



# INSTRUKCJA OBSŁUGI WAG

4BA(N), NA(N), F(N), PZ(N) i PA(N)

**Spis treści:**

1.	Opis ogólny	4
2.	Mierniki wagowe	5
3.	Kompletacja	6
4.	Dane techniczne	7
5.	Klawisze i wskaźniki wagi z miernikiem ME-01	10
6.	Połączenia zewnętrzne wagi	12
7.	Zasady bezpieczeństwa	14
8.	Przygotowanie wagi do pracy	15
8.1	Przygotowanie wag pomostowych, paletowych oraz płozowych	15
8.2	Przygotowanie wag najazdowych	16
8.3	Przygotowanie wag fundamentowych	17
8.3.1	Przygotowanie fundamentu	17
8.3.2	Instalacja wagi	19
9.	Start wagi	21
10.	Zasady eksploatacji	21
11.	Sprawdzenie wagi	22
12.	Wymiana akumulatorów (ME-01 opcja)	22
13.	Połączenie z komputerem, drukarką lub drukarką etykiet	23
14.	Podstawowe funkcje wagi	27
14.1	Zwykłe ważenie	27
14.2	Ważenie z tarowaniem	28
14.3	Powiększanie rozdzielczości wagi	28
15.	Opis funkcji specjalnych wagi	29
15.1	Aktualizacja menu funkcji specjalnych (ACTIV i dEFAULT)	30
15.2	Funkcja autotarowania (AutotA)	31
15.3	Funkcja liczenia sztuk (PCS)	32
15.4	Funkcja zmiany jednostki masy (Unit)	33
15.5	Funkcja przeliczania procentowego (PErC)	34
15.6	Funkcja sumowania składników receptury (rECIPE)	35
15.7	Kalibracja wagi (CALib)	36
15.8	Funkcja wyboru numeru etykiety (LAbEL)	38
15.9	Funkcja ustawiania parametrów portu szeregowego (SErIAL)	39
15.10	Konfiguracja wydruków (Print)	40
15.11	Funkcja ważenia zwierząt (LOC)	42
15.12	Funkcja pamięci tar (tArE)	43
15.13	Funkcja wskazywania wartości maksymalnej (UP)	45
15.14	Funkcja pomiaru siły (NEWton)	46
15.15	Funkcja filtr antywstrząsowy (FILTER)	47
15.16	Funkcja sumowania serii ważeń (totAL)	48
15.17	Funkcja porównania z zadanymi wartościami progowymi (thr)	50
15.18	Funkcja ustawiania aktualnej daty i czasu (dAtE)	53
15.19	Funkcja wyboru kanału komunikacji radiowej (rF CHn)	54
15.20	Funkcja wpisywania zera odniesienia (ZEro)	55

---

15.21 Funkcja ustawiania podświetlenia (b_LIGHT)	56
15.22 Funkcja ładowania akumulatorów (bAttErY)	57
15.23 Funkcja automatycznego wyłączania wagi (Auto OFF)	58
15.24 Funkcja statystyka (StAt)	59
15.25 Funkcja wyznaczania gramatury papieru (PAP)	62
15.26 Funkcja zmiany głównej jednostki masy (lb_bAL) – opcja	63
16. Konserwacja i usuwanie drobnych uszkodzeń	64
Deklaracja zgodności 4BA	65
Dodatek A	67

## 1. Opis ogólny

Instrukcja opisuje standardowe wagi produkowane przez AXIS Sp. z o.o. oraz ich podstawowe funkcje. Wagi w standardowym wykonaniu posiadają miernik ME-01/A/LED a w wykonaniu nierdzewnym ME-01/N/LED. W przypadku zastosowania tych mierników lub miernika specjalnego, np. dozującego, niezbędne jest posłużenie się instrukcją obsługi danego 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. (obróć 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 wagi  
nr T7950



Certyfikat systemu jakości ISO  
PN-EN ISO 9001:2009  
nr AC 090/1141/2245/2011

## 2. Mierniki wagowe

W zależności od funkcji, jaką ma pełnić, waga może być wyposażona w następujący miernik:



**ME-01/A/LED** - **standardowy** uniwersalny miernik obudowie z aluminium lakierowanego, z wyświetlaczem LED o wysokości cyfr 18mm; wyposażony w standardowy zestaw klawiszy oraz bogaty zestaw funkcji specjalnych (rozdz. 16).



**ME-01/A/LCD** – **standardowy** uniwersalny miernik obudowie z aluminium lakierowanego, z wyświetlaczem LCD o wysokości cyfr 18mm; wyposażony w standardowy zestaw klawiszy oraz bogaty zestaw funkcji specjalnych (rozdz. 16).



**ME-01/N/LED** - **standardowy** uniwersalny miernik obudowie z blachy nierdzewnej, z wyświetlaczem LED o wysokości cyfr 18mm; wyposażony w standardowy zestaw klawiszy oraz bogaty zestaw funkcji specjalnych (rozdz. 16).



**ME-01/N/LCD** - **standardowy** uniwersalny miernik obudowie z blachy nierdzewnej, z wyświetlaczem LCD o wysokości cyfr 18mm; wyposażony w standardowy zestaw klawiszy oraz bogaty zestaw funkcji specjalnych (rozdz. 16).



**ME-01/N/25** - uniwersalny miernik z wyświetlaczem LED o wysokości cyfr 25mm, w obudowie z blachy nierdzewnej; wyposażony w standardowy zestaw klawiszy oraz bogaty zestaw funkcji specjalnych (rozdz. 16).



ME-11/N/LCD (dopłata) – miernik z klawiaturą cyfrową, przeznaczony do ważenia z wykorzystaniem dodatkowych danych, wpisywanych za pomocą klawiszy cyfrowych, obudowa z blachy nierdzewnej.



ME-02/N/LCD (dopłata) – miernik przeznaczony do dozowania jedno lub wieloskładnikowego, klawisze cyfrowe; obudowa z blachy nierdzewnej.



SE-03/N/LCD (dopłata) – miernik sterujący drukiem etykiet, przeznaczony do współpracy z drukarką etykiet, klawisze cyfrowe; obudowa z blachy nierdzewnej.



SE-12/N/2xLCD (dopłata) - miernik przeznaczony do współpracy z komputerem poprzez sieć RS485 lub LAN, z możliwością dołączenia skanera i drukarki etykiet (opcje), 2 wyświetlacze: cyfrowy - wskazania masy i tekstowy - menu oraz dane; obudowa z blachy nierdzewnej.



SE-22/N/2xLCD - (dopłata) miernik przeznaczony do dozowania jedno lub wieloskładnikowego, 2 wyświetlacze: cyfrowy - wskazania masy i tekstowy - nazwy składników receptury, itp.; obudowa z blachy nierdzewnej.

**Uwaga:** W celu zapoznania się z funkcjami specjalnymi oraz możliwościami poszczególnych mierników należy zapoznać się z instrukcją obsługi danego miernika.

### 3. Kompletacja

Podstawowy komplet obejmuje:

1. Wagę
2. Złączkę RS232C (tylko wagi 4BA/N, 4BA/FN, 4BA/PAN, 4BA/PZN)
3. Płyta CD z instrukcjami obsługi
4. Gwarancję

## 4. Dane techniczne

### Wagi pomostowe 4BA i 4BA/N:

Typ wagi	4BA300(N)	4BA600(N)	4BA1500(N)	4BA2000(N)	4BA3000(N)	4BA6000(N)
Obciążenie maksymalne (Max)	300kg	600kg	1500kg	2000kg	3000kg	6000kg
Działka odczytowa (d)	100g	200g	500g	1kg	1kg	1kg
Działka legalizacyjna (e)	100g	200g	500g	1kg	1kg	1kg
Obciążenie minimalne (Min)	2kg	4kg	10kg	20kg	20kg	20kg
Zakres tarowania	-300kg	-600kg	-1500kg	-2000kg	-3000kg	-6000kg
Klasa dokładności	III					
Temperatura pracy	-10 ÷ +40°C					
Czas ważenia	<3s					
Wymiary pomostu: Masa wagi:						
B: 1000x1000x80(85)mm 60kg	•	•	•			
C: 1250x1250x80(85)mm 100kg	•	•	•	•		
D1: 1500x1500x80(85)mm 140kg			•	•		
D2: 1500x1500x112(110)mm 150kg					•	
E: 1500x2000x112(110)mm 190kg					•	•
Długość przewodu do wyświetl.	4m					
Zasilanie	~230V, 50Hz, 8VA					
Zasilanie wewnętrzne (opcja)	NIMH (rozmiar AA) – 4 szt.					
Czas pracy ciągłej akumulatora	ok. 6 h z podświetleniem wyświetlacza, ok. 16h bez podświetlenia					
Stopień ochrony miernika	4BA - brak IP 4BA/N (wagi nierdzewne) - IP65					
Stopień ochrony czujników	4BA - IP67 4BA/N (wagi nierdzewne)- IP68					

### Wagi najazdowe 4BA/NA oraz 4BA/NAN:

Typ wagi	4BA300NA (N)	4BA600NA (N)	4BA1000NA (N)	4BA1500NA (N)	4BA2000NA (N)
Obciążenie maksymalne(Max)	300kg	600kg	1000kg	1500kg	2000kg
Działka odczytowa (d)	100g	200g	500g	500g	1kg
Działka legalizacyjna (e)	100g	200g	500g	500g	1kg
Obciążenie minimalne (Min)	2kg	4kg	10kg	10kg	20kg
Zakres tarowania	-300kg	-600kg	-1000kg	-1500kg	-2000kg
Klasa dokładności	III				
Temperatura pracy	-10÷40°C				
Czas ważenia	<4s				
Wymiary pomostu (max zewn. rozstaw kółek x długość)	860x1000mm		1000x1250 mm	1250x1500mm	
Wymiary najazdów (szer. x dł. x wysokość)	1100 x 355 x 50mm		1250x415x50 mm	1500 x 470 x 60mm	
Masa wagi	160kg		250kg	350kg	
Zasilanie	~230V, 50Hz, 8VA				
Zasil. wewnętrzne (opcja)	NIMH (rozmiar AA) – 4 szt.				
Czas pracy ciągłej akum.	ok. 6 h z podświetleniem wyświetlacza., ok. 16h bez podświetlenia				
Stopień ochrony miernika	4BA/NA - brak IP, 4BA/NAN (wagi nierdzewne) - IP65				
Stopień ochrony czujników	4BA/NA - IP67, 4BA/NAN (wagi nierdzewne)- IP68				

**Wagi paletowe 4BA/PA oraz 4BA/PAN:**

Typ wagi	4BA300 PA(N)	4BA600 PA(N)	4BA1000 PA(N)	4BA1500 PA(N)	4BA2000 PA(N)	4BA3000 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					
Zasil. wewnętrzne (opcja)	NIMH (rozmiar AA) – 4 szt.					
Czas pracy ciągłej akum.	ok. 6 h z podświetleniem wyświetlacza. Ok. 16h bez podświetlenia					
Masa wagi	70kg					
Stopień ochrony miernika	4BA/PA - brak IP 4BA/PAN (wagi nierdzewne) - IP65					
Stopień ochrony czujników	4BA/PA - IP67 4BA/PAN (wagi nierdzewne)- IP68					

**Wagi płozowe 4BA/PZ oraz 4BA/PZN:**

Typ wagi	4BA300 PZ(N)	4BA600 PZ(N)	4BA1000 P(N)	4BA1500 PZ(N)	4BA2000 PZ (N)	4BA3000 PZ(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 płóz (szer.x dł.x wys.)	120×1260×75mm					180×1260 ×105mm
Długość przewodu pomiędzy płozami	5m					
Długość przewodu do wyświetl.	5m					
Zasilanie	~230V, 50Hz, 8VA					
Zasil. wewnętrzne (opcja)	NIMH (rozmiar AA) – 4 szt.					
Czas pracy ciągłej akum.	ok. 6 h z podświetleniem wyświetlacza, ok. 16h bez podświetlenia					
Masa wagi	40kg					
Stopień ochrony miernika	4BA - brak IP, 4BA/N (wagi nierdzewne) - IP65					
Stopień ochrony czujników	4BA - IP67, 4BA/N (wagi nierdzewne) - IP68					

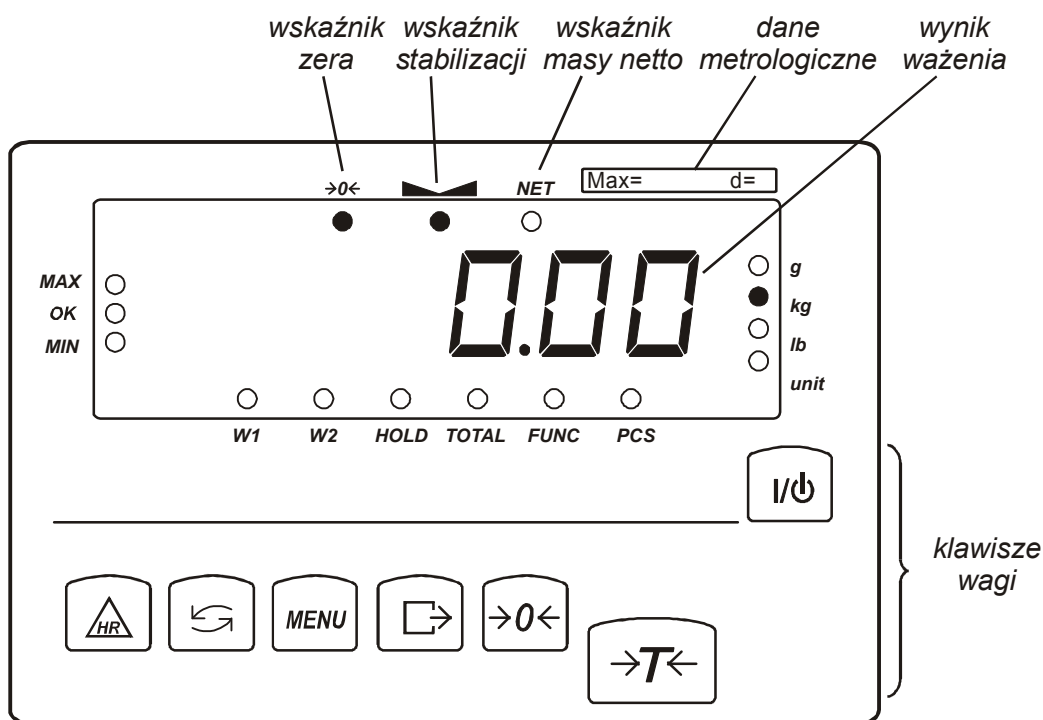


**Wagi fundamentowe 4BA/F oraz 4BA/FN:**

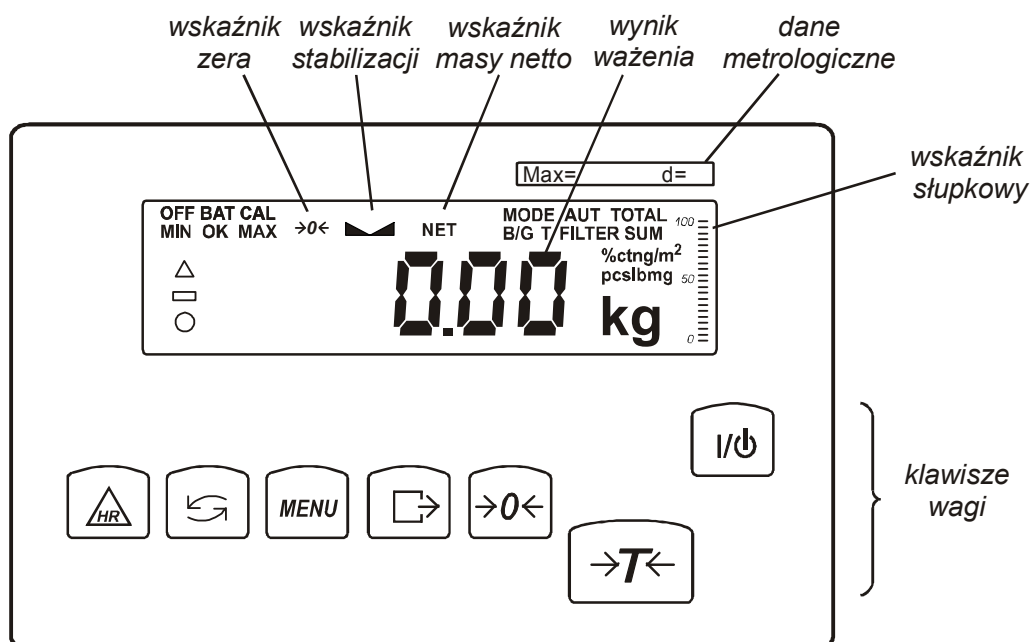
Typ wagi	4BA300F(N)	4BA600F(N)	4BA1500F(N)	4BA2000F(N)	4BA3000F(N)
Obciążenie maksymalne (Max)	300kg	600kg	1500kg	2000kg	3000kg
Działka odczytowa (d)	100g	200g	500g	1kg	1kg
Działka legalizacyjna (e)	100g	200g	500g	1kg	1kg
Obciążenie minimalne (Min)	2kg	4kg	10kg	20kg	20kg
Zakres tarowania	-300kg	-600kg	-1500kg	-2000kg	-3000kg
Klasa dokładności	III				
Temperatura pracy	-10 ÷ +40°C				
Czas ważenia	<3s				
Wymiary pomostu: Masa wagi:					
B: 1000x1000x80(85)mm 140kg	•	•	•		
C: 1250x1250x80(85)mm 170kg	•	•	•	•	
D1: 1500x1500x80(85)mm 210kg		•	•	•	
D2: 1500x1500x112(110)mm 210kg					•
E: 1500x2000x112(110)mm 300kg					•
Długość przewodu do wyświetl.	4m				
Zasilanie	~230V, 50Hz, 8VA				
Zasilanie wewnętrzne (opcja)	NIMH (rozmiar AA) – 4 szt.				
Czas pracy ciągłej akumulatora	ok. 6 h z podświetleniem wyświetlacza, ok. 16h bez podświetlenia				
Stopień ochronny miernika	4BA - brak IP 4BA/N (wagi nierdzewne) - IP65				
Stopień ochronny czujników	4BA - IP67 4BA/N (wagi nierdzewne)- IP68				

## 5. Klawisze i wskaźniki wagi z miernikiem ME-01

### Wersja z wyświetlaczem LED:



klawisz	I/⏻	- włącznik / wyłącznik (standby),
"	→T←	- tarowanie (wpisywanie masy opakowania odejmowanej od masy ważonej),
"	→0←	- zerowanie,
"	☐→	- wydruk wyniku,
"	MENU	- menu funkcji specjalnych,
"	↻	- przełącznik: funkcja specjalna / ważenie
"	HR	- chwilowe zwiększenie rozdzielczości wskazań masy,
wskaźnik	→0←	- waga wyzerowana (przy nieobciążonej wadze),
"	▴	- ustabilizowanie się wyniku ważenia,
"	NET	- masa netto (po użyciu klawisza →T←),
"	W1	- włączony zakres pierwszy wagi dwuzakresowej,
"	W2	- włączony zakres drugi wagi dwuzakresowej,
"	HOLD	- wskazanie „zatrzaśnięte” (dotyczy funkcji LOC i UP),
"	FUNC	- włączona funkcja specjalna,
"	PCS	- wskazanie w sztukach,
"	g, kg, lb, unit	- jednostka masy dla wskazania wagi (g-gram, kg-kilogram, lb-funt, unit – inna jednostka),
"	MIN	- wynik ważenia poniżej progu I (dotyczy funkcji thr),
"	OK	- wynik ważenia pomiędzy progiem I i II,
"	MAX	- wynik ważenia powyżej progu II,

**Wersja z wyświetlaczem LCD:**

klawisz	I/O	- włącznik / wyłącznik (standby),
"	→T←	- tarowanie,
"	→0←	- zerowanie,
"	☐→	- wydruk wyniku,
"	MENU	- menu funkcji specjalnych,
"	↻	- przełącznik trybu: funkcja specjalna/ważenie,
"	HR	- chwilowe zwiększenie rozdzielczości wskazań masy,
wskaźnik	→0←	- waga wyzerowana (przy nieobciążonej wadze),
"	▬	- ustabilizowanie się wyniku ważenia,
"	NET	- masa netto (po użyciu klawisza →T←),
"	MODE	- wskaźnik włączenia funkcji specjalnej
"	B/G	- masa brutto (po użyciu funkcji TARE i klawisza ↻)
"	AUT	- włączona funkcja autotarowania,
"	T	- włączona funkcja pamięci tar,
"	TOTAL,	- wskaźniki włączenia funkcji specjalnych,
"	FILTER, SUM	
"	%, ct, n, g/m2,	- wskaźniki jednostek wskazań,
"	lb,mg	
"	pcs	- wskazanie w sztukach,
"	n	- wskaźnik ilości pomiarów (funkcja total),
"	OFF	- wyłączenie wagi klawiszem I/O (standby)
"	MIN	- wynik ważenia poniżej progu I (dotyczy funkcji thr),
"	OK	- wynik ważenia pomiędzy progiem I i II,
"	MAX	- wynik ważenia powyżej progu II,
"	BAT	- wskaźnik rozładowania baterii,
"	Δ, O	- wskaźniki funkcji ACt/V
wskaźnik	ślupkowy	- wskaźnik obciążenia wagi (0-100%)

Podczas wpisywania wartości liczbowych potrzebnych podczas wykorzystywania funkcji specjalnych klawisze otrzymują dodatkowe funkcje.

### **Wpisywanie wartości liczbowych przy wykorzystywaniu funkcji menu:**

→0← - zwiększanie wartości wpisywanej cyfry,

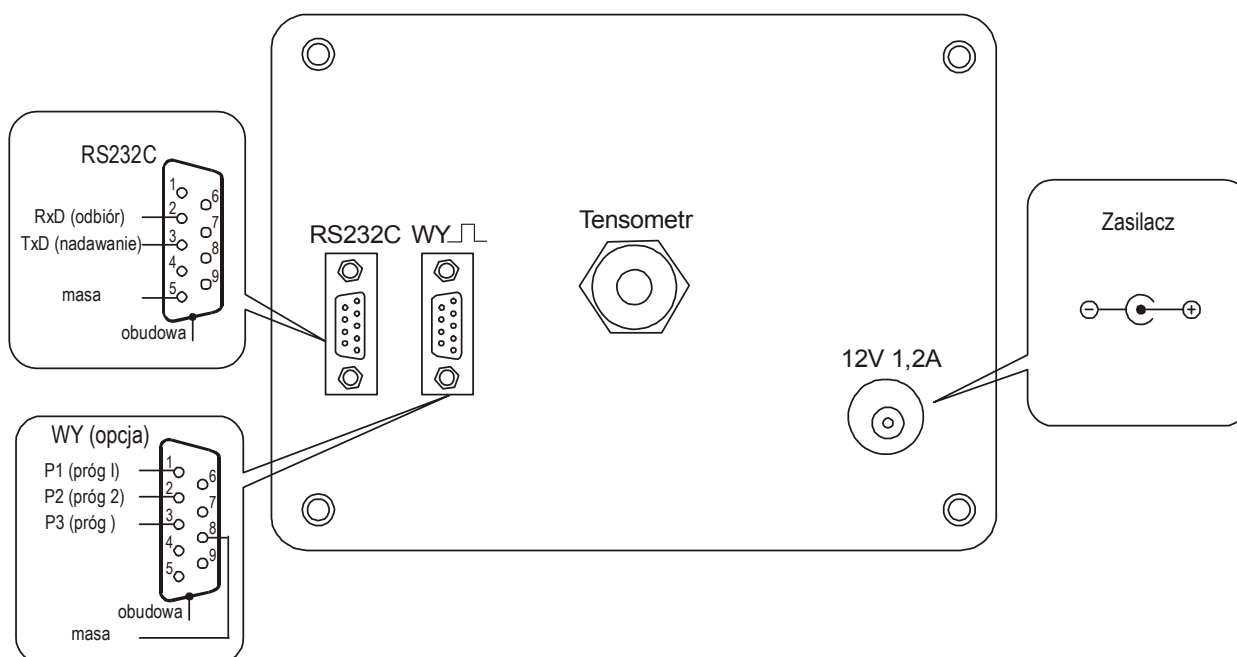
↻ - kropka dziesiętna,

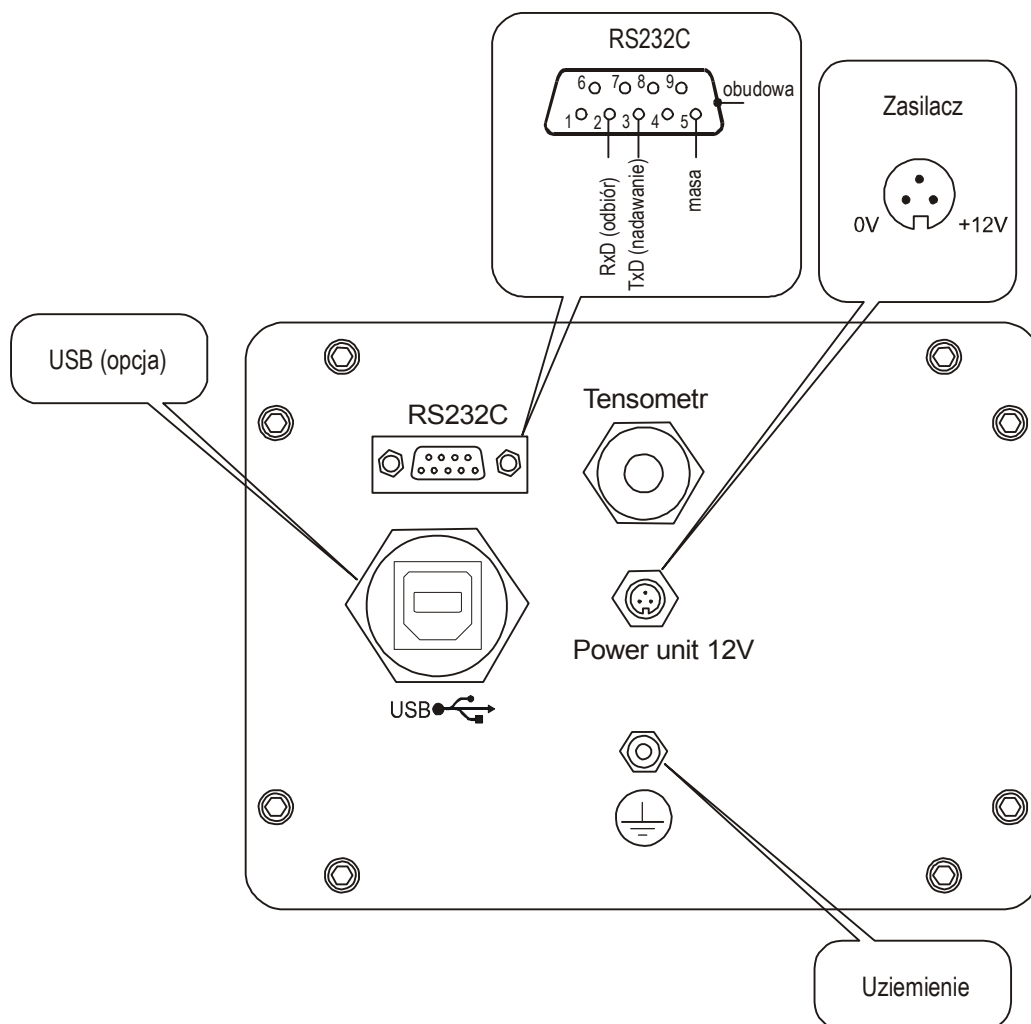
→T← - przejście do następnej cyfry,

MENU - zakończenie wpisywania.

## **6. Połączenia zewnętrzne wagi**

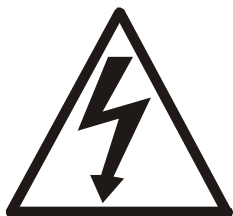
### **Miernik ME-01 w obudowie aluminiowej lakierowanej:**



**Miernik ME-01 w obudowie ze stali nierdzewnej:**

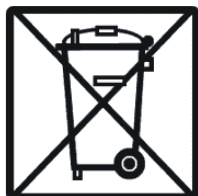
Osobne uziemienie (wagi w wersji nierdzewnej) należy podłączać dodatkowym przewodem.  
Tensometry podłączone są na stałe.

## 7. Zasady bezpieczeństwa



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.

- Zachować szczególną ostrożność podczas otwierania szalki.  
Zaleca się przytrzymanie szalki do czasu jej całkowitego otwarcia! (dotyczy wag fundamentowych)
- Do zasilania wagi należy używać gniazda sieciowego ze stykiem ochronnym (nie dotyczy wag z zasilaczem zewnętrznym).
- Naprawy i niezbędne regulacje wagi mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel.
- Aby uniknąć zagrożenia pożarem należy stosować jedynie właściwy typ zasilacza (jeżeli zasilacz jest dostarczany wraz z wagą), a napięcie zasilające musi być zgodne z danymi technicznymi.
- Nie należy używać wagi przy zdjętej części obudowy.
- Nie używać wagi w atmosferze grożącej wybuchem.
- Nie używać wagi w miejscach o dużej wilgotności.
- W przypadku podejrzenia uszkodzenia wagi należy ją wyłączyć i nie używać do momentu sprawdzenia w wyspecjalizowanym serwisie.



Zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska naturalnego nie należy zużytych urządzeń elektronicznych umieszczać w pojemnikach wraz ze zwykłymi odpadkami.

- Zużyta wagę po zakończeniu eksploatacji można będzie przekazać jednostkom uprawnionym do zbierania zużytego sprzętu elektronicznego lub do miejsca jej zakupu.

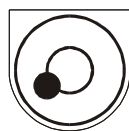
## 8. Przygotowanie wagi do pracy

### 8.1 Przygotowanie wag pomostowych, paletowych oraz płozowych

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.

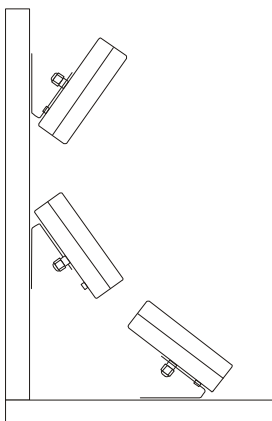


Dobrze



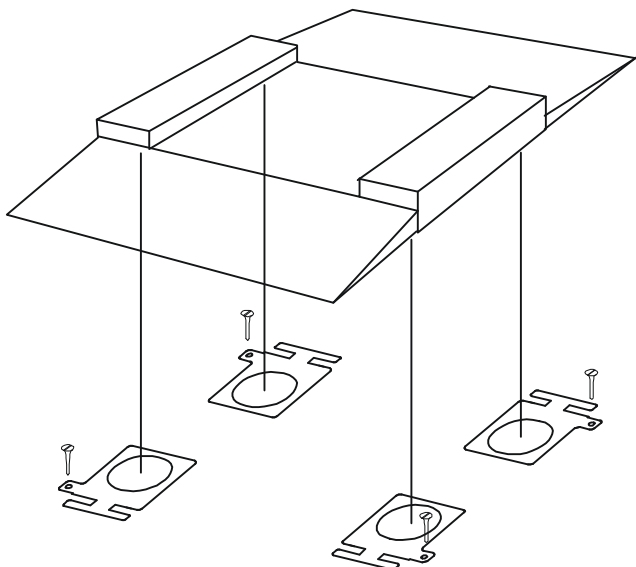
Źle

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

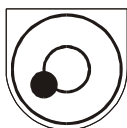


5. Włączyć wtyk sznura sieciowego do gniazda ze stykiem ochronnym przy nieobciążonej wadze.

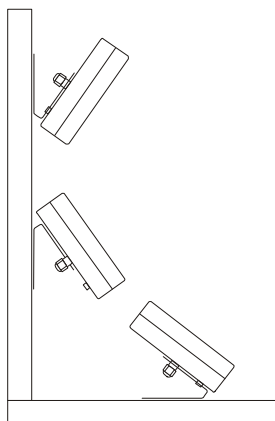
## 8.2 Przygotowanie wag najazdowych



Dobrze



Źle



1. Wyjąć wagę z opakowania usuwając folie zabezpieczające.
2. Umieścić wagę na równym, poziomym podłożu w miejscu nienarażonym na drgania mechaniczne i silne ruchy powietrza. Zwrócić uwagę, aby waga była równomiernie oparta na wszystkich 4 nóżkach.
3. Pęcherzyk powietrza w poziomnicy powinien zająć środkowe położenie.
4. Unieść narożniki wagi i podłożyć zamki tak, aby nóżki wagi weszły w przygotowany otwór.
5. Zamki zamocować na stałe do podłoża wykorzystując otwory  $\phi 10$ .
6. Nałożyć podjazdy osadzając je w zamkach.
7. Odkręcić uchwyty transportowe (montowane na czas transportu).
8. W wagach hermetycznych zaślepić nieużywane złącza za pomocą dołączonych zakrętek. Przymocować miernik do ściany, pulpitu lub statywu (opcja) wybierając jeden z trzech sposobów pokazanych na rysunku powyżej.
9. Włączyć wtyk sznura sieciowego do gniazda ze stykiem ochronnym przy nieobciążonej wadze.



### 8.3 Przygotowanie wag fundamentowych

#### 8.3.1 Przygotowanie fundamentu

**Uwaga:**

*O uzbrojeniu i gęstości podłoża decyduje konstruktor robót budowlanych.  
Wszystkie wymiary podane są w milimetrach.*

Podczas przygotowania fundamentu należy kierować się poniższymi zasadami:

1. Fundament i stopy pod nóżki wagi należy wykonać z betonu. Grubość dna fundamentu nie powinna być mniejsza niż 100mm.
2. Kąt pochylenia dna fundamentu (widoczny na Rys. 1 na str.8) powinien wynosić przynajmniej 3%.
3. Należy zachować wspólny poziom dla wszystkich stóp.
4. Ramę fundamentową wypoziomować zachowując prostokątność boków i równość przekątnych.
5. Średnica rury z PCV doprowadzającej przewody do skrzynki połączeniowej powinna być nie mniejsza niż 50mm.
6. Należy zachować obszar wolny od prętów zbrojeniowych jak zaznaczony na Rys. 2 na str.8.
7. Wymiary wewnętrzne i zewnętrzne fundamentu właściwe dla różnych rozmiarów platformy znajdują się w tabeli poniżej.

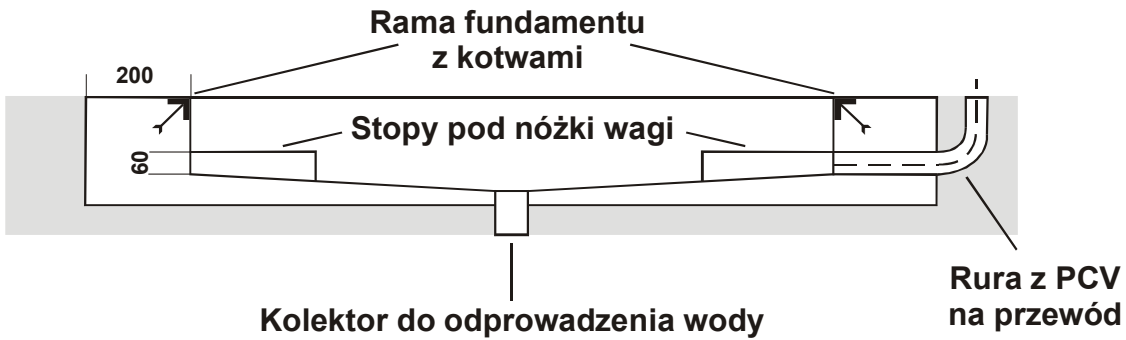
Typ wagi	Wymiar pomostu [mm]	Wewnętrzne wymiary fundamentu (szer. x dł. x wys.) [mm]	Zewnętrzne wymiary fundamentu (szer. x dł.) [mm]
4B300FN	800x800	820x820x110	1220x1220
4B300FN	1000x1000	1020x1020x110	1420x1420
4B300FN	1250x1250	1270x1270x110	1670x1670
4B600FN	800x800	820x820x110	1220x1220
4B600FN	1000x1000	1020x1020x110	1420x1420
4B600FN	1250x1250	1270x1270x110	1670x1670
4B1500FN	1250x1250	1270x1270x110	1670x1670
4B1500FN	1500x1500	1520x1520x128	1920x1920
4B2000FN	1250x1250	1270x1270x128	1670x1670
4B2000FN	1500x1500	1520x1520x128	1920x1920
4B3000FN	1500x1500	1520x1520x128	1920x1920
4B3000FN	1500x2000	1520x2020x128	1920x2420



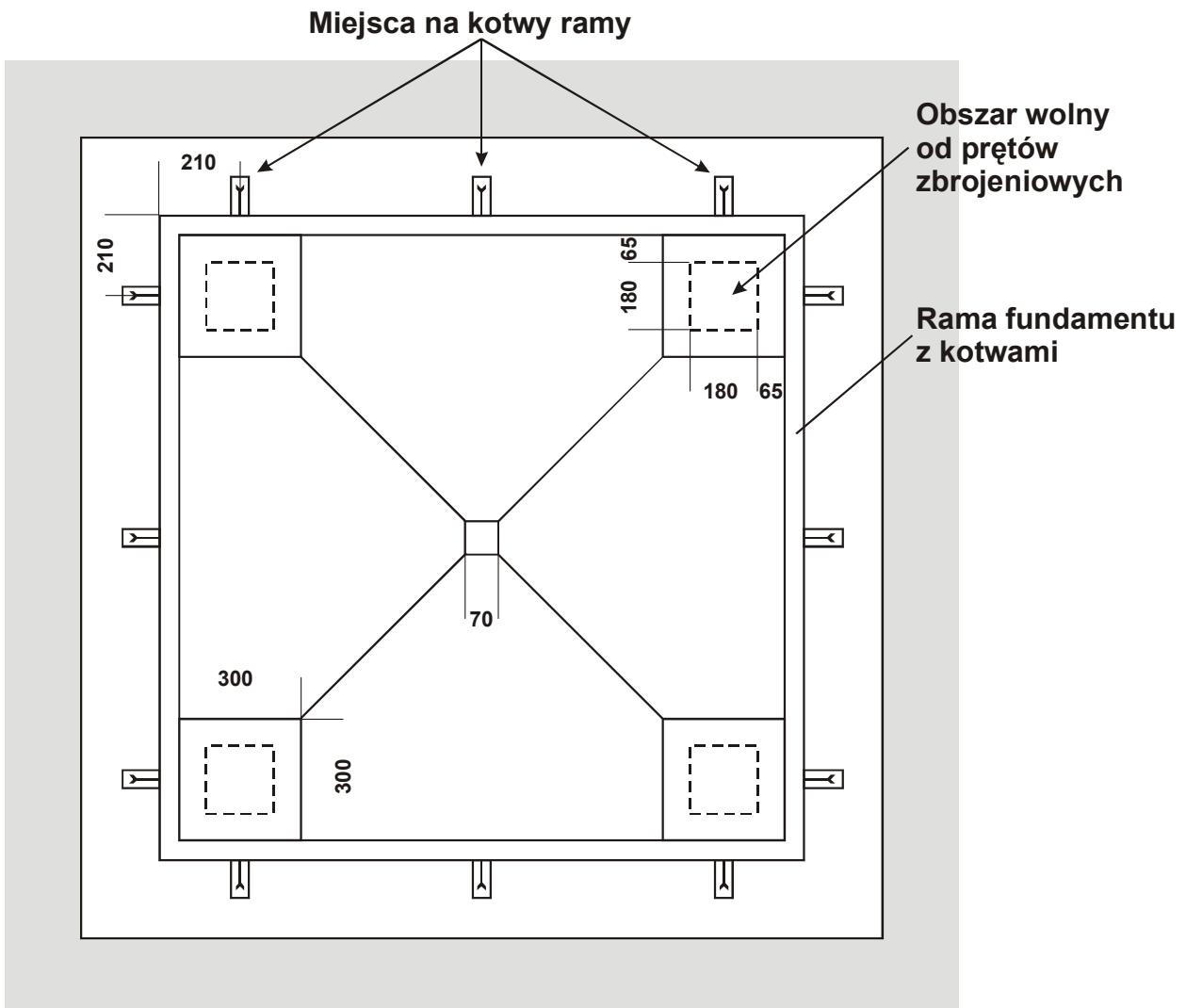
**Należy zachować wszystkie wymiary podane na rysunkach i w tabeli.**



**Niestaranne i niedokładne przygotowanie fundamentu może uniemożliwić instalację wagi w fundamencie lub spowodować jej niewłaściwe działanie!**

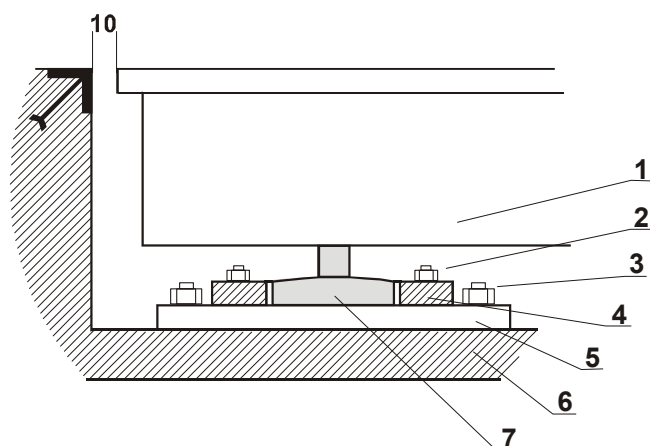


Rys.1 Fundament – przekrój poprzeczny



Rys. 2 Fundament – rzut z góry

### 8.3.2 Instalacja wagi



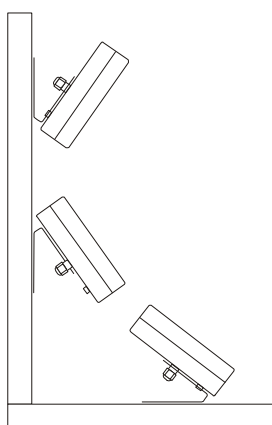
1. Konstrukcja wagi
2. Śruby mocujące ogranicznik
3. Śruby mocujące płyty podstawy
4. Ogranicznik
5. Płyta podstawy
6. Fundament
7. Nóżka wagi

1. Fundament (7) przygotować zgodnie z wytycznymi (Rozdział 6) i zasadami techniki budowlanej.
2. W fundamencie ułożyć swobodnie płyty podstawy wag (5).
3. Ułożyć na płytach (5) płyty ograniczników (4). Skręcić obie płyty śrubami M8 (2) tak, aby nie przesuwaly się między sobą, ale żeby była możliwość manewrowania ogranicznikami (4).
4. Odkręcić śruby mocujące płytę wierzchnią wagi.
5. Ustawić konstrukcję wagi (1) do fundamentu tak, aby nóżki (7) trafiły pionowo do otworów ograniczników (4).
6. Ułożyć płytę wierzchnią na konstrukcji wagi i wkręcić lekko śruby mocujące.
7. Sprawdzić ułożenie płyty wierzchniej w fundamencie – poziom w stosunku do krawędzi fundamentu i odległość od krawędzi (rysunek 1).
8. W razie potrzeby przesunąć płyty (5) lub włożyć pod nie podkładki z blachy o wymiarach płyty.
9. Jeżeli ułożenie płyty wierzchniej jest prawidłowe należy ostrożnie zdjąć płytę wierzchnią tak, aby nie przemieścić płyt (5). Sprawdzić czy nogi (7) stoją prosto.
10. Wyjąć ostrożnie konstrukcję wagi (1) z fundamentu tak, aby nie przemieścić płyt (5).
11. Zamocować płyty (5) za pomocą dostarczonych śrub z kołkami stalowymi (3).
12. Ewentualne przesunięcia wyregulować położeniem płyt (4) w ten sposób, żeby nóżki układały się centralnie i pionowo w otworach płyt (4). Skręcić mocno płyty (5) i (4).
13. Włożyć konstrukcję wagi (1) na miejsce.
14. Ułożyć płytę wierzchnią, mocować śrubami zaczynając od otworów na środku płyty wierzchniej.



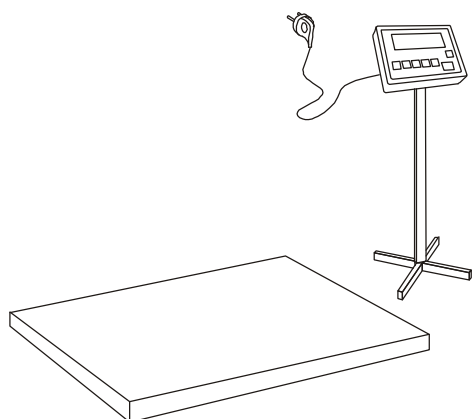
**Przewód połączeniowy ma być ułożony swobodnie!**

15. Wyjąć z opakowania i przymocować miernik wagi do ściany lub pulpitu wybierając jeden z trzech sposobów.



Włączyć wtyk sznura sieciowego do gniazda ze stykiem ochronnym przy nieobciążonej wadze, co spowoduje wykonanie autotestów i po ustabilizowaniu się wskazań wagi wyświetlenie wskazania zerowego.

## 9. Start wagi



8888888



C-1

...

C-3



07E-01



b...



-0- 0.00

Włączenie wtyczki sieciowej wagi do gniazda sieci ~230V/50Hz przy nieobciążonej wadze spowoduje następującą sekwencję działań wagi:

Test wyświetlacza.

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

Wyświetlenie wersji programu wagi.

Gotowość do ważenia.

## 10. Zasady eksploatacji

1. Przed wykonaniem pomiaru waga powinna być prawidłowo wyzerowana, co sygnalizuje wskaźnik "→0←". Jeżeli przy nieobciążonej wadze sygnalizacja zera nie świeci się lub wyświetlany jest znak "---", należy nacisnąć klawisz →0←.
2. Waga umożliwia tarowanie w całym zakresie pomiarowym. Dokonuje się tego przez naciśnięcie klawisza →T←.
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 I/O. Spowoduje to wyłączenie układu odczytowego wagi i przejście do tzw. stanu gotowości. Włączenie wagi następuje po naciśnięciu klawisza →T←.
6. Wagę należy chronić przed kurzem, agresywnymi pyłami i płynami. W celu oczyszczenia zaleca się zmywać wodą i osuszać.



**Zachować szczególną ostrożność podczas otwierania szalki. Zaleca się przytrzymanie szalki do czasu całkowitego jej otwarcia! (dotyczy wag fundamentowych)**

## 11. 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.

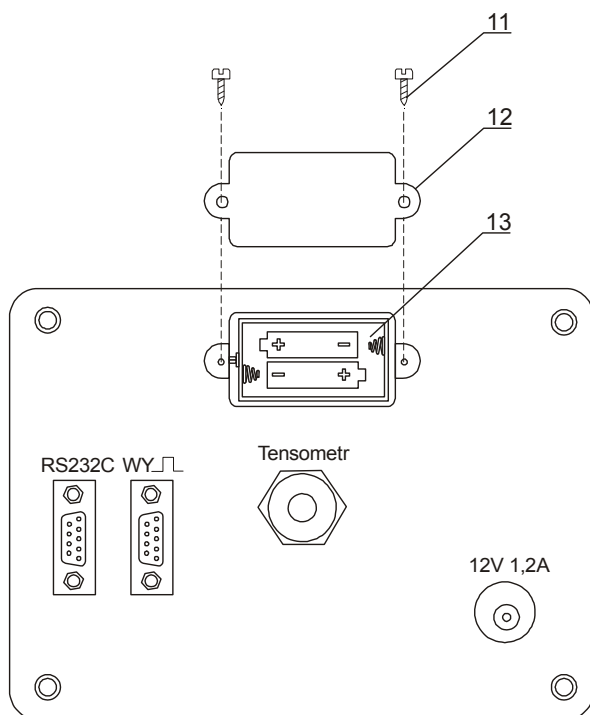
Do sprawdzenia wagi legalizowanej należy użyć wzorców masy posiadających aktualne świadectwa wzorcowania. W przypadku stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnego błędu pomiaru wagi zaleca się kontakt z autoryzowanym serwisem celem dokonania adjustacji wagi.



Adjustacja wagi (kalibracja zewnętrznym wzorcem masy) powinna być wykonana, jeżeli dokładność wagi nie jest zadowalająca. Należy wówczas użyć wzorca masy (wzorców) o wartości Max, podanej w tabeli danych technicznych wagi. Sposób postępowania opisano w rozdziale *Kalibracja wagi*.

W przypadku wag legalizowanych o niedostępnej kalibracji (plomba zabezpieczająca) zaleca się kontakt z serwisem.

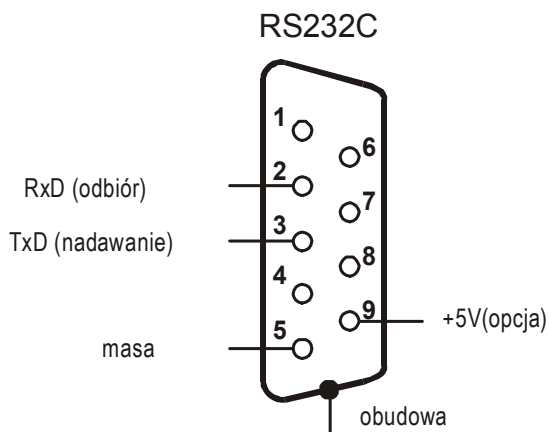
## 12. Wymiana akumulatorów (ME-01 opcja)




1. Odkręcić wkręty 11 mocujące pokrywkę 12, zdjąć pokrywkę.

2. Wyjąć pojemnik akumulatorów 13 i umieścić w nim 4 akumulatory formatu AA. Sposób ułożenia akumulatorów w pojemniku jest pokazany na rysunku powyżej i wyłoczony w pojemniku.


### 13. Połączenie z komputerem, drukarką lub drukarką etykiet



W celu przesyłania danych do urządzeń zewnętrznych waga jest wyposażona w złącze szeregowe 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 może odbywać się automatycznie po nałożeniu próbki i ustabilizowaniu się wskazań wagi, przy czym następna transmisja jest możliwa po zdjęciu próbki.

Przy współpracy z etykietarką po naciśnięciu klawisza  waga wysyła zestaw instrukcji dla etykietarki. Wysyłane są: nr etykiety 0001, godzina, data (jeżeli zainstalowany i włączony jest zegar), masa netto. Podczas transmisji wyświetlany jest komunikat *LabEL*.

Sposób wysyłania danych oraz parametry transmisji ustawia się za pomocą funkcji specjalnej *SErIAL*.

Zestaw wysyłanych danych ustala się za pomocą funkcji specjalnej *PrInt*.

Wysyłane mogą być następujące dane:

- nagłówek (typ wagi, Max, d, e, numer seryjny),
- numer identyfikacyjny operatora,
- kolejny numer wydruku (pomiaru),
- numer identyfikacyjny lub kod kreskowy produktu,
- ilość sztuk (dot. funkcji *PCS*),
- masa jednostkowa detalu (dotyczy funkcji *PCS*),
- masa netto,
- tara (masa opakowania),
- masa brutto,
- masa sumaryczna (dotyczy funkcji *totAL*).


Jeżeli waga współpracuje z komputerem, komputer musi mieć program umożliwiający obróbkę danych z wagi. Programy takie znajdują się w ofercie producenta wagi.

Oprócz złącza RS232C waga może być wyposażona w złącze USB lub Wi-Fi. Potrzebne sterowniki i instrukcje instalacji znajdują się na płycie CD dołączonej do wagi.

## Szczegółowy opis protokółów transmisji danych

### Protokół LonG

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

- 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

#### Uwaga:

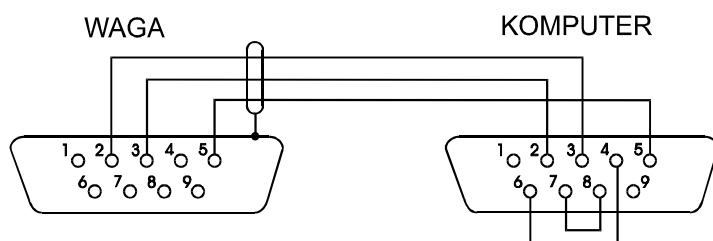
Wpisanie numeru sieciowego wagi (*Port / nr*) różnego od zera powoduje zmianę sposobu pracy wagi: komunikacja komputera z wagą jest możliwa po zalogowaniu wagi komendą: 02h nr\_wagi. Wylogowanie następuje po komendzie 03h. Używając programu do testowania złącza RS dostępnego na stronach [www.axis.pl](http://www.axis.pl) w zakładce programy komputerowe należy np. dla wagi nr 1 wpisać: \$0201, a następnie \$I, wylogowanie: \$03.

- zapytanie o obecność wagi w systemie (testowanie połączenia wagi z komputerem):  
Komputer→Waga: **S J** CR LF (53h 4Ah 0Dh 0Ah),  
Waga→Komputer: **M J** CR LF (4Dh 4Ah 0Dh 0Ah),
- wyświetlenie napisu na wyświetlaczu wagi (komunikat tekstowy z komputera):  
Komputer→Waga: **S N n n X X X X X X** CR LF ,      nn-czas wyświetlania w sekundach; XXXXXX-6 znaków do wyświetlenia  
Waga→Komputer: **M N** CR LF (4Dh 4Eh 0Dh 0Ah),
- Tarowania 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,

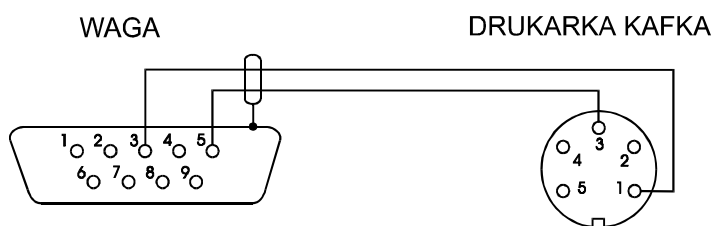


- Ustawienie wartości progów 1 (opcja):  
 Komputer→Waga: **S L D1...DN CR LF** (53h 4Ch D1...DN 0Dh 0Ah)  
 gdzie: D1...DN – wartość progów, maksymalnie 8 znaków,  
 Waga→Komputer: brak odpowiedzi,  
 Przykład:  
 Aby ustawić 1000g w wadze B1.5 (d=0.5g) należy wpisać:  
 S L 1 0 0 0 . 0 CR LF (53h 4Ch 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 progów 2 (opcja):  
 Komputer→Waga: **S H D1...DN CR LF** (53h 48h D1...DN 0Dh 0Ah),  
 gdzie: D1...DN – wartość progów, maksymalnie 8 znaków,  
 Waga→Komputer: brak odpowiedzi.
- Ustawienie wartości progów 3 - zera (opcja):  
 Komputer→Waga: **S M D1...DN CR LF** (53h 4Dh D1...DN 0Dh 0Ah),  
 gdzie: D1...DN – wartość progów, maksymalnie 8 znaków,  
 Waga→Komputer: brak odpowiedzi.

**Kabel połączeniowy WK-1 (łączy wagę z komputerem/złącze 9-pin):**



**Kabel połączeniowy WD-1 (łączy wagę z drukarką AXIS):**



**Ustawienie wewnętrznych przełączników drukarki AXIS:**

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

## **Protokół ELtron**

Parametry transmisji: 8 bits, 1 stop bit, no parity, baud rate 9600bps,

- Po użyciu klawisza  w wadze:

Waga→Etykieciarka : zestaw instrukcji w języku EPL-2 inicjujący wydruk etykiety

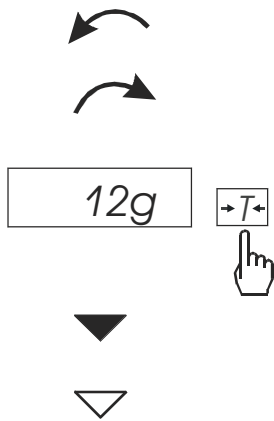
US	- instrukcja sterująca
FR"0001"	- instrukcja określająca numer etykiety
?	- instrukcja rozpoczynająca listę napisów zmiennych
mm:gg	- 5 znaków: minuty:godziny
rrrr.mm.dd	- 10 znaków: rok.miesiąc.dzień
masa	- 10znaków: wskazanie wagi + jednostka masy
P1	- instrukcja sterująca

### **Uwagi:**

- a. Oprócz napisów zmiennych można umieszczać napisy stałe, np. nazwę firmy, towaru itp.
- b. Standardowo możliwy jest wydruk jednego wzoru etykiety (o numerze 0001). Używanie większej ilości wzorów (innych numerów etykiet) jest możliwe dzięki funkcji specjalnej *LABEL*.
- c. Aby uzyskać wydruk etykiety etykieciarka musi mieć wpisaną formę etykiety (wzór etykiety sporządzony na komputerze i przez komputer wpisany do pamięci etykieciarki). Formę etykiety projektuje się za pomocą programu ZEBRA DESIGNER dostarczanego razem z etykieciarką.
- d. Parametry i protokół transmisji wagi muszą odpowiadać typowi etykieciarki

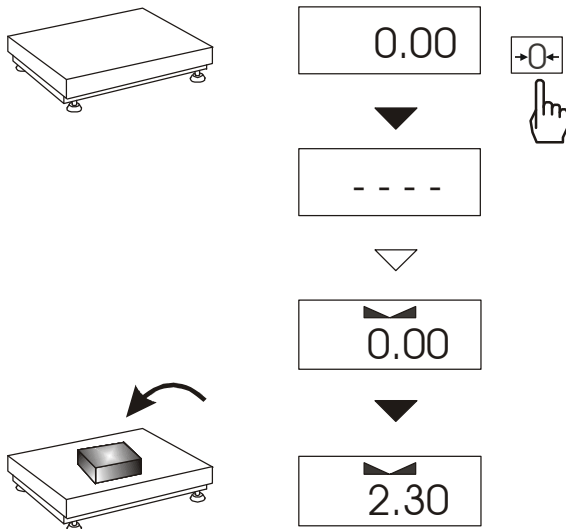
## 14. Podstawowe funkcje wagi

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



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

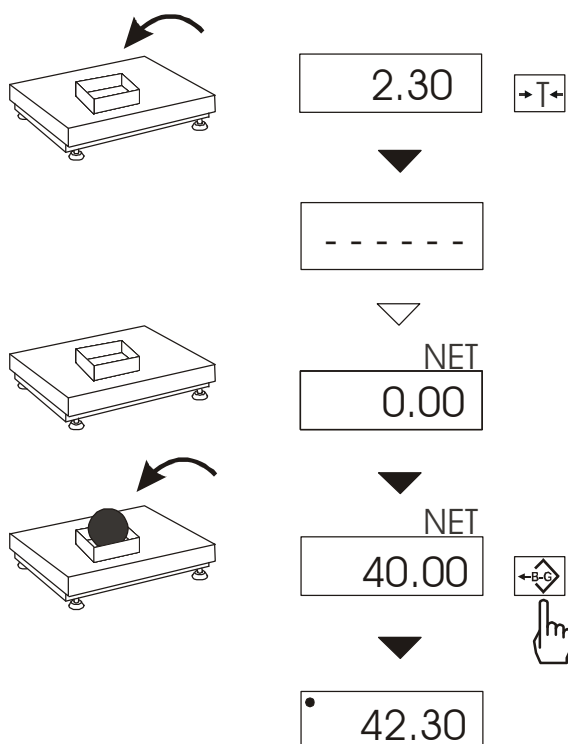
### 14.1 Zwykłe ważenie



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 "▲▲".

## 14.2 Ważenie z tarowaniem



Waga umożliwia tarowanie w całym zakresie pomiarowym.

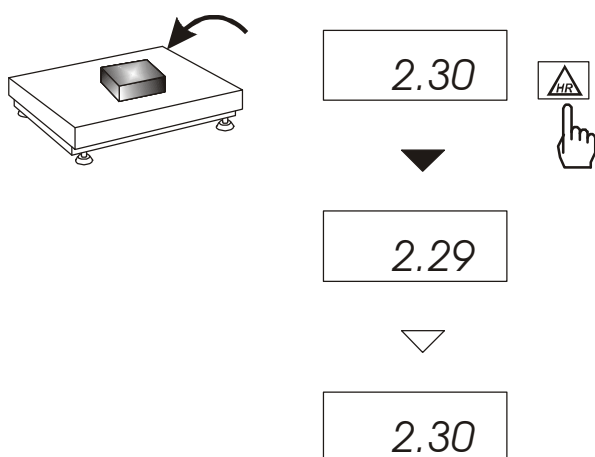
Łączna wartość tary i masy netto nie może przekraczać zakresu wagi (*Max*).

Klawisz ↶ umożliwia odczytanie masy brutto.

### Uwaga:

Ponowne użycie klawisza ↶ powoduje powrót do wskazań masy netto.

## 14.3 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 ↶.

## 15. Opis funkcji specjalnych wagi

Wszystkie wagi oprócz podstawowych funkcji metrologicznych: ważenia i tarowania, posiadają zestaw funkcji specjalnych. W zależności od zastosowanego miernika zestaw funkcji jest różny. Poniżej lista funkcji dostępnych w standardowych miernikach typu ME-01:

- aktywacja funkcji w menu (*ACTIV*),
- usunięcie wszystkich funkcji z menu (*DEFAULT*),
- autozerowanie (*AUTOA*),
- liczenie sztuk (*PCS*),
- zmiana jednostki masy (*UNIT*),
- przeliczanie procentowe (*PERC*),
- sporządzanie receptur (*RECIPE*),
- kalibracja zewnętrznym wzorcem masy (*CALIB*),
- wybór numeru etykiety (*LABEL*),
- ustawianie parametrów portu szeregowego (*SERIAL*),
- konfiguracja wydruku (*PRINT*)
- ważenie zwierząt (*LOC*)
- zapamiętywanie wpisanej wartości tary (*TARE*)
- wskazywanie wartości maksymalnej (*UP*)
- pomiar siły (*NEWTO*)
- filtr antywstrząsowy (*FILTER*)
- ustawiania zera odniesienia (*ZERO*)
- ustawianie podświetlenia (*BLIGHT*) – tylko dla wag z LCD
- wyliczenia statystyczne (*STAT*)
- wyznaczanie gramatury papieru (*PAPER*)
- wyznaczanie gęstości ciał stałych i cieczy (*DENSITY*)
- zmiana głównej jednostki masy (*IB\_BAL*) - opcja

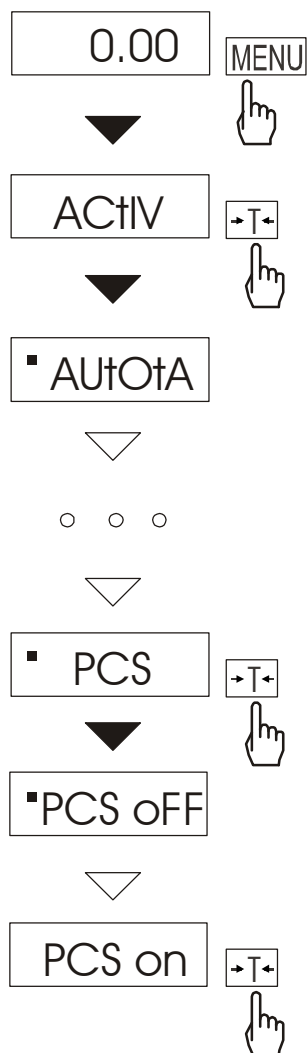
oraz funkcje, których pełne działanie wymaga dodatkowego wyposażenia wagi :

- opcja zasilania z akumulatorów:
  - funkcja ustawiania ładowania akumulatorów (*BATTERY*)
  - funkcja automatycznego wyłączania się wagi (*AUTO OFF*)
- opcja z zegarem:
  - funkcja ustawiania daty i godziny (*DATE*)
  - funkcja sumowania serii ważeń (*TOTAL*)
- opcja ze złączem *Transoptory*:
  - funkcja porównywania z zadanymi wartościami progowymi (*THR*)
- opcja ze złączem radiowym:
  - funkcja wyboru kanału komunikacji (*RF CHN*)

Użytkownik wybierając z listy potrzebne mu funkcje specjalne tworzy własne menu. Służy do tego jedna z funkcji: *ACTIV* (opisana w rozdziale 15.1).

W wagach z wyświetlaczem LCD podczas używania funkcji specjalnych pojawiają się dodatkowe wskaźniki, a nazwy niektórych opcji mają zwiększoną ilość znaków.

## 15.1 Aktualizacja menu funkcji specjalnych (ACTIV i dEFAULT)



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.

Funkcje wybrane do menu są zaznaczone kropką lub kółkiem po lewej stronie.

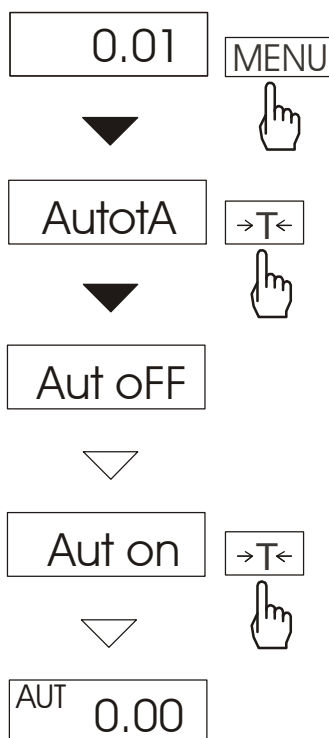
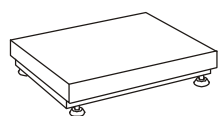
W wersji LCD, w celu odróżnienia funkcji *ACTIV* od listy menu z lewej strony wyświetlany jest znaczek  $\Delta$ .

W każdej chwili jest możliwy powrót do ustawień początkowych (fabrycznych) za pomocą funkcji specjalnej *dEFAULT*.

Na rysunkach obok przedstawiono kolejne czynności powodujące dodanie funkcji liczenia sztuk (*PCS*) do menu funkcji.

W celu usunięcia funkcji z menu w ostatniej operacji zamiast *PCS on* należy wybrać *PCS OFF*.

## 15.2 Funkcja autotarowania (AutotA)



Włączenie funkcji powoduje automatyczne podtrzymywanie zerowych wskazań wagi w czasie, gdy szalka nie jest obciążona lub wskazanie zerowe uzyskano przez naciśnięcie klawisza **→T←**.

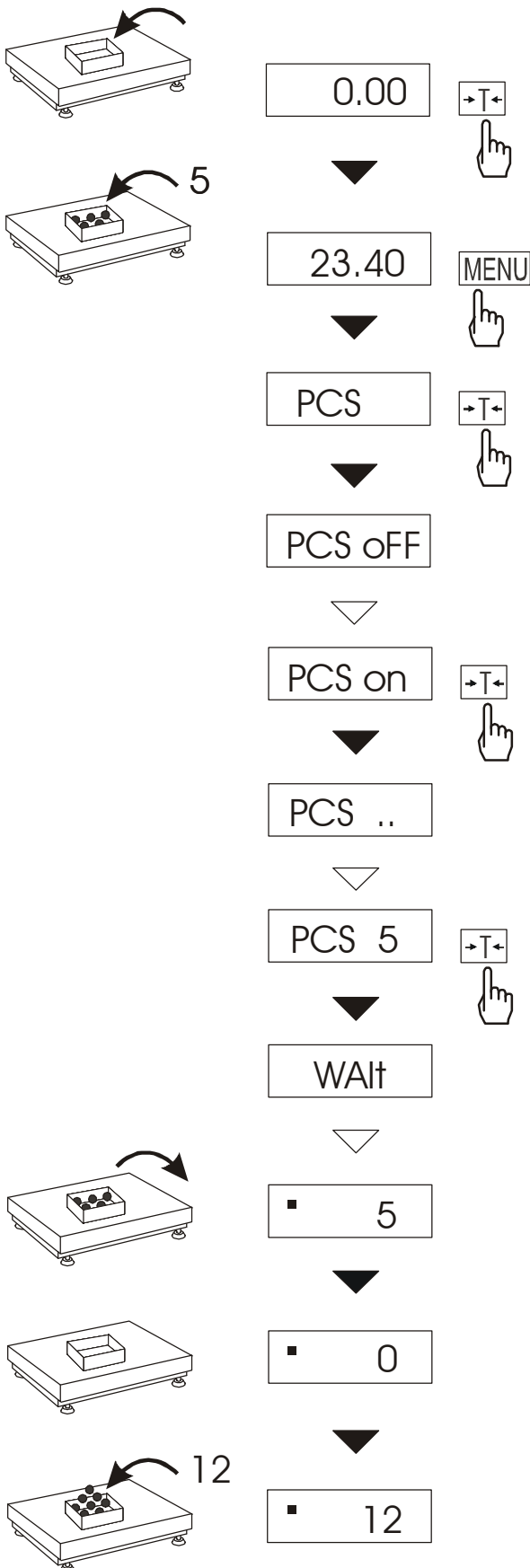
Aby włączyć funkcję należy użyć klawisza **MENU** i za pomocą klawisza **→T←** wybrać *AutotA*, a następnie *Aut on*.

W celu zakończenia pracy z funkcją nacisnąć klawisz **MENU**, następnie za pomocą klawisza **→T←** wybrać *AutotA* i *AUt OFF*.

### Uwagi:

1. Znak *AUt* występuje tylko w wagach z wyświetlaczem LCD.
2. W wagach z aktywnym klawiszem **→0←** funkcja zmienia nazwę na *AutoZE* (autozerowanie) i działa jedynie przy nieobciążonej wadze.

### 15.3 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.

Opcje dla pierwszej fazy:

- PCS .. - przywołanie wartości wpisanej poprzednio (wartość ta musi być wcześniej wpisana),
- PC SEt - wpisanie dowolnej ilości,
- PCS uM - bezpośrednie wpisanie masy pojedynczego detalu (klawisze  $\rightarrow 0 \leftarrow$ ,  $\rightarrow T \leftarrow$ , MENU),
- PCS rS - wpisanie ilości detali w próbce i pobranie ich masy z innej wagi połączonej przez RS-232C.

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 OFF.

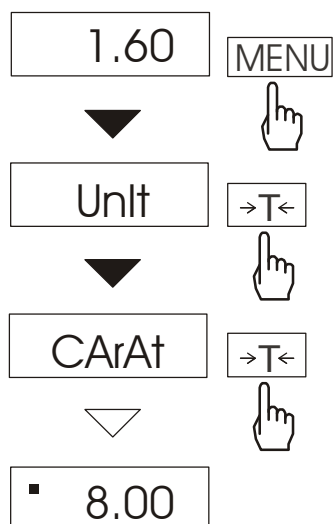
#### Uwagi:

1. Komunikat PCS Err oznacza, że na szalkę nie nałożono próbki lub masa pojedynczego detalu jest mniejsza od jednej działki odczytowej (można przystąpić do liczenia sztuk, ale powiększa się błędy).

2. W wagach z wyświetlaczem LCD, znak "■" jest zastąpiony przez pcs.



## 15.4 Funkcja zmiany jednostki masy (Unit)



Funkcja *Unit* umożliwia wybór wskazywanej jednostki pomiarowej wagi:

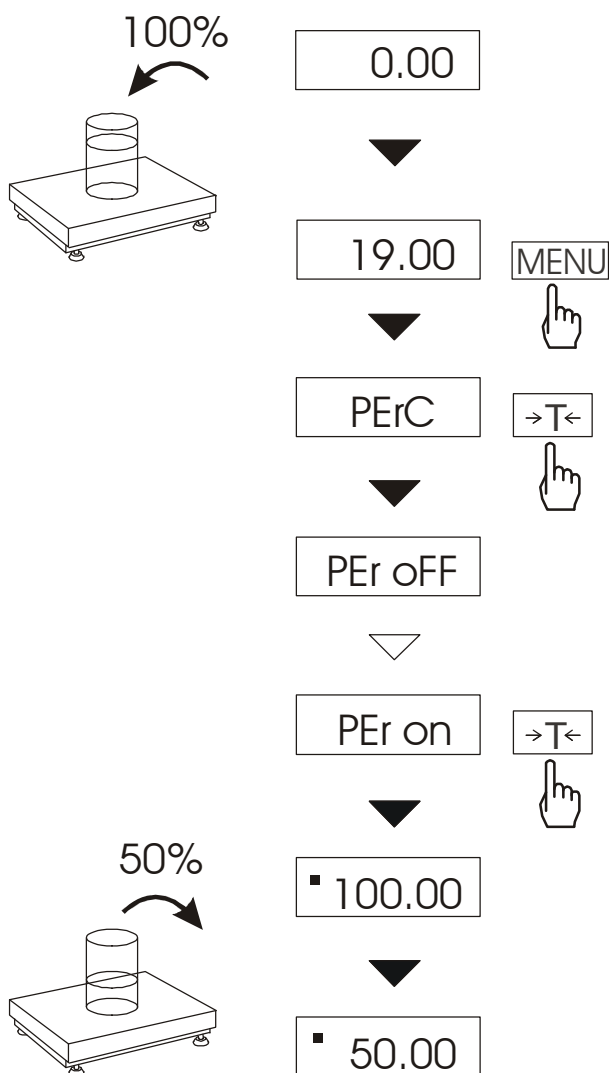
- CArAt (1 ct= 0,2 g) - karat,
- KGrAM (1kg=1000g - kilogramy),
- Pound (1 lb=453,592374g) - funt angielski,
- OunCE (1oz=28,349523g) - uncja,
- OunCEt(1ozt=31,1034763g) - uncja aptekarska,
- GrAln (1gr=0,06479891g) – gran
- PennYW (1dwt=1,55517384g) - jubilerska jednostka masy,
- GrAM (1g) - gram.

Na rysunkach obok pokazano sposób wyboru karatów jako jednostki pomiarowej.

### **Uwaga:**

W wagach z wyświetlaczem LCD znak "■" jest zastąpiony przez oznaczenia jednostek masy: lb, kg, oz, ozt, ct.

## 15.5 Funkcja przeliczania procentowego (PErC)



Funkcja ta pozwala uzyskać wskazania wagi w procentach .

Pomiar odbywa się w dwóch fazach:

-faza pierwsza - pomiar masy stanowiącej 100%

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

W zależności od przyjętej masy jako wzorcowy wynik porównania procentowego będzie wyświetlany w różnych formatach, aktywnie wykorzystując rozdzielczość wagi w całym zakresie pomiarowym.

Funkcja posiada następujące opcje:

-*PEr OFF* – wyłączenie funkcji,

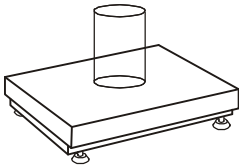
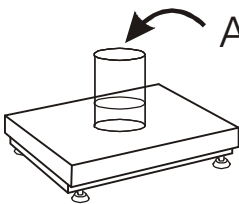
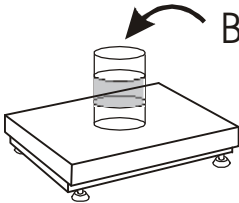
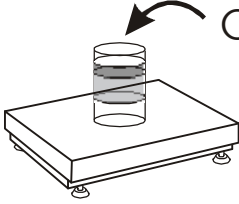
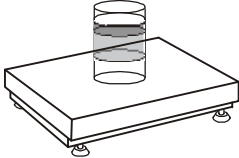
-*PEr on* – wpisanie aktualnego wskazania wagi jako 100%, przejście do wskazań w %.

-*out* – wyjście bez zmiany ustawienia.

### Uwaga:

1. Komunikat *PER Err* informuje, że masa wpisana jako wartość 100% jest mniejsza niż  $0,5 \cdot \text{Min}$  wprowadzona.
2. W wagach z wyświetlaczem LCD znak "■" jest zastąpiony przez %.

## 15.6 Funkcja sumowania składników receptury (rECIPE)

	0.00	MENU
	▼	☞
	rECIPE	→T←
	▼	☞
	rEC on	→T←
	▼	☞
	0.11	→T←
	▼	☞
	0.00	→T←
	▼	☞
	0.12	→T←
	▼	☞
	0.00	→T←
	▼	☞
	0.13	→T←
	▼	☞
	0.00	MENU
	▼	☞
	rECIPE	→T←
	▼	☞
	rEC oFF	→T←
	▼	☞
	≡ 0.36	→T←
		☞

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:

-rEC oFF – wyjście z funkcji z odczytem masy sumarycznej

-rEC on – rozpoczęcie realizacji receptury

-rEC Con - 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 *rEC oFF*.

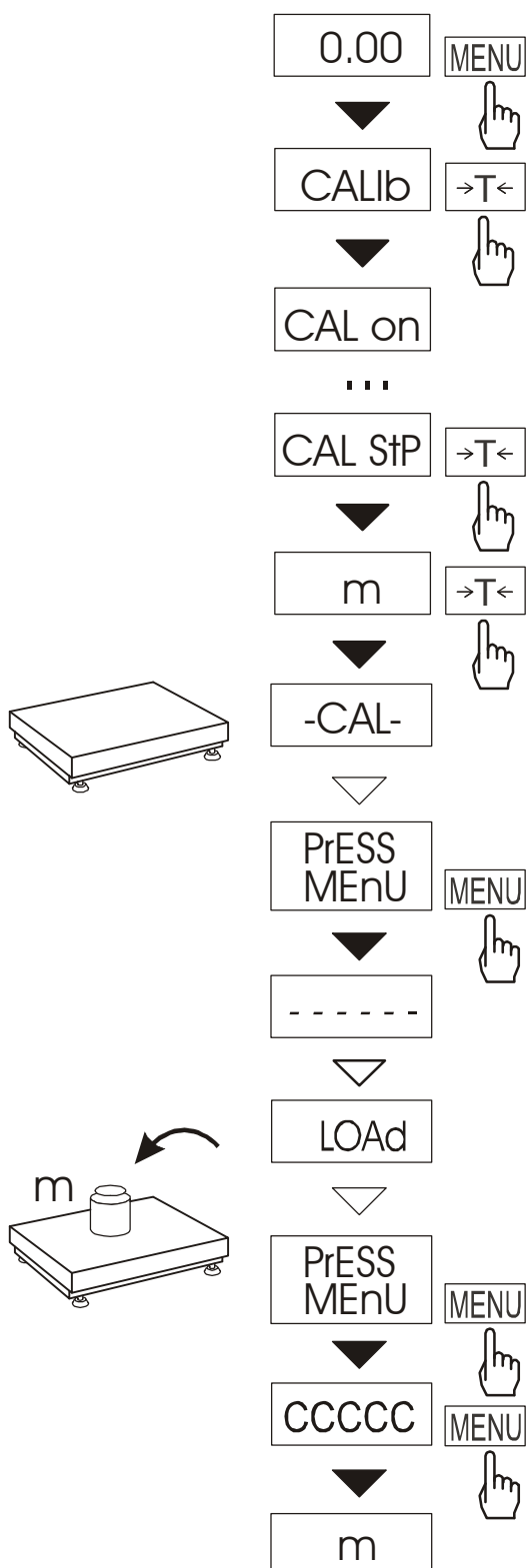
Znak „≡” sygnalizuje wskazywanie masy sumarycznej. Receptura zostaje zakończona po naciśnięciu klawisza →T←.

Podczas wyświetlania znaku „≡” jest możliwe kontynuowanie receptury. Służy do tego opcja *rEC Con*.

## 15.7 Kalibracja wagi (CALib)

Kalibracja wagi powinna być wykonana, jeżeli dokładność wagi nie jest zadowalająca. Należy wówczas użyć wzorca masy podanego w tabeli danych technicznych wagi (lub dokładniejszego). Możliwe jest także użycie wzorca o innej wartości, ale dokładność kalibracji może się pogorszyć.

### Kolejność czynności przy kalibracji wzorcem o zalecanej masie:



Klawiszem *MENU* wywołać pojawiające się kolejno funkcje użytkownika.

Nacisnąć klawisz  $\rightarrow T \leftarrow$  podczas wyświetlania *CALib*.

Wyświetlone zostaną następujące opcje:

-*CAL on* – kalibracja pełnym obciążeniem (wzorcem z tabeli danych technicznych),

-*CAL StP* – kalibracja pełnym obciążeniem z potwierdzaniem kolejnych kroków klawiszem *MENU*,

*out* – wyjście bez kalibracji

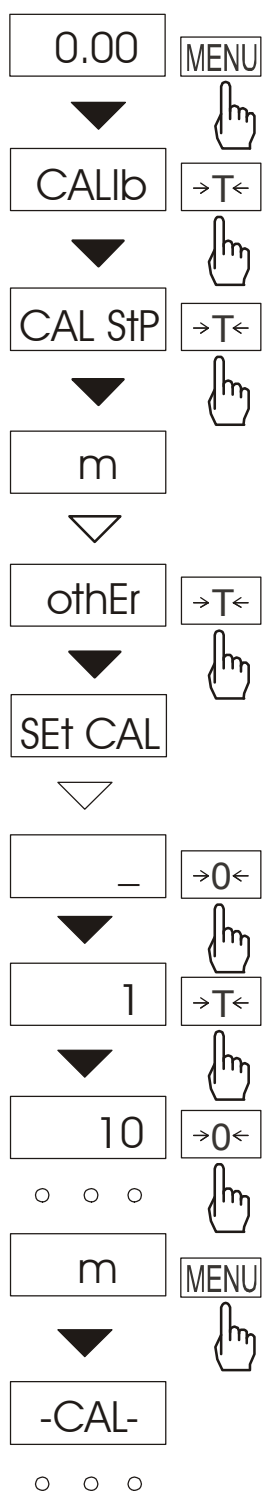
Nacisnąć klawisz  $\rightarrow T \leftarrow$  podczas wyświetlania *CAL StP* (kalibracja w dwóch krokach).

Nacisnąć klawisz *MENU* i poczekać na wpisanie zera wagi (opcja *CAL on* nie wymaga naciśnięcia klawisza *MENU*).

Po pojawieniu się napisu *LOAD* nałożyć wzorec masy. Nacisnąć klawisz *MENU* (opcja *CAL on* nie wymaga naciśnięcia klawisza *MENU*).

Zacząć na zakończenie kalibracji i wyświetlenie wskazania masy.

### **Kolejność czynności przy kalibracji wzorcem masy o dowolnej wartości:**



Klawiszem *MENU* wywołać pojawiające się kolejno funkcje użytkownika.

Nacisnąć klawisz →T← podczas wyświetlania *CALib*.

Nacisnąć klawisz →T← podczas wyświetlania *CAL StP*.

Wyświetlone zostaną następujące opcje:

-Pt on – kalibracja dowolnym obciążeniem,

-Pt StP – kalibracja dowolnym obciążeniem z potwierdzaniem kolejnych kroków klawiszem *MENU*,

out – wyjście bez kalibracji

Nacisnąć klawisz →T← podczas wyświetlania *othEr*.

Za pomocą klawiszy:

→0← - zwiększanie cyfry,

↵ - przecinek,

→T← - następna pozycja cyfrowa,

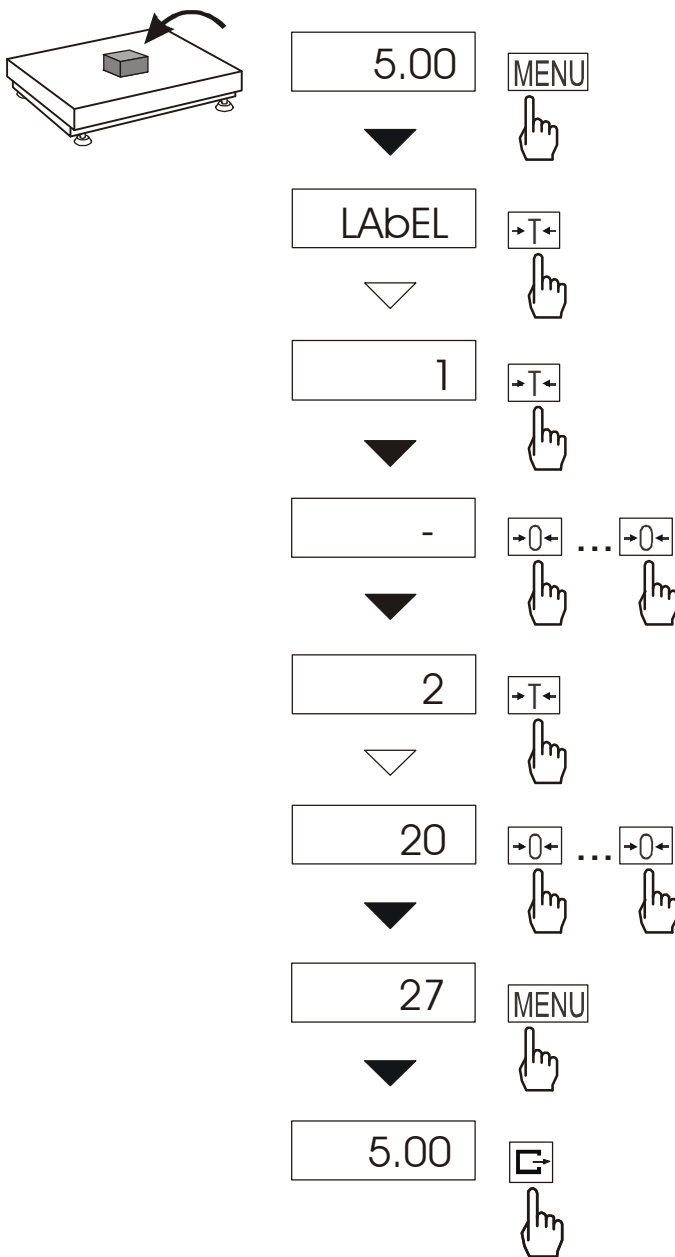
*MENU* - zakończenie wpisywania

wpisać wartość wzorca masy.

W dalszym ciągu proces kalibracji odbywa się analogicznie jak to opisano na poprzedniej stronie.

## 15.8 Funkcja wyboru numeru etykiety (LAbEL)

Funkcja ta występuje w wagach z protokołem transmisji danych: *ELTRON* (patrz funkcja *SERIAL*). Protokół ten umożliwia wydruk etykiety z aktualnym wskazaniem wagi oraz innymi składnikami wybranymi za pomocą funkcji specjalnej *Print* (jako teksty zmienne), np. daty i godziny. 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 *→T←*.

Na wyświetlaczu pojawi się aktualny nr etykiety.


Aby wpisać nowy numeru etykiety należy nacisnąć klawisz *→T←*, aby wyjść z funkcji bez zmiany numeru należy użyć *MENU*

Do wpisania nr etykiety należy użyć klawiszy:

*→0←* - zwiększanie cyfry,

*→T←* - przejście do następnej cyfry,

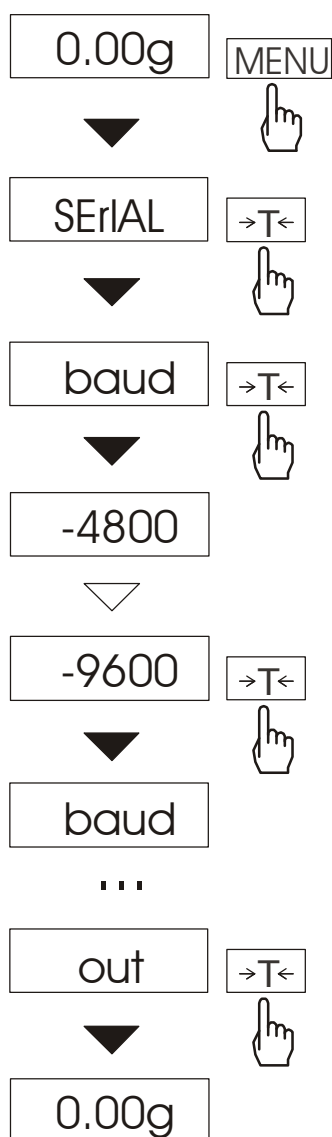
*MENU* - zakończenie wpisywania.

Po wpisaniu nr etykiety, nałożenie obciążenia i naciśnięcie klawisza  powoduje wysyłanie danych do drukarki etykiet.





Format danych wysyłanych do drukarki etykiet (etykieta nr 1, język EPL-2):

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)

## 15.9 Funkcja ustawiania parametrów portu szeregowego (SERIAL)



Funkcja dostępna jest w wagach wyposażonych w port szeregowy RS232C, pozwala ustawić następujące parametry transmisji:

- protokół transmisji (*Prot*):
  - Long* – współpraca z komputerem lub drukarką,
  - Eltron* – współpraca z etykieciarką (uaktywnia funkcję *LABEL*),
- prędkość transmisji (*bAud*): 4800, 9600, 19200, ... 115 200bps,
- ilość bitów w bajcie (*bitS*): 7, 8,
- kontrola parzystości (*ParItY*):
  - none* – brak kontroli,
  - Odd* - nieparzystość,
  - Even* - parzystość,
- nr wagi w sieci (*nr*):
  - (jeśli waga nie pracuje w sieci wielostanowiskowej, powinno być wpisane 0),
- transmisja ciągła (*SendInG*):
  - Stab* – transmisja po użyciu klawisza  i stabilizacji wskazania,
  - no Stab* – transmisja po użyciu klawisza  bez stabilizacji,
  - auto* – po nałożeniu i zdjęciu towaru bez użycia klawisza ,
  - Cont.* - ok. 10 wyników na sekundę,
  - rEMOVE* - po nałożeniu i zdjęciu towaru bez użycia klawisza ,

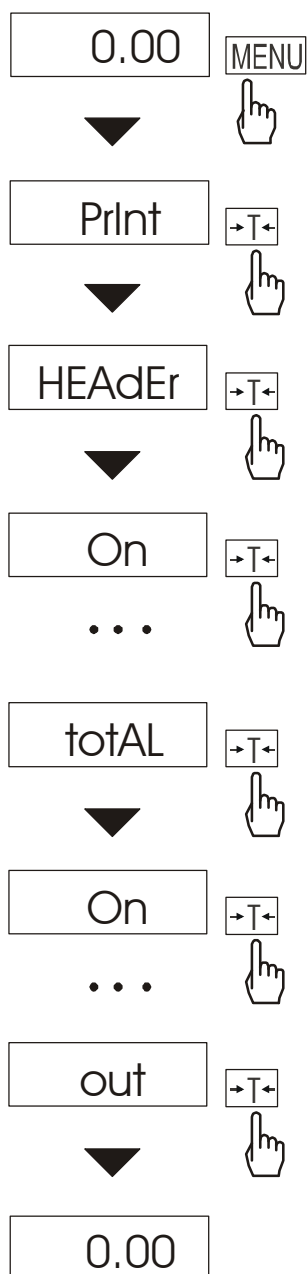
Parametry ustawiane fabrycznie: *Long*, 9600 bps, 8 bits, *nonE*,  *stb*.

W celu ustawienia wybranych parametrów należy włączyć funkcję *SERIAL*, wybrać odpowiedni parametr i nacisnąć klawisz →T← 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*. W wagach z dodatkowym portem szeregowym pojawiają się opcje *SERIAL-1* i *SERIAL-2*, służące do niezależnego ustawiania obu portów.

## 15.10 Konfiguracja wydruków (Print)

Funkcja służy do umieszczania na wydrukach dodatkowych informacji znajdujących się w pamięci wagi oraz danych identyfikujących ważony produkt i operatora wagi, wpisywanych za pomocą klawiszy wagi lub skanera.



Funkcja posiada następujące opcje:

- *HEAdEr* – nagłówek (typ wagi, Max, d, e, numer seryjny),
- *Id OPEr* – numer identyfikacyjny operatora wagi,
- *Prn no* – numer wydruku (pomiaru),
- *Id Prod* – numer identyfikacyjny lub kod kreskowy produktu (wpisywany lub skanowany),
- *Count* – ilość sztuk (dot. funkcji *PCS*),
- *APW* – masa jednostkowa detalu (dotyczy funkcji *PCS*),
- *nEtto* – masa netto,
- *tArE* – tara (masa opakowania),
- *brutto* – masa brutto,
- *totAL* – masa sumaryczna (dotyczy funkcji *totAL*).

### Uwaga:

Jeżeli zostały wybrane *Id Prod* lub *Id OPEr*, możliwe jest szybkie wpisanie ich nowych wartości (z pominięciem menu głównego). W tym celu należy dłużej (ok. 3 sekundy) przytrzymać klawisz *MENU*, wybrać *Id Prod* lub *Id OPEr* klawiszem  $\rightarrow T \leftarrow$  i wpisać nową wartość posługując się klawiszami:

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

Przy wpisywaniu *Id Prod* można użyć skanera podłączonego do wejścia RS232C.



Przykładowy wygląd wydruku podczas normalnego ważenia (opcje wydruku nieaktywne):

```
200.7 kg
200.4 kg
200.4 kg
```

Przykładowy wygląd wydruku podczas normalnego ważenia z opcją zegarka (opcje wydruku nieaktywne):

```
200.7 kg 2012-11-08 10:01
200.4 kg 2012-11-08 10:01
200.4 kg 2012-11-08 10:01
```

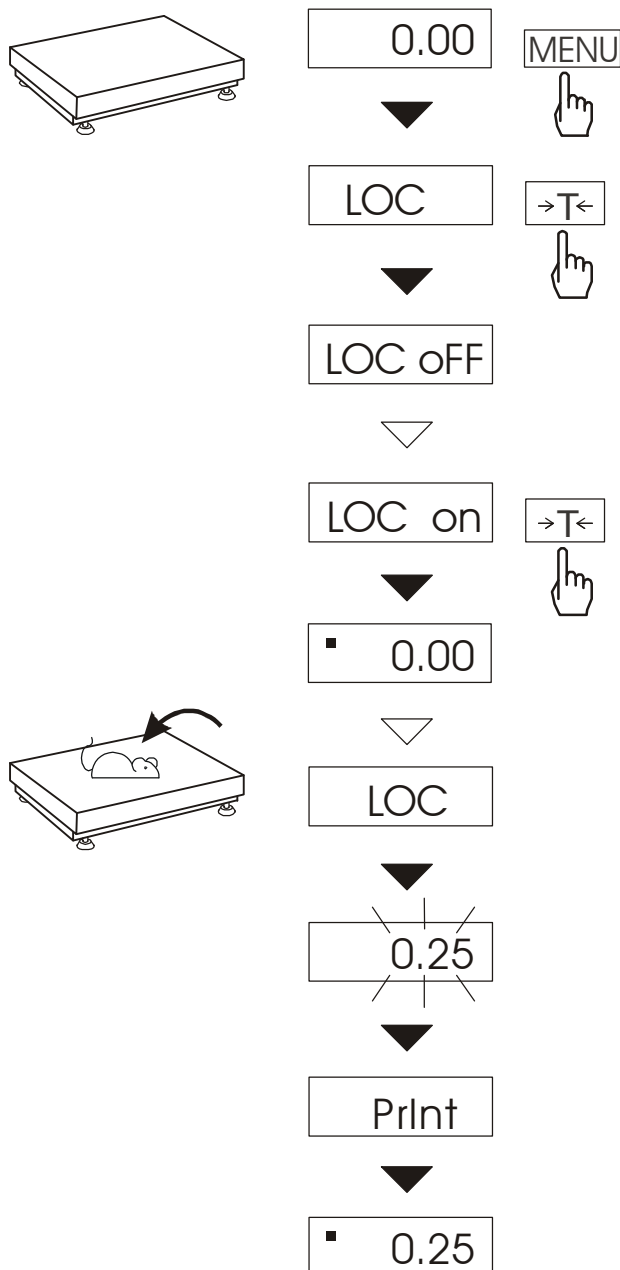
Przykładowy wygląd wydruku podczas normalnego ważenia z opcją zegarka (opcje wydruku aktywne):

```
4BA300
MAX: 300kg e=d=0.1kg
S/N :

ID OPER.      : 000001
DATE          : 2012-11-08
TIME          : 12:26
NO            :      3
ID PROD.      : 01
COUNT        : 0 PCS
APW           : 0.000 g
NET           : 223.8 kg
TARE          : 0.0 kg
GROSS         : 223.8 kg
TOTAL         : 0.0 kg
```

## 15.11 Funkcja ważenia zwierząt (LOC)

Funkcja umożliwia zważenie zwierzęcia poruszającego się na wadze.



Nacisnąć klawisz *MENU*.

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

Na wyświetlaczu pojawiają się kolejno:

- *LOC OFF* - wyjście z funkcji,
- *LOC on* - pomiar automatyczny po obciążeniu wagi,
- *LOC Prn* - pomiar inicjowany ręcznie poprzez naciśnięcie klawisza  $\rightarrow T \leftarrow$ .

W momencie wyświetlania *LOC on* 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 "mrgać". Następnie waga wskaże stabilny uśredniony wynik i wyśle go poprzez port szeregowy do drukarki lub komputera.

Wynik pozostaje na wyświetlaczu przez ok. 30 sekund.

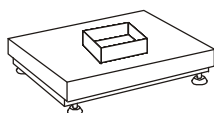
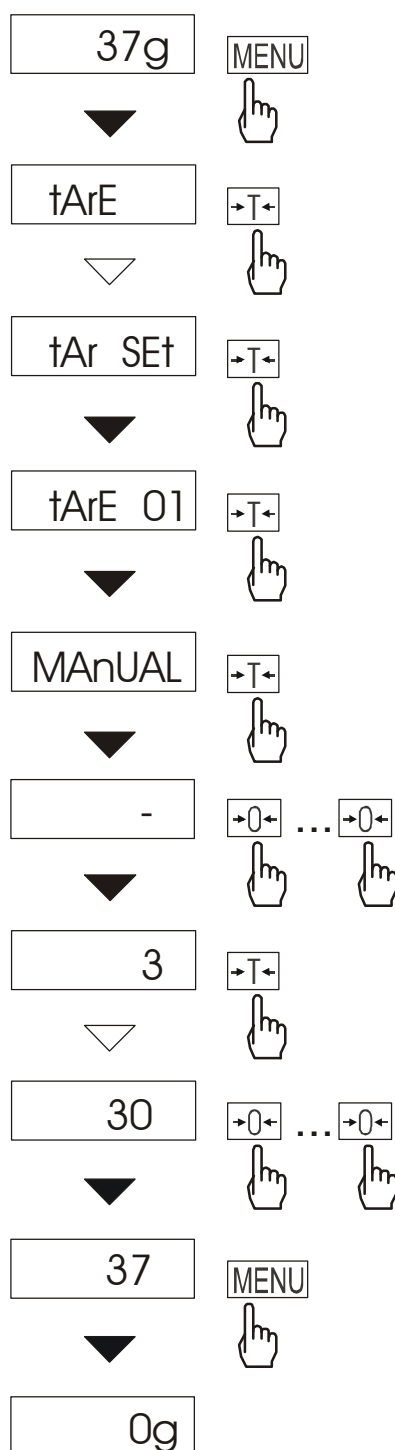
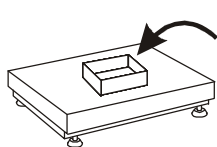
### Uwagi:

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 Prn* (pomiar inicjowany ręcznie), umożliwi to wykonanie pomiaru w dogodnym momencie poprzez naciśnięcie klawisza  $\rightarrow T \leftarrow$ .

## 15.12 Funkcja pamięci tar (tArE)

Funkcja ta umożliwia pomiar masy brutto towaru w pojemniku o znanej masie, a następnie odczyt wyliczonej masy netto towaru. W tym celu wartość tary należy wcześniej wpisać do jednej z dziesięciu komórek pamięci wagi. Wpisana wartość tary może być przywoływana przez naciśnięcie klawisza  $\rightarrow T \leftarrow$  lub  $\rightarrow 0 \leftarrow$  (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 za pomocą klawiszy:



Po naciśnięciu klawisza *MENU* i wybraniu funkcji *tArE* za pomocą klawisza  $\rightarrow T \leftarrow$ , wyświetlane są następujące opcje:

- *tAr OFF* – wyłączenie funkcji,
- *tAr on* – włączenie funkcji z tarą wpisaną poprzednio,
- *tAr . .* – przywołanie z pamięci ostatnio wpisanej tary,
- *tAr SEt* – wpisanie wartości tary do pamięci,
- *out* – wyjście z funkcji .

Nacisnąć klawisz  $\rightarrow T \leftarrow$  w czasie wyświetlania *tAr SEt*.

Naciskając klawisz  $\rightarrow T \leftarrow$  wybrać komórkę pamięci, w której ma zostać zapisana tara: *tAr 01, 02, ... , 10*.

Wybrać opcję wpisywania :

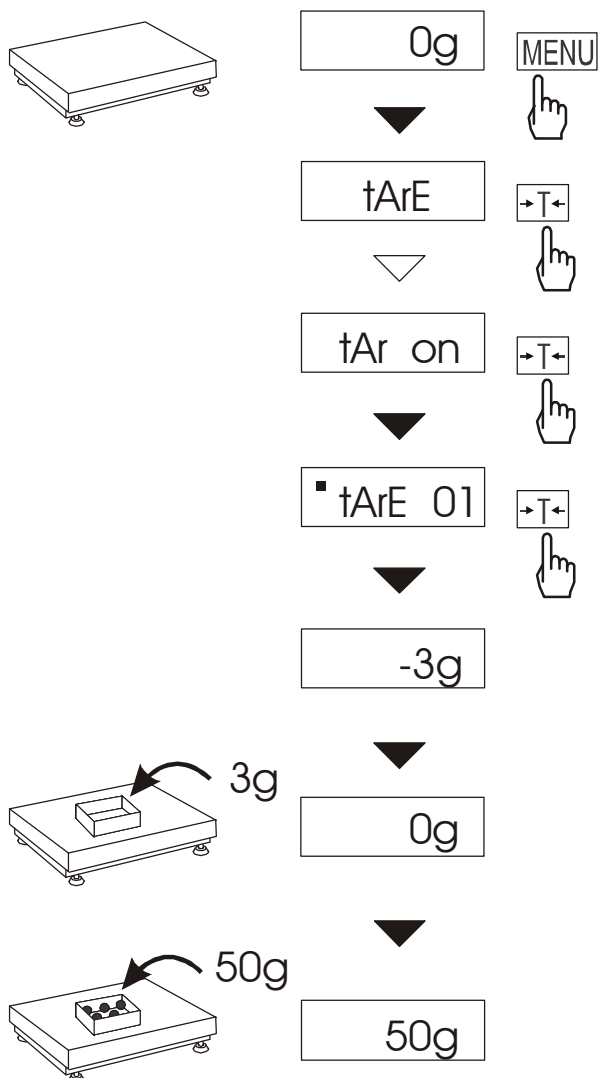
- *MAnUAL* – wpisywanie za pomocą klawiszy:  $\rightarrow 0 \leftarrow$ ,  $\rightarrow \square \leftarrow$ ,  $\rightarrow T \leftarrow$  i *MENU*,
- *Par* – wpisanie wartości masy aktualnie znajdującej się na szalce wagi .

Po dokonaniu wpisu do pamięci waga rozpoczyna pracę z w wpisaną wartością tary.

*Uwaga:*

Wartości tar są pamiętane również po wyłączeniu zasilania.

### Pomiar z przywołaniem tary z pamięci



W celu użycia wartości tary znajdującej się w pamięci, należy wybrać z menu funkcję *tArE*, a następnie opcję *tAr on*.

Pojawi lista komórek pamięci:

*tAr 01, 02, ... , 10.*

Komórki z wpisana wartością są zaznaczone znakiem "■".

**Uwaga:** W wagach z wyświetlaczem LCD komórki z wpisana wartością są zaznaczone znaczkiem **o** po lewej stronie, a wartość aktywna -znaczkem **▼**.

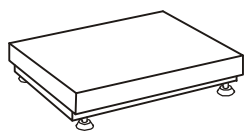
Wybrać właściwą komórkę klawiszem  $\rightarrow T \leftarrow$ .

Funkcja *tArE* zostaje uaktywniona z wybraną wartością tary. W dalszym ciągu waga będzie wskazywać masę netto, tj. masę znajdującą się na szalce pomniejszoną o wartość tary.

Użycie klawisza  $\rightarrow T \leftarrow$  (lub  $\rightarrow 0 \leftarrow$ , przy pustej szalce) powoduje wyzerowanie wagi, a następnie odjęcie przywołanej wartości tary. Pojawia się wówczas wskazanie ujemne.

### 15.13 Funkcja wskazywania wartości maksymalnej (UP)

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



0.00



MENU



UP



→T←



UP OFF



HIGH



→T←



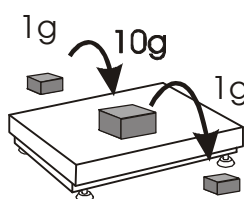
1.00



10.00



10.00



Przed pomiarem waga musi być wytarowana.

Funkcja posiada następujące opcje:

-UP OFF – wyłączenie funkcji

-HIGH – zatrzymanie wartości największej

-LOW – zatrzymanie wartości najmniejszej

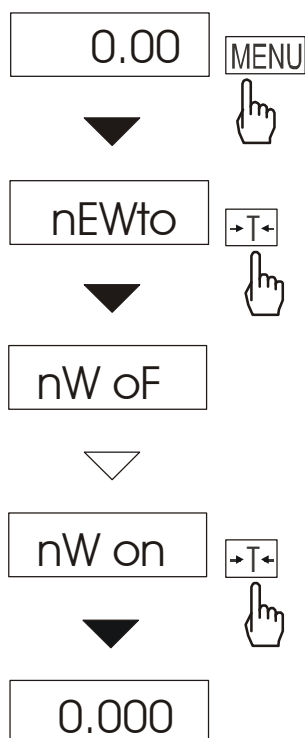
Naciśnięcie klawisza →T← powoduje wyzerowanie wyniku

#### **Uwaga:**

W trakcie działania funkcji UP zostaje zawieszona funkcja autozerowania i wskaźnika stabilizacji.

## 15.14 Funkcja pomiaru siły (NEWton)

Włączenie funkcji powoduje wyświetlanie wskazań wagi w jednostkach siły (N).



Nacisnąć klawisz *MENU*.

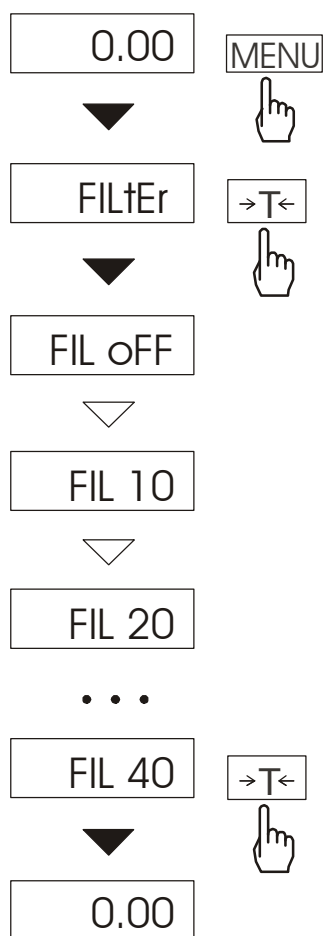
Za pomocą klawisza *→T←* wybrać funkcję *nEWto*, a następnie *nW on*.

### **Uwaga:**

Przeliczenia jednostek masy (kg) na jednostki siły (N) dokonuje się dla przyspieszenia ziemskiego normalnego ( $g_a=9,80665 \text{ m/s}^2$ ):

$$1\text{N}\approx 0,101971 \text{ kg}$$

### 15.15 Funkcja filtr antywstrząsowy (**FILTER**)



Funkcja umożliwia używanie w czasie ważenia filtru cyfrowego o wybranej intensywności. Filtr redukuje wpływ drgań mechanicznych na wynik pomiaru (wibracje podłoża, podmuchy).

Nacisnąć klawisz **MENU** i wybrać **FILtEr** naciskając klawisz **>T<**.

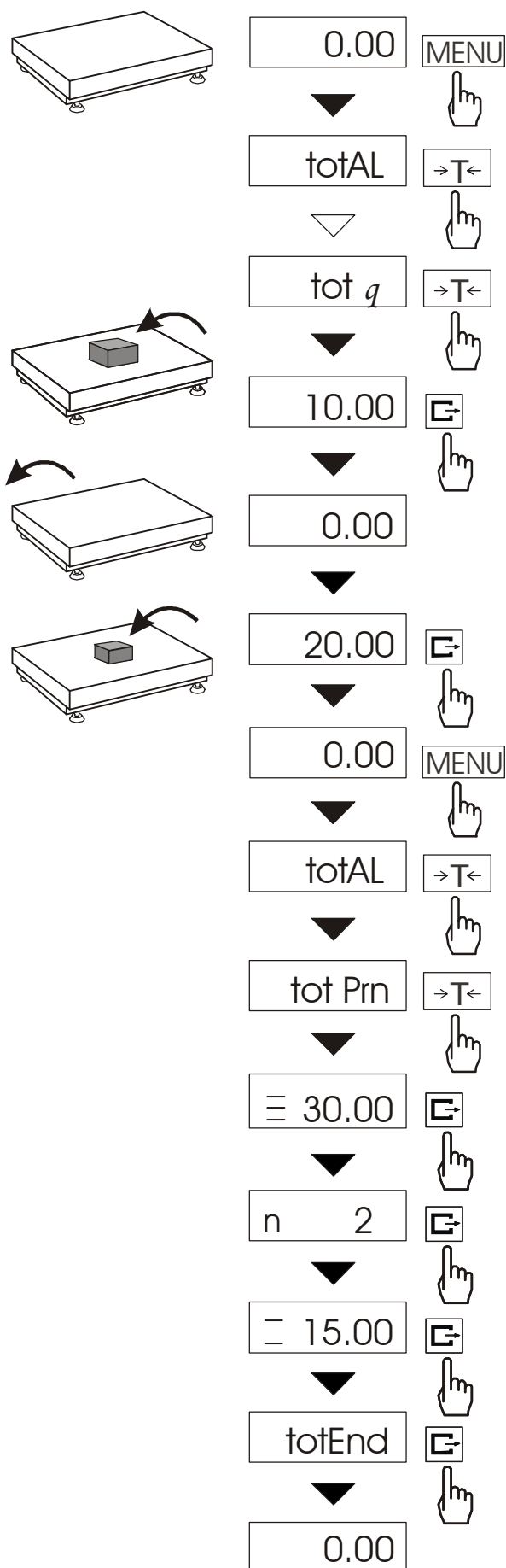
Na wyświetlaczu pojawią się kolejno:

- *FIL OFF* - praca bez filtru
- *FIL 10* - filtr I (słaby)
- *FIL 20* - filtr II (średni)
- *FIL 30* - filtr III (intensywny)
- *FIL 40* - filtr IV (bardzo intensywny)

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

W celu powrotu do normalnej pracy wagi należy ponownie użyć klawisza **MENU** i wybrać **FIL OFF**.

## 15.16 Funkcja sumowania serii ważeń (totAL)



Funkcja pozwala na dodawanie kolejnych wyników pomiarów do rejestru sumującego, a następnie odczytanie sumy mas, ilości pomiarów i wartości średniej.

Nacisnąć klawisz *MENU*.

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

Na wyświetlaczu pojawią się kolejno:

- *tot Prn* - wydruk raportu bez kasowania rejestru sumującego,
- *tot oFF* - wyzerowanie rejestru sumującego, wydruk raportu i wyjście z funkcji,
- *tot □* - praca z drukowaniem kwitów do każdego pomiaru,
- *tot -* -praca bez drukowania kwitów,
- *tot CFG* – sposób inicjowania zapisu pomiaru do rejestru (klawiszem  $\rightarrow T \leftarrow$ : *Manual*, po zdjęciu i nałożeniu: *auto*).

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

Wykonać serię pomiarów wciskając klawisz  $\rightarrow T \leftarrow$  po każdym pomiarze w celu wpisania kolejnego wyniku do rejestru sumującego.

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

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  $\rightarrow T \leftarrow$ .

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



Aby zakończyć pracę z funkcją z jednoczesnym wyzerowaniem rejestru sumującego, należy ponownie wybrać funkcję *totAL* z menu i użyć opcji *tot oFF*. 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".*

### 15.17 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 progu sygnalizacji zera – brak sygnalizacji,
- mniejszy od progu I - waga sygnalizuje wartość za małą (wskaźnik *MIN*),
- pomiędzy progiem I i II – waga sygnalizuje wartość dobrą (wskaźnik *OK* i sygnał dźwiękowy krótki),
- większy od progu II - sygnalizuje wartość za dużą (wskaźnik *MAX* i sygnał dźwiękowy długi).

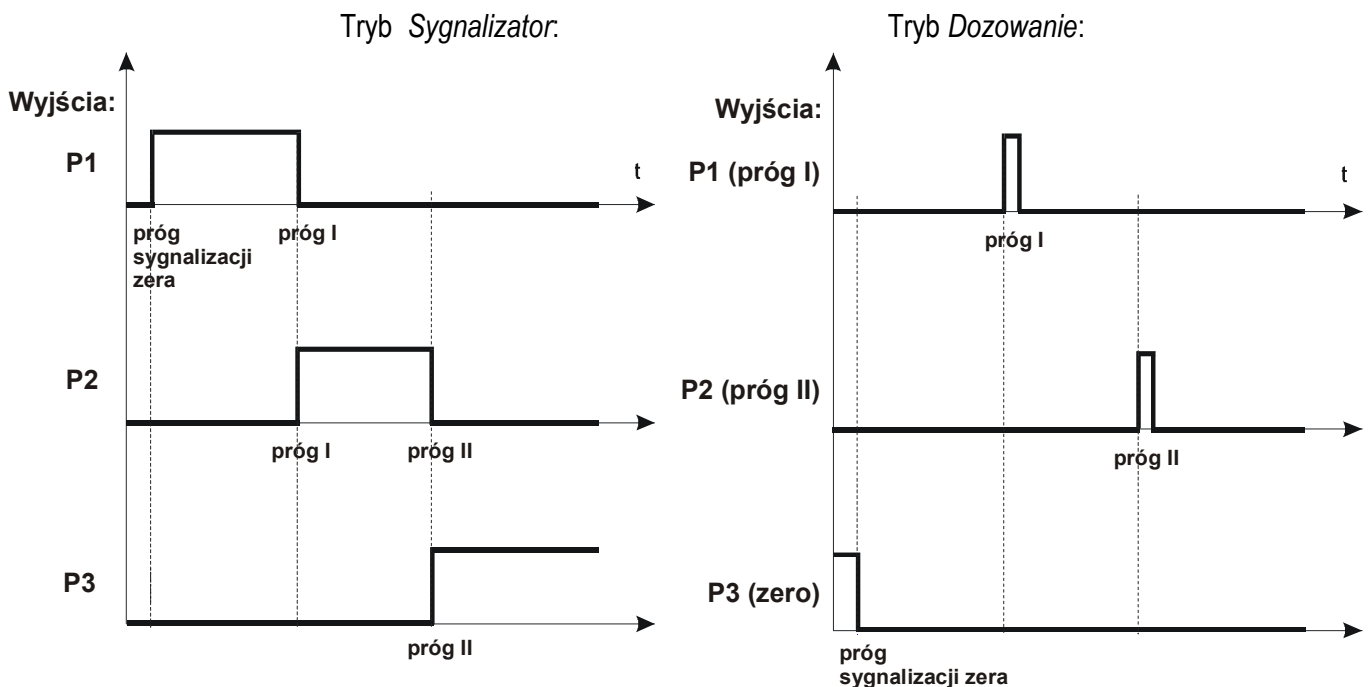
W wagach wyposażonych w złącze *Wyjścia* (oznaczenie: WY $\Gamma$ ) wynik porównania może być wykorzystywany do sterowania:

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

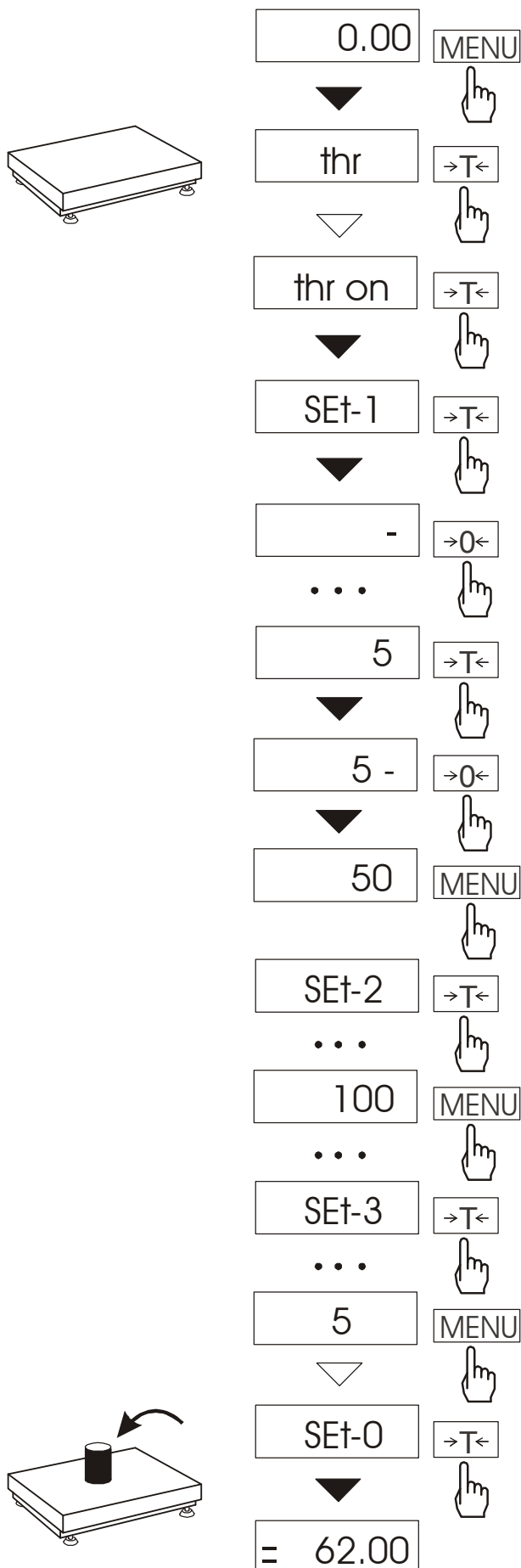
Standardowo waga ustawiona jest do współpracy z sygnalizatorem optycznym.

Na wyjściach P1-P3 złącza *Wyjścia* pojawiają się stany zwarcia jako wyniki porównania wskazań wagi z wartościami progów.

Na wykresie poniżej pokazano stany złącza *Wyjścia* 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.

**Kolejność czynności:**

Nacisnąć klawisz *MENU* i wybrać *thr* wciskając klawisz **→T←**.

Na wyświetlaczu pojawią się kolejno:

- *thr off* - wyłączenie funkcji,
- *thr on* - włączenie funkcji,
- *thr Prn* - sprawdzenie ostatnio wpisanych wartości progów (kilkrotnie naciskać **↵**),
- *thr CFG* – wybór trybu dla złącza *WY*:
  - 0 – wyjście do ważenia
  - 1 – tryb *Dozowanie*
  - 2 – tryb *Sygnalizator*

Za pomocą **→T←** wybrać *thr-on*.

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 **→T←** wybrać opcję *SEt-1*.

Ustawić wartość dolnego progów, posługując się klawiszami:

- 0←** - zwiększanie cyfry,
- ↵** - kropka dziesiątna,
- T←** - przejście do następnej cyfry,
- MENU* - zakończenie.

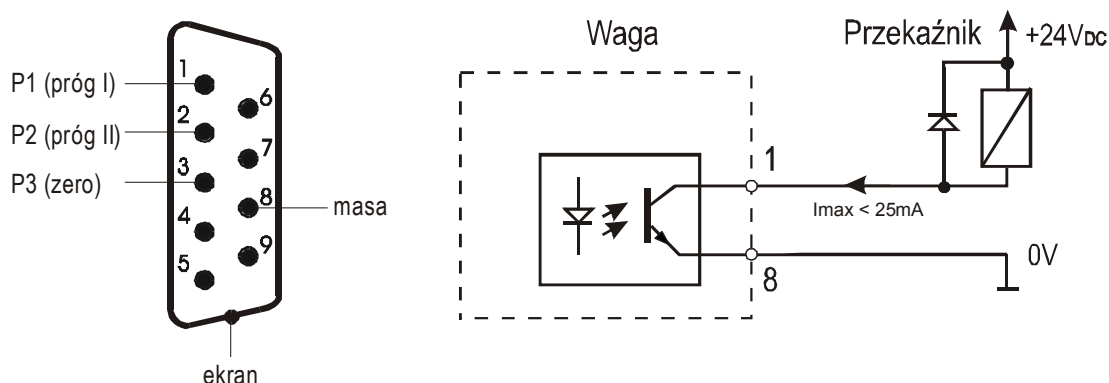
Następnie wybrać opcję *SEt-2* i wpisać wartość górnego progów.

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

Do zmiany trybu pracy złącza *WY* służy opcja *thr CFG*. Domyślnie ustawiony jest tryb *Sygnalizator*.

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

Schemat podłączenia przekaźnika do złącza *Wyjścia*:



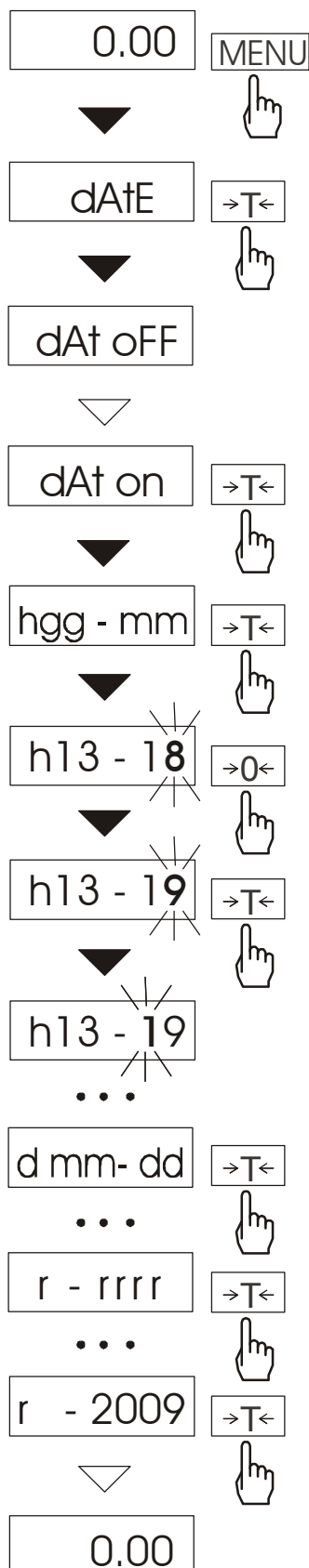
Złącze *Wyjścia* to transoptorowe wyjście typu otwarty kolektor o obciążalności 25mA / 24V. Wejścia przekaźników muszą być zabezpieczone przez diody, np. 1N4148.

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.

## 15.18 Funkcja ustawiania aktualnej daty i czasu (dAtE)



Funkcja pozwala ustawić aktualną datę i godzinę wewnętrznego zegara wagi oraz format ich wyświetlania.

Funkcja posiada następujące opcje:

- *dAt oFF* – dezaktywacja daty i godziny podczas drukowania bieżących wskazań wagi,
- *dAt on* – uaktywnienie daty i godziny podczas drukowania bieżących wskazań (klawisz )
- *dAt SEt*- zmiana aktualnej daty i godziny.
- *dAt PIn*- zabezpieczenie dostępu do zmiany daty kodem PIN (po wpisaniu kodu zapisać lub zapamiętać go).
- *dAt For*- wydruk daty w formacie USA lub EU.

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

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 – opcja *dAt on*.

Format daty i godziny:

UE: *rrrr-mm-dd gg:mm*

USA: *mm-dd-rrrr gg:mm AM/PM*

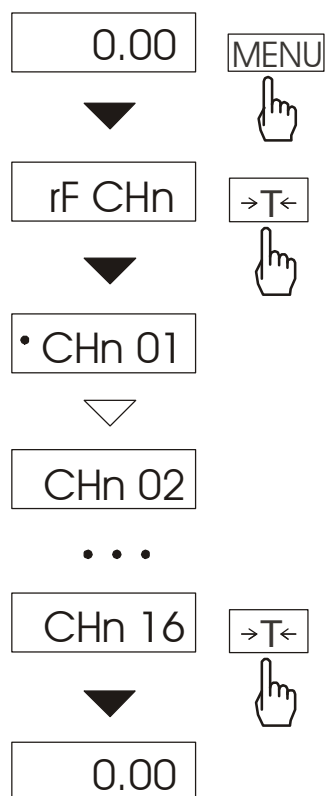
(gg – godziny, mm – minuty, AM – przed południem, PM – po południu, mm - miesiąc, dd - dzień, rrrr - rok).

### Uwaga:

Wpisanie niezerowej wartości PIN powoduje, że przy następnej próbie ustawiania daty lub czasu pojawia się napis PIN i wymagane jest wpisanie 4 cyfr kodu (za pomocą klawiszy:  $\rightarrow 0 \leftarrow$ ,  $\rightarrow T \leftarrow$  i MENU).

### 15.19 Funkcja wyboru kanału komunikacji radiowej (rF CHn)

Funkcja umożliwia wybór kanału do komunikacji radiowej pomiędzy wagą a pilotem. W wadze i w pilocie muszą być wybrane te same kanały. Funkcji należy użyć w sytuacji, gdy komunikacja jest zakłócana przez inne urządzenia używające tego samego kanału komunikacyjnego.



Nacisnąć klawisz *MENU* i wybrać *rF CHn* naciskając klawisz **→T←**.

Na wyświetlaczu pojawią się kolejno:

- *CHn 01* – kanał 1,
- *CHn 02* – kanał 2

...

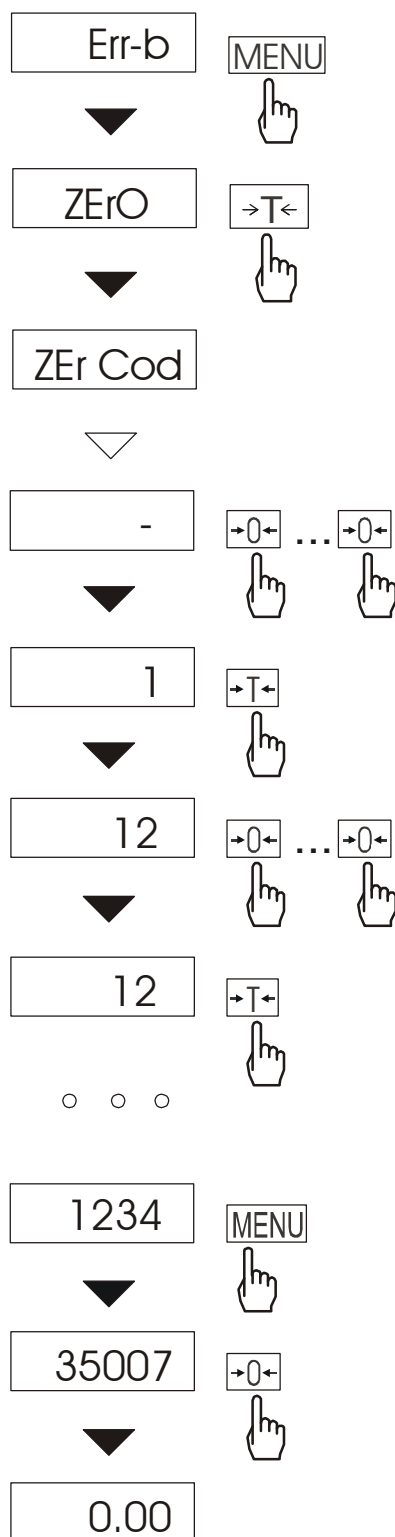
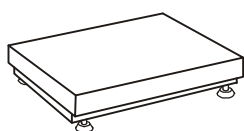
- *CHn 16* – kanał 16

- *out* – wyjście bez zmiany kanału.

Fabrycznie włączony jest kanał nr 01.

## 15.20 Funkcja wpisywania zera odniesienia (ZErO)

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



Nacisnąć klawisz MENU.

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

Na wyświetlaczu pojawią się chwilowo napis: *ZEr Cod*, a następnie kreska na ostatniej pozycji cyfrowej.

Do wpisania kodu (w nowej wadze jest to 1234) należy użyć klawiszy:

$\rightarrow 0 \leftarrow$  - zwiększanie cyfry,

$\rightarrow T \leftarrow$  - przejście do następnej cyfry,

MENU - zakończenie wpisywania.

Na wyświetlaczu pojawią się opcje:

*ZEr Cod* – wpisanie nowej wartości kodu zabezpieczającego,

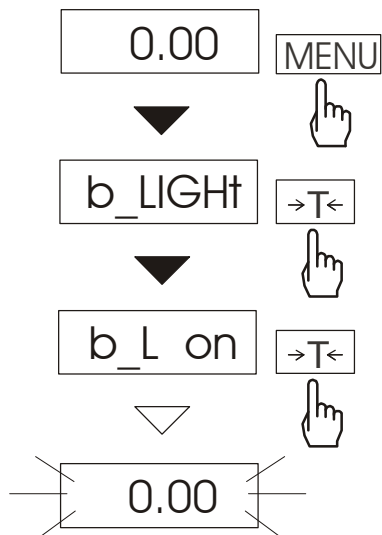
*ZEr SEt* – wpisanie nowej wartości zera.

Za pomocą klawisza  $\rightarrow T \leftarrow$ , wybrać *ZEr SEt*. Na wyświetlaczu wagi pojawi się wynik w wewnętrznych działkach wagi (bezpośrednio z przetwornika A/C).

Przy pustej szalce nacisnąć klawisz  $\rightarrow 0 \leftarrow$ . Zaczekać na zakończenie procesu zerowania

W celu zmiany kodu dostępu należy skorzystać z opcji *ZEr Cod* (jak wyżej).

## 15.21 Funkcja ustawiania podświetlenia (*b\_LIGHT*)



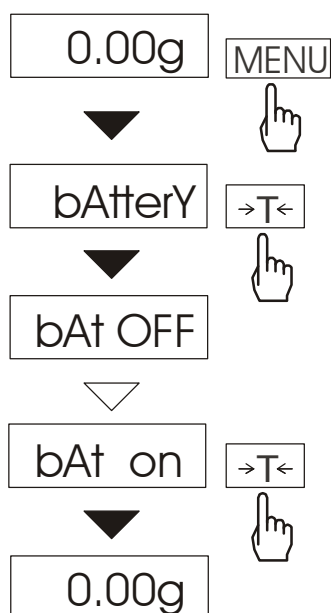
Funkcja występuje tylko w wagach z wyświetlaczem LCD i służy do wyboru sposobu działania podświetlenia wyświetlacza:

- *b\_L OFF* – wyłączenie podświetlenia,
- *b\_L on* – włączenie podświetlenia na stałe,
- *b\_L ECO* – wyłączenie po 30 sekundach nieaktywności (brak zmian obciążenia lub użycia klawiszy),
- *b\_L bAt* – jak wyżej, ale tylko przy zasilaniu z akumulatorów,
- *out* – wyjście bez zmian.

Wyłączenie podświetlenia powoduje zmniejszenie poboru energii przez wagę, co jest istotne przy zasilaniu z akumulatorów.



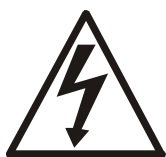
## 15.22 Funkcja ładowania akumulatorów (*bAttErY*)



Funkcja *bAttErY* umożliwia włączanie lub wyłączenie ładowania akumulatorów podczas pracy z zasilaczem oraz sprawdzenie stanu ich naładowania.

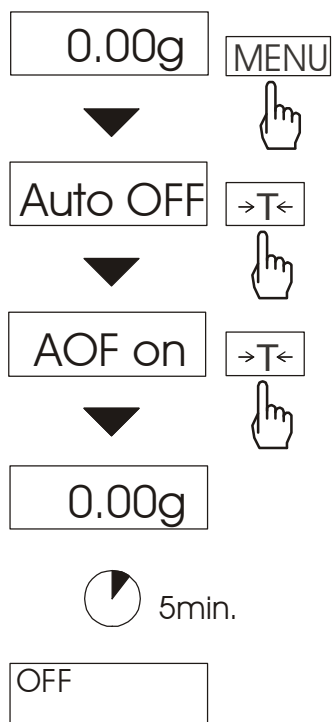
Funkcja posiada następujące opcje:

- *bAt OFF* – ładowanie wyłączone (opcja wymagana przy stosowaniu zwykłych baterii !!!),
- *bAt on* – ładowanie włączone, akumulatory ładowane są także po wyłączeniu wagi klawiszem I/O,
- *bAt VoL* – odczyt stanu naładowania akumulatorów w % (powrót do wskazań masy następuje po naciśnięciu klawisza *MENU*),
- *out* – wyjście bez zmian



Próba ładowania zwykłych baterii może spowodować poważne uszkodzenie wagi.

### 15.23 Funkcja automatycznego wyłączenia wagi (Auto OFF)



Funkcja powoduje automatyczne wyłączenie wagi przy braku aktywności, co pozwala na zmniejszenie efektywnego poboru energii i wydłużenie czasu pracy z akumulatorami:

- *AOF OFF* – waga nie wyłącza się,
- *AOF on* – waga wyłącza się po 5 minutach nieaktywności (brak zmian obciążenia lub użycia klawiszy),
- *AOF bAt* – jak wyżej, ale tylko przy zasilaniu z akumulatorów,
- *out* – wyjście z funkcji bez zmian.

## 15.24 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

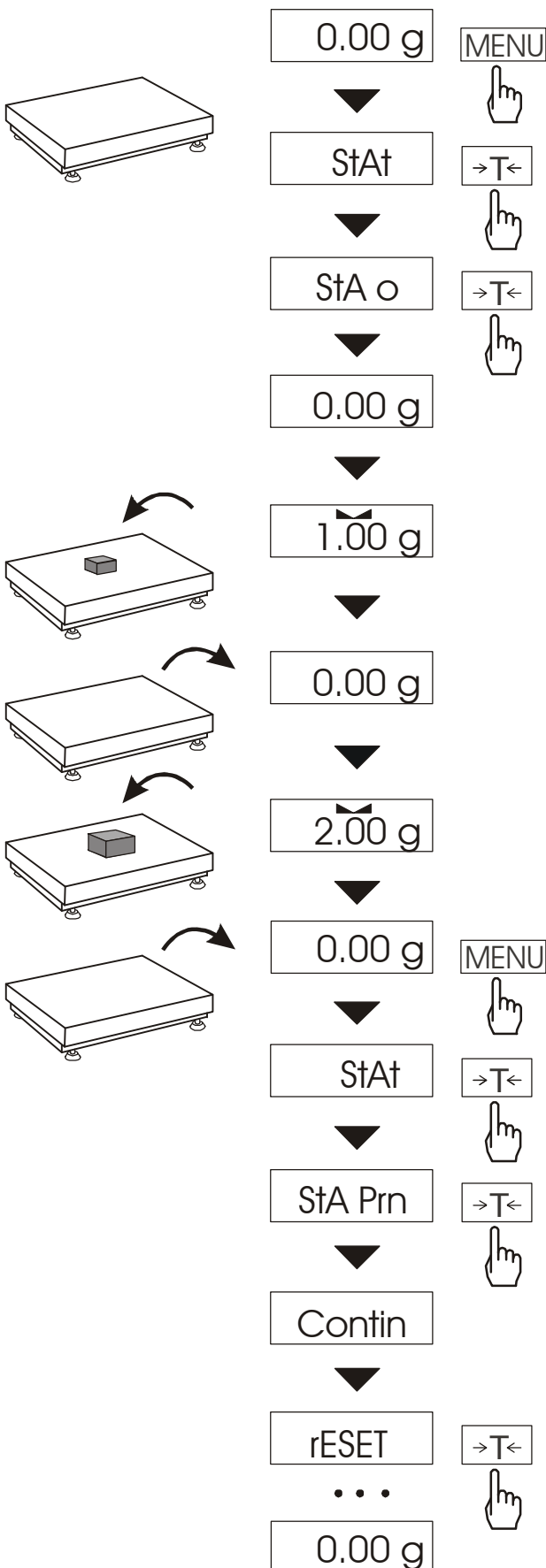
- max - masa maksymalna w n próbkach

- R = max-min - różnica między wartością max i min

- S - odchylenie standardowe  $S = \sqrt{\frac{1}{(n-1)} \sum_n (x_n - \bar{x})^2}$

- s rel - współczynnik wariacji  $srel = \frac{S}{\bar{x}}$

Wyniki wyliczeń statystycznych można wydrukować na drukarce.

**Kolejność czynności:**

Nacisnąć klawisz *MENU*.

W momencie, gdy wyświetlany jest napis *StAt* nacisnąć klawisz →T←.

Na wyświetlaczu pojawią się kolejno:


- *StA Prn* – podgląd i wydruk danych statystycznych,
- *StA oFF* – wyłączenie funkcji,
- *StA □* – włączenie funkcji, praca z wydrukiem poszczególnych wyników ważenia,
- *StA --* – włączenie funkcji, praca bez wydruku poszczególnych wyników ważenia,
- *StA n* – maksymalna liczba próbek,
- *StA nM* – wpisywanie nominalnej wartości dla statystyk,
- *StA tOL* – wpisywanie tolerancji w %,
- *StA tAr* – automatyczne tarowanie po każdym nałożeniu próbki,
- *StA CFG* – konfiguracja funkcji:
  - *Auto* – praca automatyczna (próbka zatwierdzana po nałożeniu na wagę i stabilizacji wskazania),
  - *ManuAL* – praca ręczna (zatwierdzanie poprzez naciśnięcie klawisza ).
- *out* – wyjście z funkcji.

Należy pamiętać aby przed włączeniem funkcji wpisać wartość nominalną oraz tolerancję.

Nakładać kolejne porcje towaru na szalkę, (zdejmować po ustabilizowaniu się wskazań wagi) w celu wpisania ich do rejestru pomiarów.

W celu uzyskania wydrukowanych wyników statystycznych dla serii wykonanych pomiarów nacisnąć klawisz *MENU*, nacisnąć klawisz →T← w momencie, gdy wyświetlacz pokazuje napis *StAt.*, a następnie *StA Prn*. Po uzyskaniu wydruku możliwe jest:

- *rESET* – kasowanie wyników,
- *Contin* – kontynuowanie pomiarów.

Użycie klawisza  powoduje wydruk na bieżąco wyliczonych statystycznych wartości oraz histogramu:

N - liczba próbek,

IN TOL – liczba próbek znajdujących się w przedziale tolerancji,

-TOL – liczba pomiarów poniżej dopuszczalnej wartości,

+TOL – liczba pomiarów powyżej dopuszczalnej wartości,

TOTAL – suma wag wszystkich ważeń,

AVERAGE – średnia waga (Total)/n,

MIN – minimalna waga w N próbkach,

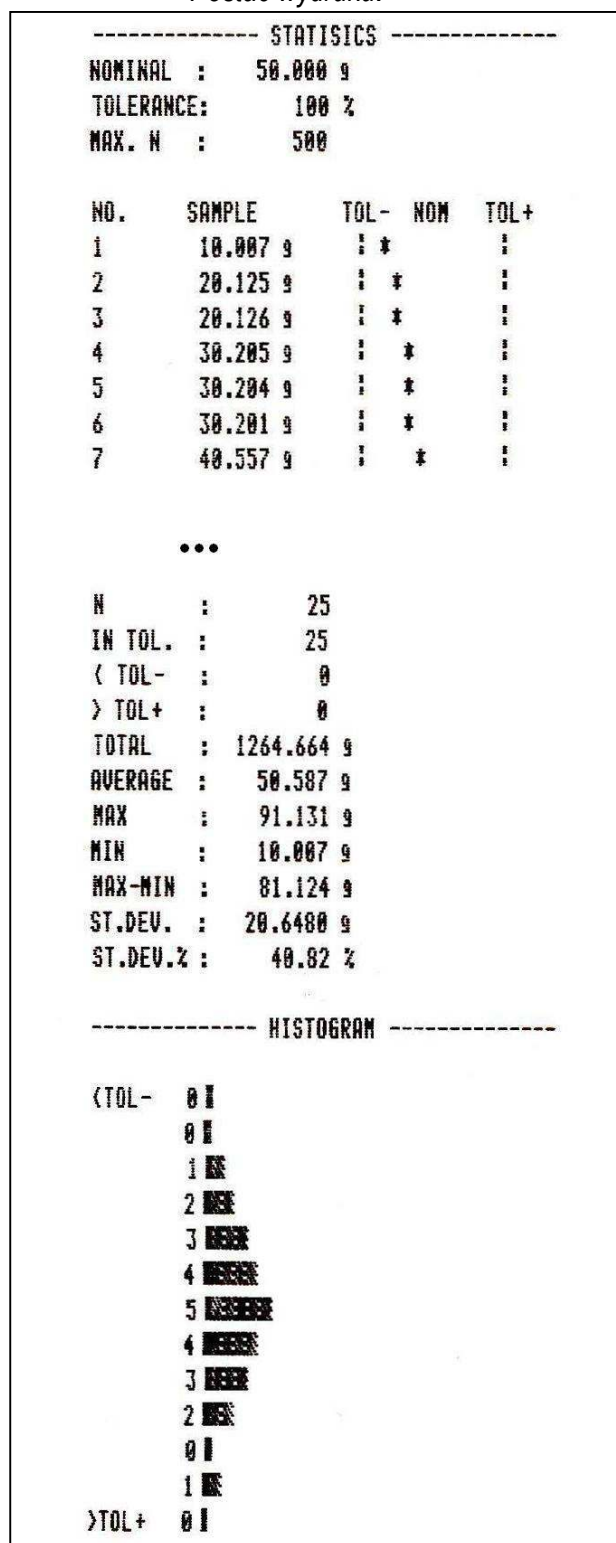
MAX – maksymalna waga w N próbkach,

ST. DEV. – odchylenie standardowe,

ST. DEV.% – odchylenie standardowe w %.

Aby zakończyć pracę z funkcją z jednoczesnym wyzerowaniem rejestru wyników, należy nacisnąć klawisz *MENU*, a następnie podczas wyświetlania *StAt* i *Sta OFF* nacisnąć klawisz  $\rightarrow T \leftarrow$ .

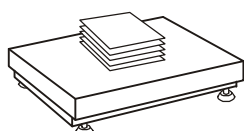
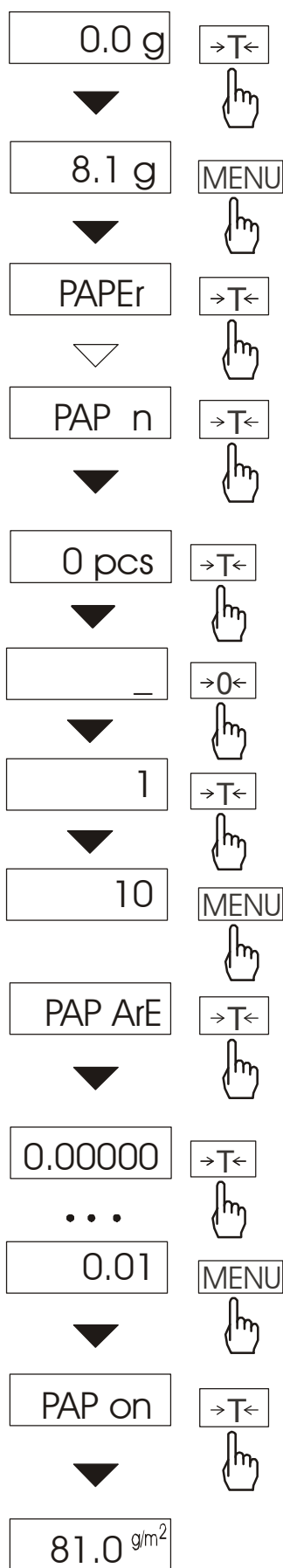
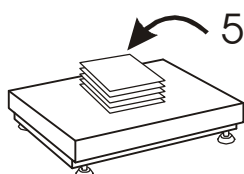
### Postać wydruku:



### 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.

## 15.25 Funkcja wyznaczania gramatury papieru (PAP)



Funkcja ta pozwala na wyliczenie masy 1m<sup>2</sup> papieru na podstawie próbki kilku wycinków o znanej powierzchni.

Wytarować wagę klawiszem →T←.

Nałożyć na szalkę próbkę liczącą jeden lub więcej wycinków papieru (należy zwrócić uwagę, aby łączne obciążenie nie było mniejsze niż 100 działek odczytowych wagi).

Nacisnąć klawisz *MENU* w celu wywołania menu funkcji. Podczas wyświetlania *PAP* nacisnąć klawisz →T←.

Nacisnąć klawisz →T← w czasie, gdy wyświetlacz pokazuje *PAP n*.

Wpisać ilość wycinków za pomocą klawiszy:

→0← - zwiększanie cyfry,

→T← - przejście do następnej cyfry,

*MENU* - zakończenie wpisywania.

Nacisnąć klawisz →T← w czasie, gdy wyświetlacz pokazuje *PAP ArE*.

Wpisać powierzchnię pojedynczego wycinka w m<sup>2</sup> (jak wyżej).

Nacisnąć klawisz →T← w czasie, gdy wyświetlacz pokazuje *PAP on*.

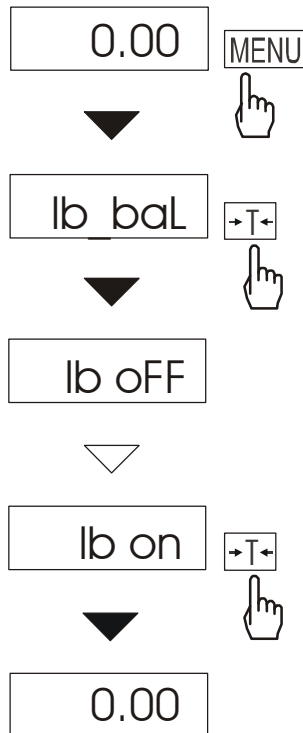
Waga wskaże gramaturę papieru w g/m<sup>2</sup>, co sygnalizuje kropka po prawej stronie wyświetlacza.

W celu zakończenia pracy z funkcją nacisnąć klawisz *MENU*, a następnie, używając klawisza →T←, wybrać *PAPEr* i *PAP off*.

### Uwagi:

1. Komunikat "PAP Err" oznacza, że wpisano niewłaściwe wartości *PAP n* lub *PAP ArE*.

## 15.26 Funkcja zmiany głównej jednostki masy (*lb\_bAL*) – opcja



Funkcja *lb\_bAL* jest dostępna jedynie w wagach przeznaczonych dla odbiorców z krajów, gdzie stosowany jest funt angielski. Funkcja umożliwia wybór głównej jednostki pomiarowej wagi, używanej do bieżących wskazań i wykorzystywanej przez inne funkcje specjalne, np. funkcję *tArE*.

Opcje funkcji:

- *lb on* - lb (funt angielski),
- *lb OFF* – kg lub g (zależnie od typu wagi).


### **Uwaga:**

W wagach z funkcją *lb\_bAL* zmienia się lista dostępnych jednostek funkcji *UnIt* (brak funtów angielskich i miligramów)..

## 16. Konserwacja i usuwanie drobnych uszkodzeń

1. Wagę należy utrzymywać w czystości oraz chronić przed kurzem, agresywnymi pyłami i płynami. W celu oczyszczenia zaleca się wytrzeć wagę szmatką nasączoną wodą z dodatkiem mydła, a następnie osuszyć.
2. Należy uważać, aby w trakcie użytkowania pomiędzy platformę a podstawę wagi nie dostały się zanieczyszczenia. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń należy zdjąć szalkę (unosząc ją w górę). Usunąć zanieczyszczenia, a następnie założyć szalkę.
3. W przypadku nieprawidłowej pracy spowodowanej krótkotrwałym zanikiem napięcia w sieci należy wagę wyłączyć wyjmując z gniazdka wagi wtyk zasilacza, a następnie po upływie kilku sekund ponownie go włożyć.
4. Komunikat „unLOAD” lub „SErvice)” 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-I ... 4</i> (ponad 1min.)	negatywny wynik autotestu	zgłosić do serwisu
<i>unLOAD</i> / <i>SErvice)</i>	waga obciążona przy włączaniu	zjąć obciążenie z wagi
	uszkodzenie mechaniczne czujnika wagi	zgłosić do serwisu
<i>L</i>	brak szalki	nałożyć szalkę
	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 4BA

My:

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

z całą odpowiedzialnością deklarujemy, że wagi:

4BA300, 4BA600, 4BA1500, 4BA2000, 4BA3000 i 4BA6000

4BA300N, 4BA600N, 4BA1500N, 4BA2000N, 4BA3000N i 4BA6000N

4BA300NA, 4BA600NA, 4BA1000NA, 4BA1500NA i 4BA2000NA

4BA300NAN, 4BA600NAN, 4BA1000NAN, 4BA1500NAN i 4BA2000NAN,

4BA300PA, 4BA600PA, 4BA1000PA, 4BA1500PA, 4BA2000PA, 4BA3000PA,  
4BA300PAN, 4BA600PAN, 4BA1000PAN, 4BA1500PAN, 4BA2000PAN i 4BA3000PAN

4BA300PZ, 4BA600PZ, 4BA1000PZ, 4BA1500PZ, 4BA2000PZ, 4BA3000PZ

4BA300PZN, 4BA600PZN, 4BA1000PZN, 4BA1500PZN, 4BA2000PZN i 4BA3000PZN

4BA300F, 4BA600F, 4BA1500F, 4BA2000F, 4BA3000F i 4BA6000F

4BA300FN, 4BA600FN, 4BA1500FN, 4BA2000FN, 4BA3000FN i 4BA6000FN

oznakowane znakiem **CE** są zgodne z:

1. Dyrektywą 2004/108/EWG (kompatybilność elektromagnetyczna) i normami zharmonizowanymi :
  - PN-EN 61000-4-3+A1:2008+A2:2011
  - PN-EN 61000-6-3:2008+A1:2011
2. Dyrektywą 2006/95/EWG (niskonapięciową) i normą zharmonizowaną:
  - PN-EN 61010-1:2004
3. Ponadto wagi posiadające na tabliczkach firmowych obok znaku **CE** :

- naklejkę z dwoma cyframi roku dokonania oceny zgodności i z numerem jednostki notyfikowanej dokonującej oceny,
- zielone oznakowanie metrologiczne M,
- cechę zabezpieczającą nałożoną przez jednostkę dokonującą oceny zgodności, np. Urząd Miar w Gdańsku (jednostka notyfikowana nr 1443)



są wykonane zgodnie z dyrektywą 2009/23/EWG (wagi nieautomatyczne) i normą zharmonizowaną:

- PN-EN 45501:1999

oraz zgodnie z certyfikatem zatwierdzenia typu nr T7950R0.

## Informacje dodatkowe:

- Badania na zgodność z Dyrektywami 2004/108/EWG i 2006/95/EWG zostały wykonane w Laboratorium Badawczym Oddziału Instytutu Elektrotechniki w Gdańsku, akredytowanym przez PCA,
- Certyfikat zatwierdzenia typu WE nr T7950R0 wydany został przez NMI Certin B.V. (jednostka notyfikowana nr 0122).

Gdańsk, 17-04-2012 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.

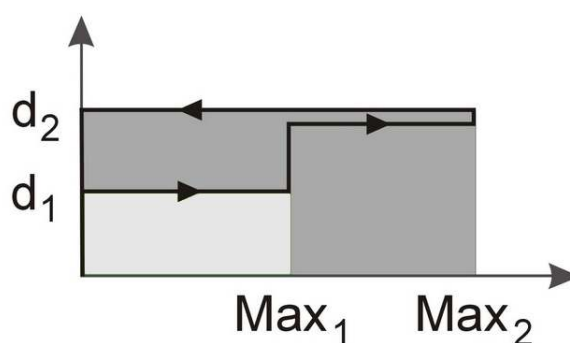
Wagi dwuzakresowe posiadają dwa zakresy pomiarowe:

- $Max_1$  - 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.

***Notatki***