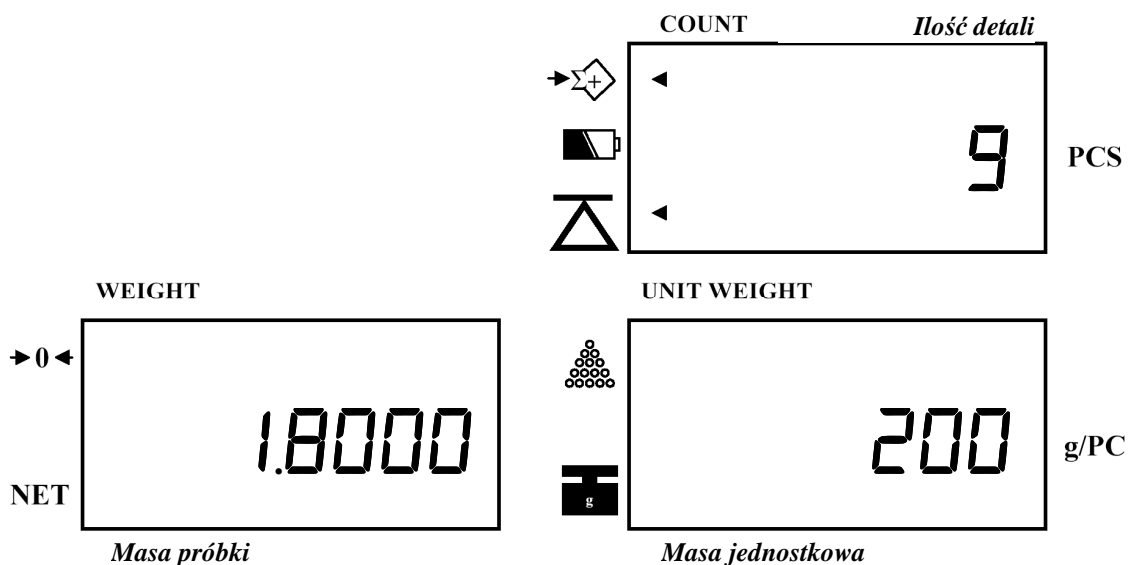
- Ponownie naciśnij przycisk **ADD**.



- Po chwili waga wyświetli przez kilka sekund:



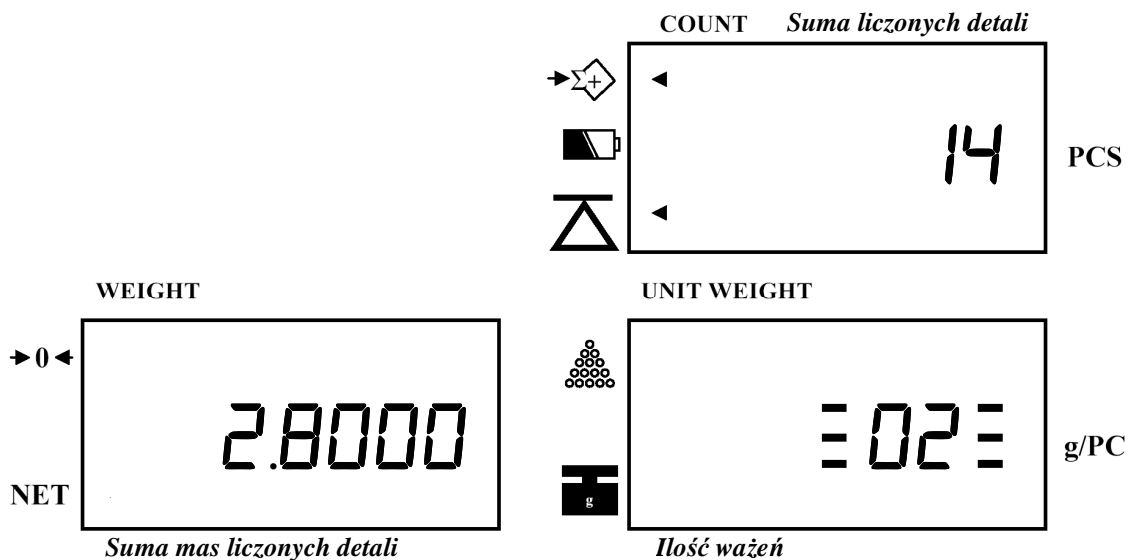
- Po kilku sekundach waga powróci do modu ważenia / liczenia



- Po każdym ważeniu / liczeniu można nacisnąć przycisk **TOTAL**.

Waga będzie trwale wskazywać:

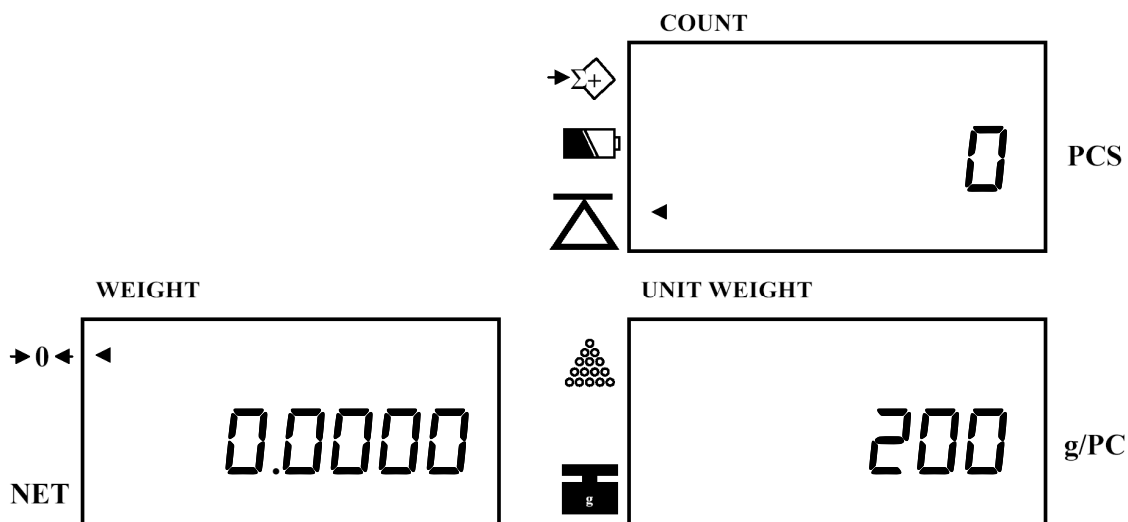
- Na wyświetlaczu masy (**WEIGH**) – sumę mas detali ważonej w tej serii pomiarów
- Na wyświetlaczu masy jednostkowej (**UNIT WEIGHT**) – sumę ważeń w tej serii pomiarów
- Na wyświetlaczu ilości detali (**COUNT**) – sumę liczonych detali w tej serii pomiarów



- Aby powrócić do ważenia / liczenia należy ponownie nacisnąć przycisk **TOTAL**

7.2. Skasowanie pamięci sumowania

- Nacisnąć przycisk **TOTAL** aby wejść do modu wskazywania sumy ważonych / liczonych detali
- Nacisnąć przycisk **C**
- Potwierdzeniem skasowania pamięci sumowania jest zgaśnięcie czarnej strzałki (◀) wskazującej symbol sumowania na wyświetlaczu **COUNT**

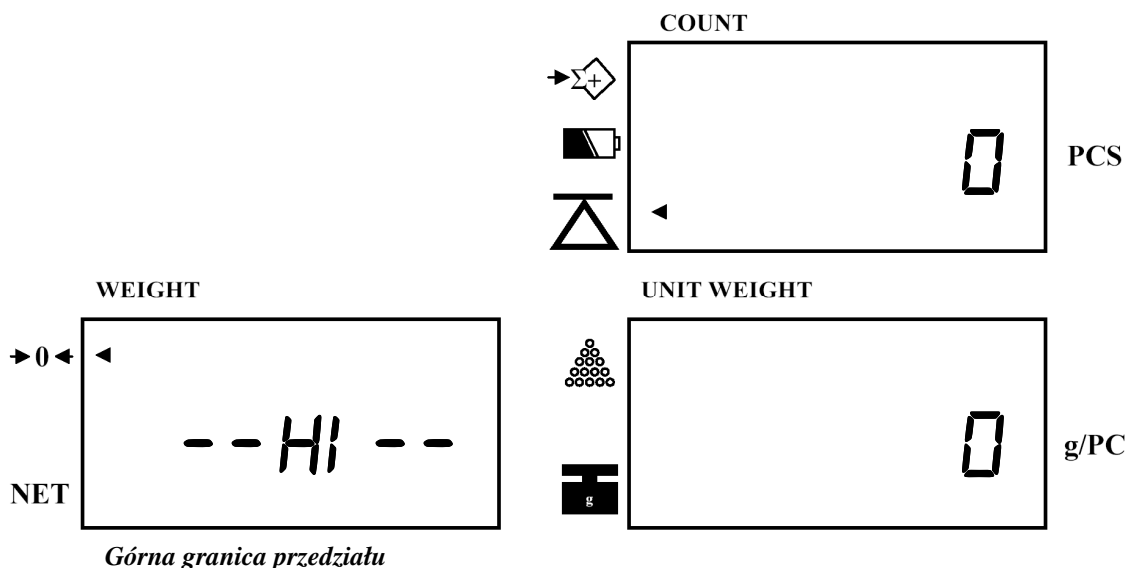


8. Ustawianie przedziału liczenia detali

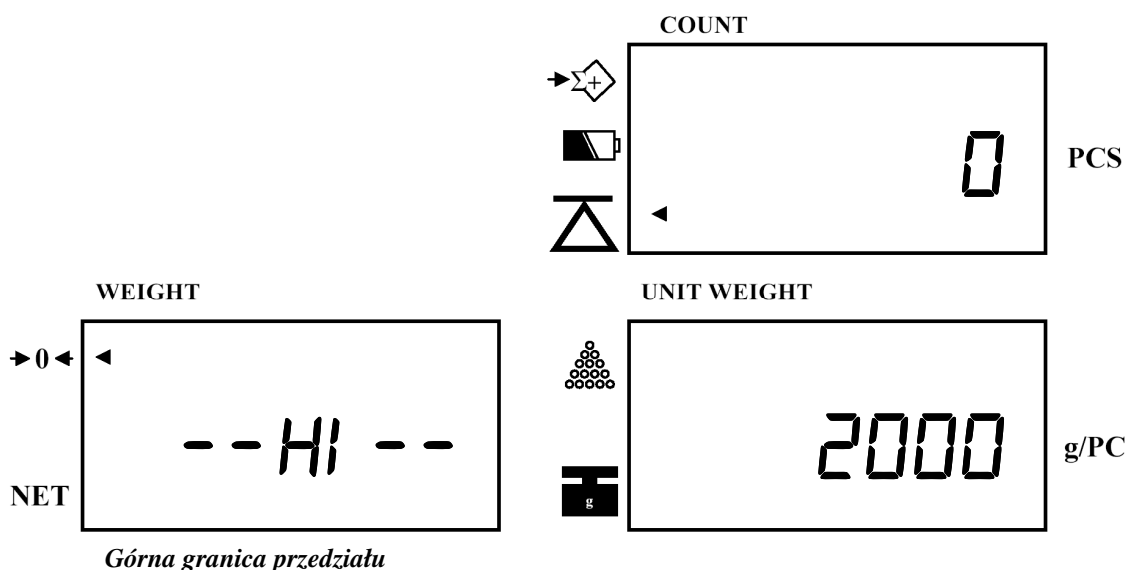
Przydatną funkcją jest liczenie detali w założonym przedziale. Procedura ustawiania górnej (**Hi**) i dolnej (**Lo**) granicy przedziału liczenia opisana jest poniżej. Po ustawieniu granic przedziału i położeniu próbki na szalce wagi otrzymamy z wagi dodatkową informację dźwiękową – gdy liczność próbki znajduje się w założonym przedziale, waga sygnalizuje (beep) w sposób ciągły.

8.1. Ustawianie granic przedziału

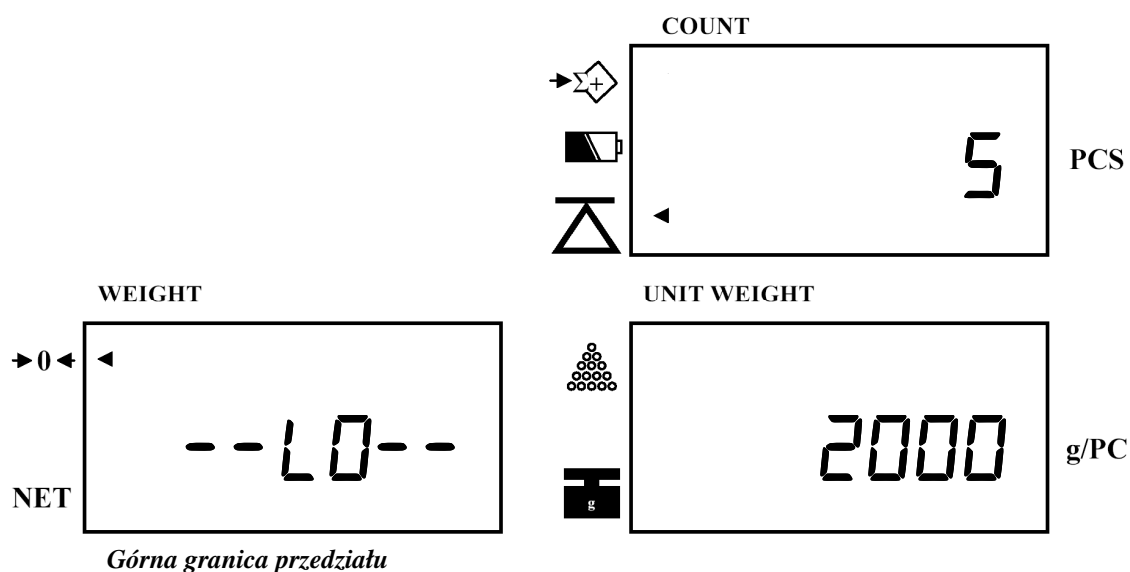
- Naciśnij przycisk **ALARM** (niezależnie od tego czy szalka jest obciążona, czy nie)



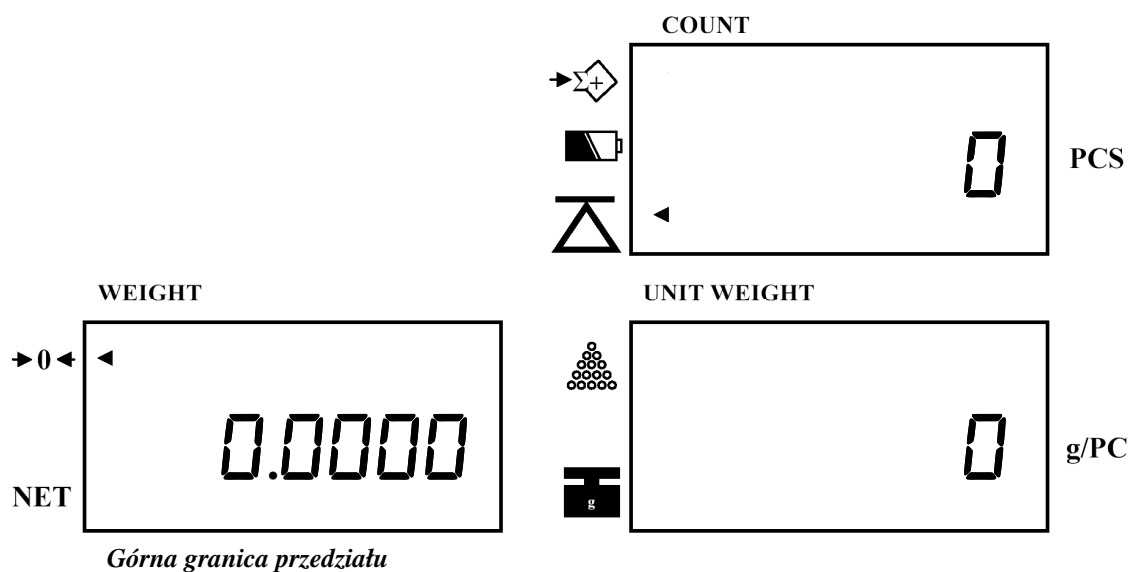
- Wprowadź z klawiatury wartość górnego limitu (przycisk **C** kasuje błędnie wpisaną liczbę)



- Ponownie wciśnij przycisk **ALARM** i wpisz z klawiatury wartość dolnej granicy przedziału



- Naciśnij przycisk **SMPL** – waga przejdzie do modu liczenia w założonym przedziale



- **UWAGA:** W przypadku błędnego wpisania granic przedziału ($LO > HI$) waga pokaże błąd - E5 i powróci do ustawiania górnej granicy przedziału HI.

8.2. Kasowanie granic przedziału

Granice przedziału można skasować stosując powyższą procedurę poprzez wpisanie wartości górnej i dolnej granicy przedziału równej 0.

V. PROGRAMOWANIE FUNKCJI UŻYTKOWNIKA

W wadze zaimplementowano wiele funkcji, za pomocą których użytkownik może dostosować jej działanie do swoich potrzeb. Możliwość zmiany ustawień w tych funkcjach blokowana jest hasłem.

Gdy waga jest w modzie ważenie / liczenie, naciśnij przycisk **SET** – na wyświetlaczach **WEIGHT** i **UNIT WEIGHT** pojawi się napis: <-PASS-><-Word->, zachęcający do wpisania hasła dostępu do ustawień.

Wpisz z klawiatury cyfrowej hasło **101010** i zatwierdź go przyciskiem **ENTER**.

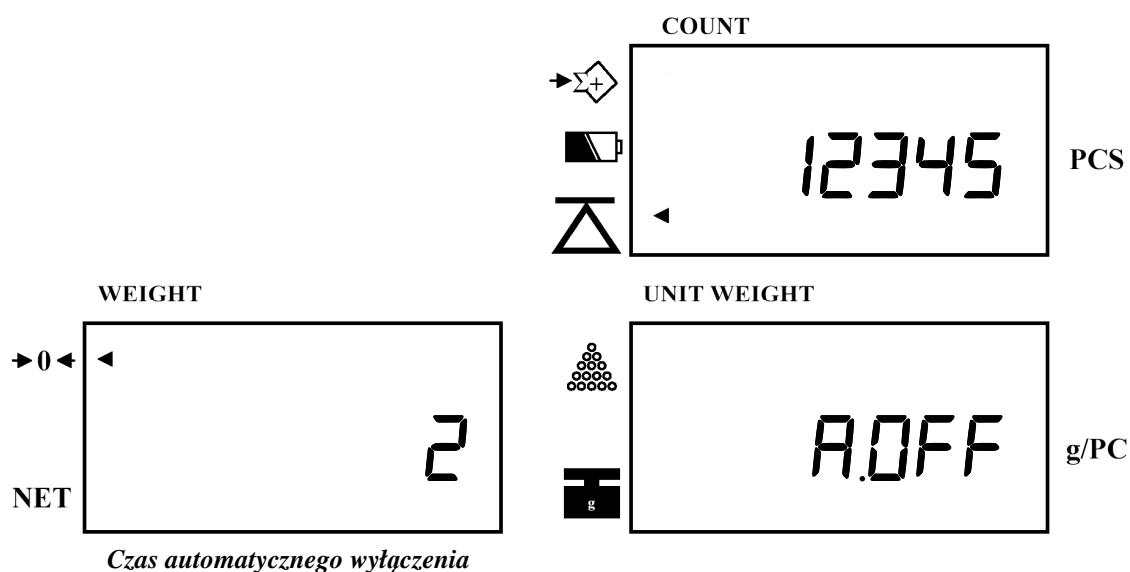
- Jeżeli hasło jest niewłaściwe, waga wyświetli **Error**
- Dwukrotne wpisanie błędnego hasła powoduje automatyczny powrót do ważenia / liczenia

Po wejściu do modu „Programowanie funkcji użytkownika”, waga wyświetla kolejne parametry użytkownika, które można:

- Zmienić - za pomocą przycisku **MOVE**
- Zatwierdzić i przejść do następnego parametru – za pomocą przycisku **ENTER**
- Zatwierdzić i powrócić do ważenia / liczenia – za pomocą przycisku **C**

1. Ustawianie czasu automatycznego wyłączenia wagi (**A.OFF**).

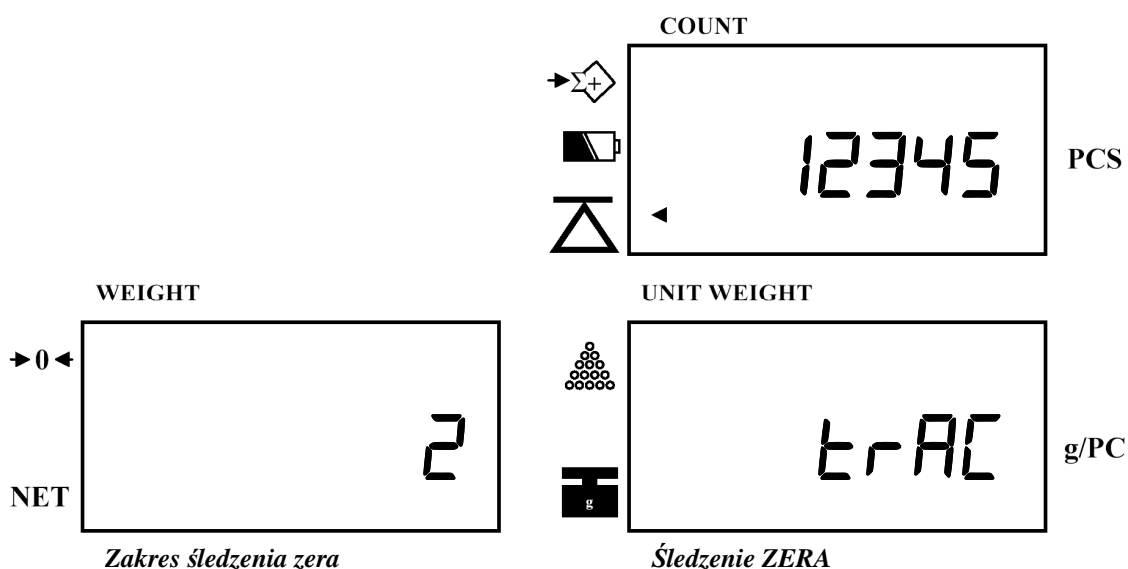
Jest to funkcja, która powoduje automatyczne wyłączenie wagi po upływie, ustawionego przez użytkownika, czasu bezczynności. Stosowanie tej funkcji może być ważne przy długotrwałej pracy z zasilaniem bateryjnym.



- Za pomocą przycisku **MOVE** wybierz jedną z 3 wartości: **2** – 2 min, **5** – 5 min, **8** – 8 min lub wpisz **0** – funkcja nieaktywna. Aktualnie wybrany czas pokazywany jest na wyświetlaczu **WEIGHT**
- Naciśnij przycisk **ENTER** - zatwierdzić i przejść do następnego parametru
- Naciśnij przycisk **C** - zatwierdzić i powrócić do ważenia / liczenia

2. Ustawianie zakresu śledzenia zera (t-AC)

Jest to funkcja automatycznego wskazywania, że waga znajduje się **dokładnie w ZERZE**. Działanie tej funkcji sygnalizowane jest wyświetleniem czarnej strzałki (◀), wskazującej symbol „dokładnego zera” (→0←) Użytkownik ma możliwość ustawienia przedziału automatycznego wyświetlania „dokładnego ZERA” w zakresie od 1 do 3 działek odczytowych. Dodatkowym warunkiem jest wyświetlanie przez wagę wskazania równego **0** (patrz również pkt 3 „Ustawianie zakresu wyświetlania ZERA”. Może również wyłączyć tę funkcję.

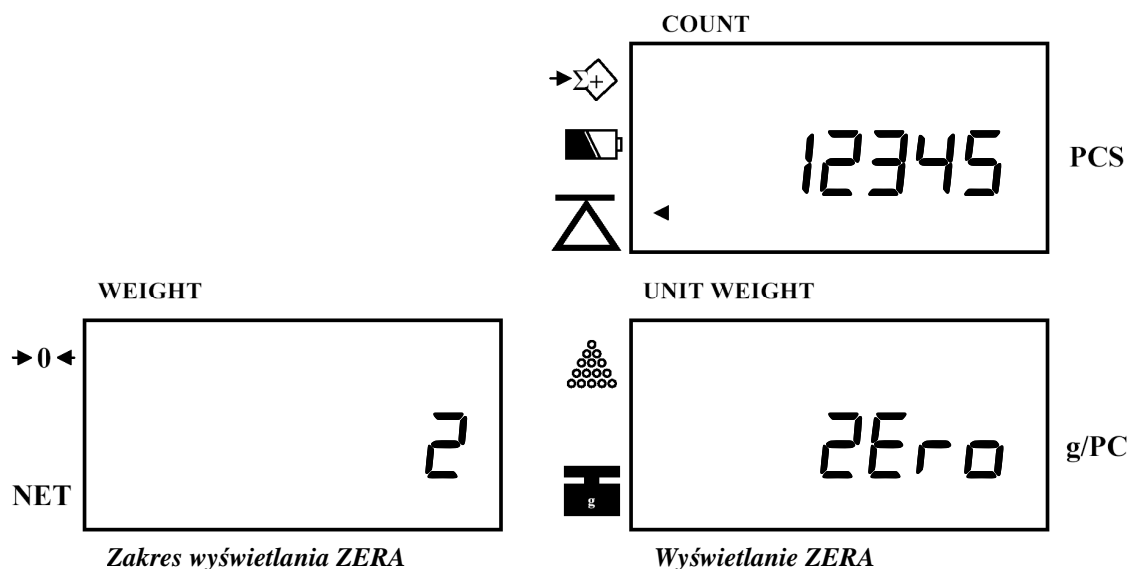


- Za pomocą przycisku **MOVE** wybierz jedną z 4 wartości: **1** – 0,5d, **2** – 1d, **3** – 2d, **4** – 3d lub wpisz **0** – funkcja nieaktywna. Aktualnie wybrana wartość pokazywana jest na wyświetlaczu **WEIGHT**
- Naciśnij przycisk **ENTER** - zatwierdzić i przejść do następnego parametru
- Naciśnij przycisk **C** - zatwierdzić i powrócić do ważenia / liczenia

3. Ustawianie zakresu wyświetlania ZERA (Zero)

Niezależnie od zakresu śledzenia ZERA, opisanego w pkt. 2, użytkownik może ustawić przedział, w którym wskazania bliskie ZERU będą wyświetlane jako **0**.

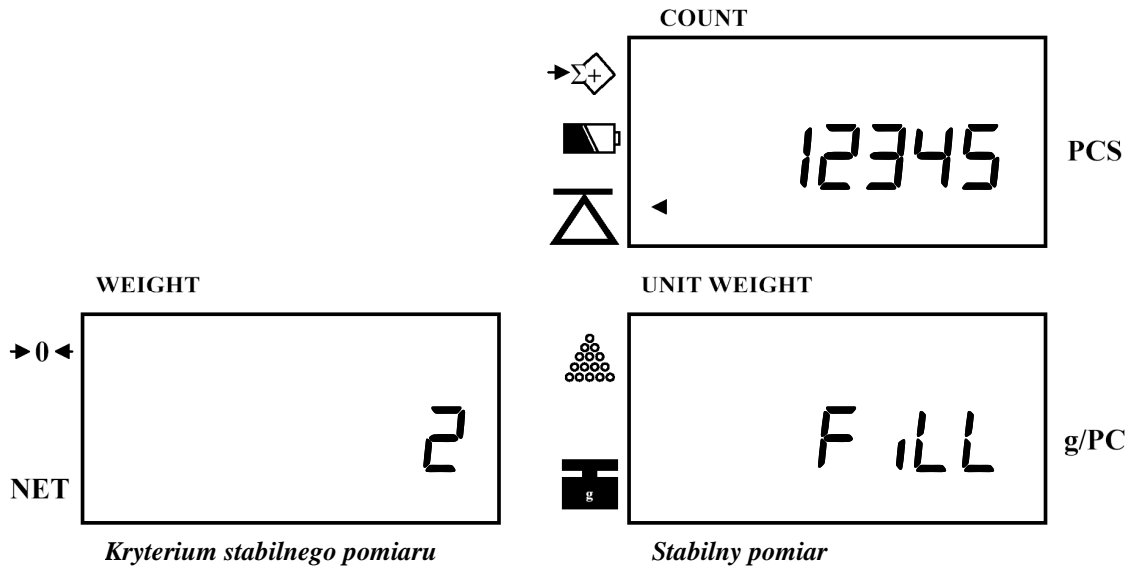
Obie te funkcje wyznaczają pewien „przedział nieczułości” wagi pozwalający przeprowadzać pomiary od „dokładnego zera” nawet w niezbyt sprzyjających warunkach otoczenia.



- Za pomocą przycisku **MOVE** wybierz jedną z 4 wartości: **1** – 0,5d, **2** – 1d, **3** – 2d, **4** – 3d lub wpisz **0** – funkcja nieaktywna. Aktualnie wybrana wartość pokazywana jest na wyświetlaczu **WEIGHT**
- Naciśnij przycisk **ENTER** - zatwierdzić i przejść do następnego parametru
- Naciśnij przycisk **C** - zatwierdzić i powrócić do ważenia / liczenia

4. Ustawianie zakresu sygnalizacji stabilnego wskazania (FILL)

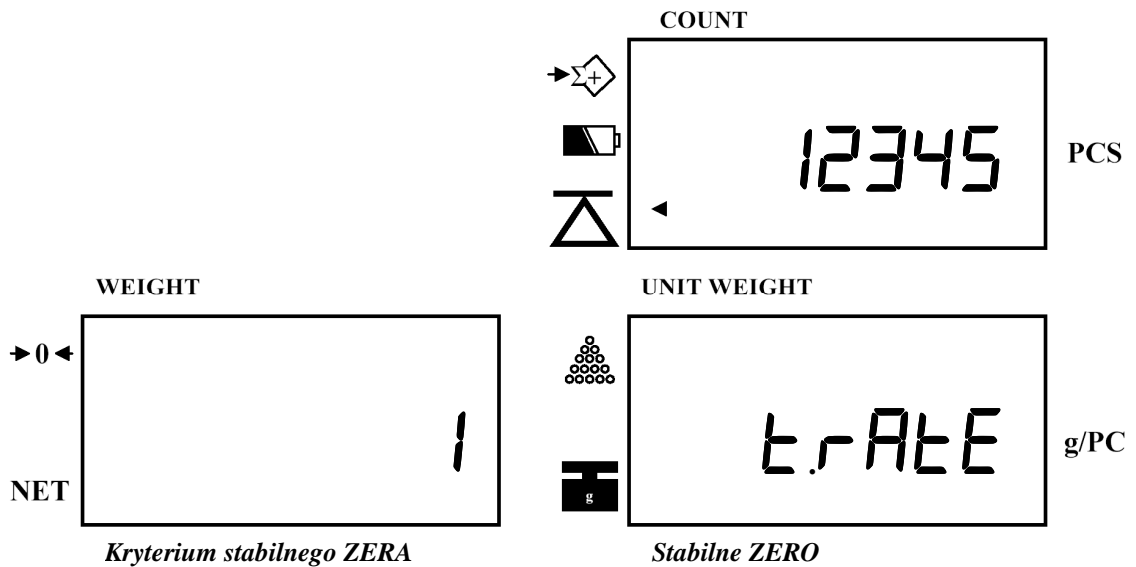
Warunki, w których użytkujemy wagę sprawiają, że wynik ważenia / liczenia oscyluje w niewielkim zakresie wokół punktu wskazywanego na wyświetlaczu. Aby wiedzieć kiedy wartość wskazywana przez wyświetlacz wagi jest gotowa do odczytu, użytkownik może ustawić wielkość tego przedziału. W konsekwencji, jeżeli zmiany będą mieściły się w ustawionym przedziale, waga będzie sygnalizować je poprzez „zapalenie” czarnego trójkąta (◀) wskazującego na symbol stabilnego wskazania (▲).



- Za pomocą przycisku **MOVE** wybierz jedną z 5 wartości: 1 – 0,5d, 2 – 0,15d, 3 – 25d, 4 – 35d, 5 – 0,45d lub wpisz 0 – funkcja nieaktywna. Aktualnie wybrana wartość pokazywana jest na wyświetlaczu **WEIGHT**
- Naciśnij przycisk **ENTER** - zatwierdzić i przejść do następnego parametru
- Naciśnij przycisk **C** - zatwierdzić i powrócić do ważenia / liczenia

5. Ustawianie szybkości powrotu do ZERA (t.rAŁE)

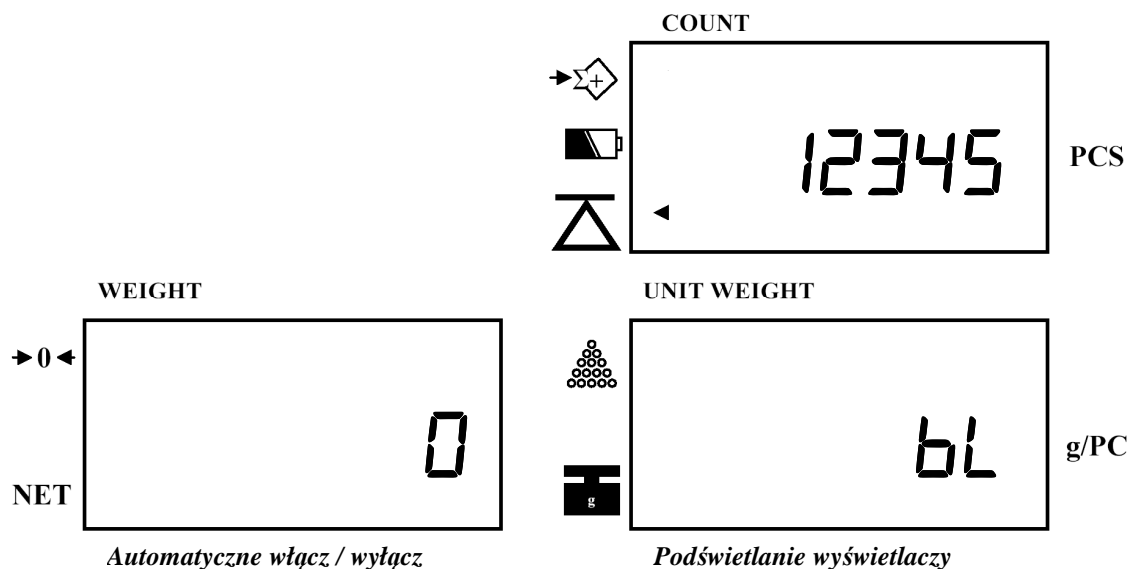
Użytkownik może ustawić przedział wokół wskazania 0 wagi, który będzie traktowany jako wskazanie zerowe.



- Za pomocą przycisku **MOVE** wybierz jedną 5 wartości: 1, 2, 3, 4, 5 – im większa wartość, tym stabilniejsze wskazanie 0. Aktualnie wybrana wartość pokazywana jest na wyświetlaczu **WEIGHT**
- Naciśnij przycisk **ENTER** - zatwierdzić i przejść do następnego parametru
- Naciśnij przycisk **C** - zatwierdzić i powrócić do ważenia / liczenia

6. Podświetlanie wyświetlaczy (bL)

Podświetlanie wyświetlaczy cyfrowych wagi związane jest z poborem energii. Przy zasilaniu akumulatorowym skutkuje to skróceniem czasu wagi między kolejnymi ładowaniami akumulatora. Wprowadzono więc funkcję umożliwiającą automatyczne lub ręczne włączanie – wyłączenie podświetlenia.



- Za pomocą przycisku **MOVE** wybierz jedną z 2 wartości:
 - 0** – automatyczne włączanie / wyłączenie,
 - 1** – ręczne włączanie / wyłączenie.Aktualnie wybrana wartość pokazywana jest na wyświetlaczu **WEIGHT**
- Naciśnij przycisk **ENTER** - zatwierdzić i przejść do następnego parametru
- Naciśnij przycisk **C** - zatwierdzić i powrócić do ważenia / liczenia

Automatyczne włączanie podświetlenia nastąpi po naciśnięciu dowolnego przycisku lub po obciążeniu wagi ładunkiem o masie większej niż 9 działek odczytowych

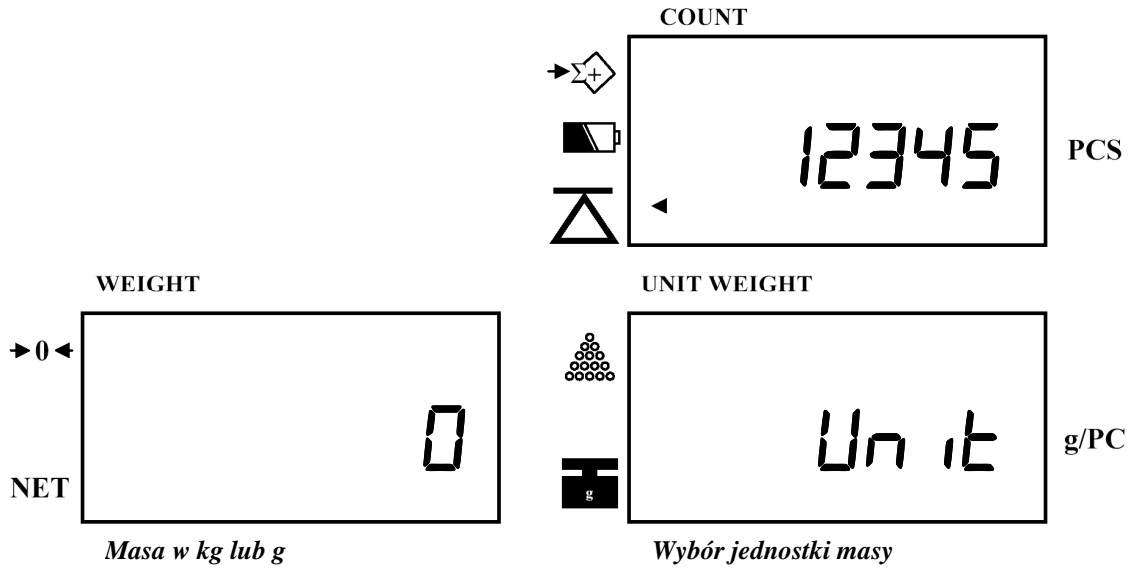
Automatyczne wyłączenie podświetlenia nastąpi po 5 sekundach od powrotu wskazania wagi do **ZERA**

Ręczne włączenie podświetlenia nastąpi po naciśnięciu przycisku „ ● ”

Ręczne wyłączenie podświetlenia nastąpi po ponownym naciśnięciu przycisku „ ● ”

7. Zmiana jednostki miary z kg/g na lb (Un it)

Użytkownik wagi może zmienić stosowaną jednostkę miary z **kg** lub **g** na **lb**



- Za pomocą przycisku **MOVE** wybierz jedną z 2 wartości:
 - 0** – ważenie w **kg** lub **g**
 - 1** - ważenie w **lb**Aktualnie wybrana wartość pokazywana jest na wyświetlaczu **WEIGHT**
- Naciśnij przycisk **ENTER** - zatwierdzić i przejść do następnego parametru
- Naciśnij przycisk **C** - zatwierdzić i powrócić do ważenia / liczenia

8. Przeliczanie masy jednostkowej liczonej próbki (AU)

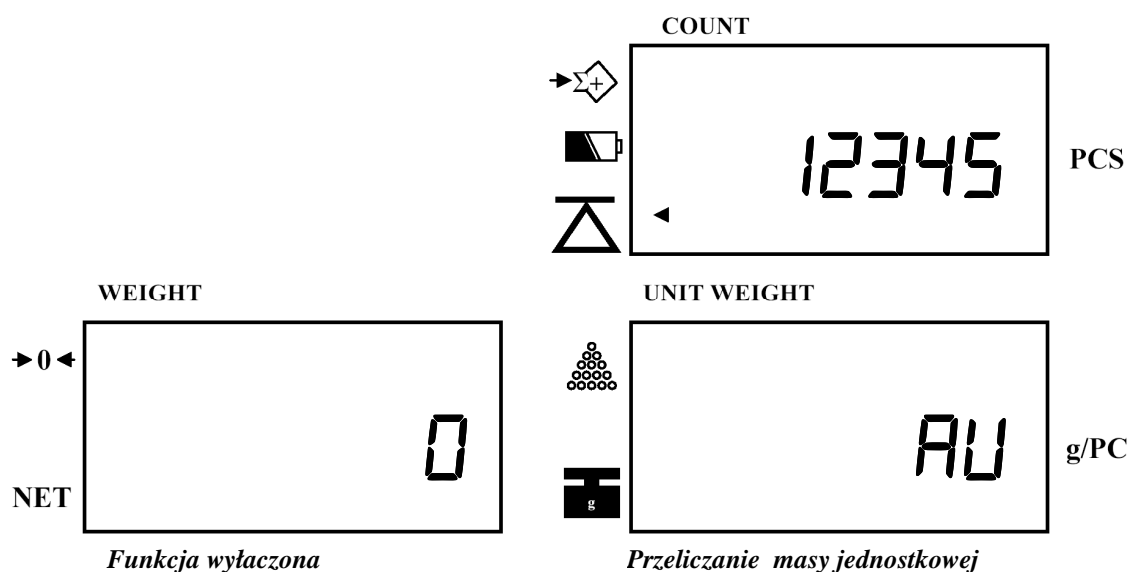
Podczas liczenia detali zostaje określona **średnia masa jednostkowa detalu**. Dokładność wyznaczenia masy jednostkowej ma wpływ na dokładność liczenia detali.

W wadze zaimplementowano funkcję przeliczania masy jednostkowej – po dodaniu niewielkiej ilości detali, masa jednostkowa jest automatycznie przeliczana przez wagę, a wyniki liczenia są korygowane.

Warunkiem działania tej funkcji jest stopniowe zwiększanie ilości detali na szalce – gdy dołożymy więcej detali, niż aktualnie znajduje się na szalce, funkcja przestanie działać.

Każdorazowe przeliczenie masy jednostkowej sygnalizowane jest krótkim dźwiękiem (**beep**).

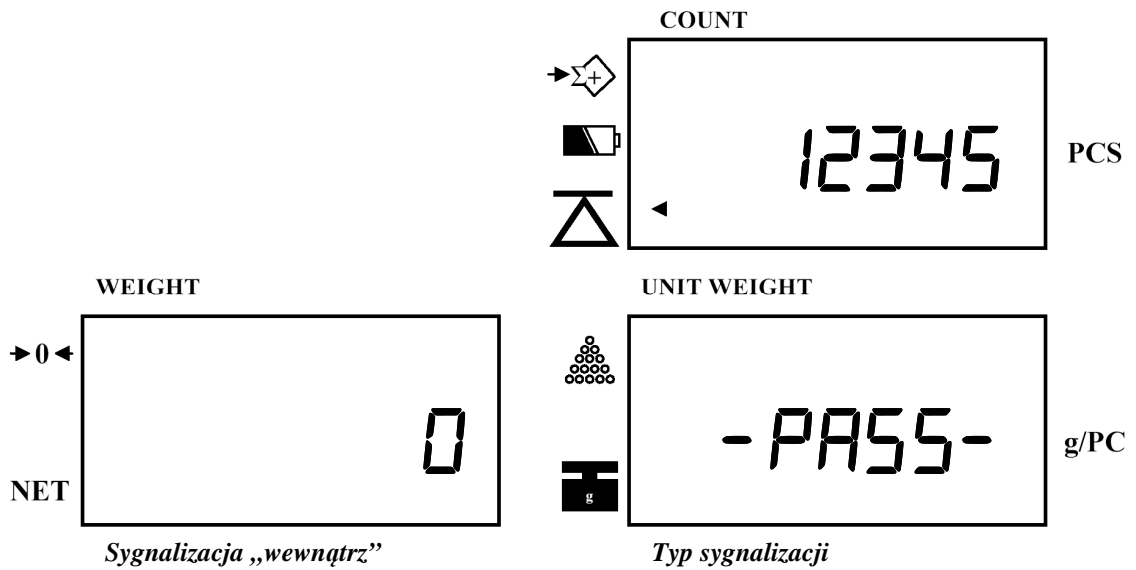
Funkcja ta może być aktywowana przez użytkownika.



- Za pomocą przycisku **MOVE** wybierz jedną z 2 wartości:
 - 0** – funkcja wyłączona
 - 1** - Funkcja aktywnaAktualnie wybrana wartość pokazywana jest na wyświetlaczu **WEIGHT**
- Naciśnij przycisk **ENTER** - zatwierdzić i przejść do następnego parametru
- Naciśnij przycisk **C** - zatwierdzić i powrócić do ważenia / liczenia

9. Ustawianie sposobu sygnalizacji dźwiękowej (PASS)

Użytkownik może ustawić sposób sygnalizacji dźwiękowej w trakcie ważenia / liczenia w założonym przedziale (**Lo** – **Hi**)

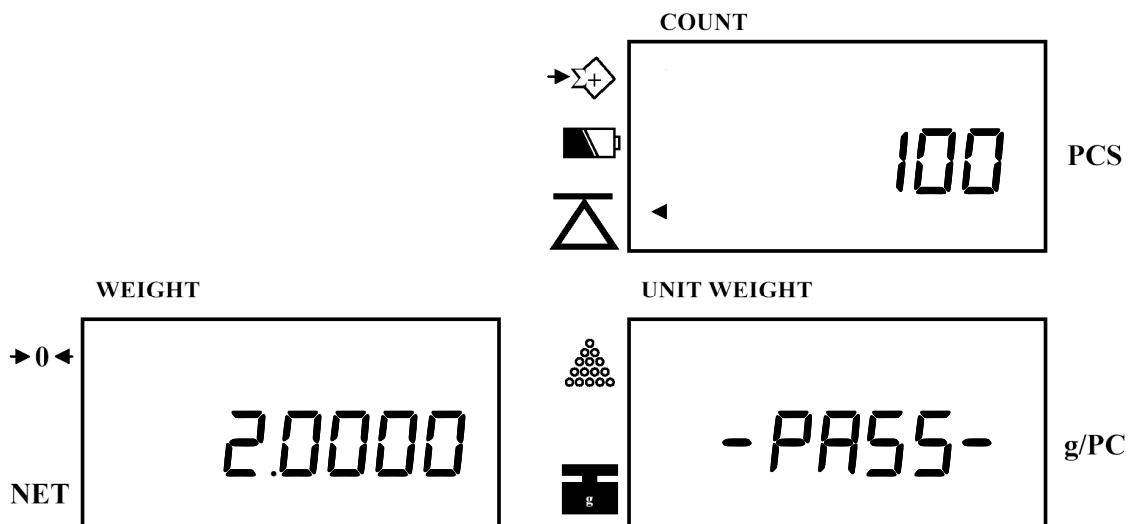


- Za pomocą przycisku **MOVE** wybierz jedną z 2 wartości:
 - 0** – sygnalizacja wskazania **wewnątrz** ustawionego przedziału
 - 1** – sygnalizacja wskazania **na zewnątrz** ustawionego przedziałuAktualnie wybrana wartość pokazywana jest na wyświetlaczu **WEIGHT**
- Naciśnij przycisk **ENTER** - zatwierdzić i przejść do następnego parametru
- Naciśnij przycisk **C** - zatwierdzić i powrócić do ważenia / liczenia

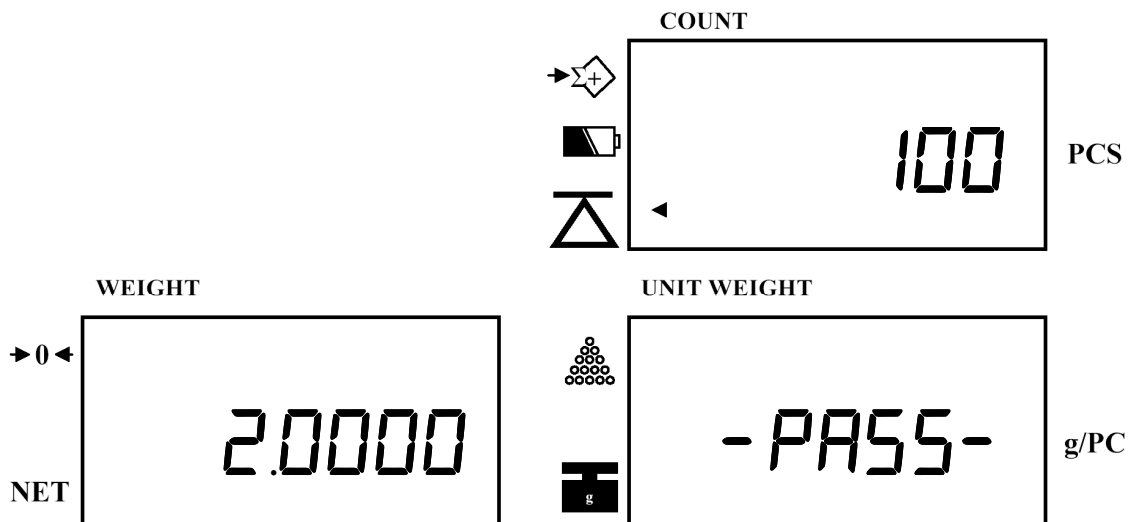
9.1. Ustawianie sygnalizacji wewnątrz przedziału

Gdy wynik ważenia / liczenia znajdzie się w ustawionym przez użytkownika przedziale (patrz pkt. 8. Ustawianie przedziału liczenia detali), waga włączy powtarzający się sygnał (beep), aż do momentu zmiany wskazania poza ustawiony zakres.

Przykład 1. Waga sygnalizuje dźwiękiem gdy wskazanie ilości detali znajduje się wewnątrz ustawionego przedziału

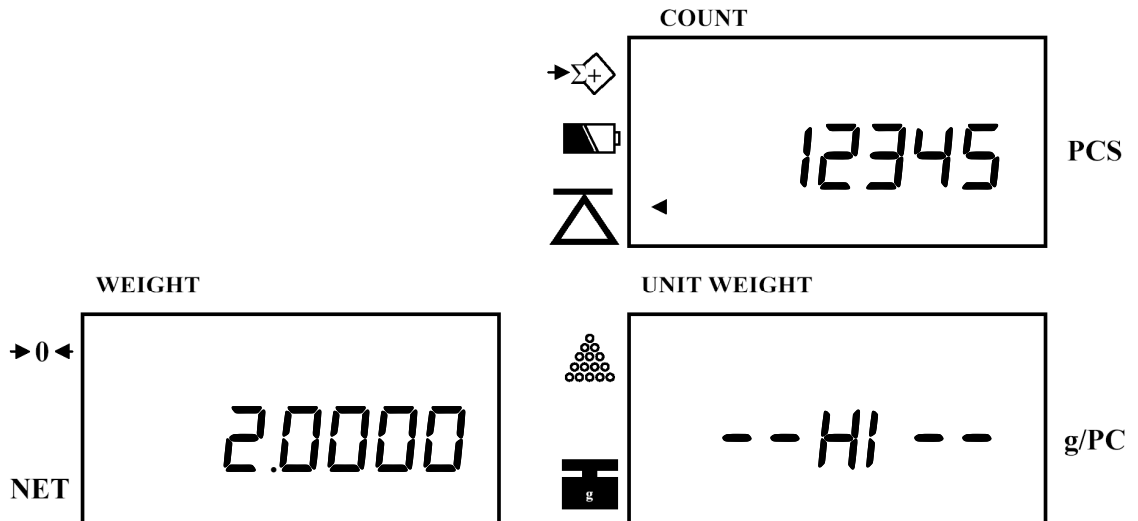


Przykład 2. Waga sygnalizuje dźwiękiem gdy wskazanie masy znajduje się wewnątrz ustawionego przedziału

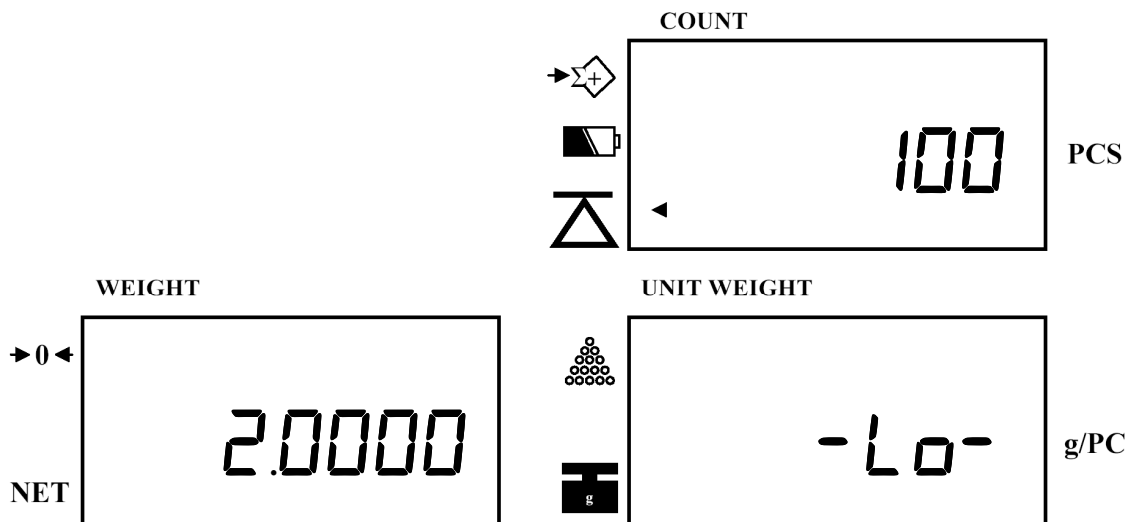


9.2. Ustawianie sygnalizacji na zewnątrz przedziału

Przykład 1. Waga sygnalizuje dźwiękiem gdy wskazanie ilości detali znajduje się poniżej dolnej (**Lo**) lub powyżej górnej (**HI**) granicy ustawionego przedziału

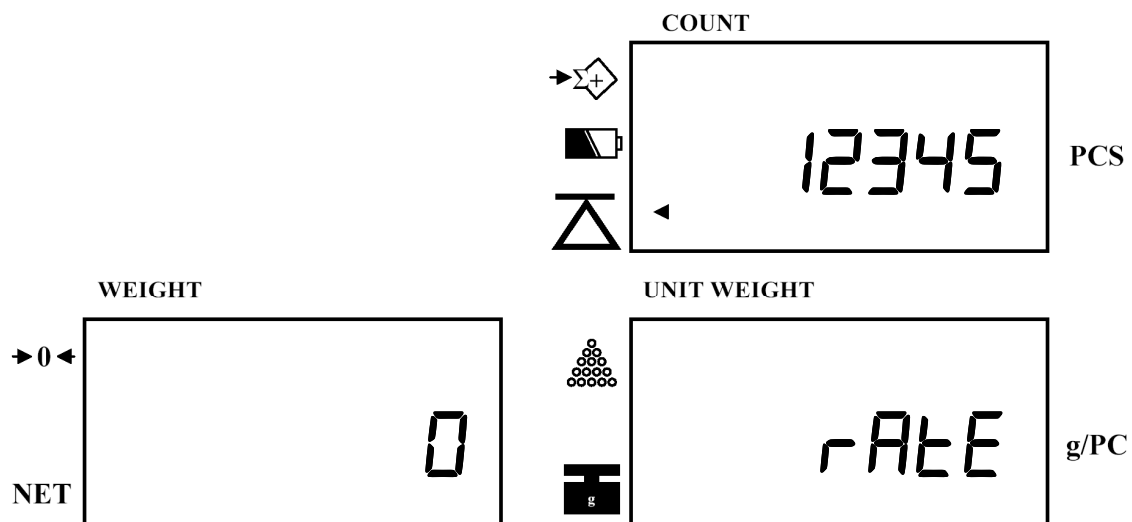


Przykład 2. Waga sygnalizuje dźwiękiem gdy wskazanie masy znajduje się poniżej dolnej (**Lo**) lub powyżej górnej (**HI**) granicy ustawionego przedziału



10. Ustawianie prędkości transmisji (rAŁE)

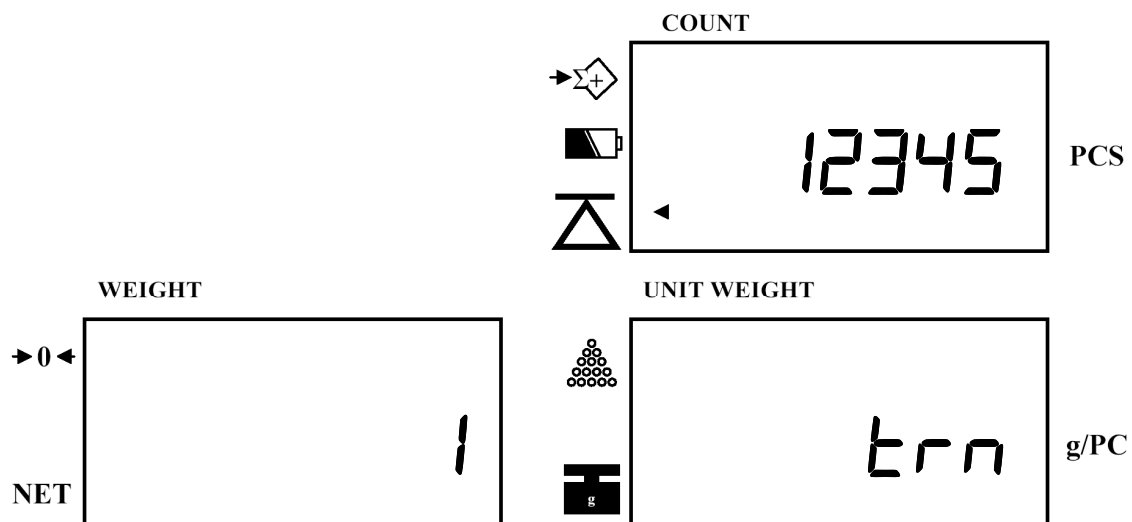
Użytkownik może ustawić jedną z trzech prędkości transmisji po RS-232C



- Za pomocą przycisku **MOVE** wybierz jedną z 3 wartości:
 - 0** – 2400 bit/s
 - 1** – 4800 bit/s
 - 2** – 9600 bit/sAktualnie wybrana wartość pokazywana jest na wyświetlaczu **WEIGHT**
- Naciśnij przycisk **ENTER** - zatwierdzić i przejść do następnego parametru
- Naciśnij przycisk **C** - zatwierdzić i powrócić do ważenia / liczenia

10. Ustawianie sposobu transmisji (t r n)

Użytkownik może ustawić 1 z 4 sposobów transmisji

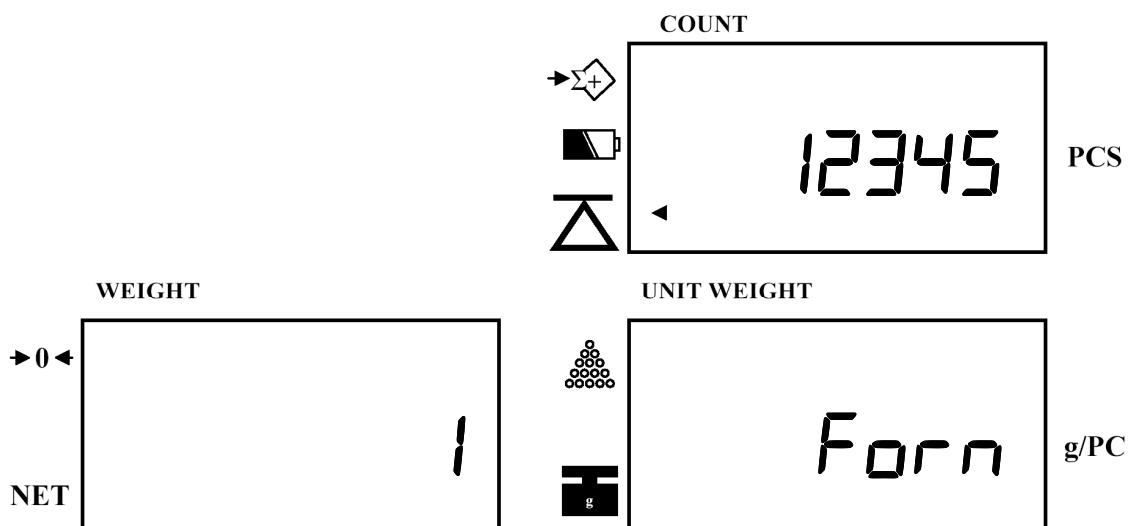


- Za pomocą przycisku **MOVE** wybierz jedną z 4 wartości:
 - 1 – transmisja po naciśnięciu przycisku
 - 2 – transmisja ciągła
 - 3 – transmisja po naciśnięciu przycisku (przy współpracy z drukarką etykiet DLP-50)
 - 4 – transmisja automatyczna (przy współpracy z drukarką etykiet DLP-50)Aktualnie wybrana wartość pokazywana jest na wyświetlaczu **WEIGHT**
- Naciśnij przycisk **ENTER** - zatwierdzić i przejść do następnego parametru
- Naciśnij przycisk **C** - zatwierdzić i powrócić do ważenia / liczenia

11. Wybór nazwy etykiety zapisanej w pamięci drukarki (FORM)

Przy współpracy waga – drukarka etykiet DLP-50 można wydrukować 10 różnych wzorów etykiet zaprojektowanych i zapisanych uprzednio w pamięci etykieciarki. Nazwy tych etykiet zawierają się w zbiorze < **FORM0 .. FORM9**>.

W tym menu użytkownik może wybrać wzór etykiety do druku.

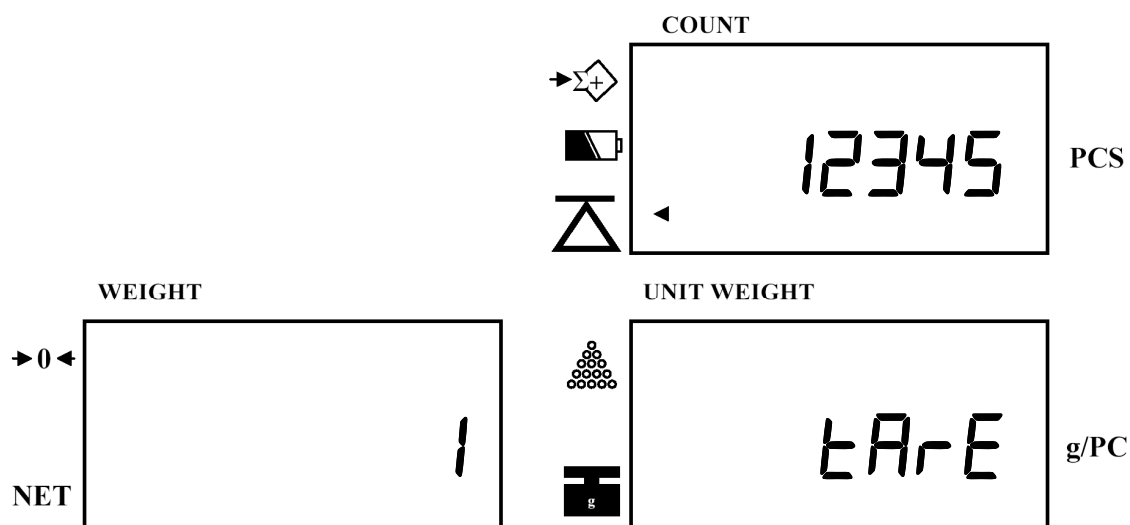


- Za pomocą przycisku **MOVE** wybierz jedną 10 wartości: <FORM0 – FORM9>
Aktualnie wybrana wartość pokazywana jest na wyświetlaczu **WEIGHT**
- Naciśnij przycisk **ENTER** - zatwierdzić i przejść do następnego parametru
- Naciśnij przycisk **C** - zatwierdzić i powrócić do ważenia / liczenia

12. Ustawienie sposobu kasowania TARY (tArE)

Użytkownik ma możliwość ustawienia dwóch różnych sposobów korzystania z przycisku **TARA**:

- Dla każdej wartości masy wskazywanej na wyświetlaczu – naciśnięcie przycisku **TARA** spowoduje powrót wskazania do **ZERA** i zapalenie się czarnej strzałki (◀) wskazującej na napis **NET**. Naciśnięcie przycisku **TARA** przy nieobciążonej szalce powoduje zgaśnięcie tej strzałki.
- Dla każdej, nie mniejszej od **ZERA**, wartości masy wskazywanej na wyświetlaczu – naciśnięcie przycisku **TARE** dla wartości mniejszych od **ZERA** spowoduje wyświetlenie błędu **<Error>** i uruchomienie ciągłego sygnału sygnalizacji dźwiękowej. Usunięcie stanu alarmowego możliwe jest wyłącznie przez włączenie i wyłączenie wagi. (wartość tary nie będzie pamiętana)



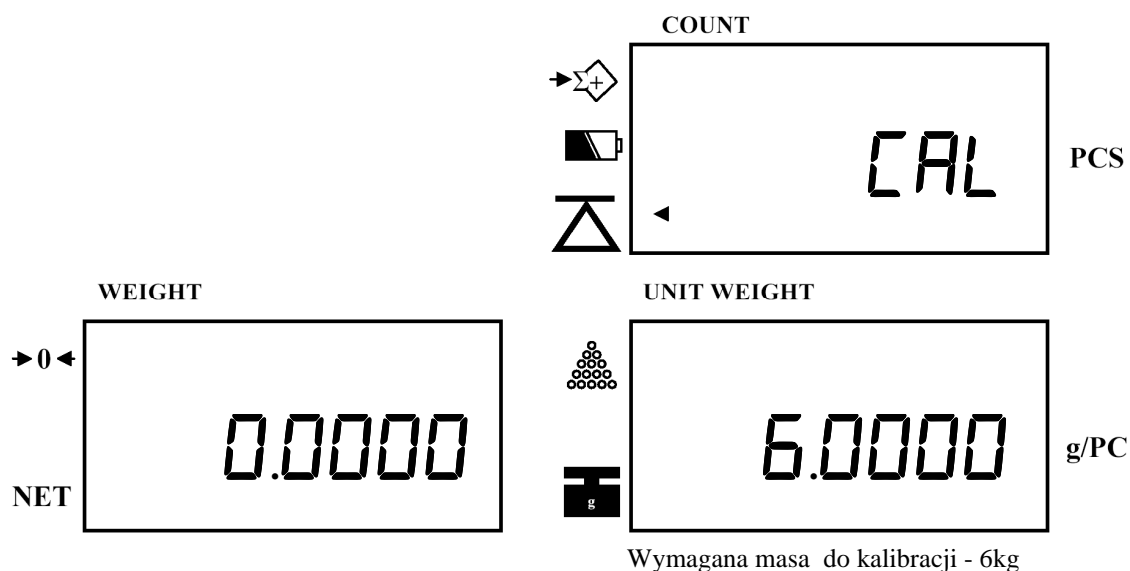
- Za pomocą przycisku **MOVE** wybierz jedną z 4 wartości:
 - 1 – tarowanie dla dowolnego wskazania masy
 - 2 – tarowanie wyłącznie dla nieujemnego wskazania masyAktualnie wybrana wartość pokazywana jest na wyświetlaczu **WEIGHT**
- Naciśnij przycisk **ENTER** lub **C** aby opuścić menu ustawień parametrów użytkownika

Uwaga: Po opuszczeniu menu ustawień parametrów użytkownika należy wyłączyć i włączyć wagę.

VI. KALIBRACJA (WYŁĄCZNIE W [kg])

1. Wejście do modu KALIBRACJA

Po włączeniu zasilania wagi, w trakcie testu wyświetlacza tj. odliczania od 999999 do 000000, wybierz z klawiatury numerycznej wagi kod **000419** – waga przejdzie do modu kalibracji zakresu pomiarowego. Na wyświetlaczach wagi pojawią się napisy jak niżej (przykład dla wagi 6kg).



2. Kalibracja

- Połóż na szalce wzorce o masie wskazanej na wyświetlaczu **UNIT WEIGHT**
- Wartość masy położonych wzorców wyświetli się na wyświetlacz **WEIGHT**, wyświetlacz **UNIT WEIGHT** zacznie pulsować.
- Gdy wyświetlacz **UNIT WEIGHT** przestanie pulsować, kalibracja będzie zakończona

UWAGI:

- Kalibrację można przeprowadzić dla mniejszej masy wzorców, niż wskazywana pierwotnie na wyświetlacz **UNIT WEIGHT** – przed położeniem wzorców na szalce, wpisz nową wartość – wartość ta wyświetli się na wyświetlacz **UNIT WEIGHT**.
- Kalibrację można przerwać w dowolnym momencie poprzez naciśnięcie przycisku **C**.


VII. Zasilanie sieciowe lub bateryjne

1. Zasilanie sieciowe

Waga zasilana jest z zasilacza sieciowego 230V 50 Hz / DC 12V /800 mA lub DC 12V / 1000 mA

2. Zasilanie bateryjne (akumulatorowe)

Jeżeli jest taka potrzeba, waga może pracować przy zasilaniu akumulatorowym. Czas pracy przy zasilaniu akumulatorowym wynosi 80 – 100 godzin.

Gdy akumulator jest rozładowany zapali się czarna strzałka (◀) wskazująca na symbol rozładowania baterii () na wyświetlaczu **COUNT**. Po zaświeceniu się tej strzałki waga ma jeszcze możliwość około 10 godzin pracy. Waga ma automatyczny wyłącznik zapobiegający nadmiernemu rozładowaniu akumulatora – gdy poziom napięcia akumulatora nadmiernie spadnie, waga trzykrotnie wyświetli napis <LoBat>, a następnie wyłączy się.

Aby naładować akumulator należy przyłączyć zasilacz sieciowy i włączyć wagę wyłącznikiem po prawej stronie obudowy.

Baterie, do pełnego naładowania, powinny być ładowane przez 12 godzin.

Podczas ładowania akumulatora świeci dioda przy symbolu akumulatora, w polu wyświetlaczy wagi.

- Zielony kolor diody oznacza akumulator naładowany,
- Pomarańczowy kolor diody oznacza akumulator częściowo rozładowany,
- Czerwony kolor diody oznacza akumulator rozładowany.

Uwaga: Jeżeli waga nie jest używana przez dłuższy okres czasu, baterie powinny być doładowywane nie rzadziej, niż co 3 miesiące.

VIII. WYJŚCIE RS-232

Waga może być wyposażona w RS232C (opcja);

1. Parametry transmisji

Prędkość transmisji: 9600 bit/s
Bity danych: 8
Bity STOP: 1
Dane wysyłane w kodach ASCII
Połączenie: gniazdo 9 pin:
Pin 2 Wejście (RxD)
Pin 3 Wyjście (TxD)
Pin 5 Masa (Ground)

2. Dane w transmisji ciągłej

Net = Masa netto, **Pcs** = Ilość, **UW** = Masa jednostkowa

3. Transmisja danych w modzie sumowania po naciśnięciu „ADD” lub „TOTAL”

- Naciśnij przycisk **ADD**

Rekord #1

Net 2000.00 g
UW 10.0000 g
Pcs 200

- Naciśnij przycisk **ADD** ponownie

Rekord #1

Net 3000.00 g
UW 10.0000 g
Pcs 300

- Naciśnij przycisk **TOTAL**

Total

Net 5000.00 g
UW 10.0000 g
Pcs 500

Net = masa netto, **Pcs** = Ilość, **UW** = Masa jednostkowa

***UWAGA:** Jeżeli w normalnym modzie pracy – ważenie / liczenie (bez akumulacji) naciśniemy przycisk **TOTAL**, waga wydrukuje dane w poniższym formacie:*

Total

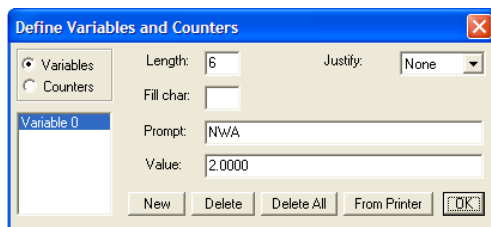
Net 5000.00 g
UW 10.0000 g
Pcs 500

Net = masa netto, **Pcs** = Ilość, **UW** = Masa jednostkowa

4. Zmienne, które waga wysyła do drukarki etykiet DLP-50

Przy współpracy wagi EC z drukarką etykiet DLP-50, waga wysyła do etykieciarki poniższe zmienne. Warunkami wysłania tych zmiennych jest:

- Umieszczenie ich w projekcie etykiety
- Nadanie im wartości początkowych (np. 2.0000 w projekcie etykiety)

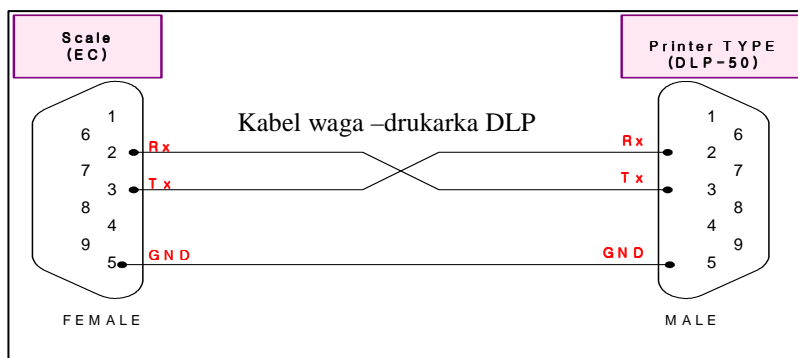


- Umieszczenie w polu **Prompt**, w projekcie etykiety, trzyliterowej nazwy tej zmiennej z lewej kolumny poniższej tabeli (np. NWA)

Nazwa zmiennej	Specyfikacja	Ilość znaków
SER	Ilość ważeń (przy sumowaniu)	2
MWA	Masa netto	7
MWB	Masa netto (bez kropki dziesiętnej)	6
TWA	Tara	7
TWB	Tara (bez kropki dziesiętnej)	6
GWA	Masa Brutto	7
GWB	Masa Brutto (bez kropki dziesiętnej)	6
TNA	Suma mas Netto	7
TNB	Suma mas Netto (bez kropki dziesiętnej)	6
UWA	Masa jednostkowa	7
UWB	Masa jednostkowa (bez kropki dziesiętnej)	6
QUA	Ilość liczonych detali	7
QUB	Ilość detali (bez kropki dziesiętnej)	6
TQA	Suma liczonych detali	7
TQB	Suma liczonych detali (bez kropki dziesiętnej)	6
UNT	Jednostka miary (masy)	2

UWAGI:

1. Nazwa zmiennej musi być wpisana WIELKIMI literami
2. Gdy wartość zmiennej przekroczy zakres wyświetlania, wyświetlacz wskaże 0.
- 3.



IX. KOMUNIKATY O BŁĘDACH

Podczas uruchamiania wagi, może ona wyświetlić komunikat o błędzie.
Wykaz tych komunikatów przedstawiony jest poniżej.

Kod Błędu	Przypuszczalna przyczyna	Sposób postępowania
E1, E2, E3	Szalka wagi jest położona nieprawidłowo	Położ szalkę prawidłowo
	Uruchomienie wagi z ładunkiem na szalce	Zdejmij ładunek z szalki i uruchom ją ponownie
E4	Wpisany adres PLU jest większy od 200	Wprowadź prawidłowy adres
E5	Wpisywana wartość Lo jest większa od HI	Skoryguj wartości
OL	Przekroczenie zakresu	Natychmiast zdejmij ładunek z szalki wagi

Jeżeli powyższe działania nie skutkują, należy ponownie wykalibrować wagę. Gdy i to nie skutkuje, należy skontaktować się ze sprzedawcą.

X. DANE TECHNICZNE

Obciążenie [g]		3000	6000	15000	30000
Działka odczytowa	High	0,1	0,2	0,5	1
	Low	0,2	0,5	1	2
Zewnętrzna rozdzielczość	High	1 / 30 000			
	Low	1 / 15 000	1 / 12 000	1 / 15 000	1 / 15 000
Wewnętrzna rozdzielczość	1 / 600 000				
Typ wyświetlaczy	LCD				
Jednostki miary	kg lub g , lb				
Zakres zerowania	±2%				
Zakres tarowania	- Max				
Czas stabilizacji wyniku ważenia	≤ 2 s				
Zakres temperatur pracy	0°C +40°C				
Zakres wilgotności pracy	≤ 90% wilgotności względnej (bez kondensacji pary)				
Zasilanie	Zasilacz sieciowy 230V 50 Hz / DC 12V 800 mA Wewnętrzny, szczelny akumulator kwasowy				
Długość życia akumulatora	100 godzin ciągłej pracy po 12 godzinnym ładowaniu				
Kalibracja	Automatyczna zewnętrzna kalibracja (tylko w kg, g)				
Przeciążalność	120%				
Masa produktu	4,5 kg				
Wymiary gabarytowe [mm]	360 (szer.) x 360 (dł.) x 106 (wys.)				
Wymiary szalki [mm]	304 (szer.) x 220 (dł.)				

XI. OGRANICZENIA W UŻYTKOWANIU

Waga EC jest przeznaczona do użytkowania w obiektach handlowych i, zgodnie z normą EN 61000-6-3:2001, spełnia wymagania klasy A dla emisji zakłóceń elektromagnetycznych.

Produkt klasy A, użytkowany w środowisku mieszkalnym, może być przyczyną zakłóceń elektromagnetycznych. W takim przypadku użytkownik powinien zastosować dodatkową ochronę przed zakłóceniami



**(DECLARATION OF CONFORMITY)
DEKLARACJA ZGODNOŚCI EC**

MY
(we)

CAS POLSKA Sp. z o.o.
ul. Chrościckiego 93/105,
02-414 Warszawa
www.WagiCAS.pl



oświadczamy, że wyrób:
(declare that following product)

Produkt: **Waga nieautomatyczna**
(product) (non-automatic weighing instrument)

Producent: **CAS CORPORATION**
(manufacturer)

Typ: **EC**
(type)

jest zgodny z następującymi dyrektywami :
(conform to the following directives)

EMC (Dyrektywa) : **2004/108/EC (dawniej 89/336/EEC); Ustawa z 13.04.2007r**
(EMC (Directive) : 2004/108/EC – formerly 89/336/EEC) – **o kompatybilności elektromagnetycznej, Dz.U. 82 z 2007 poz. 556)**
(2004/108/EC – formerly 89/336/EEC) – electromagnetic compatibility)

Wykonawca : **Bay Area Compliance Lab Corp. (BACL)**
Carried out by **No. 86, Wenchang District, WuHou
Road, ChengDu City, SiChuan, China**

Użyte standardy : **EN 61326:1997+A3:2003, EN 61000-4-2**
(standards used) **EN 61000-4-3 EN 61000-4-4**
EN 61000-4-5 EN 61000-4-6
EN 61000-4-11

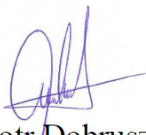
Nr projektu : **Test Report No. RSC0708027-1**

LVD (Dyrektywa) : **2006/95/EC (dawniej 93/68/EEC); Rozporządzenie MG z 21.08.2007,**
(LVD (Directive) : 2006/95/EC – formerly 93/68/EEC) – **Dz.U.155 z 2007 poz. 1089) – bezpieczeństwo elektryczne**
(2006/95/EC – formerly 93/68/EEC) – electrical security)

Wykonawca : **ETL SEMKO**
Carried out by **3/F., Hengyun Building, 728 Kaifa Ave., Guangzhou Economic
& Technological District Guangzhou, China**

Użyte standardy; : **EN 61558-1:1997+A1:1998, EN 61558-2-6:1997**
Standards used

Nr raportu : **JGZO307120-2**


Nazwisko: Piotr Dobruszek – Prokurent

Data: 18 lipca 2012

Warszawa, 15 grudnia 2006

**OŚWIADCZENIE ZARZĄDU CAS POLSKA SP. Z O.O.
W SPRAWIE DYREKTYW „WEEE” I „ROHS”**

Rozwój techniki i technologii w zakresie sprzętu elektrycznego i elektronicznego powoduje powstanie w coraz krótszym czasie nowych generacji urządzeń. Konsekwencją tego jest powstawanie znaczących ilości odpadów, skracają się bowiem czas życia tego sprzętu jako aktywnego produktu.

W sprzęcie tym zawarty jest wiele substancji niebezpiecznych takich jak: rtęć, kadm, ołów, chrom sześciowartościowy lub środki zmniejszające palność. Powoduje to, że powstające z niego odpady są również niebezpieczne dla środowiska.

Unia Europejska podjęła kroki w zakresie prawodawstwa, aby wymusić działania zmierzające do zminimalizowania zagrożeń wynikających z tego faktu. W tym celu zostały powołane do życia stosowne Dyrektywy Rady:

- 2002/96/WE (WEEE) „w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego”, wdrożona do prawodawstwa polskiego Ustawą z dnia 29 lipca 2005 r. „o zużytym sprzęcie elektrycznym” (Dz.U. 180 z 2005 poz. 1495).
- 2002/95/WE (ROHS) „w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym”, wdrożona do prawodawstwa polskiego Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 6 października 2004r., „w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących ograniczenia wykorzystywania w sprzęcie elektronicznym i elektrycznym niektórych substancji mogących negatywnie wpływać na środowisko” (Dz.U. 229 z 2004 poz. 2310).

Wyżej wymieniona Ustawa, między innymi, określa zasady postępowania ze zużytym sprzętem elektronicznym w sposób zapewniający ochronę zdrowia i życia ludzi oraz ochronę środowiska. Firmy wprowadzające na rynek sprzęt elektryczny i elektroniczny, spełniając obowiązek wynikający z ustawy, mają obowiązek oznaczania tego sprzętu znakiem:



Wagi elektroniczne wprowadzane na rynek przez CAS Polska Sp. z o.o. podlegają Dyrektywie WEEE jako przyrządy do nadzoru i kontroli, wymienione w załączniku nr 1A, kategoria 9. Są one przewidziane do stosowania poza gospodarstwami domowymi.

Zaklasyfikowanie wyrobów jako *przyrządy do nadzoru i kontroli* nie nakłada na producenta obowiązku stosowania się do wymagań ograniczania ilości substancji niebezpiecznych stawianych przez Dyrektywę ROHS, tym niemniej CAS Corporation dokłada wszelkich starań aby produkty wprowadzane przez niego na rynek były maksymalnie bezpieczne dla użytkownika i środowiska.

O wagach zakupionych w CAS Polska Sp. z o.o., które ulegną zużyciu należy informować sprzedawcę. Użytkownikowi zostanie wskazany adres najbliższego punktu zbierającego zużyty sprzęt elektroniczny lub, w przypadku wag o masie powyżej 50kg, sprzęt zostanie odebrany przez CAS Polska.

Piotr Dobruszek

Prokurent
CAS Polska Sp. z o.o.



CAS POLSKA Sp. z o.o.
ul. Chrościckiego 93/105
02-414 Warszawa
Tel: 022 5719 4 70
Fax: 022 5719 4 71
e-mail: biuro@WagiCAS.pl
www.WagiCAS.pl