

INSTRUKCJA OBSŁUGI WAGI

SERIA 4B/PA

Spis treści:

1.	Opis ogólny	3
2.	Kompletacja	4
3.	Dane techniczne.....	4
4.	Zasady bezpieczeństwa.....	5
5.	Zasady postępowania ze zużytą wagą.....	5
6.	Klawisze i wskaźniki wagi.....	6
7.	Przygotowanie wagi do pracy.....	7
8.	Start wagi	8
9.	Zasady eksploatacji.....	9
10.	Sprawdzenie wagi	10
11.	Adjustacja wagi	10
12.	Połączenie z komputerem lub drukarką (opcja).....	10
13.	Podstawowe funkcje wagi	13
13.1	Zwykłe ważenie.....	13
13.2	Ważenie z tarowaniem.....	14
13.3	Powiększanie rozdzielczości wagi.....	14
14.	Opis funkcji specjalnych wagi.....	15
14.1	Aktualizacja menu funkcji specjalnych (ACtIV i dEFAUL)	16
14.2	Funkcja autozerowania (AutoZE)	17
14.3	Funkcja liczenia sztuk (PCS).....	18
14.4	Automatyczny tryb transmisji dla drukarki (PrInt)	19
14.5	Funkcja ustawiania parametrów portu szeregowego (Port).....	20
14.6	Funkcja wpisywania tary (tArE)	21
14.7	Funkcja wyliczania średniej (AVErAG)	23
14.8	Funkcja sumowania składników receptury (RECIPE).....	24
14.9	Funkcja przeliczania procentowego (PErC)	25
14.10	Funkcja filtr antywstrząsowy (FILtEr).....	26
14.11	Funkcja wskazywania wartości maksymalnej (UP)	27
14.12	Funkcja pomiaru siły (nEWto).....	28
14.13	Funkcja ważenia ludzi i zwierząt (LOC).....	29
14.14	Funkcja porównania z zadanymi wartościami progowymi (thr).....	30
14.15	Funkcja sumowania serii ważeń (totAL)	33
14.16	Funkcja ustawiania aktualnej daty i czasu (dAtE).....	35
14.17	Funkcja wyboru numeru etykiety (LAbEL).....	36
14.18	Funkcja kalibracji czułości wagi (CALIb)	37
14.19	Funkcja ustawiania czasu stabilizacji (Stb).....	38
14.20	Funkcja wpisywania zera odniesienia (Zero).....	39
14.21	Funkcja automatycznego wyłączania wagi (AutoOF)	40
14.22	Funkcja wyznaczania gęstości ciała stałego lub cieczy (dEnSIt).....	41
14.23	Funkcja statystyka (StAt).....	43
15.	Konserwacja i usuwanie drobnych uszkodzeń	45
	Deklaracja zgodności	46
	Dodatek A.....	47

1. Opis ogólny

Wagi paletowe serii 4B/PA w wykonaniu podstawowym ze stali lakierowanej, z miernikiem SE-01/A/18 przeznaczone są do pracy w lekkich warunkach środowiskowych.

Instrukcja opisuje standardowe wykonanie wagi. W przypadku zastosowania miernika specjalnego, np. dozującego, niezbędne jest posłużenie się dodatkowo instrukcją DTR miernika.

Wszystkie wagi są sprawdzone pod względem metrologicznym. Zgodnie z zamówieniem wagi mogą być legalizowane lub wzorcowane.

Legalizacja (ocena zgodności) wag jest wymagana dla szczególnych zastosowań wymienionych w rozporządzeniu MGP i PS z dnia 11 grudnia 2003 r. (obrot handlowy, taryfy, receptury apteczne, analizy medyczne i farmaceutyczne, paczkowanie towarów). Dla pozostałych zastosowań zaleca się zastąpienie legalizacji wzorcowaniem.

Wagi zalegalizowane posiadają następujące cechy legalizacyjne:

- pieczęci zabezpieczające umieszczone na mierniku wagi i skrzynce przyłączeniowej przetworników (zamontowanej od spodu nośni),
- znaki Urzędu Miar i zielony znak metrologiczny naklejony na tabliczce firmowej.

Ponowna legalizacja wag jest wymagana z chwilą naruszenia pieczęci zabezpieczających lub po upływie okresu 3 lat licząc od 1 grudnia roku pierwszej legalizacji.

Klasyfikacja wag wg PKWiU: 29.24.23.

Certyfikaty:



Certyfikat
zatwierdzenia typu
nr PL 04 020



Certyfikat
DIN EN ISO 9001:2000
nr 78 100 6386

2. Kompletacja

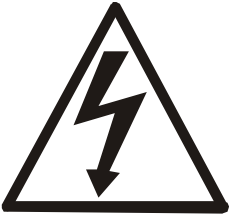
Podstawowy zestaw obejmuje:

1. Nośnię i miernik wagi połączone na stałe przewodem
2. Złączkę RS232C (tylko wagi 4B/PAN)
3. Instrukcję obsługi
4. Gwarancję


3. Dane techniczne

Typ wagi	4B300 PA(N)	4B600 PA(N)	4B1000 PA(N)	4B1500 PA(N)	4B2000 PA(N)	4B3000 PA(N)
Obciążenie maksymalne (Max)	300kg	600kg	1000kg	1500kg	2000kg	3000kg
Działka odczytowa (d)	0,1kg	0,2kg	0,5kg	0,5kg	1kg	1kg
Działka legalizacyjna (e)	0,1kg	0,2kg	0,5kg	0,5kg	1kg	1kg
Obciążenie minimalne (Min)	2kg	4kg	10kg	10kg	20kg	20kg
Zakres tarowania	-300kg	-600kg	-1000kg	-1500kg	-2000kg	-3000kg
Klasa dokładności	III					
Temperatura pracy	-10÷40°C					
Czas ważenia	<4s					
Wymiary wewn. nośni (szer.x dł.x wys.)	600x1135x78mm					
Wymiary zewn. nośni (szer.x dł.x wys.)	840x1260 x78mm					
Szerokość wjazdu	600mm					
Długość przewodu do wyświetl.	4m					
Zasilanie	~230V, 50Hz, 8VA					
Masa wagi	70kg					
Stopień ochronny miernika	4B/PA - brak IP 4B/PAN (wagi nierdzewne) - IP65					
Stopień ochronny czujników	4B/PA - IP67 4B/PAN (wagi nierdzewne)- IP68					

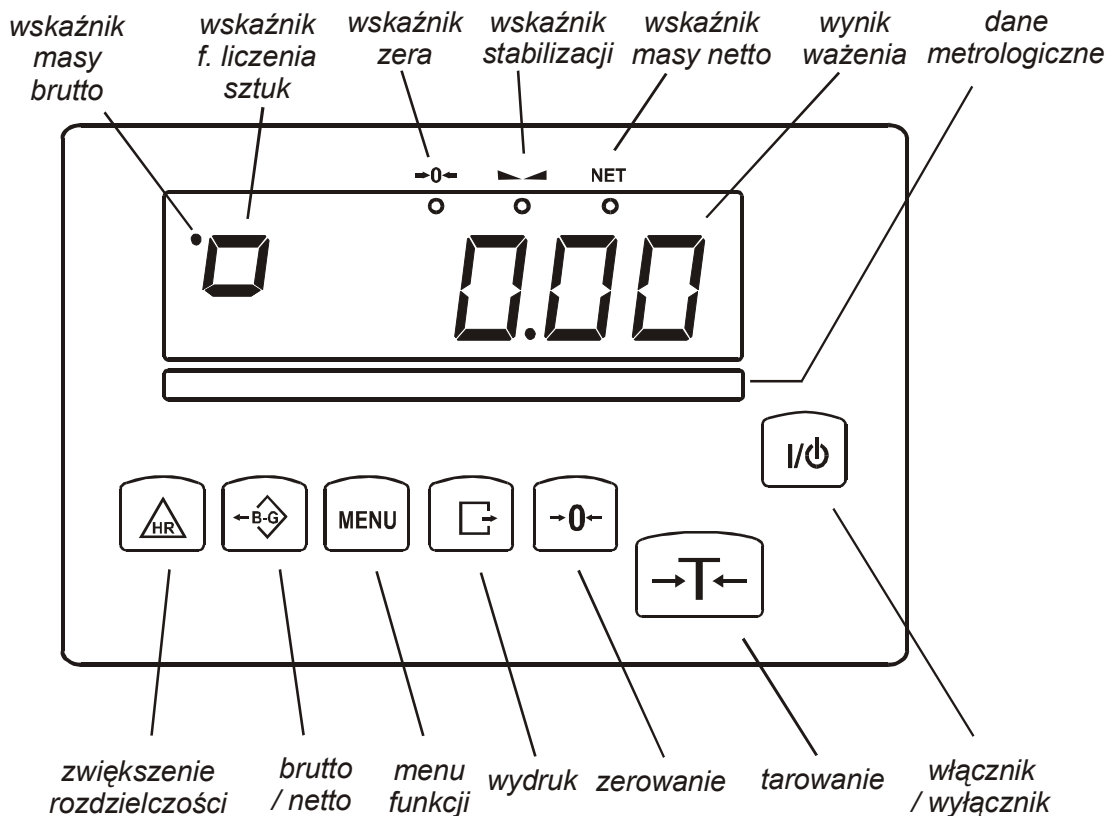
4. Zasady bezpieczeństwa

	<p>Niezbędne jest uważne zapoznanie się z przedstawionymi niżej zasadami bezpieczeństwa pracy z wagą, przestrzeganie których jest warunkiem uniknięcia porażenia prądem oraz uszkodzenia wagi lub podłączonych do niej urządzeń.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Naprawy i niezbędne regulacje wagi mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel.• Aby uniknąć zagrożenia pożarem, należy stosować jedynie typowy przewód sieciowy, a napięcie zasilające musi być zgodne z danymi technicznymi.• Do zasilania wagi należy używać gniazda sieciowego ze stykiem ochronnym.• Nie należy używać wagi przy zdjętej części obudowy.• Nie używać wagi w atmosferze grożącej wybuchem.• Nie używać wagi w miejscach o dużej wilgotności, jeżeli obudowa nie posiada specjalnych zabezpieczeń (typy PAN).• W przypadku podejrzenia uszkodzenia wagi należy ją wyłączyć i nie używać do momentu sprawdzenia w wyspecjalizowanym serwisie.	

5. Zasady postępowania ze zużytą wagą

	<p>Zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska naturalnego nie należy zużytych urządzeń elektronicznych umieszczać w pojemnikach wraz ze zwykłymi odpadkami.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Zużytą wagę po zakończeniu eksploatacji można będzie przekazać jednostkom uprawnionym do zbierania zużytego sprzętu elektronicznego lub do miejsca jej zakupu.	

6. Klawisze i wskaźniki wagi



klawisz	I/ϕ	- włącznik / wyłącznik (standby),
klawisz	→T←	- tarowanie (wpisywanie masy opakowania odejmowanej od masy ważonej),
klawisz	B/G	- wskazanie masy brutto,
klawisz	→0←	- zerowanie,
klawisz	MENU	- menu funkcji specjalnych,
klawisz	☐→	- wydruk wyniku,
klawisz	HR	- zwiększenie rozdzielczości wskazań masy,
wskaźnik	→0←	- wskaźnik wyzerowania (przy nieobciążonej wadze),
wskaźnik	▾	- sygnalizuje ustabilizowanie się wyniku ważenia,
wskaźnik	NET	- masa netto (po użyciu klawisza →T←),
wskaźnik	.	- masa brutto (po użyciu klawisza B/G),
wskaźnik	◻	- wskaźnik funkcji liczenia sztuk (wskazania w sztukach)

Dodatkowo w wersji z wyświetlaczem LCD:

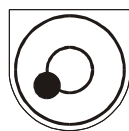
wskaźnik	MODE	- wskaźnik włączenia funkcji specjalnej,
wskaźnik	słupkowy	- wskaźnik obciążenia wagi (0-100%).
wskaźnik	OFF	- wyłączenie wagi klawiszem ϕ (standby),
wskaźnik	B/G	- masa brutto (po użyciu klawisza B/G),
wskaźnik	pcs	- wskazania w sztukach

7. Przygotowanie wagi do pracy

1. Rozpakować wagę usuwając folie zabezpieczające.
2. Ustawić wagę na równym, poziomym podłożu w miejscu nienarażonym na drgania mechaniczne i silne ruchy powietrza.
3. Pęcherzyk powietrza w poziomnicy powinien zająć środkowe położenie.

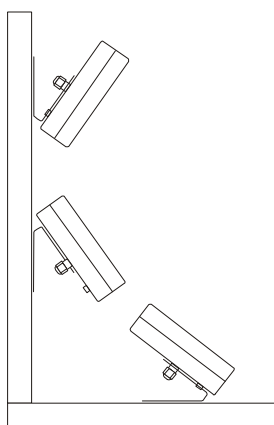


Dobrze



Źle

4. Przymocować miernik do ściany, pulpitu lub statywu (opcja) wybierając jeden z trzech sposobów.



5. Włączyć wtyk sznura sieciowego do gniazda ze stykiem ochronnym przy nieobciążonej wadze.

8. Start wagi

Włączenie wtyczki sieciowej wagi do gniazda sieci $\sim 230\text{V}/50\text{Hz}$ przy nieobciążonej wadze spowoduje następującą sekwencję działań wagi:

A rectangular box containing the digit '8' repeated eight times in a row.



A rectangular box containing the text 'C-1'.

Three dots arranged horizontally.

A rectangular box containing the text 'C-6'.



A rectangular box containing the text 'b-...'.



A rectangular box containing the text '0.000' with a small '0' and a scale icon above the first zero.

Test wyświetlacza.

Testy podstawowych podzespołów elektronicznych wagi zakończone komunikatami: *C1*, *C-2*, ... *C-6*.

Wyświetlenie wersji programu wagi.

Gotowość do ważenia.

9. Zasady eksploatacji

1. Przed wykonaniem pomiaru waga powinna być prawidłowo wyzerowana, co sygnalizuje wskaźnik " $\rightarrow 0 \leftarrow$ ". Jeżeli przy nieobciążonej wadze sygnalizacja zera nie świeci się lub wyświetlany jest znak "----", należy nacisnąć klawisz $\rightarrow 0 \leftarrow$.
2. Waga umożliwia tarowanie w całym zakresie pomiarowym. Dokonuje się tego przez naciśnięcie klawisza $\rightarrow T \leftarrow$.
3. Ważoną masę należy umieszczać na środku pomostu.



Nie należy zrzucać ważonych przedmiotów na pomost.



Nie należy przeciążać wagi powyżej 20% obciążenia maksymalnego.

4. Wynik ważenia należy odczytywać podczas świecenia się wskaźnika "┌┐", sygnalizującego ustabilizowanie się wyniku.
5. Na czas, gdy nie dokonuje się ważenia, lecz wymagana jest gotowość wagi do pracy, można wyłączyć wagę klawiszem \updownarrow . Spowoduje to wyłączenie układu odczytowego wagi i przejście do tzw. stanu gotowości. Włączenie wagi następuje po naciśnięciu klawisza \updownarrow .
6. Wagę należy chronić przed kurzem, agresywnymi pyłami i płynami. W celu oczyszczenia zaleca się zmywanie wodą i osuszanie.

10. Sprawdzenie wagi

Podczas eksploatacji wagi, w celu potwierdzenia jej sprawności, przed rozpoczęciem i po zakończeniu serii pomiarów zaleca się sprawdzić dokładność ważenia nakładając przedmiot o dokładnie znanej masie.

Do sprawdzenia wagi legalizowanej należy użyć wzorców masy posiadających aktualne świadectwa wzorcowania. W przypadku stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnego błędu pomiaru wagi zaleca się kontakt z autoryzowanym serwisem, celem dokonania adjustacji wagi.

11. Adjustacja wagi

Adjustacja wagi (kalibracja czułości zewnętrznym wzorcem masy) powinna być wykonana, jeżeli dokładność wagi nie jest zadowalająca. Należy wówczas użyć wzorca masy klasy M1 (wg OIML) o wartości równej zakresowi wagi Max (podanemu w tabeli danych technicznych) i funkcji specjalnej *CALIB* opisanej w rozdziale 14.18.

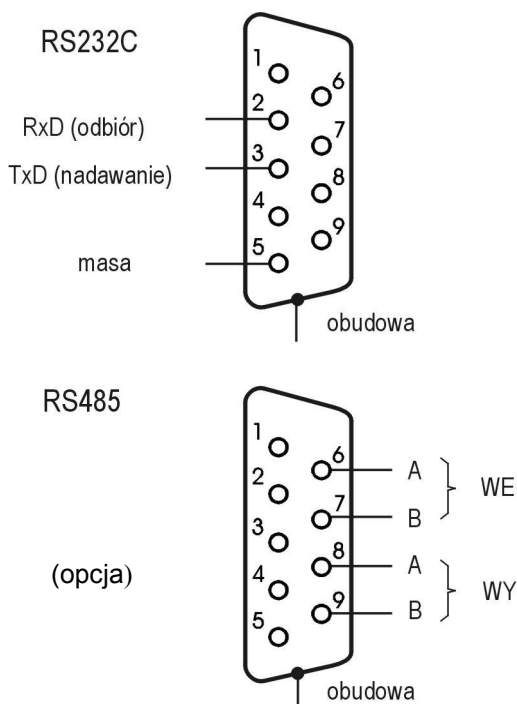


Funkcja *CALIB* jest dostępna jedynie w wagach nie przeznaczonych do legalizacji.




Adjustacja wagi zalegalizowanej powinna być wykonana przez autoryzowany serwis, gdyż wiąże się z koniecznością naruszenia cech zabezpieczających i ponowną legalizacją wagi w najbliższym Urzędzie Miar lub w miejscu jej użytkowania.

12. Połączenie z komputerem lub drukarką (opcja)



W celu przesyłania danych do urządzeń zewnętrznych waga jest wyposażona w złącze RS232C lub złącze RS485 (opcja). W wagach 4B/PAN złącze znajduje się na przewodzie, do którego należy dołączyć złączkę RS232C.

Przy współpracy z komputerem waga przesyła wynik ważenia pod wpływem sygnału inicjującego z komputera lub po naciśnięciu klawisza  w wadze.

Przy współpracy z drukarką wysyłanie danych odbywa się automatycznie po nałożeniu próbki i ustabilizowaniu się wskazań wagi, przy czym następna transmisja jest możliwa po zdjęciu próbki.

Wysyłane są: kolejny numer pomiaru i wynik ważenia (patrz Funkcja ustawiania trybu współpracy z drukarką).


W wykonaniu specjalnym waga może być wyposażona w drugie złącze, np. realizujące ciągłą transmisję bieżących wyników do dodatkowego wyświetlacza.

Do współpracy z wagą komputer musi mieć program umożliwiający obróbkę danych z wagi. Programy takie znajdują się w ofercie producenta wagi.

Szczegółowy opis protokołu transmisji danych przy współpracy z komputerem:

Parametry transmisji: 8 bits, 1 stop bit, no parity, baud rate 4800bps,

Sposób wymiany danych:

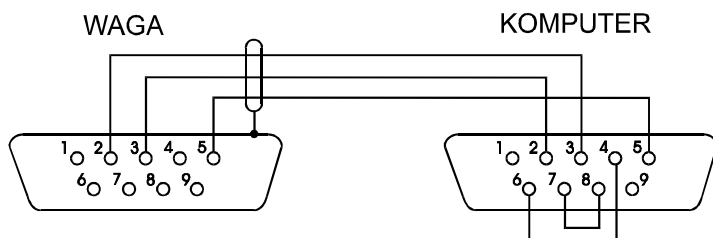
- Odczytanie wskazania wagi (odpowiada użyciu klawisza  w wadze):
Komputer→Waga: **S I CR LF** (53h 49h 0Dh 0Ah) – sygnał inicjujący,
Waga→Komputer: waga wysyła 16 bajtów danych zgodnie z opisem:
 - Bajt 1 - znak „-” lub spacja
 - Bajt 2 - spacja
 - Bajt 3÷4 - cyfra lub spacja
 - Bajt 5÷9 - cyfra, przecinek lub spacja
 - Bajt 10 - cyfra
 - Bajt 11 - spacja
 - Bajt 12 - k, l, c, p lub spacja
 - Bajt 13 - g, b, t, c lub %
 - Bajt 14 - spacja
 - Bajt 15 - CR
 - Bajt 16 - LF
- Tarowanie wagi z komputera (odpowiada użyciu klawisza →T← w wadze):
Komputer→Waga: **S T CR LF** (53h 54h 0Dh 0Ah),
Waga→Komputer: brak odpowiedzi,
- Zerowanie wagi (odpowiada użyciu klawisza →0← w wadze):
Komputer→Waga: **S Z CR LF** (53h 5Ah 0Dh 0Ah),
Waga→Komputer: brak odpowiedzi,
- Włączenie/wyłączenie wagi (odpowiada użyciu klawisza I/⊕ w wadze):
Komputer→Waga: **S S CR LF** (53h 53h 0Dh 0Ah),
Waga→Komputer: brak odpowiedzi,
- Wyświetlenie MENU (odpowiada użyciu klawisza *MENU* w wadze):
Komputer→Waga: **S F CR LF** (53h 46h 0Dh 0Ah),
Waga→Komputer: brak odpowiedzi,

- Ustawienie wartości progu 1 (opcja):
Komputer→Waga: **S L *DI...DN* CR LF** (53h 4Ch *DI...DN* 0Dh 0Ah)
gdzie: *DI...DN* – wartość progu, maksymalnie 8 znaków,
Waga→Komputer: brak odpowiedzi,
- **Przykład:**
Aby ustawić 1000g w wadze B1.5 (d=0.5g) należy wpisać:
S L 1 0 0 0 . 0 CR LF (53h 4Ch 31h 30h 30h 30h 2Eh 30h 0Dh 0Ah).
Aby ustawić 100kg w wadze B150 (d=50g) należy wpisać:
S L 1 0 0 . 0 0 CR LF (53h 4Ch 31h 30h 30h 2Eh 30h 30h 0Dh 0Ah),
- Ustawienie wartości progu 2 (opcja):
Komputer→Waga: **S H *DI...DN* CR LF** (53h 48h *DI...DN* 0Dh 0Ah),
gdzie: *DI...DN* – wartość progu, maksymalnie 8 znaków,
Waga→Komputer: brak odpowiedzi.
- **Przykład:**
Aby ustawić 1000g w wadze B1.5 (d=0.5g) należy wpisać:
S L 1 0 0 0 . 0 CR LF (53h 4Ch 31h 30h 30h 30h 2Eh 30h 0Dh 0Ah).
Aby ustawić 100kg w wadze B150 (d=50g) należy wpisać:
S L 1 0 0 . 0 0 CR LF (53h 4Ch 31h 30h 30h 2Eh 30h 30h 0Dh 0Ah),
- Ustawienie wartości progu 2 (opcja):
Komputer→Waga: **S H *DI...DN* CR LF** (53h 48h *DI...DN* 0Dh 0Ah),
gdzie: *DI...DN* – wartość progu, maksymalnie 8 znaków,
Waga→Komputer: brak odpowiedzi.

Uwaga:

Wpisanie numeru sieciowego wagi (*Port / nr*) różnego od zera powoduje zmianę sposobu pracy wagi: komunikacja komputera z wagą jest możliwa po zalogowaniu wagi komendą: 02h nr_wagi, wylogowanie wymaga komendy 03h.

Kabel połączeniowy WK-1 (złączka RS232C) (łączy wagę z komputerem):

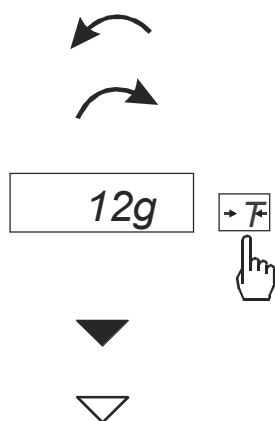


Ustawienie wewnętrznych przełączników drukarki KAFKA:

SW-1	SW-2	SW-3	SW-4	SW-5	SW-6	SW-7	SW-8
on	off	on	off	off	on	off	off

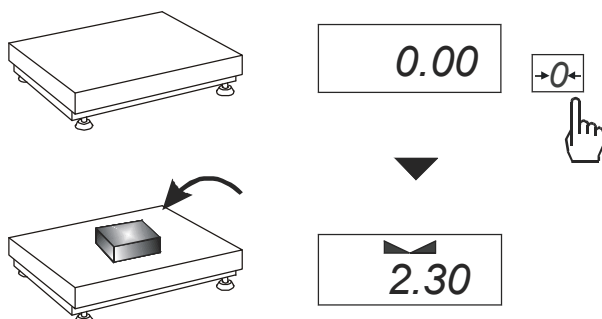
13. Podstawowe funkcje wagi

W dalszej części instrukcji przy opisie funkcji wagi stosowane będą następujące symbole graficzne.



- nałożono obciążenie na szalke
- zdjęto obciążenie
- nacisnąć przycisk podczas wyświetlania wskazania obok
- zmiana wymuszona
- zmiana automatyczna

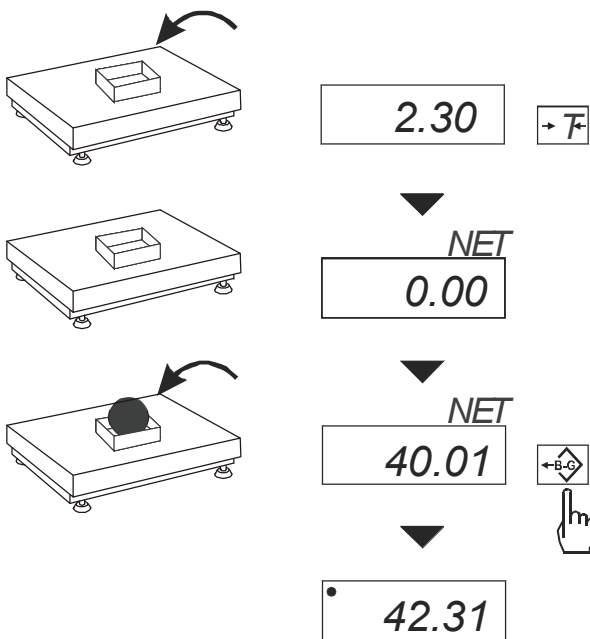
13.1 Zwyczajne ważenie



Jeżeli przed ważeniem, przy nieobciążonej szalce, pojawia się wskazanie różne od zera, należy użyć klawisza $\rightarrow 0 \leftarrow$ (wagi legalizowane) lub $\rightarrow T \leftarrow$ (wagi nielegalizowane), co spowoduje wyzerowanie wskazań wagi.

Wynik ważenia należy odczytać podczas wyświetlania wskaźnika "▲".

13.2 Ważenie z tarowaniem



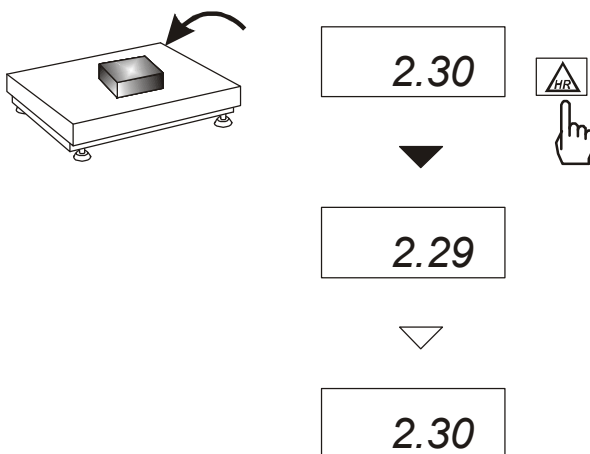
Waga umożliwia tarowanie w całym zakresie pomiarowym.

Łączna wartość tary i masy netto nie może przekraczać zakresu wagi (*Max*).


Klawisz *B/G* umożliwia odczytanie masy brutto.

Uwaga:
Ponowne użycie klawisza *B/G* powoduje powrót do wskazań masy netto.

13.3 Powiększanie rozdzielczości wagi



Klawisz *HR* powoduje chwilowe wyświetlenie wyniku ważenia (ok. 5s.) z maksymalną rozdzielczością, na jaką pozwala procesor wagi. Klawisz jest szczególnie przydatny w wagach legalizowanych z działką odczytową $d=e$.

Wynik z powiększoną rozdzielczością stanowi informację pomocniczą i nie może być wydrukowany lub wysłany do komputera za pomocą klawisza .

14. Opis funkcji specjalnych wagi

Lista dostępnych funkcji specjalnych:

- aktywacja funkcji w menu (*ACtIV*),
- usunięcie wszystkich funkcji z menu (*dEFAUL*).
- funkcja autozerowania (*AutoZE*),
- funkcja liczenia sztuk (*PCS*),
- funkcja automatycznego tryb transmisji dla drukarki (*PrInt*)
- funkcja ustawiania parametrów portu szeregowego (*Port*)
- funkcja wpisywania tary (*tArE*)
- funkcja sporządzania receptur (*rECIPE*),
- funkcja ważenia zwierząt (*LOC*)
- funkcja pomiaru siły (*nEWto*)
- funkcja wskazywania wartości maksymalnej (*UP*)
- funkcja filtr antywstrząsowy (*FILtEr*)
- funkcja wyliczania średniej (*AVErA*)
- funkcja przeliczania procentowego (*PErC*),
- kalibracja zewnętrznym wzorcem masy (*CALib*)
- funkcja ustawiania czasu stabilizacji (*Stb*)
- funkcja wybór numeru etykiety (*LabEL*)
- funkcja automatycznego wyłączenia wagi (*AutoOF*)
- funkcja wpisywania zera odniesienia (*Zero*)
- funkcja wyznaczania gęstości ciała stałego lub cieczy (*dEnSIt*)
- kalkulator do kontroli towarów paczkowanych (*tP*) - opcja*
- funkcja wyliczeń statystycznych (*StAt*)- opcja*
- funkcja wyznaczania gramatury papieru (*PAP*) - opcja*

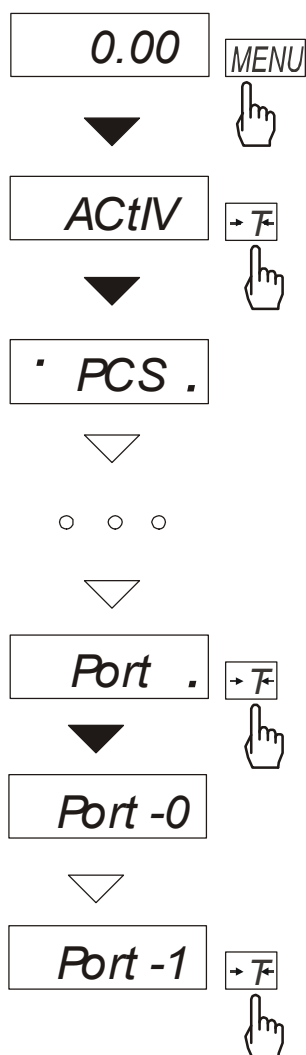
oraz funkcje, których pełne działanie wymaga dodatkowego wyposażenia wagi :

- opcja z zegarem:
 - funkcja ustawiania daty i godziny (*dAtE*)
 - funkcja sumowania serii ważeń (*totAL*)
- opcja ze złączem *Wyjścia transoptorowe*:
 - funkcja porównywania z zadanymi wartościami progowymi (*thr*)

* ze względu na ograniczenia pamięci wagi, opcje instalowane są w miejsce innych funkcji specjalnych

Użytkownik wybierając z listy potrzebne mu funkcje specjalne tworzy własne menu. Służy do tego jedna z funkcji: *ACtIV* (opisana w rozdziale 14.1).

14.1 Aktualizacja menu funkcji specjalnych (*ACTIV* i *DEFAUL*)



Funkcja umożliwia wybranie spośród dostępnych funkcji specjalnych tych, które mają być wyświetlane po naciśnięciu klawisza *MENU*. Pozwala to uniknąć kolejnego wyświetlania całej listy dostępnych funkcji, co niepotrzebnie wydłuża czas operacji.

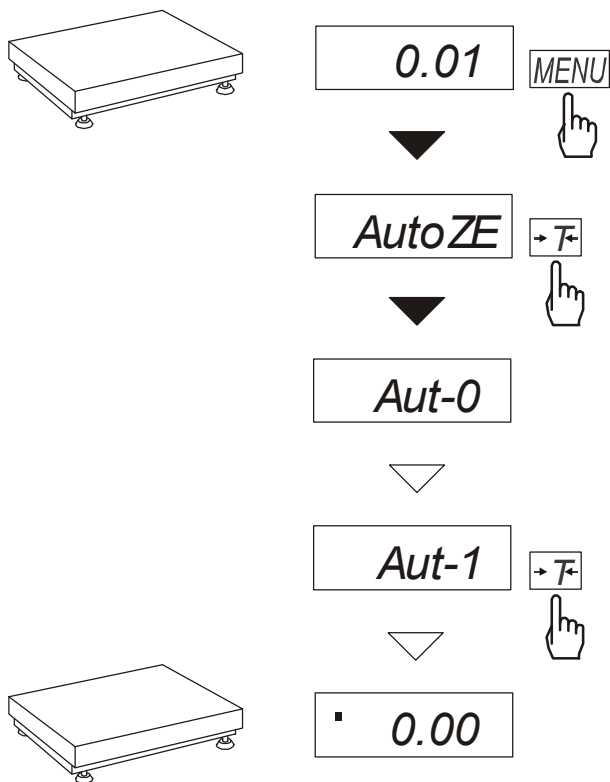
Na rysunkach obok przedstawiono kolejne czynności powodujące dodanie przykładowej funkcji ustawiania portu szeregowego (*Port*) do menu funkcji.

Po włączeniu funkcji *ACTIV* z prawej strony wyświetlana jest kropka (dla odróżnienia od zwykłego menu). Funkcje wybrane już do menu wyświetlane są z kropką po lewej stronie.

W każdej chwili jest możliwe jest wykasowanie wszystkich funkcji menu (powrót do ustawień początkowych) za pomocą funkcji specjalnej *DEFAUL*.

W celu usunięcia funkcji z menu w ostatniej operacji zamiast *tot-1* należy wybrać *tot-0*.

14.2 Funkcja autozerowania (AutoZE)



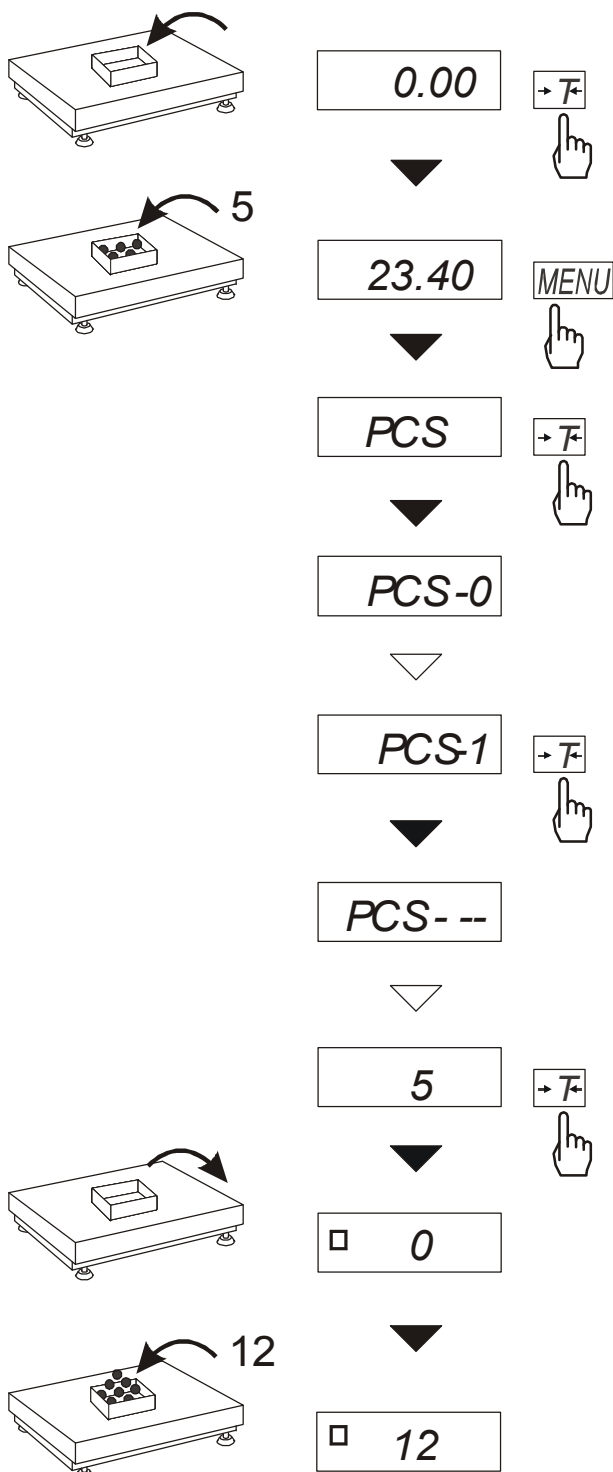
Włączenie funkcji powoduje automatyczne podtrzymywanie zerowych wskazań wagi w czasie, gdy szalka nie jest obciążona lub wskazanie zerowe uzyskano przez naciśnięcie klawisza $\rightarrow T \leftarrow$.

W celu zakończenia pracy z funkcją, nacisnąć klawisz *MENU*, a następnie, używając klawisza $\rightarrow T \leftarrow$, wybrać *AutoZE* i *Aut-0*.

Uwaga:

Przez 10 min. po włączeniu wagi, funkcja działa samoczynnie.

14.3 Funkcja liczenia sztuk (PCS)



Funkcja ta pozwala na policzenie jednakowych detali, np. śrub lub gwoździ znajdujących się w ważonej porcji.

Pomiar odbywa się w dwóch fazach:

- faza pierwsza - wyliczenie masy pojedynczego detalu na podstawie próbki określonej ilości sztuk: 5, 10, 20, 50, 100, 200 lub 500 detali,
- faza druga - policzenie detali w porcji ważonej.

Zaleca się, żeby masa jednego detalu była większa od działki odczytowej wagi oraz masa próbki używanej w pierwszej fazie była większa od 100 działek odczytowych.

W celu zakończenia pracy z funkcją nacisnąć klawisz *MENU*, a następnie, używając klawisza $\rightarrow T \leftarrow$, wybrać *PCS* i *PCS-0*.

Uwagi:

1. Komunikat "Err-3" oznacza, że na szalkę nie nałożono próbki.

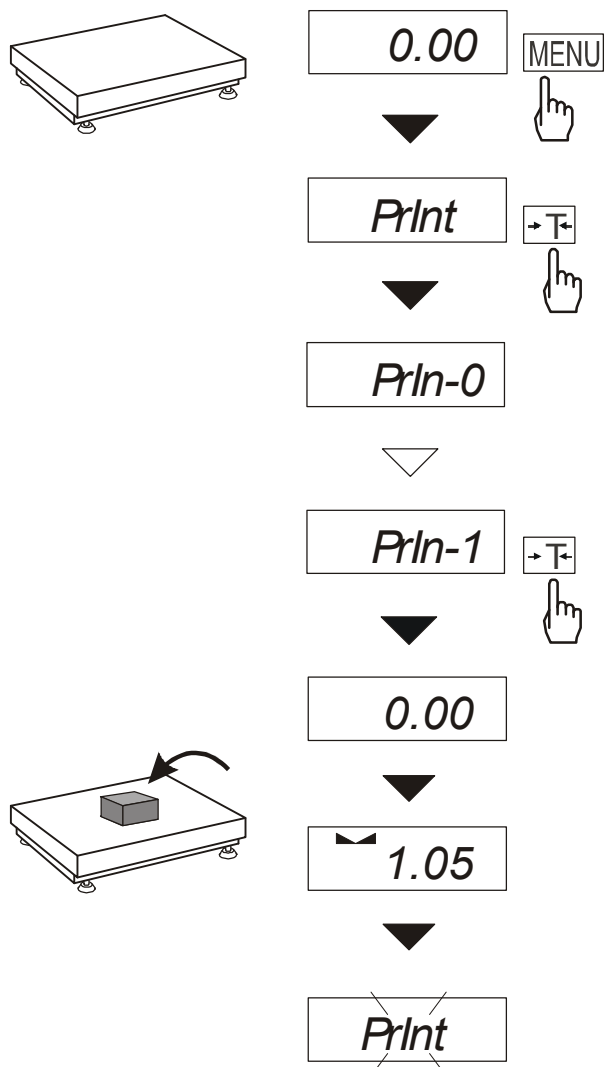
Ten sam komunikat pojawi się, gdy masa pojedynczego detalu jest mniejsza od jednej działki odczytowej (można przystąpić do liczenia sztuk zdając sobie sprawę, że powiększa się błąd).

2. Wybranie " _ _ " zamiast ilości detali w próbce powoduje przywołanie wartości wpisanej poprzednio (wartość ta musi być wpisana, w przeciwnym razie pojawi się komunikat o błędzie).


3. W czasie działania funkcji klawisz $\rightarrow T \leftarrow$ działa normalnie.


4. W wagach z wyświetlaczem LCD, znak "□" jest zastąpiony przez "pcs".

14.4 Automatyczny tryb transmisji dla drukarki (PrInt)

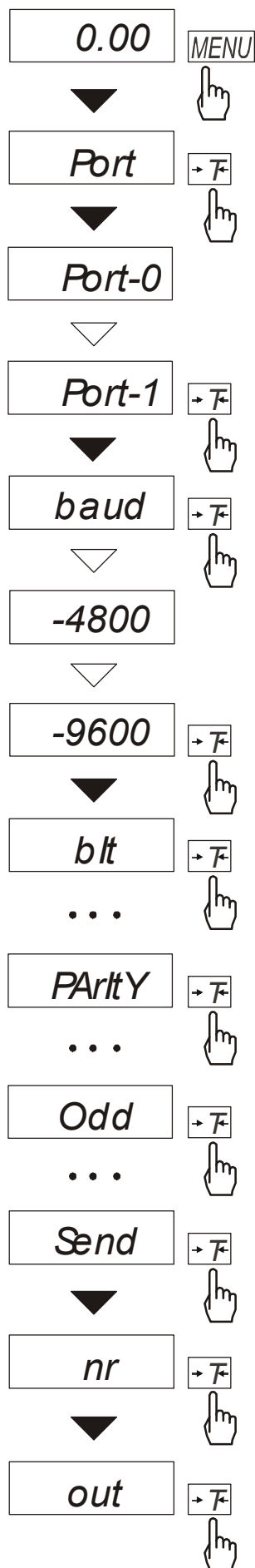



Funkcja ta ustawia interfejs wagi do współpracy z drukarką.

Po jej włączeniu drukowanie kolejnego numeru pomiaru i wskazania wagi odbywa się automatycznie, tj. po nałożeniu i zdjęciu ważonej próbki, bez użycia klawisza .


W celu przejścia do trybu współpracy z komputerem (uaktywnienie klawisza  i transmisja wyników pomiarów bez numeracji) nacisnąć klawisz *MENU*, a następnie, używając klawisza $\rightarrow T \leftarrow$, wybrać *PrInt* i *PrIn-1*.

14.5 Funkcja ustawiania parametrów portu szeregowego (Port)



- Funkcja dostępna jest w wagach wyposażonych w port szeregowy, np. RS232C i pozwala ustawić następujące parametry transmisji złącza szeregowego:
- protokół transmisji (*Prot*):
LonG - drukarka,
ELtron - etykieciarka,
 - prędkość transmisji (*bAud*: 1200, 4800, 9600, ...),
 - ilość bitów w bajcie (*bit*: 7, 8),
 - kontrola parzystości (*PArtY*: 0, 1; *Odd*: 0, 1),
 - nr sieciowy wagi (*potrzebny przy podłączeniu kilku wag do jednego komputera, jeśli waga nie pracuje w sieci wielostanowiskowej, powinno być wpisane 0*),
 - transmisja ciągła – bez użycia klawisza , ok. 10 wyników na sekundę (*SEnd*: 0, 1).

Parametry ustawiane standardowo podkreślono. Protokół *Eltron* automatycznie uaktywnia funkcję *LABEL*.

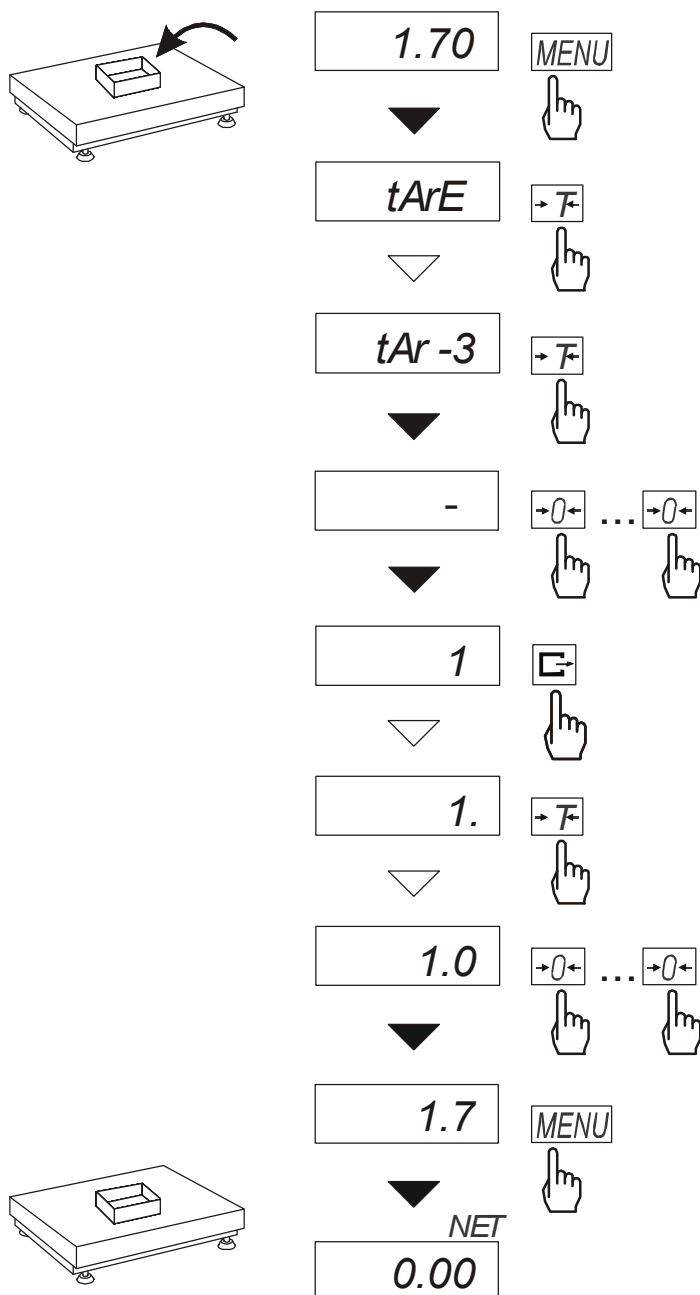
W celu ustawienia wybranych parametrów należy włączyć funkcję *Port*, wybrać odpowiedni parametr i nacisnąć klawisz  podczas wyświetlania potrzebnej wartości parametru lub opcji. Na schemacie obok, jako przykład, pokazano sposób postępowania przy ustawianiu prędkości transmisji 9600 bps.

Po ustawieniu właściwych parametrów i opcji wyjście z funkcji odbywa się poprzez wybranie *out*.

14.6 Funkcja wpisywania tary (tArE)

Funkcja ta umożliwi pomiar masy brutto towaru w pojemniku o znanej wartości masy, a następnie odczyt wyliczonej masy netto towaru. W tym celu wartość tary należy wcześniej wpisać do pamięci wagi. Wpisana wartość tary może być przywoływana przez naciśnięcie klawisza $\rightarrow 0 \leftarrow$ przy nieobciążonej szalce. Wpisywanie wartości tary może być dokonane za pomocą klawiszy wagi lub z „natury”, gdy możliwe jest umieszczenie pustego pojemnika na szalce.

Wpisanie wartości tary:



Po wybraniu funkcji wyświetlane są następujące opcje:

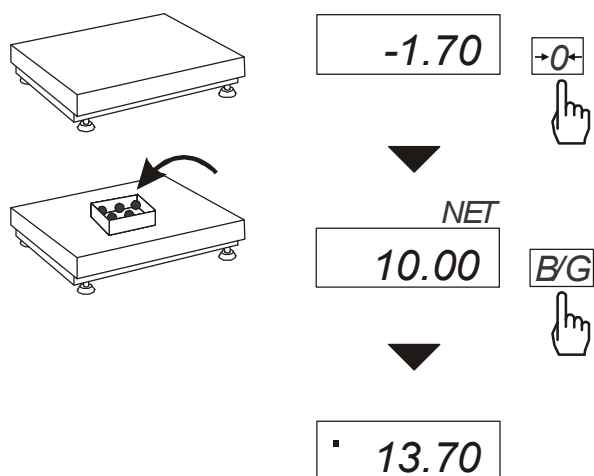
- *tAr-0* – wyłączenie funkcji,
- *tAr-1* – włączenie funkcji z tarą wpisaną poprzednio,
- *tAr-2* – wpisanie masy znajdującej się na szalce jako tary,
- *tAr-3* – wpisanie wartości tary za pomocą klawiszy: $\rightarrow 0 \leftarrow$, $\leftarrow 0 \leftarrow$, $\rightarrow T \leftarrow$ i **MENU**,
- *tAr-4* – wydruk wpisanej tary.

Włączenie funkcji jest sygnalizowane wskaźnikiem **NET**.

Opcje *tAr-1* i *tAr-0* umożliwiają czasowe wyłączenie i ponowne włączenie funkcji z ostatnio wpisaną wartością tary.

Uwaga:

Wartość tary jest przechowywana w pamięci wagi również po wyłączeniu zasilania.

Pomiar z przywołaniem wpisanej tary:

Podczas pomiaru z włączoną funkcją *tAr* użycie klawisza **→0←**, powoduje wyzerowanie wagi z jednoczesnym przywołaniem wartości tary zapisanej z pamięci wagi. Wartość ta wyświetlana jest ze znakiem „-”.

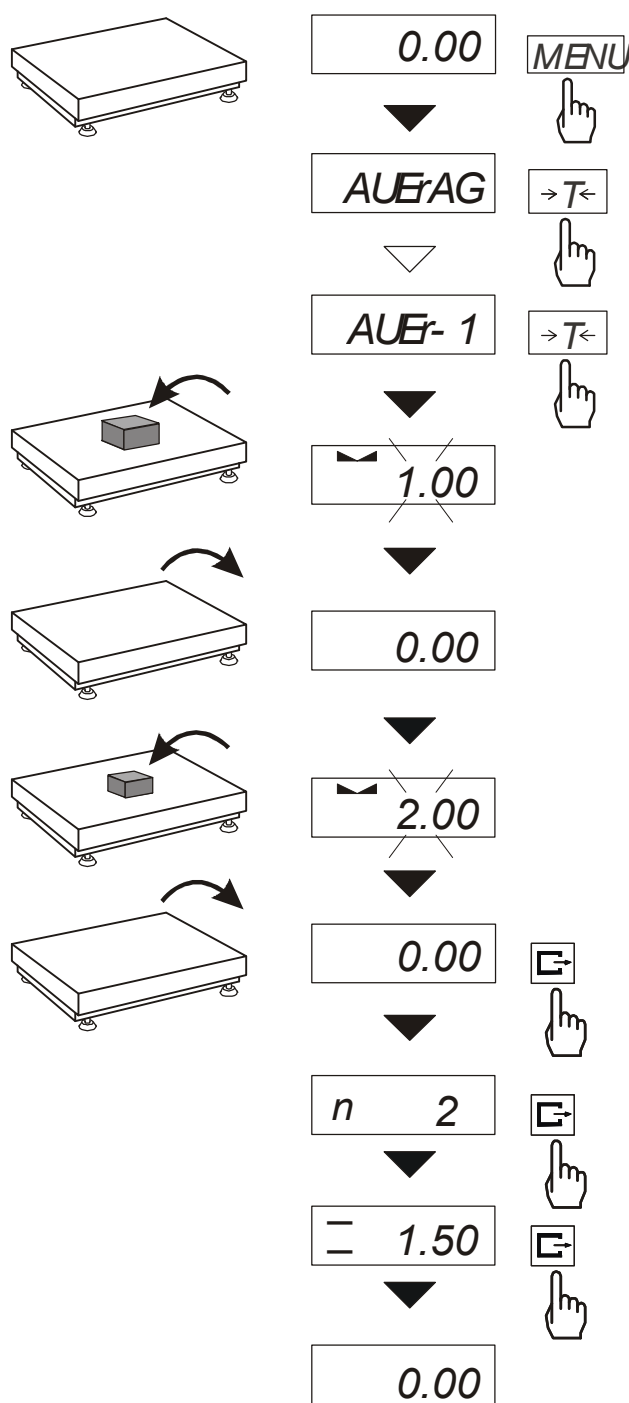
Klawisz *B/G* umożliwia przejście do wskazań masy brutto. Ponowne użycie klawisza *B/G* powoduje powrót do wskazań netto.

Uwaga:

Przy nieobciążonej wadze klawisz **→T←** nie działa, w celu przywołania tary należy użyć klawisza **→0←**.

14.7 Funkcja wyliczania średniej (AVERAG)

Funkcja ta pozwala na wyliczenie wartości średniej z serii dokonanych pomiarów. Podczas wykonywania serii pomiarów kolejne wyniki są zaliczane automatycznie z chwilą ustabilizowania się wskazań wagi.



Nacisnąć klawisz *MENU* i wybrać *AVERAG* naciskając klawisz $\rightarrow T \leftarrow$.

Na wyświetlaczu pojawią się kolejno:

- *AVER-0* - wyjście z funkcji,
- *AVER-1* - pomiar z wyliczaniem średniej.

Wybrać *AVER-1*. Umożliwi to ważenie z jednoczesnym zapisem wyników do rejestru sumującego kolejnych wyników pomiarów w celu wyliczenia ich wartości średniej.

Rejestracja kolejnych pomiarów następuje automatycznie w momencie ustabilizowania się wskazań wagi. Krótkie wyświetlenie znaku „- -” oznacza, że można zdjąć obciążenie i nałożyć kolejne. Rejestrowane są jedynie wyniki powyżej Min wagi. Ilość kolejnych pomiarów nie może przekroczyć 9999.

W celu odczytania wartości średniej należy użyć klawisza $\square \rightarrow$.

- pierwsze naciśnięcie powoduje wyświetlenie liczby pomiarów (n).
- drugie naciśnięcie powoduje wyświetlenie wartości średniej (=).
- trzecie naciśnięcie pozwala kontynuować wyliczanie średniej.

Jeżeli jest podłączona drukarka, zostanie wydrukowane:

Data: ...	Godz. ...
LICZBA NAWAŻEK = ...	
WARTOŚĆ ŚREDNIA = ...	

W celu zakończenia wyliczeń nacisnąć klawisz *MENU*, a następnie wybrać *AVER* i *AVER-0*.

14.8 Funkcja sumowania składników receptury (rECIPE)

0.00 MENU

rECIPE T

rECI-0 T

rECI-1 T

0.11 T

0.00 T

0.12 T

0.00 MENU

0.13 T

rECIPE T

rECI-0 T

0.36 T

A

B

C

A+ B+ C

Funkcja ta pozwala na oddzielne ważenie kilku składników w jednym naczyniu z możliwością odczytu na bieżąco sumarycznej wartości masy wszystkich dotychczas ważonych składników.

Funkcja posiada następujące opcje:

- *rECI-0* - wyjście z funkcji z możliwością odczytu masy sumarycznej
- *rECI-1* - rozpoczęcie realizacji receptury
- *rECI-2* - kontynuacja poprzedniej receptury.

Realizując recepturę naważa się kolejne składniki (A, B, C, itd.) rozpoczynając za każdym razem od wskazania zerowego..

Aby to umożliwić po naważeniu każdego składnika taruje się wagę.

Po naważeniu kilku składników możliwy jest odczyt ich masy sumarycznej (pomimo dokonanych tarowań). W tym celu należy użyć klawisza *MENU*, wybrać ponownie funkcję *rECIPE* i skorzystać z opcji *rECI-0*.

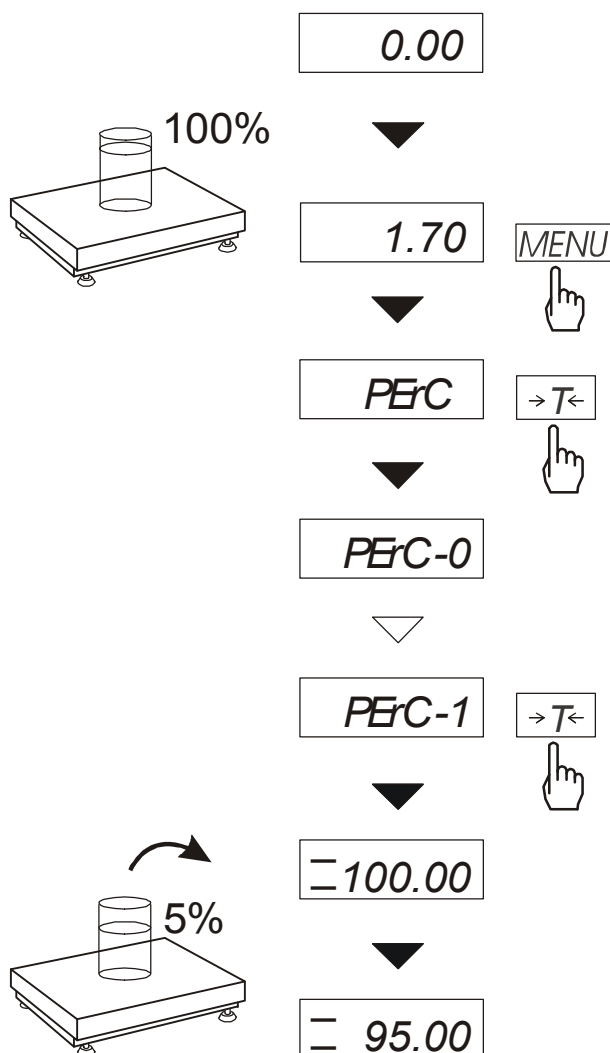
Znak „ $\bar{\text{—}}$ ” sygnalizuje wskazywanie masy sumarycznej. Receptura zostaje zakończona po naciśnięciu klawisza $\rightarrow T \leftarrow$.

Podczas wyświetlania znaku „ $\bar{\text{—}}$ ” jest możliwe kontynuowanie receptury. Służy do tego opcja *rECI-2*.

Uwagi:

Znak „ \equiv ” po lewej stronie wyświetlacza sygnalizuje aktywność funkcji *rECIPE*.

14.9 Funkcja przeliczania procentowego (PErC)



Funkcja ta pozwala uzyskać wskazania wagi w procentach.

Pomiar odbywa się w dwóch fazach:

-faza pierwsza - pomiar masy odniesienia (stanowiącej 100%)

-faza druga - pomiar dowolnej masy jako procentu masy zmierzonej w pierwszej fazie.

W zależności od przyjętej masy odniesienia, wynik porównania procentowego będzie wyświetlany w różnych formatach. Dla masy odniesienia z przedziału 0÷3,5% zakresu pomiarowego wagi wynik będzie wyświetlany w formacie 100, z przedziału 3,5÷35% - w formacie 100.0, a powyżej 35% - w formacie 100.00.

Znak „%” jest zastąpiony przez „—”.

Funkcja posiada następujące opcje:

- PErC-0 – wyłączenie funkcji,
- PErC-1 – wpisanie aktualnego wskazania wagi jako 100%, przejście do wskazań w %.
- PErC-2 - kontynuacja pracy z funkcją po chwilowym wyjściu do normalnego ważenia.

Uwaga:

W czasie, gdy waga wskazuje w procentach klawisz $\rightarrow T \leftarrow$ pełni swą normalną funkcję.

14.10 Funkcja filtr antywstrząsowy (FILtEr)



Funkcja umożliwia używanie w czasie ważenia filtra cyfrowego o wybranej intensywności. Filtr redukuje wpływ drgań mechanicznych na wynik pomiaru (wibracje podłoża, podmuchy). Nacisnąć klawisz *MENU* i wybrać *FILtEr* naciskając klawisz $\rightarrow T \leftarrow$.

Na wyświetlaczu pojawią się kolejno:

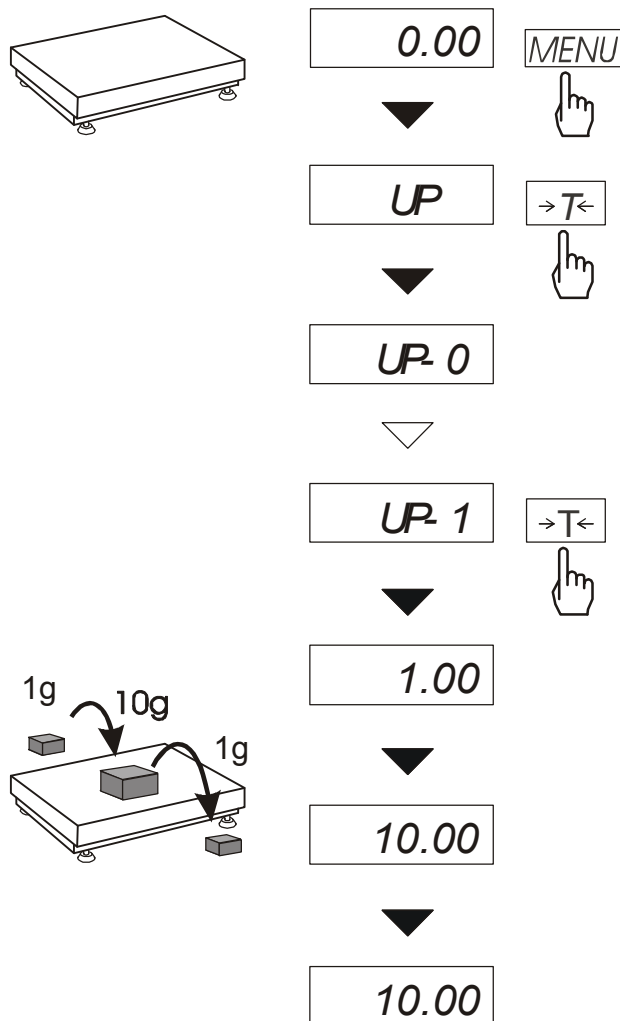
- *FIL-0* - praca bez filtra
- *FIL-1* - filtr I (słaby)
- *FIL-2* - filtr II (średni)
- *FIL-3* - filtr III (ostry)
- *FIL-4* - filtr IV (bardzo ostry)

Wybrać jeden z czterech filtrów. Spowoduje to rozpoczęcie ważenia z włączonym filtrem.

W celu powrotu do normalnej pracy wagi należy ponownie użyć klawisza *MENU*, wybrać *FILtEr* i *FIL-0*.

14.11 Funkcja wskazywania wartości maksymalnej (UP)

Funkcja umożliwia zatrzymanie na wyświetlaczu maksymalnej wartości wskazanej chwilowo przez wagę.



Przed pomiarem waga musi być wytarowana.

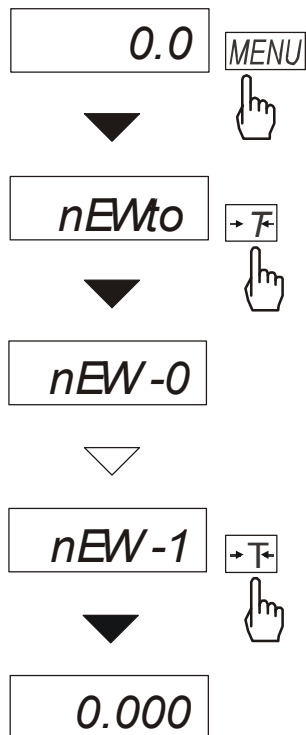
Po użyciu klawisza **MENU** i wybraniu funkcji **UP** na wyświetlaczu będzie zatrzymany największy wynik pomiaru masy.

Naciśnięcie klawisza **→T←** powoduje wyzerowanie wyniku

Uwaga:

W trakcie działania funkcji UP zostaje zawieszona dzialanie funkcji autozerowania i wskaźnika stabilizacji. Wynik pomiaru jest w sposób ciągły uśredniany z 5 pomiarów.

14.12 Funkcja pomiaru siły (nEWto)



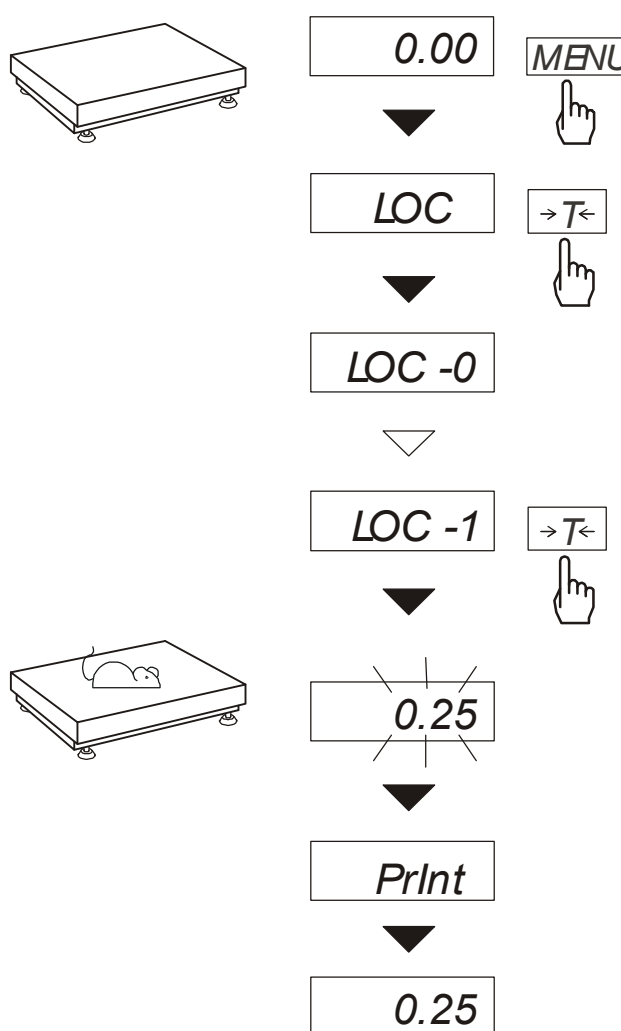
Włączenie funkcji powoduje wyświetlanie wskazań wagi w jednostkach siły ($1N \approx 0,1019kg$).

Nacisnąć klawisz *MENU*.

Za pomocą klawisza **→T←** wybrać funkcję *nEWto*, a następnie *nEW-1*.

14.13 Funkcja ważenia ludzi i zwierząt (LOC)

Funkcja umożliwia zważenie osoby lub zwierzęcia poruszającego się na wadze.



Nacisnąć klawisz *MENU*.

W momencie pojawienia się *LOC* nacisnąć klawisz $\rightarrow T \leftarrow$.

Na wyświetlaczu pojawią się kolejno:

- *LOC-0* - wyjście z funkcji,
- *LOC-1* - pomiar automatyczny po obciążeniu wagi,
- *LOC-3* - pomiar inicjowany ręcznie poprzez naciśnięcie klawisza $\rightarrow T \leftarrow$.

W momencie wyświetlania *LOC-0* nacisnąć klawisz $\rightarrow T \leftarrow$.

W razie potrzeby wytarować wagę klawiszem $\rightarrow T \leftarrow$, a następnie umieścić zwierzę na wadze.

Zaczekać na wykonanie uśredniania wyniku - wyświetlacz wagi będzie "mrugać". Następnie waga wskaże stabilny uśredniony wynik i wyśle go poprzez port szeregowy do drukarki lub komputera.

Wynik pozostaje na wyświetlaczu przez ok. 30 sekund.

Uwagi:

1. Obciążenie mniejsze niż *Min* wagi nie jest uśredniane.
2. W przypadku, gdy umieszczanie zwierzęcia na wadze trwa dłużej niż 5s. zaleca się wybranie opcji *LOC-3* (pomiar inicjowany ręcznie), umożliwi to wykonanie pomiaru w dogodnym momencie poprzez naciśnięcie klawisza $\rightarrow T \leftarrow$.

14.14 Funkcja porównania z zadanymi wartościami progowymi (*thr*)

Funkcja pozwala na porównanie wyniku ważenia z dwoma wcześniej zaprogramowanymi wartościami masy: progiem dolnym i górnym. Wynik porównania jest sygnalizowany świeceniem wskaźników (*MIN*, *OK.*, *MAX*) oraz sygnałem dźwiękowym generowanym przy przekraczaniu progów.

Jeżeli wynik ważenia jest:

- mniejszy od dolnego progu - waga sygnalizuje *MIN* (kolor żółty),
- pomiędzy progami - sygnalizuje *OK.* (kolor zielony, sygnał dźwiękowy krótki),
- większy od progu górnego - sygnalizuje *MAX* (kolor czerwony, sygnał dźwiękowy długi).

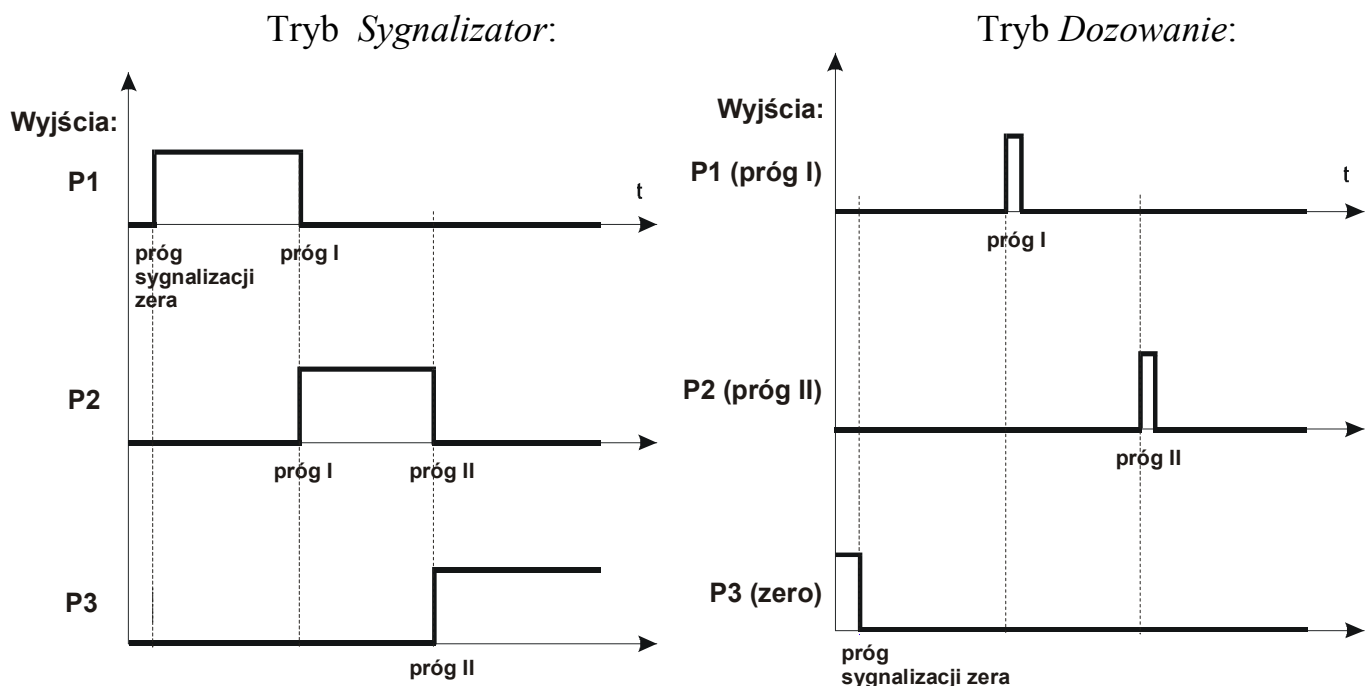
Ponadto wynik porównania może być wykorzystywany do sterowania:

- sygnalizatorem optycznym (tryb *Sygnalizator*),
- urządzeniami dozującymi (tryb *Dozowanie*).

Standardowo waga ustawiona jest do współpracy z sygnalizatorem optycznym.

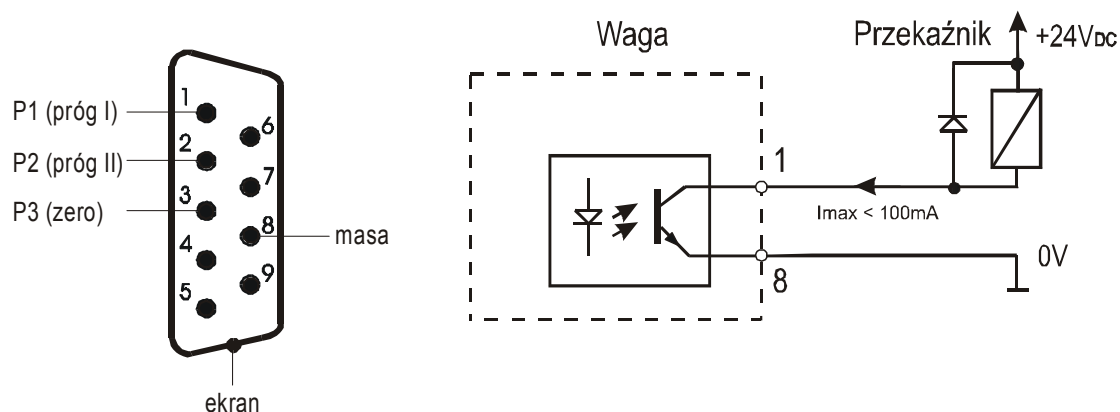
Na złączu *Wyjścia transoptorowe* (oznaczenie na obudowie: *WY* □ □) pojawiają się stany zwarcia jako wyniki porównania wskazań wagi z wartościami progów.

Na wykresie poniżej pokazano stany złącza *Wyjścia transoptorowe* przy narastającym obciążeniu wagi dla obu trybów pracy:



W trybie *Dozowanie* na wyjściach P1 (próg I) i P2 (próg II) pojawiają się impulsy zwarcia o czasie trwania 0,5s. Na wyjściu P3 (zero) stan zwarcia pojawia się przy wskazaniu nie przekraczającym wartości progu sygnalizacji zera.

Schemat podłączenia przekaźnika do złącza *Wyjścia transoptorowe*:

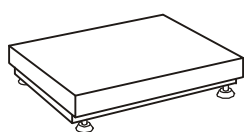


Złącze *Wyjścia transoptorowe* to wyjścia typu otwarty kolektor o obciążalności 100mA / 24V. Wejścia przekaźników muszą być zabezpieczone przez diody, np. 1N4148.

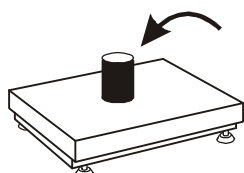
Zaleca się stosowanie gotowej płytki MS3K/P, która zawiera przekaźniki RM96P o napięciu wejściowym DC 24V i wyjściu: AC 250V, 3A.

Uwagi:

1. Po włączeniu wagi oba progi są ustawiane na wartości maksymalne.
2. Ustawiając próg górny należy zwrócić uwagę, aby jego wartość nie była niższa od progu dolnego.
3. Ustawienie wartości progu dolnego oraz górnego możliwe jest również przez wysłanie odpowiednich rozkazów z komputera, co zostało opisane w instrukcji obsługi wagi.

Kolejność czynności:

0.00	MENU
▼	☞
thr	→T←
▼	☞
thr -0	
▽	
thr -1	→T←
▼	☞
SEt-1	→T←
▼	☞
-	→0←
...	☞
5	→T←
▼	☞
5 -	→0←
▼	☞
50	MENU
▽	☞
SEt-2	→T←
...	☞
100	MENU
...	☞
SEt-0	→T←
▼	☞
62.00	



Nacisnąć klawisz *MENU* i wybrać *thr* wciskając klawisz $\rightarrow T \leftarrow$.

Na wyświetlaczu pojawią się kolejno:

- *thr-0* - wyłączenie funkcji,
- *th -1* - włączenie funkcji,
- *thr-P* - sprawdzenie ostatnio wpisanych wartości progów (kilkakrotnie naciskać \square),
- *thr-t* - wybór trybu dla złącza *PROGI*:
 - 0 - wyjście do ważenia
 - 1 - tryb *Dozowanie*
 - 2 - tryb *Sygnalizator*

Za pomocą $\rightarrow T \leftarrow$ wybrać *thr-1*.

Pojawią się opcje wpisywania progów:

- *SEt-0* - wyjście do ważenia z sygnalizacją przekroczenia progów,
- *SEt-1* - wpisywanie dolnego progów,
- *SEt-2* - wpisywanie górnego progów,
- *SEt-3* - wpisywanie progów sygnalizacji zera.

Przy pomocy klawisza $\rightarrow T \leftarrow$ wybrać opcję *SEt-1*.

Ustawić wartość dolnego progów, posługując się klawiszami:

- $\rightarrow 0 \leftarrow$ - zwiększanie cyfry,
- \square - kropka dziesiętna,
- $\rightarrow T \leftarrow$ - przejście do następnej cyfry,
- MENU* - zakończenie.

Następnie wybrać opcję *SEt-2* i wpisać wartość górnego progów.

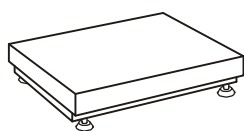
Wybranie opcji *SEt-0* spowoduje rozpoczęcie pracy wagi z jednoczesną sygnalizacją przekroczenia progów i zera.

Do zmiany trybu pracy złącza *PROGI* służy opcja *thr-t*. Domyślnie ustawiony jest tryb *Sygnalizator*.

W celu zakończenia pracy z funkcją nacisnąć klawisz *MENU*, a następnie wybrać *thr* i *thr-0*.

14.15 Funkcja sumowania serii ważeń (totAL)

Funkcja pozwala na wyliczenie łącznej masy serii pomiarów, a także wartości średniej.



0.00

MENU

Nacisnąć klawisz *MENU*.

Podczas wyświetlania *totAL* nacisnąć klawisz $\rightarrow T \leftarrow$.

▼
totAL

 $\rightarrow T \leftarrow$

Na wyświetlaczu pojawią się kolejno:

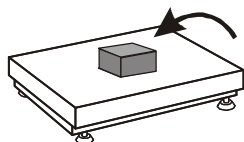
- *tot-P* - wydruk raportu bez kasowania rejestru sumującego,

- *tot-0* - wyzerowanie rejestru sumującego, wydruk raportu i wyjście z funkcji,

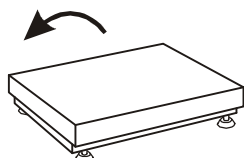
- *tot-1* - praca z drukowaniem kwitów do każdego pomiaru,

- *tot-2* - praca bez drukowania kwitów.

Nacisnąć klawisz $\rightarrow T \leftarrow$ w czasie wyświetlania *tot-1*.



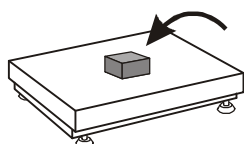
10.00



0.00



Wykonać serię pomiarów wciskając klawisz $\rightarrow T \leftarrow$ w celu wpisania wyników do rejestru sumującego.



20.00



W celu wydrukowania i wyświetlenia rezultatów należy ponownie wejść do funkcji wybierając z menu *totAL* i *tot-P*.

0.00

MENU



▼
totAL

 $\rightarrow T \leftarrow$

Wyświetlane są kolejno:

- suma wykonanych pomiarów (\equiv).

- liczba pomiarów wpisanych do rejestru (*n*),

- wartość średnia z pomiarów (\equiv), przy czym przejście do wyświetlania kolejnych wartości uzyskuje się poprzez naciśnięcie klawisza $\rightarrow T \leftarrow$.

▼
tot-P

 $\rightarrow T \leftarrow$

▼
 \equiv 30.00



▼
n 2



Trzecie naciśnięcie klawisza $\rightarrow T \leftarrow$ powoduje powrót do sumowania bez wyzerowania rejestru sumującego.

▼
 \equiv 15.00



Aby zakończyć pracę z funkcją z jednoczesnym wyzerowaniem rejestru sumującego, należy ponownie wybrać funkcję *F..- tot* z menu i użyć opcji *F..- 0*. Spowoduje to wydrukowanie komunikatu o wyzerowaniu rejestrów.

Postać kwitu drukowanego po każdym pomiarze:

Data: ...	Godz. ...
nr pomiaru	masa
nr pomiaru	masa

Postać raportu:

Data: ...	Godz. ...
MASA TOTAL	=
LICZBA NAWAŻEK	=
WARTOŚĆ ŚREDNIA	=

Uwaga:

W wagach bez wewnętrznego zegarka data i godzina nie są drukowane.

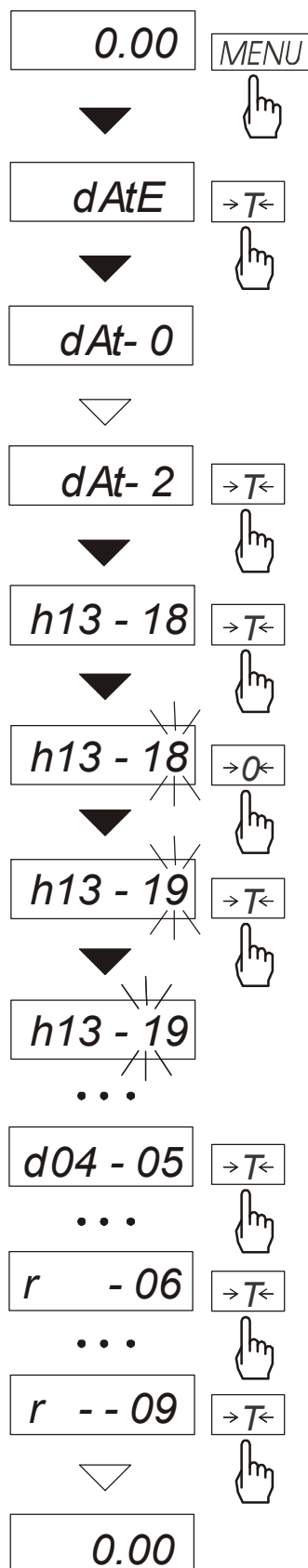
Maksymalna ilość pomiarów: 99 999.

Maksymalna wartość sumaryczna: 99 999 000d.

Wartość sumy w rejestrze (Total) podawana jest na wyświetlaczu w jednostce miary podanej na klawiaturze lub w jednostce o 1000 razy większej, co jest sygnalizowane znakiem "o" z lewej strony wyświetlacza.

Jeżeli wartość rejestru nie mieści się na wyświetlaczu zostaje wyświetlona litera "E". Jeżeli liczba pomiarów jest za duża i nie mieści się na wyświetlaczu zostaje wyświetlony komunikat "Err 1".

14.16 Funkcja ustawiania aktualnej daty i czasu (dAtE)



Funkcja pozwala ustawić aktualną datę i godzinę wewnętrznego zegara wagi oraz tryb jego wykorzystywania.

Funkcja posiada następujące opcje:

- *dAt-0* – dezaktywacja daty i godziny podczas drukowania bieżących wskazań wagi,
- *dAt-1* – uaktywnienie daty i godziny podczas drukowania bieżących wskazań (klawisz \square),
- *dAt-2* - zmiana aktualnej daty i godziny.

Schemat obok pokazuje sposób ustawienia godziny i daty przy użyciu opcji *dAt-2*.

Na kolejnych pozycjach cyfry zmieniają się automatycznie lub wywołuje się je naciskając wielokrotnie klawisz $\rightarrow 0 \leftarrow$.

W celu wybrania właściwej cyfry i przejścia do następnej pozycji cyfrowej należy użyć klawisza $\rightarrow T \leftarrow$. Po ustawieniu właściwej godziny i daty należy ją uaktywnić włączając opcję *dAt-1*.

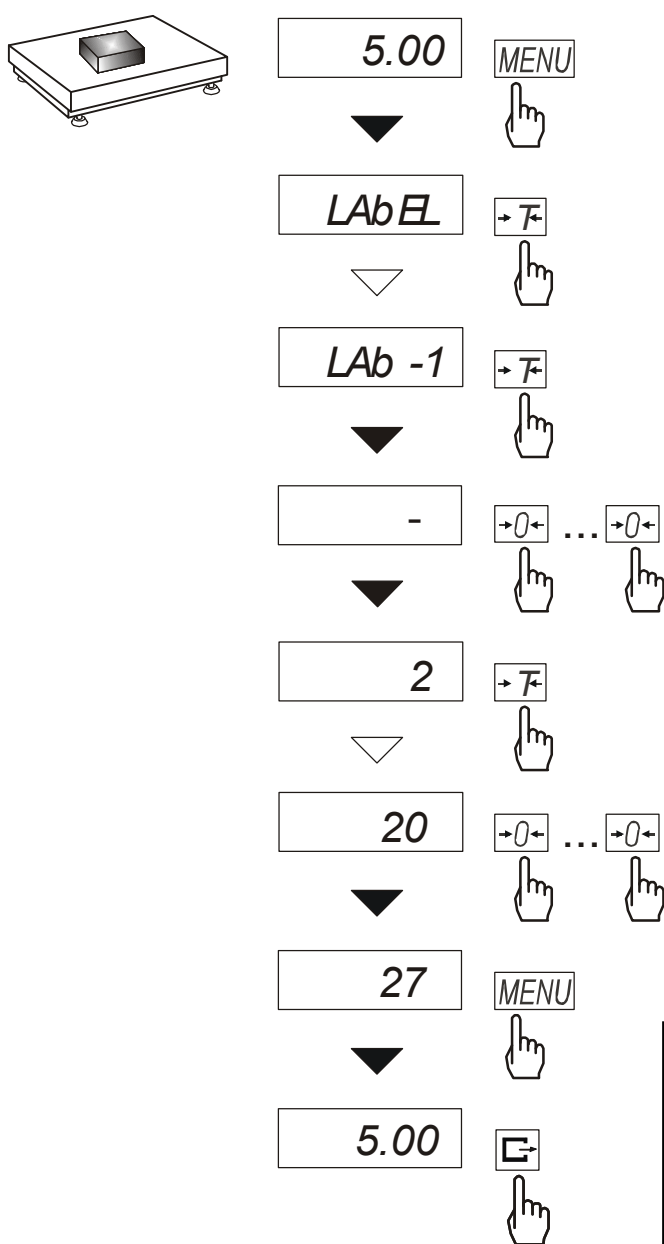
Format godziny: *h gg - mm*
(g - godzina, m - minuta).

Format daty: *d mm - dd*
(m - miesiąc, d - dzień).

Format roku: *r - rr*
(r-dwie ostatnie cyfry roku).

14.17 Funkcja wyboru numeru etykiety (LAbEL)

Funkcja ta występuje w wagach z protokołem transmisji danych: *ELtron*. Protokół ten umożliwia wydruk wskazania wagi oraz opcjonalnie daty i godziny na drukarce etykiet, jako teksty zmienne. Inne dane, np. adres firmowy, nazwa produktu, jego kod kreskowy mogą pojawić się na etykiecie jako teksty stałe. Stosowane przez użytkownika szablony etykiet, zaopatrzone w numer (maksymalnie 4 cyfry) powinny być uprzednio zapisane w pamięci drukarki zgodnie z instrukcją obsługi drukarki. Wybór szablonu etykiety następuje poprzez wpisanie numeru etykiety za pomocą funkcji *LAbEL*.



Nacisnąć klawisz *MENU*.

W momencie wyświetlania *LAbEL* nacisnąć klawisz $\rightarrow T \leftarrow$.

Na wyświetlaczu pojawią się kolejno:

- *Lab-0* – wyjście bez zmian,
 - *Lab-1* – wpisywanie nr etykiety,
- Za pomocą $\rightarrow T \leftarrow$ wybrać *Lab- 1*.

Do wpisania nr etykiety należy użyć klawiszy:

- $\rightarrow 0 \leftarrow$ – zwiększanie cyfry,
 - $\rightarrow T \leftarrow$ – przejście do następnej cyfry,
- MENU* - zakończenie wpisywania.

Po nałożeniu obciążenia i naciśnięciu klawisza \rightarrow do drukarki wysyłane są dane.

Format danych wysyłanych do drukarki etykiet:

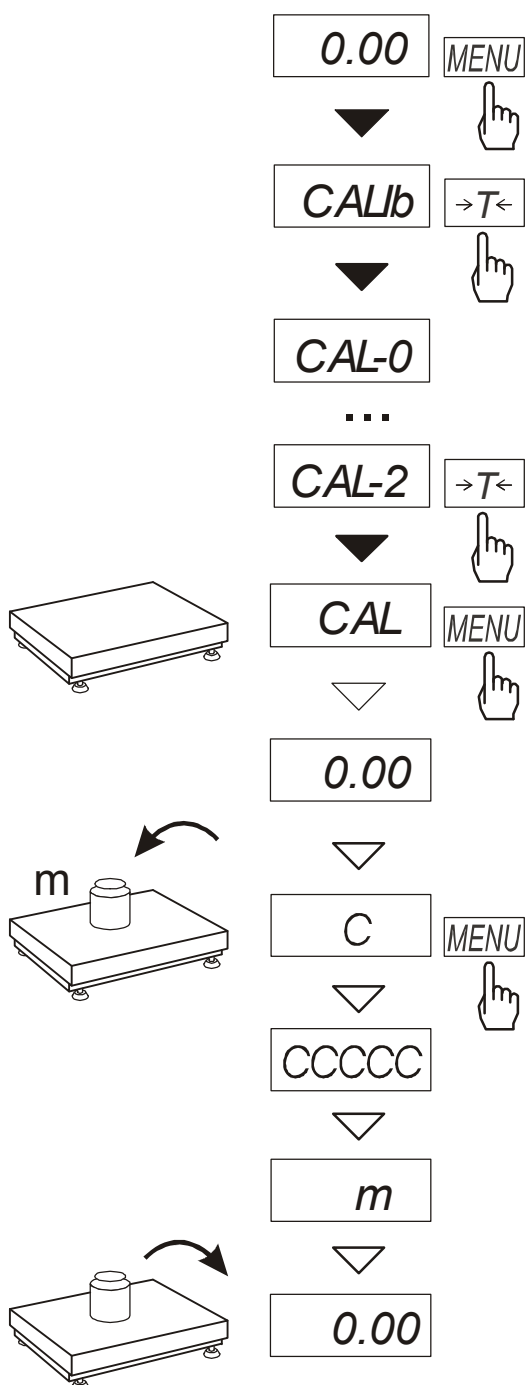
US	(55 53 0D 0A)
FR"0001"	(46 52 22 30 30 30 31 22 0D 0A)
?	(3F 0D 0A)
00:00	(30 30 3A 30 30 0D 0A)
2000.00.00	(32 30 30 30 2E 30 30 2E 30 30 0D 0A)
10 g	(20 20 20 20 20 31 30 20 20 67 0D 0A)
P1	(50 31 0D 0A)

14.18 Funkcja kalibracji czułości wagi (CAL**I**b)

Uwaga: Funkcja *CAL**I**b* jest instalowana jedynie w wagach nie przeznaczonych do legalizacji.

Kalibracja czułości wagi powinna być wykonana, jeżeli dokładność wagi nie jest zadowalająca. Należy wówczas użyć wzorca masy M1 o wartości odpowiadającej zakresowi wagi (*Max*).

Kolejność czynności:



Klawiszem *MENU* wywołać pojawiające się kolejno funkcje użytkownika.

Nacisnąć klawisz *ENTER* podczas wyświetlania *CAL**I**b*.

Wyświetlone zostaną następujące opcje:

- CAL-0* – wyjście bez kalibracji,
- CAL-1* – szybka kalibracja (bez potwierżeń klawiszem *MENU*),
- CAL-2* – kalibracja z potwierdzeniami),
- out* – wyjście bez zmian

Nacisnąć klawisz *ENTER* podczas wyświetlania *CAL-2*.

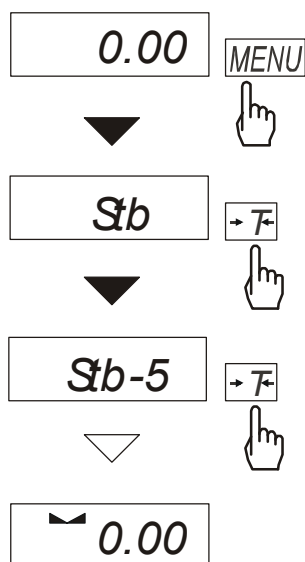
Za pomocą klawisza *MENU* potwierdzić gotowość do kalibracji (platforma wagi musi być pusta).

Po wyświetleniu komunikatu *C* nałożyć wzorec masy odpowiadający wartości *Max* wagi i nacisnąć klawisz *MENU*.

Zaczekać na zakończenie kalibracji wewnętrznej i wyświetlenie wskazania zerowego.

14.19 Funkcja ustawiania czasu stabilizacji (Stb)

Funkcja umożliwia zmianę czasu stabilizacji wskazań wagi i związanego z nim czasu oczekiwania na rozpoczęcie wydruku wyniku na drukarce podłączonej do wagi.



Nacisnąć klawisz *MENU*.

W momencie wyświetlania *Stb*

nacisnąć klawisz *→T←*.

Na wyświetlaczu pojawią się kolejno:

- *Stb-0* – wyłączenie funkcji,
- *Stb-1* – najdłuższy czas stabilizacji,
- *Stb-2* – długi czas stabilizacji,
- *Stb-3* – średni czas stabilizacji,
- *Stb-4* – krótszy czas stabilizacji,
- *Stb-5* – najkrótszy czas stabilizacji.

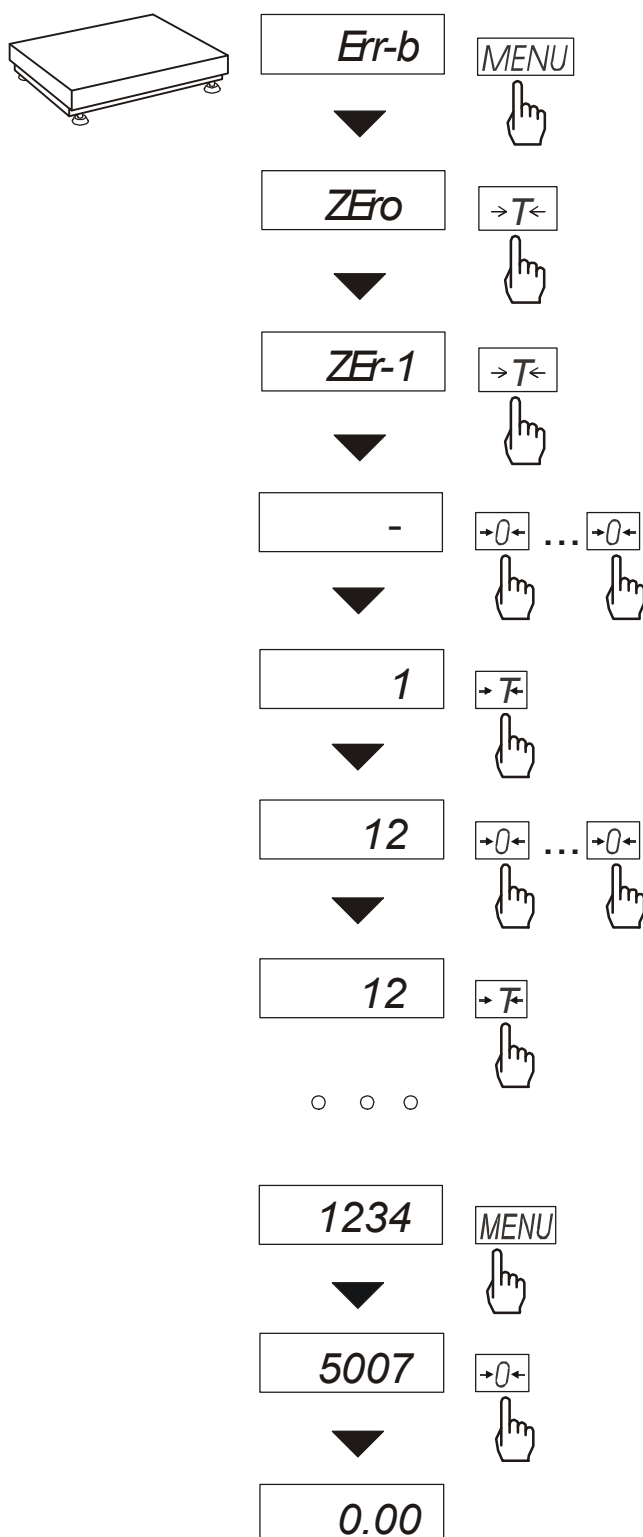
Po wybraniu jednej z opcji następuje rozpoczęcie ważenia z włączonym filtrem.

W celu powrotu do normalnej pracy wagi należy wybrać opcję *Stb-0*.

14.20 Funkcja wpisywania zera odniesienia (Zero)

Uwaga: Funkcja *ZEr0* jest instalowana jedynie w wagach nie przeznaczonych do legalizacji.

Funkcja pozwala na wprowadzenie nowej wartości zera odniesienia (wartości odpowiadającej pustej szalce) bez konieczności zwracania się do autoryzowanego serwisu.



Nacisnąć klawisz *MENU*.

W momencie wyświetlania *ZEr0* nacisnąć klawisz **→T←**.

Na wyświetlaczu pojawią się kolejno napisy:

ZEr-0 – uaktywnienie funkcji,

ZEr-1 – wpisanie nowej wartości zera,

ZEr-2 – wpisanie nowej wartości kodu zabezpieczającego.

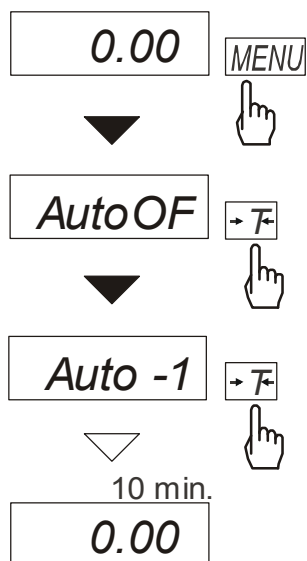
Za pomocą klawisza **→T←**, wybrać *ZEr-1* i wpisać kod dostępu do funkcji (w nowej wadze jest to 1234). Na wyświetlaczu wagi pojawi się wynik bezpośrednio z przetwornika A/C.

Przy pustej szalce nacisnąć klawisz **→0←**. Zaczekać na zakończenie procesu zerowania

W celu zmiany kodu dostępu należy skorzystać z opcji *ZEr-2*, przy czym wpisywanie cyfr odbywa się analogicznie jak przy opcji *ZEr-1*.

14.21 Funkcja automatycznego wyłączenia wagi (AutoOF)

Funkcja jest przydatna w wagach z zasilaniem akumulatorowym. Funkcja powoduje automatyczne wyłączenie się wagi po ok.10 minutach jej nieużywania. Włączenie funkcji powoduje, że w pamięci przechowywane są ostatnio wpisane wartości zera i tary. Wartości te wywoływane są przy ponownym włączeniu wagi.



Nacisnąć klawisz *MENU*.

W momencie wyświetlania *AutoOF* nacisnąć klawisz $\rightarrow T \leftarrow$.

Na wyświetlaczu pojawią się kolejno napisy:

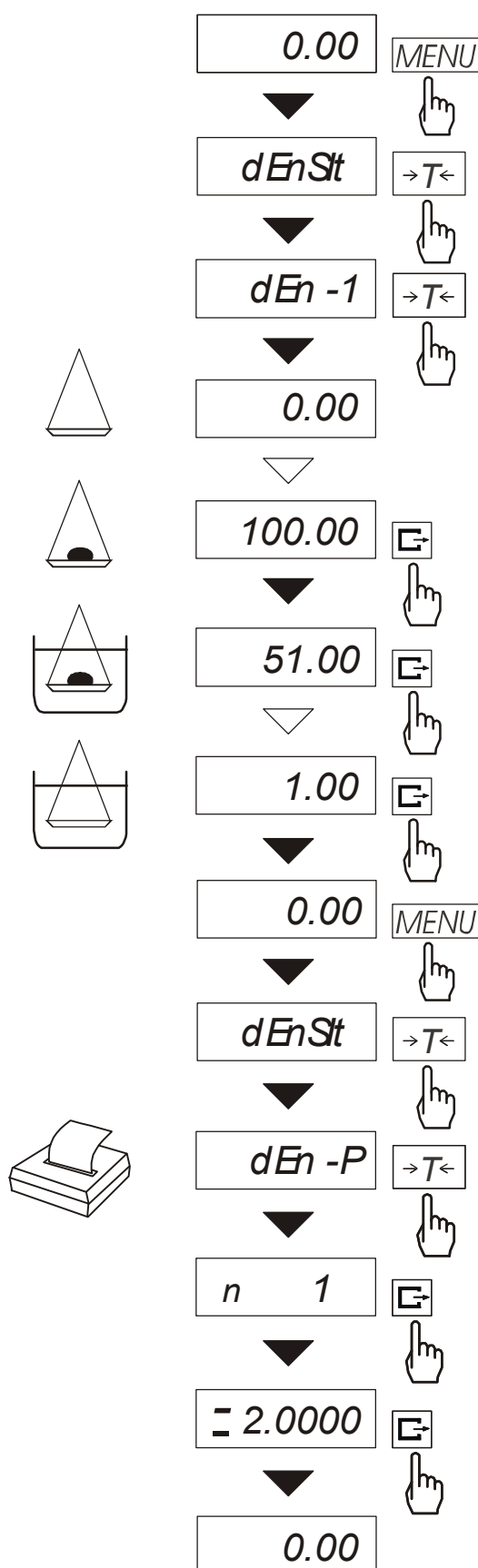
Auto-0 – uaktywnienie funkcji,

Auto-1 – wyłączenie funkcji.

Po uaktywnieniu funkcji waga będzie kontrolować zmiany swoich wskazań. Jeżeli waga nie będzie używana i wskazania wagi nie będą się zmieniać, po czasie ok. 10 minut waga wyłączy się zachowując swoje ustawienia (zero i tarę).

Ponowne włączenie wagi następuje po naciśnięciu klawisza I/ϕ .

14.22 Funkcja wyznaczania gęstości ciała stałego lub cieczy (dEnSt)



0.00 MENU

dEnSt →T←

dEn -1 →T←

0.00

100.00

51.00

1.00

0.00 MENU

dEnSt →T←

dEn -P →T←

n 1

2.0000

0.00

Funkcja pozwala na wyznaczenie gęstości ciała stałego na podstawie wagi w powietrzu i wagi ciała zanurzonego w cieczy o znanej gęstości wg wzoru:

$$g = \frac{m_1}{m_1 - m_2 + m_3} * g_{\text{cieczy}}$$

gdzie: m_1 -masa w powietrzu

m_2 -masa w cieczy

m_3 -masa zawieszenia

g_{cieczy} - gęstość cieczy

Domyślnie przyjmowana jest:

$$g_{\text{cieczy}} = 1 \text{ g/cm}^3$$

(dla wody destylowanej).

Jeżeli stosowana jest ciecz o innej gęstości należy wybrać z menu *dEnSt* skorzystać z opcji *dEn-2* i wpisać wartość gęstości tej cieczy z uwzględnieniem jej temperatury.

Do wpisania należy użyć klawiszy:

→0← - zwiększanie cyfry,

↵ - kropka dziesiętna,

→T← - przejście do następnej cyfry,

MENU - zakończenie wpisywania.

Pomiar składa się z trzech czynności:

-pomiar w powietrzu,

-pomiar przy zanurzeniu w cieczy,

-pomiar zawieszenia

Odczytanie wyniku pomiaru gęstości wymaga ponownego wybrania funkcji z menu i użycia opcji *dEn-P*. Pierwsze naciśnięcie klawisza ↵ powoduje wyświetlenie kolejnego numeru pomiaru. Drugie naciśnięcie klawisza ↵ powoduje wyświetlenie i wydruk wyniku, a następnie przejście do następnego pomiaru gęstości.

Jeżeli do wagi podłączona jest drukarka, nastąpi wydruk wyników pomiaru gęstości ciała stałego w następującej formie:

Data: ...	Godz. ...
NUMER POMIARU =	
MASA w powietrzu =.....	g
MASA w cieczy =	g
ZAWIESIE w cieczy =	g
GĘSTOŚĆ MASY =	g/cm^3
GĘSTOŚĆ cieczy =	g/cm^3

14.23 Funkcja statystyka (StAt)

Uwaga: Funkcja jest udostępniana na zamówienie, zamiennie z innymi funkcjami specjalnymi.

Funkcja wylicza z serii pomiarów (max 1000) parametry statystyczne procesu ważenia. Zaliczenie kolejnych pomiarów (wpisanie do rejestru) następuje automatycznie po nałożeniu obciążenia i ustabilizowaniu się wskazania wagi.

Po każdorazowym nałożeniu obciążenia następuje wydruk: nr pomiaru, wyniku, daty i godziny. Zaliczenie następnego pomiaru możliwe jest po zdjęciu poprzedniego obciążenia.

Dla uzyskanej w ten sposób serii pomiarów waga wylicza:

- n	-liczba próbek	
- sum x	-suma mas wszystkich n próbek	$sum_x = \sum x_n$
- \bar{x}	-masa średnia jako (sum x)/n	
- min	-masa minimalna w n próbkach	
- max	-masa maksymalna w n próbkach	
- R = max-min	-różnica między wartością max i min	
- S	-odchylenie standardowe	$S = \sqrt{\frac{1}{(n-1)} \sum_n (x_n - \bar{x})^2}$
- srel	-współczynnik wariancji	$srel = \frac{S}{\bar{x}}$

Wyniki wyliczeń statystycznych można wydrukować na drukarce.

Kolejność czynności:

1. Nacisnąć klawisz *MENU*.
2. W momencie, gdy wyświetlacz pokazuje napis *F..-StA* nacisnąć klawisz $\rightarrow T \leftarrow$.
Na wyświetlaczu pojawią się kolejno:
 - *F..-P* - wydruk danych statystycznych,
 - *F..-0* - wyjście z funkcji , wyzerowanie rejestrów , wydruk danych statystycznych,
 - *F..-I* - wejście lub kontynuacja funkcji,
3. Nacisnąć klawisz $\rightarrow T \leftarrow$ w czasie, gdy wyświetlacz pokazuje *F..-I*.
4. Nakładać kolejne porcje towaru na szalke, (zdejmować po ustabilizowaniu się wskazań wagi) w celu wpisania ich do rejestru pomiarów.
5. W celu uzyskania wyników statystycznych dla serii wykonanych pomiarów nacisnąć klawisz *MENU*.
W momencie, gdy wyświetlacz pokazuje napis *F..-StA* nacisnąć klawisz $\rightarrow T \leftarrow$.
W czasie, gdy wyświetlacz pokazuje *F..-P* ponownie nacisnąć klawisz $\rightarrow T \leftarrow$.

Spowoduje to wydruk wyliczonych wartości statystycznych oraz histogramu, przy czym:

LSL - dolna dopuszczalna wartość,

USL - górna dopuszczalna wartość,

A, B, C, .. - oznaczenia kolejnych przedziałów wartości,

n_A ... - ilość pomiarów mieszczących się w przedziale A;

 pomiar mieści się w przedziale A, jeżeli jest większy lub równy progowi przedziału A i mniejszy

 od progu przedziału B

n_B ... - ilość pomiarów mieszczących się w przedziale B;

 pomiar mieści się w przedziale B, jeżeli jest większy lub równy progowi przedziału B i mniejszy od progu przedziału C, itd.

Progi przedziałów wydrukowano pod histogramem.

-NG - ilość pomiarów poniżej dopuszczalnej dolnej wartości

+NG - ilość pomiarów powyżej dopuszczalnej górnej wartości

Postać wydruku – obok.

6. Aby zakończyć pracę z funkcją z jednoczesnym wyzerowaniem rejestru wyników, należy nacisnąć klawisz *F*, a następnie podczas wyświetlania "*F..-StA*" i "*F..-0*" nacisnąć klawisz $\rightarrow T \leftarrow$. Spowoduje to wydrukowanie komunikatu o wyzerowaniu rejestrów.

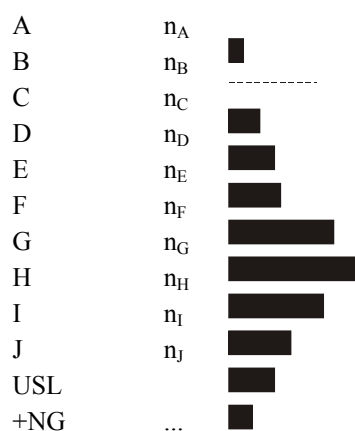
Data:	...	Godz.	...
LICZBA PRÓBEK	=		...
MASA TOTAL	=		...
MASA ŚREDNIA	=		...
MASA MIN	=		...
MASA MAX	=		...
MAX - MIN	=		...
S	=		...
SREL	=		...

HISTOGRAM

LSL ...
USL ...
DIV ...

-NG ...

LSL



A	~	...	-----
B	~	...	█
C	~	...	
D	~	...	
E	~	...	
F	~	...	
G	~	...	
H	~	...	
I	~	...	
J	~	...	

Pomiaru dokonał : _____


Opis współpracy funkcji statystyka z komputerem i drukarką

Waga może posiadać dwa złącza szeregowo RS232C oznaczone RS232C-I (komputer) i RS232C-II (drukarka). Po każdym wydruku danych przez drukarkę identyczny zestaw danych wysyłany jest do komputera. Po wysłaniu przez komputer sygnału inicjującego S A CR LF (53h 49h 0Dh 0Ah) waga wysyła do komputera dane statystyczne zawarte w histogramie.

15. Konserwacja i usuwanie drobnych uszkodzeń

1. Wagę należy utrzymywać w czystości.
2. Należy uważać, aby w trakcie użytkowania pod wagę oraz w otoczenie czujników nie dostały się zanieczyszczenia. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń należy je usunąć.
3. W przypadku nieprawidłowej pracy spowodowanej krótkotrwałym zanikiem napięcia w sieci, należy wagę wyłączyć wyjmując z gniazdka wtyk sznura sieciowego, a następnie po upływie kilku sekund ponownie ją włączyć.
4. Komunikat „*Err-b*” pojawiający się po włączeniu nieobciążonej wagi oznacza mechaniczne uszkodzenie czujnika wagi.
5. Zabrania się wszelkich napraw przez osoby nieupoważnione.
6. W celu dokonania naprawy wagi, należy się zwrócić do najbliższego punktu serwisowego.

Komunikaty awaryjne:

Komunikat	Przyczyna	Zalecenie
<i>C-1 ... 6</i> (ponad 1min.)	negatywny wynik autotestu	zgłosić do serwisu
<i>Err-b</i>	waga obciążona przy włączaniu	zjąć obciążenie z wagi
	uszkodzenie mechaniczne czujnika wagi	zgłosić do serwisu
<i>L</i>	uszkodzenie mechaniczne wagi	zgłosić do serwisu
<i>H</i>	przeciążenie wagi	zjąć obciążenie z wagi
	uszkodzenie mechaniczne wagi	zgłosić do serwisu
nie działa wskaźnik 	niestabilne posadowienie wagi, wibracje podłoża, podmuchy powietrza	umieścić wagę w miejscu zapewniającym stabilność wskazań
	uszkodzenie wagi	zgłosić do serwisu
-----	niezakończone tarowanie	zgłosić do serwisu
- -	tarowanie nie dokonało się (zbyt małe obciążenie lub użycie B/G)	zerować wagę lub ponownie nacisnąć B/G
- -	zerowanie przy zbyt dużym obciążeniu	tarować wagę

Deklaracja zgodności

My:

AXIS Spółka z o.o. 80-125 Gdańsk, ul.Kartuska 375B

z całą odpowiedzialnością deklarujemy, że wagi:

*4B300PA, 4B600PA, 4B1000PA, 4B1500PA, 4B2000PA, 4B3000PA oraz
4B300PAN, 4B600PAN, 4B1000PAN, 4B1500PAN, 4B2000PAN i 4B3000PAN*

oznakowane znakiem CE są zgodne z:

1. Normą PN-EN 61010-1:2004 Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych zharmonizowaną z dyrektywą 73/23/EWG (niskonapięciową),
2. Normą PN-EN 55022:2000 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Urządzenia informatyczne – Charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych – Poziomy dopuszczalne i metody pomiaru i PN-IEC 61000-4-3 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 4-3: Metody badań i pomiarów - Badanie odporności na pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej zharmonizowanymi z dyrektywą 89/336/EWG (dotyczącą kompatybilności elektromagnetycznej).

Ponadto wagi posiadające na tabliczkach firmowych:

- naklejkę z dwoma cyframi roku dokonania oceny zgodności i z numerem jednostki notyfikowanej dokonującej oceny,
- zielone oznakowanie metrologiczne M,
- cechę zabezpieczającą nałożoną przez jednostkę notyfikowaną



są wykonane zgodnie z certyfikatem zatwierdzenia typu WE nr PL 04 020 i mają legalizację WE potwierdzającą zgodność z:

3. Normą PN-EN 45501 Zagadnienia metrologiczne wag nieautomatycznych, wyd. grudzień 1999 zharmonizowaną z Dyrektywą Rady 90/384/EWG zmienioną przez Dyrektywę Rady 93/68/EWG.

Informacje dodatkowe:

- Badania na zgodność z Dyrektywami 73/23/EWG i 89/336/EWG zostały wykonane w Laboratorium Badawczym Oddziału Instytutu Elektrotechniki w Gdańsku, akredytowanym przez PCA,
- Certyfikat zatwierdzenia typu WE nr PL 04 020 wydany został przez Główny Urząd Miar w Warszawie (Jednostka Notyfikowana Nr 1440).

Gdańsk, 9.01.2008 r.

Z upoważnienia Dyrektora AXIS Sp. z o.o.:

Szef Produkcji

mgr inż. Jan Kończak

Podpis

Dodatek A

Informacje dotyczące wag dwuzakresowych (opcja)

1. Zasada działania

Wagi dwuzakresowe mają możliwość pracy z większą dokładnością w dolnej części zakresu pomiarowego. Dzięki temu ważenie mniejszych mas staje się bardziej precyzyjne.

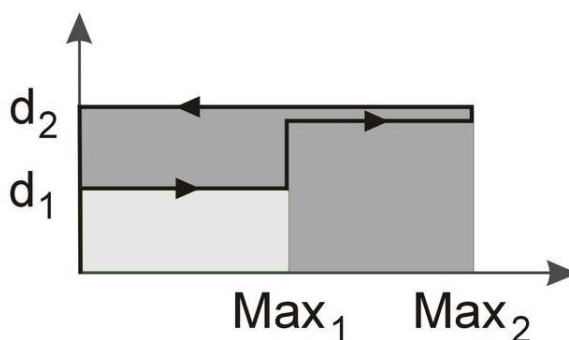
Wagi dwuzakresowe posiadają dwa zakresy pomiarowe:

- Max_1 - najczęściej 50% maksymalnego obciążenia wagi,
- Max_2 – 100% maksymalnego obciążenia wagi,

z którymi związane są odpowiednio działki odczytowe: d_1 i d_2 ($d_1 < d_2$).

Opcja dwuzakresowa powoduje zmianę działania wagi :

- po włączeniu w zakresie małych mas (0- Max_1) waga wyświetla wynik z działką odczytową d_1 ,
- po przekroczeniu Max_1 waga zmienia działkę odczytową na d_2 ; od tego momentu waga w całym zakresie pomiarowym (0- Max_2) pokazuje wynik pomiaru z działką d_2 ,
- ponowne przełączenie na mniejszą działkę następuje po całkowitym zdjęciu ważonej masy z szalki i osiągnięciu przez wagę zera (co jest sygnalizowane włączeniem się wskaźnika "→0←") lub po wyzerowaniu wagi za pomocą klawisza →0←.



2. Parametry wag dwuzakresowych

Wartości zakresów i działek podane są na tabliczce znamionowej wagi.

