



BA



BA/E



BA/K



BA/N, BA/H



BA/NK

INSTRUKCJA OBSŁUGI WAG

BA, BA/E, BA/N, BA/H, BA/M, BA/Y, BA/NY

Plik: 2013-05-28 BAxx -146 bE0066 PL

AXIS, 80-125 Gdańsk, ul.Kartuska 375B, www.axis.pl

Spis treści:

1.	Opis ogólny	4
2.	Mierniki wagowe	5
3.	Kompletacja	6
4.	Dane techniczne	7
5.	Zasady bezpieczeństwa	14
6.	Klawisze i wskaźniki wagi z miernikiem ME-01	15
7.	Połączenia zewnętrzne wagi	17
8.	Przygotowanie miejsca pracy wagi	19
9.	Przygotowanie wagi do pracy	20
10.	Start wagi	22
11.	Zasady eksploatacji	23
12.	Sprawdzenie wagi i adjustacja wagi	24
13.	Wymiana akumulatorów w miernikach aluminiowych(opcja)	24
14.	Połączenie z komputerem, drukarką lub etykieciarką	25
15.	Podstawowe funkcje wagi	29
15.1	Zwykłe ważenie	29
15.2	Ważenie z tarowaniem	30
15.3	Powiększenie rozdzielczości wagi	30
16.	Funkcje specjalne wagi	31
16.1	Aktualizacja menu funkcji specjalnych (ACTIV i dEFAULT)	32
16.2	Funkcja autotarowania (AutotA)	33
16.3	Funkcja liczenia sztuk (PCS)	34
16.4	Funkcja zmiany jednostki masy (UnIt)	35
16.5	Funkcja przeliczania procentowego (PErC)	36
16.6	Funkcja sumowania składników receptury (rECIPE)	37
16.7	Kalibracja wagi (CALIb)	38
16.8	Funkcja wyboru numeru etykiety (LABEL)	40
16.9	Funkcja ustawiania parametrów portu szeregowego (SErIAL)	41
16.10	Konfiguracja wydruków (Print)	42
16.11	Funkcja ważenia zwierząt (LOC)	44
16.12	Funkcja pamięci tar (tArE)	45
16.13	Funkcja wskazywania wartości maksymalnej (UP)	47
16.14	Funkcja pomiaru siły (NEWton)	48
16.15	Funkcja filtr antywstrząsowy (FILTER)	49
16.16	Funkcja sumowania serii ważeń (totAL)	50

16.17	Funkcja porównania z zadanymi wartościami progowymi (thr)	52
16.18	Funkcja ustawiania aktualnej daty i czasu (dAtE)	55
16.19	Funkcja wyboru kanału komunikacji radiowej (rF CHn)	56
16.20	Funkcja wpisywania zera odniesienia (ZErO)	57
16.21	Funkcja ustawiania podświetlenia (b_LIGht)	58
16.22	Funkcja ładowania akumulatorów (bAttErY)	59
16.23	Funkcja automatycznego wyłączania wagi (Auto OFF)	60
16.24	Funkcja statystyka (StAt)	61
16.25	Funkcja wyznaczania gramatury papieru (PAP)	64
16.26	Funkcja zmiany głównej jednostki masy (lb_bAL) – opcja	65
17.	Konserwacja i usuwanie drobnych uszkodzeń	66
Deklaracja zgodności		67
Dodatek A		69
Załącznik 1		72

1. Opis ogólny

Instrukcja opisuje standardowe wagi produkowane przez AXIS Sp. z o.o. Wagi te posiadają podstawowy zestaw klawiszy i wyświetlacz cyfrowy LED lub LCD, co wystarcza do wykonywania zwykłego ważenia, a także umożliwia korzystanie z bogatego zestawu funkcji specjalnych. Jeżeli waga ma być stosowana do automatycznego dozowania, sterowania drukiem etykiet, do pracy w systemie komputerowym itp. niezbędna jest zamiana miernika wagowego na bardziej rozbudowany. Wówczas należy posłużyć się opisem danego miernika, np. w wadze dozującej będzie to instrukcja DTR miernika ME-02/N/LCD.

Wagi platformowe serii BA, BA/E oraz BA/M przeznaczone są do ogólnego stosowania, wagi BA/N przeznaczone są do pracy w warunkach przemysłowych wymagających odporności na wodę i detergenty, wagi serii BA/H – w warunkach wymagających odporności na roztwory kwasów i soli. Wagi te mogą być legalizowane w III klasie dokładności.

Wagi BA/Y są przeznaczone do pomiarów o większej precyzji i mogą być legalizowane w II klasie dokładności.

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

Wagi zalegalizowane posiadają następujące cechy legalizacyjne:

- pieczęci zabezpieczające umieszczone na mierniku wagi i wkręcie mocującym czujnik wagi, znajdującym się pod szalką,
- 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. W celu legalizacji ponownej należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem AXIS.

Ze względu na zależność wskazań wag BA/Y od wartości przyspieszenia ziemskiego w miejscu ich użytkowania, producent wag dokonuje adjustacji wagi na ściśle określoną strefę grawitacyjną wg adresu wysyłki wagi. Przykładowe wartości przyspieszenia ziemskiego dla wybranych miast w Polsce przedstawiono w załączniku 1.

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

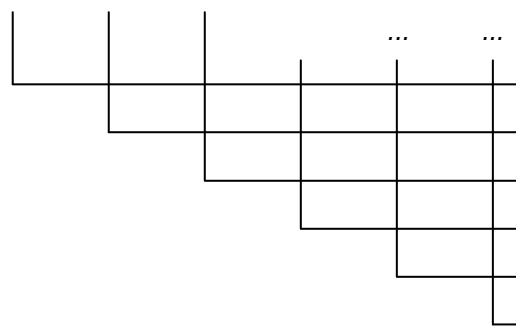
Podstawowy zestaw obejmuje:

1. Wagę
2. Zasilacz (tylko w wagach BA/E oraz w BA/N i BA/H - w wersjach z zasilaniem akumulatorowym)
3. Instrukcję obsługi
4. Gwarancję

4. Dane techniczne

Sposób oznaczania wag:

BA xx N K Y A0
H X A1



BA - oznaczenie serii wag

xx – zakres wagi (Max)

brak litery – waga lakier., N - waga nierdzewna, H – hermetyczna

K - połączenie kablowe platforma-miernik, brak litery - słupki

Y - waga klasy dokładności II, X - waga dwuzakresowa, ... - inne

A0÷A10 - oznaczenie wielkości platformy

Wagi platformowe popularne BA (wersja z miernikiem na słupku) i BA/K (wersja na kablu):

Typ wagi	-	-	-	-		BA15 BA15K	BA3M	BA6M	BA15M
	BA0.3K	BA0.6K	BA1.5K	BA3K	BA6K				
Platforma	A0	A1		A2	A3		A4+		A4
Obciążenie maksymalne (Max)	300g	600g	1500g	3000g	3000g	15kg	3000g	6000g	15kg
Działka odczytowa (d)	0,1g 0,05g*	0,2g 0,1g*	0,5g 0,1g*	1g 0,1g*	1g 0,1g*	5g 1g*	1g 0,1g*	2g 1g*	5g 1g*
Działka legalizacyjna (e)	0,2g	0,2g	0,5g	1g	1g	5g	1g	2g	5g
Obciążenie minimalne (Min)	2g	4g	10g	20g	20g	20g	20g	40g	20g
Zakres tarowania	-300g	-600g	-1500g	-3000g	- 3000g	-15kg	-3000g	- 6000g	-15kg
Klasa dokładności	III								
Temperatura pracy	-10÷40°C								
Czas ważenia	<3s								
Długość przewodu do platformy	3m (tylko wersja K)								
Zasilanie	~230V, 50Hz, 8VA / 12V 500mA								
Zasilanie wewnętrzne (opcja)	NiMH (rozmiar AA) – 4 szt.								
Czas pracy ciągłej akumulatora	ok. 6 h z podświetleniem wyświetlacza ok. 16h bez podświetlenia								
Masa wagi	2,5kg			2,8kg	3,5kg				
Legalizacja WE	✓			✓	✓				

Rozmiary platform:

Platforma	A0	A1	A2	A3	A4	A4+
Wymiary platformy	100x150 x70mm	150x200 x70mm	200x200 x80mm	250x260 x110mm	300x300 x70mm	305x315 x70mm
Wymiary podstawy ze słupkiem	-			250x400mm	300x440mm	300x440mm
Wysokość wagi ze słupkiem	-			400mm	415mm	415mm
Masa wagi	2,5kg			2,8kg	3,5kg	7kg

* opcjonalne wartości działek odczytowych (na zamówienie), nie dotyczy wag legalizowanych

Uwaga: Wartości Max, d i e dla wag dwuzakresowych znajdują się w Dodatku A.

Wagi platformowe popularne BA (c.d.):

Typ wagi	BA15 BA15K	BA30 BA30K	BA60 BA60K	BA150 BA150K	BA200 BA200K	BA300 BA300K
Platforma	A5	A5, A6, A8, A10				
Obciążenie maksymalne	15kg	30kg	60kg	150kg	200kg	300kg
Działka odczytowa (d)	5g *1g	10g *5g *1g	20g *10g *5g *2g	50g *10g	50g *10g	100g *10g
Działka legalizacyjna (e)	5g	10g	20g	50g	50g	100g
Obciążenie minimalne	100g	200g	400g	1kg	1kg	2kg
Klasa dokładności	III					
Temperatura pracy	-10 ÷ +40°C					
Zakres tarowania	-15kg	-30kg	-60kg	-150kg	-200kg	-300kg
Czas ważenia	<3s					
Dł. przewodu do platformy	3m (tylko wersja K)					
Zasilanie	~230V, 50Hz, 8VA					
Zasil. wewnętrzne (opcja)	NiMH (rozmiar AA) – 4 szt.					
Czas pracy z akumulatorem	ok. 6 h z podświetleniem wyświetlacza ok. 16h bez podświetlenia					
Legalizacja WE	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Rozmiary platform:

Platforma	A5	A6	A8	A10
Wymiary platformy	400x400x100	400x490x130mm	600x490x150mm	800x800x160mm
Wymiary podstawy wagi	400x560mm	400x650mm	600x650mm	800x960mm
Wysokość wagi z kolumną	585mm	740mm		
Masa wagi	12kg	17kg	24kg	27kg

* opcjonalne wartości działek odczytowych (na zamówienie), nie dotyczy wag legalizowanych

Uwaga: Wartości Max, d i e dla wag dwuzakresowych znajdują się w Dodatku A.

Wagi platformowe ekonomiczne BA/E:

Typ wagi	BA30E	BA60E	BA150E
Platforma	A6		
Obciążenie maksymalne	30kg	60kg	150kg
Obciążenie minimalne	200g	400g	1kg
Działka odczytowa (d)	10g *5g *1g	20g *10g *5g *2g	50g *10g
Działka legalizacyjna (e)	10g	20g	50g
Klasa dokładności	III		
Temperatura pracy	-10 ÷ +40°C		
Zakres tarowania	-30kg	-60kg	-150kg
Czas ważenia	<4s		
Długość przewodu do platformy	3m (tylko wersja K)		
Zasilanie	230V, 50Hz, 8VA / 12V 500mA		
Zasil. wewnętrzne (opcja)	NiMH (rozmiar AA) – 4 szt.		
Czas pracy ciągłej akum.	ok. 6 h z podświetleniem wyświetlacza. ok. 16h bez podświetlenia		
Legalizacja WE	✓	✓	✓

Rozmiary platform:

Platforma	A6
Wymiary platformy	400x490x130mm
Wymiary podstawy wagi	400x655mm
Wysokość wagi z kolumną	725mm
Masa wagi	15kg

* opcjonalne wartości działek odczytowych (na zamówienie), nie dotyczy wag legalizowanych

Uwaga: Wartości Max, d i e dla wag dwuzakresowych znajdują się w Dodatku A.

Wagi platformowe II klasy BA/Y (wersja z miernikiem na słupku) i BA/KY (wersja na kablu):

Typ wagi	BA3KY	BA6KY	BA6MY	BA12KY	BA12MY	BA30Y BA30KY	BA60Y BA60KY	BA120Y BA120KY
Platformy	A2, A3	A3	A4	A3	A4	A5		
Obciążenie maksymalne (Max)	3000g	6000g	6000g	12kg	12kg	30kg	60kg	120kg
Działka odczytowa (d)	0,5g	0,1g *1g	0,1g *1g	2g	2g	5g	1g *10g	20g
Działka legalizacyjna (e)	0,5g	1g	1g	2g	2g	5g	10g	20g
Obciążenie minimalne (Min)	25g	5g	5g	100g	100g	250g	50g	1kg
Zakres tarowania	-3000g	-6000g	-6000g	-12kg	-12kg	-30kg	-60kg	-120kg
Klasa dokładności	II							
Temperatura pracy	-10÷40°C							
Czas ważenia	<3s							
Dł.przewodu do platformy	3m (tylko wersja K)							
Zasilanie	~230V, 50Hz, 8VA / 12V 500mA							
Zasil. wewnętrzne (opcja)	NiMH (rozmiar AA) – 4 szt.							
Czas pracy ciągłej akumul.	ok. 6 h z podświetleniem wyświetlacza, ok. 16h bez podświetlenia							
Legalizacja WE	✓							

* opcjonalne wartości działek odczytowych (na zamówienie)

Rozmiary platform:

Platforma	A2	A3	A4	A5
Wymiary platformy	200x200 x70mm	250x260 x110mm	300x300 x70mm	400x400 x120mm
Wymiary podstawy wagi	-	250x400mm	300x440mm	400x560mm
Wysokość wagi ze słupkiem	-	400mm	415mm	730mm
Masa wagi	7kg			12kg

Uwaga:

Wagi BA6KY i BA6MY z działką odczytową 0,1g oraz BA60Y i BA60KY z działką 1g wymagają wyświetlacza LCD.

Wagi platformowe nierdzewne II klasy BA/NY (wersja z miernikiem na słupku) i BA/NKY (na kablu):

Typ wagi	BA6NY BA6NKY	BA12NY BA12NKY	BA30NY BA30NKY	BA60NY BA60NKY	BA120NY BA120NKY
Platformy	A3		A5, A6		
Obciążenie maksymalne (Max)	6000g	12kg	30kg	60kg	120kg
Działka odczytowa (d)	0,1g *1g	2g	5g	1g *10g	20g
Działka legalizacyjna (e)	1g	2g	5g	10g	20g
Obciążenie minimalne (Min)	5g	100g	250g	50g	1kg
Zakres tarowania	-6000g	-12kg	-30kg	-60kg	-120kg
Klasa dokładności	II				
Temperatura pracy	-10÷40°C				
Czas ważenia	<3s				
Długość przewodu do platformy	3m (tylko wersja K)				
Zasilanie	~230V, 50Hz, 8VA / 12V 500mA				
Zasilanie wewnętrzne akumulatorowe (opcja)	NiMH (rozmiar AA) – 4 szt.				
Czas pracy ciąglej akumulatora	ok. 6 h z podświetleniem wyświetlacza, ok. 16h bez podświetlenia				
Legalizacja WE	✓				

* opcjonalne wartości działek odczytowych (na zamówienie)

Rozmiary platform:

Platformy	A3	A5	A6
Wymiary platformy	250x260 x110mm	400x400 x100mm	400x490 x130mm
Wymiary podstawy wagi	250x400mm	400x550mm	400x670mm
Wysokość wagi ze słupkiem	400mm	585mm	690mm
Masa wagi	7kg	12kg	

Uwaga: Wagi BA6NY i BA6NKY z działką odczytową 0,1g oraz BA60NY i BA60NKY z działką 1g wymagają wyświetlacza LCD.

Wagi platformowe nierdzewne BA/N i hermetyczne BA/H (wersje z miernikiem na słupku) oraz BA/NK i BA/HK (wersje na kablu):

Typ wagi	BA1.5N BA1.5NK BA1.5H BA1.5HK	BA3N BA3NK BA3H BA3HK	BA6N BA6NK BA6H BA6HK	BA15N BA15NK BA15H BA15HK
Platforma	A3			
Obciążenie maksymalne (Max)	1500g	3000g	6000g	15kg
Działka odczytowa (d)	0,5g 0,1g*	1g 0,1g*	2g 1g*	5g 1g*
Działka legalizacyjna (e)	0,5g	1g	2g	5g
Obciążenie minimalne (Min)	10g	20g	40g	20g
Zakres tarowania	-1500g	-3000g	-6000g	-15kg
Klasa dokładności	III			
Temperatura pracy	-10÷40°C			
Czas ważenia	<3s			
Długość przewodu do platformy	3m (tylko wersja K)			
Zasilanie	~230V, 50Hz, 8VA / 12V 500mA			
Zasilanie wewnętrzne akumulatorowe (opcja)	NiMH (rozmiar AA) – 4 szt.			
Czas pracy ciągłej akumulatora	ok. 6 h z podświetleniem wyświetlacza ok. 16h bez podświetlenia			
Legalizacja WE	✓	✓	✓	✓

Rozmiary platform:

Platforma	A3
Wymiary platformy	250x260 x110mm
Wymiary podstawy ze słupkiem	250x400mm
Wysokość wagi ze słupkiem	400mm
Masa wagi	3,5kg

* opcjonalne wartości działek odczytowych (na zamówienie), nie dotyczy wag legalizowanych

Uwaga: Wartości Max, d i e dla wag dwuzakresowych znajdują się w Dodatku A.

Wagi platformowe nierdzewne i hermetyczne (c.d.):

Typ wagi	BA15N BA15NK BA15H BA15HK	BA30N BA30NK BA30H BA30HK	BA60N BA60NK BA60H BA60HK	BA150N BA150NK BA150H BA150HK	BA300N BA300NK BA300H BA300HK
Platformy	A5	A5, A6, A8, A10			
Obciążenie maksymalne	15kg	30kg	60kg	150kg	300kg
Obciążenie minimalne	100g	200g	400g	1kg	2kg
Działka odczytowa (d)	5g *1g	10g *5g *1g	20g *10g *5g *2g	50g *10g	100g *10g
Działka legalizacyjna (e)	5g	10g	20g	50g	100g
Klasa dokładności	III				
Temperatura pracy	-10÷40°C				
Zakres tarowania	-15kg	-30kg	-60kg	-150kg	-300kg
Czas ważenia	<3s				
Zasilanie	~230V, 50Hz, 8VA				
Zasilanie wewnętrzne akumulatorowe (opcja)	NiMH (rozmiar AA) – 4 szt.				
Czas pracy z akumulator.	ok. 6 h z podświetleniem wyświetlacza, ok. 16h bez podświetlenia				
Legalizacja WE	✓	✓	✓	✓	✓

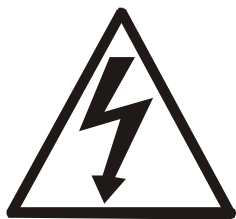
Rozmiary platform:

Platformy	A5	A6	A8	A10
Wymiary platformy	400x400x125	400x490x130mm	600x490x150mm	800x800x160mm
Wymiary podstawy wagi	400x580mm	400x650mm	600x670mm	800x980mm
Wysokość wagi z kolumną	585mm	690mm		
Masa wagi	12kg	17kg	24kg	27kg

* opcjonalne wartości działek odczytowych (na zamówienie), nie dotyczy wag legalizowanych

Uwaga: Wartości Max, d i e dla wag dwuzakresowych znajdują się w Dodatku A.

5. 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.

- 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.

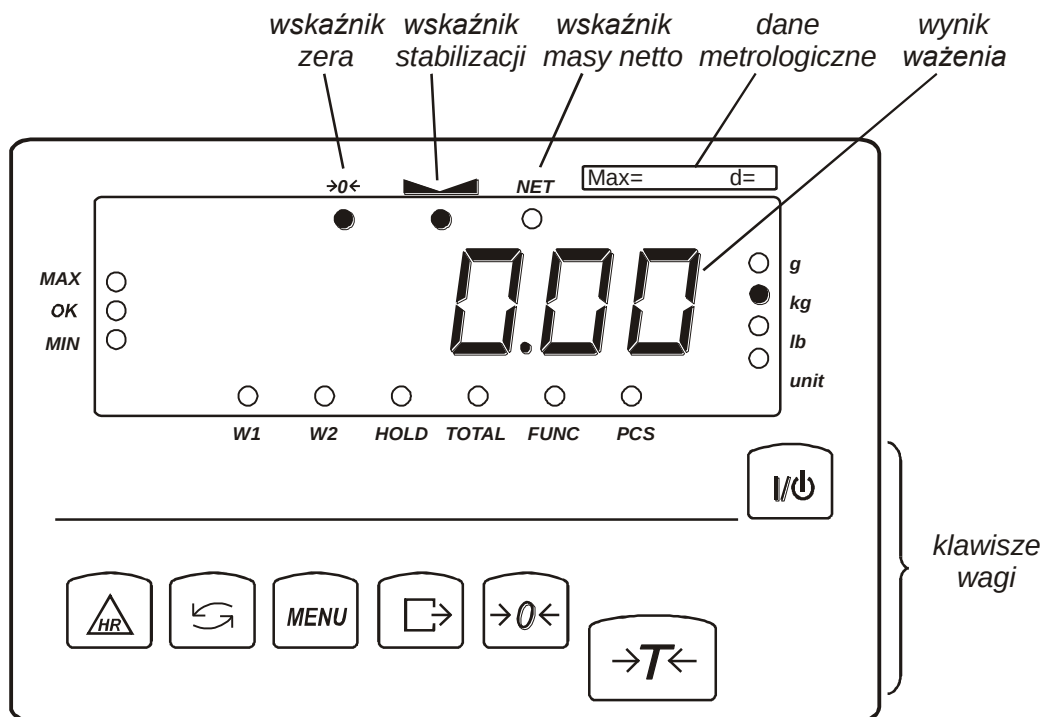


Zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska naturalnego nie należy zużytych urządzeń elektronicznych umieszczać w pojemnikach wraz ze zwykłymi odpadkami.

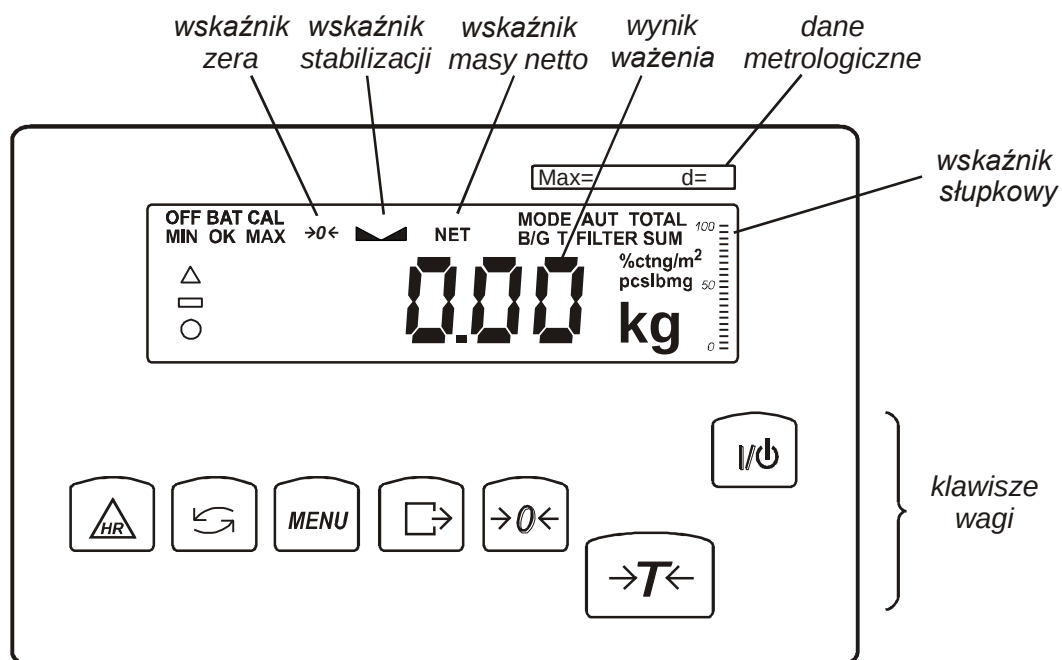
- Zużytą wagę po zakończeniu eksploatacji można będzie przekazać jednostkom uprawnionym do zbierania zużytego sprzętu elektronicznego lub do miejsca jej zakupu.

6. Klawisze i wskaźniki wagi z miernikiem ME-01

Wersja z wyświetlaczem LED:



klawisz	I/O	-	włącznik / wyłącznik (standby),
"	→T←	-	tarowanie (wpisywanie masy opakowania odejmowanej od masy ważonej),
"	→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),
"	$\sim$	-	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, FILTER, SUM	-	wskaźniki włączenia funkcji specjalnych,
"	%, ct, n, g/m2, lb,mg	-	wskaźniki jednostek wskazań,
"	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 słupkowy		-	wskaźnik obciążenia wagi (0-100%)

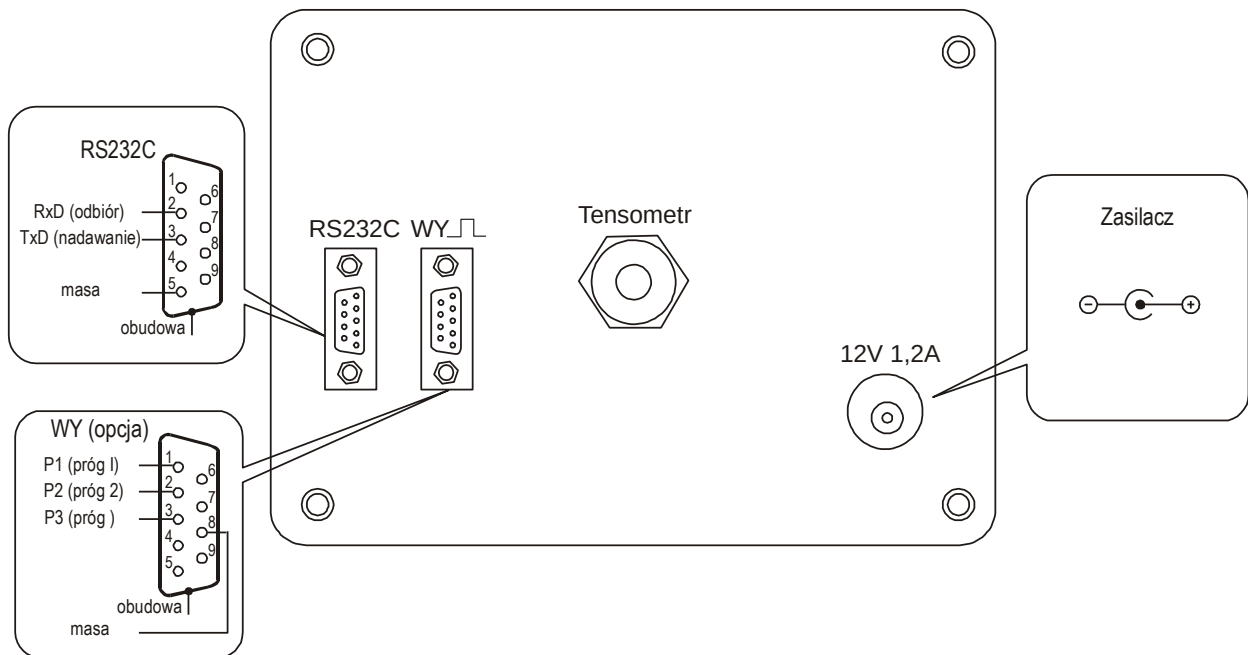
Podczas wpisywania wartości liczbowych potrzebnych podczas wykorzystywania funkcji specjalnych klawisze otrzymują dodatkowe funkcje.

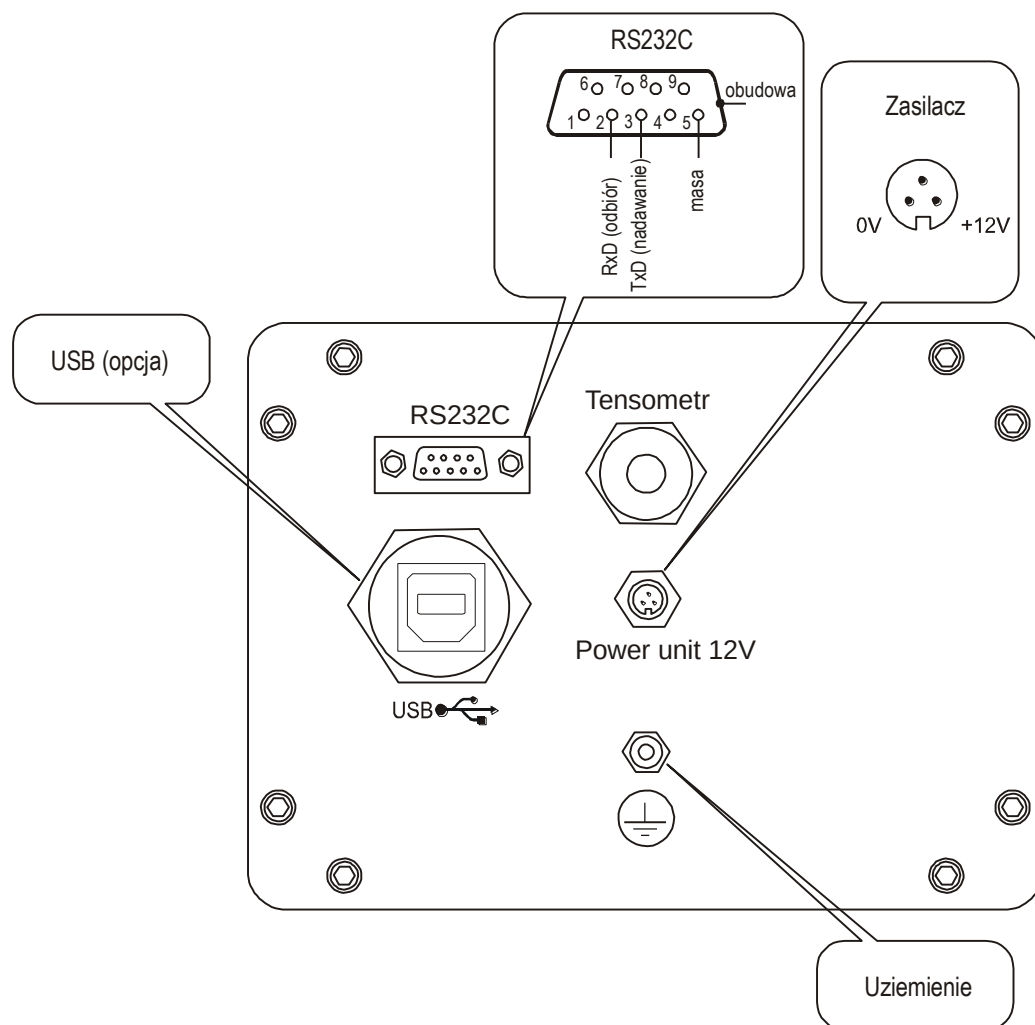
Wpisywanie wartości liczbowych przy wykorzystywaniu funkcji menu:

- 0← - zwiększanie wartości wpisywanej cyfry,
-  - kropka dziesiętna,
- T← - przejście do następnej cyfry,
- MENU - zakończenie wpisywania.

7. Połączenia zewnętrzne wagi

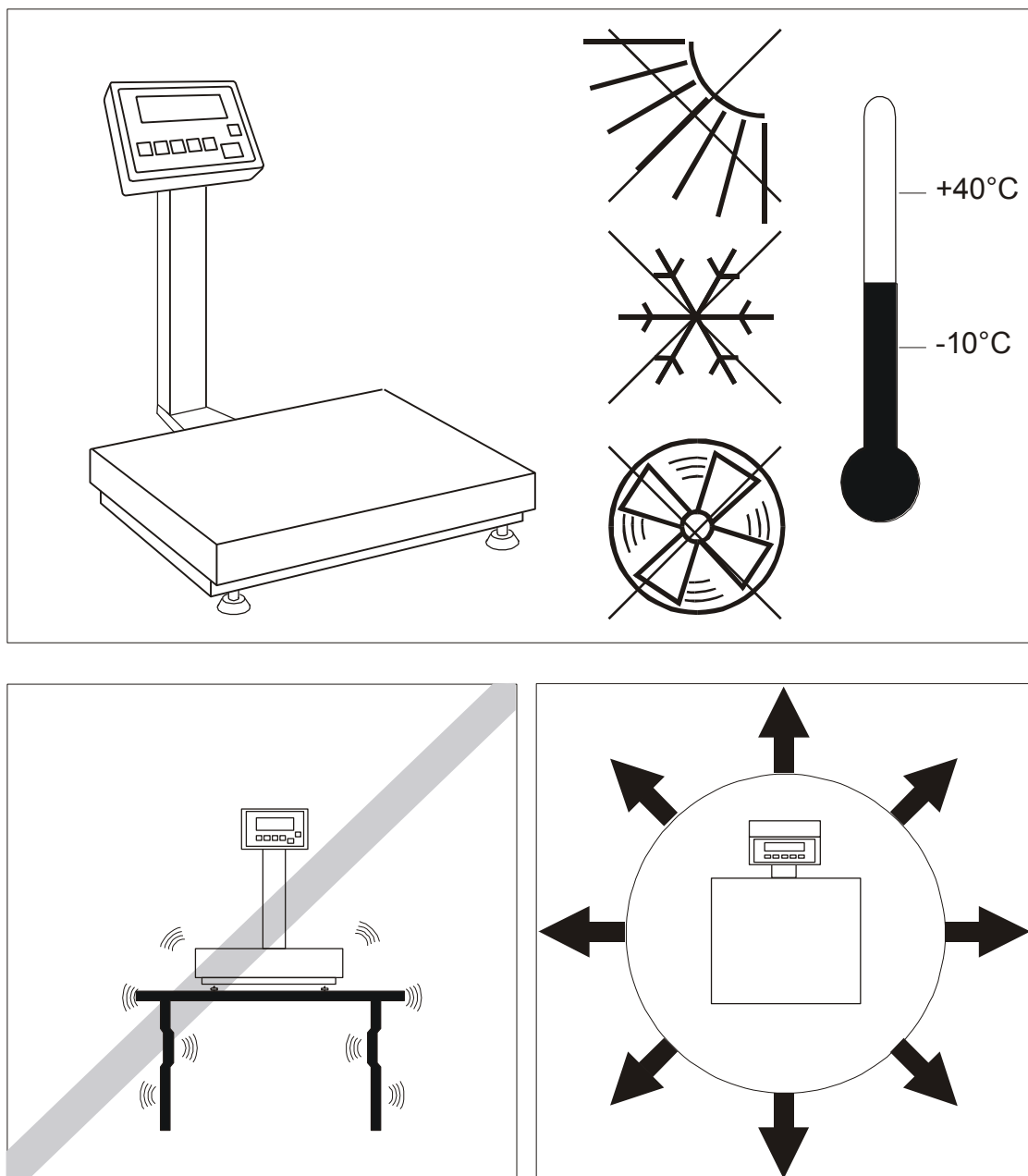
Miernik ME-01 w obudowie aluminiowej lakierowanej:



Miernik ME-01 w obudowie ze stali nierdzewnej:

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

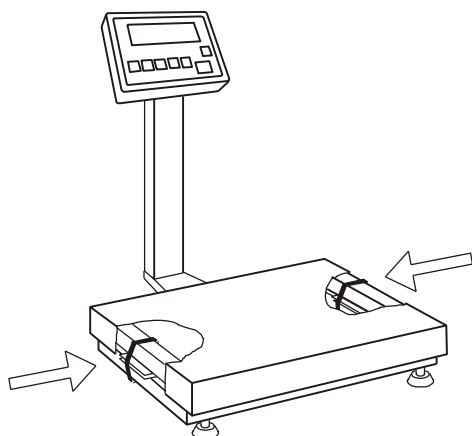
8. Przygotowanie miejsca pracy wagi



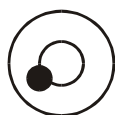
Miejsce pracy wagi powinno być wybrane starannie celem ograniczenia wpływu czynników mogących zakłócić pracę wagi. Miejsce to musi zapewniać odpowiednią temperaturę pracy wagi oraz niezbędną przestrzeń do jej obsługi. Waga powinna stać na stabilnym podeście, wykonanym z materiału nie oddziałującego magnetycznie na wagę.

Niedopuszczalne są gwałtowne ruchy powietrza, wibracje, zapylenie, gwałtowne skoki temperatury lub wilgotność powietrza przekraczająca 90%. Waga powinna być oddalona od źródeł ciepła oraz urządzeń emitujących silne promieniowanie elektromagnetyczne lub pole magnetyczne.

9. Przygotowanie wagi do pracy



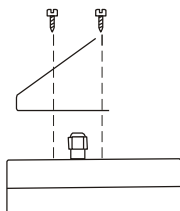
Dobrze



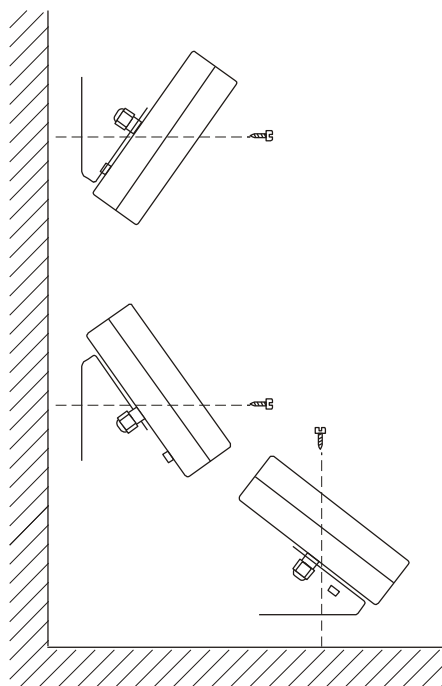
Źle

1. Wyjąć wagę z opakowania usuwając folie zabezpieczające.
2. Zdjąć szalkę i usunąć elementy zabezpieczenia transportowego znajdujące się pod szalką.
3. Umieścić platformę wagi na stabilnym podłożu w miejscu nienarażonym na drgania mechaniczne i ruchy powietrza.
4. Za pomocą obrotowych nóżek ustawić poziom wagi. Pęcherzyk powietrza w poziomnicy znajdującej się pod szalką powinien zająć środkowe położenie. Zakontrować nóżki nakrętkami. Nałożyć szalkę.
5. W wagach, w których miernik nie jest umieszczony na kolumnie wychodzącej z platformy wagi zamontować uchwyt miernika do miernika wagi (w wagach nierdzewnych są dwa uchwyty) i zamontować miernik do ściany lub pulpitu.

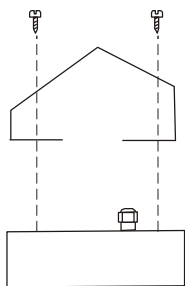
Wersja z miernikiem lakierowanym:



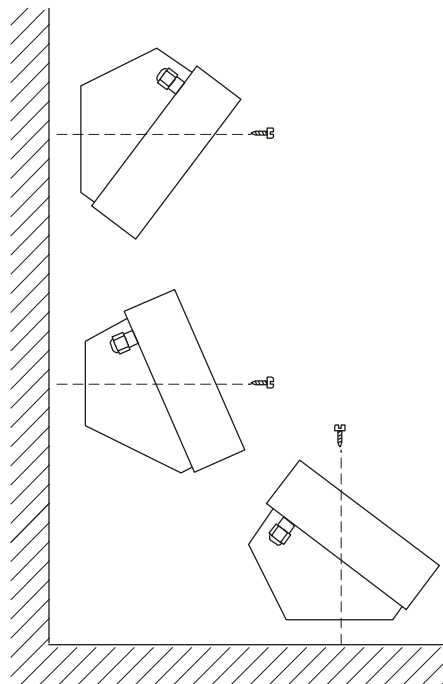
Montaż uchwyty do miernika



Trzy warianty montażu do ściany lub pulpitu

Wersja z miernikiem nierdzewnym:

Montaż uchwyty do miernika

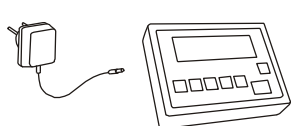


Trzy warianty montażu do ściany lub pulpitu

10. Start wagi

Włączyć zasilacz do gniazda sieci zasilającej, a następnie przy nieobciążonej szalce wagi włożyć wtyk zasilacza do gniazda 12V wagi.

Spowoduje to następującą sekwencję działań wagi:



8888888

Test wyświetlacza.



C - 1

Testy podstawowych podzespołów elektronicznych wagi sygnalizowane komunikatami: C-1, C-2,

...

C - 3



17E - 01

Wyświetlenie typu miernika wagi.



b ...

Wyświetlenie wersji programu wagi.



-0- 000

Gotowość do ważenia.

Przejsie do wyświetlania wersji programu oznacza pomyślny wynik wszystkich testów.

Uwaga:

W wagach z zasilaczem sieciowym włączyć zasilacz do gniazda sieci, a następnie połączyć przewód wyjściowy zasilacza z przewodem 12V wychodzącym z wagi.

11. 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 wyświetla się ----, należy nacisnąć klawisz $\rightarrow 0 \leftarrow$.
2. Waga umożliwia tarowanie w całym zakresie pomiarowym. Dokonuje się tego przez naciśnięcie klawisza $\rightarrow T \leftarrow$. W celu ułatwienia kontroli masy znajdującej się na szalce i uniknięcia przekroczenia zakresu pomiarowego, wagi z wyświetlaczem LCD posiadają wskaźnik obciążenia wyskalowany $0 \div 100\%$.
3. Wynik ważenia należy odczytywać podczas świecenia się wskaźnika $\blacktriangle \blacktriangleleft$, sygnalizującego ustabilizowanie się wyniku.
4. Na czas, gdy nie dokonuje się ważenia, lecz wymagana jest gotowość wagi do pracy, można wyłączyć wagę klawiszem I/ϕ . Spowoduje to wyłączenie układu odczytowego wagi i przejście do tzw. stanu gotowości, sygnalizowanego wskaźnikiem OFF (wagi z wyświetlaczem LCD). Włączenie wagi następuje po naciśnięciu klawisza I/ϕ . Po wykonaniu autotestów waga jest gotowa do pracy z pełną dokładnością.
5. Ważoną masę należy umieszczać na środku szalki.



**Nie należy zrzucać ważonych przedmiotów na szalkę.
Aby tego uniknąć zaleca się umieszczenie wagi na podeście.**



**Nie należy przeciążać wagi powyżej 20% obciążenia
maksymalnego (Max).**

6. Wagę należy chronić przed kurzem, agresywnymi pyłami i płynami. W celu oczyszczenia zaleca się wytrzeć szmatką nasączoną wodą z dodatkiem mydła, a następnie osuszyć.
7. Waga wyposażona w akumulatory (opcja) automatycznie ładuje je podczas normalnej pracy przy podłączonym zasilaczu sieciowym. Kontrola ładowania odbywa się poprzez funkcję specjalną *bAtterY*. Funkcja umożliwia odczyt stanu naładowania akumulatorów, a także wyłączenie ładowania w przypadku stosowania zwykłych baterii zamiast akumulatorów. Rozładowanie się akumulatora jest sygnalizowane wskaźnikiem *BAT* na wyświetlaczu LCD, a następnie po ok. 1 godzinie pracy waga automatycznie wyłącza się, przez co uniemożliwia rozładowanie akumulatora poniżej granicznego napięcia.



**Nie należy dopuścić do całkowitego rozładowania się
akumulatora, gdyż grozi to jego uszkodzeniem.**

Po włączeniu się sygnalizacji rozładowania należy jak najszybciej naładować akumulator poprzez podłączenie zasilacza zewnętrznego. Ładowanie jest efektywniejsze przy wadze wyłączonej klawiszem I/ϕ , czas ładowania wynosi wówczas ok. 10 godzin.

12. Sprawdzenie wagi i adjustacja 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.

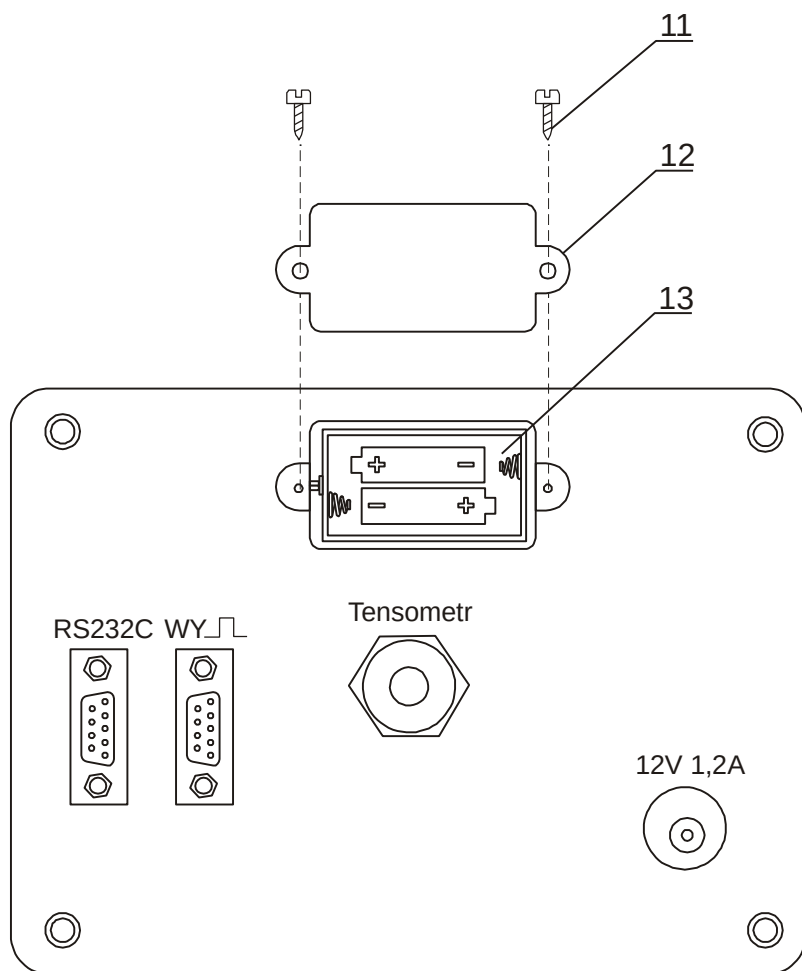
Do sprawdzenia wagi legalizowanej należy użyć wzorca masy posiadającego aktualne świadectwo wzorcowania. W przypadku stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnego błędu pomiaru wagi legalizowanej zaleca się kontakt z autoryzowanym serwisem celem dokonania adjustacji wagi.



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.

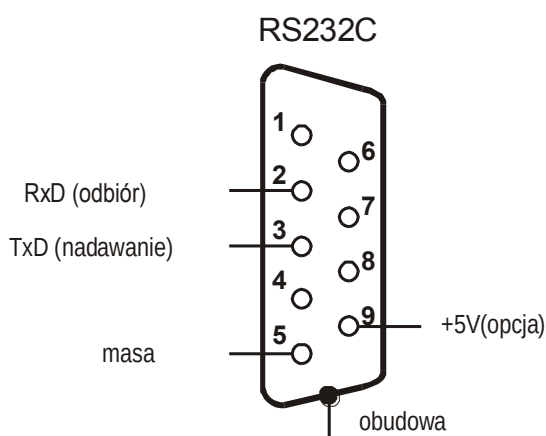
13. Wymiana akumulatorów w miernikach aluminiowych(opcja)



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.

14. Połączenie z komputerem, drukarką lub etykieciarką



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 etykieciarką po naciśnięciu klawisza  waga wysyła zestaw instrukcji dla etykieciarki. 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 protokołu transmisji danych (protokół LonG):

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, o, m, g, d lub spacja
Bajt	13	- g, b, t, c, z, g, r, w lub %
Bajt	14	- t lub spacja
Bajt	15	- CR
Bajt	16	- LF

Uwaga: Wpisanie numeru sieciowego wagi (*SErIAL / 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 dostępnego na stronach www.axis.pl / [programy komputerowe](#) należy np. dla wagi nr 1 wpisać: \$0201, a następnie SI, 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 (53h 4Eh 0Dh 0Ah), nn-czas wyświetlania w sekundach; XXXXXX-znaki do wyświetlenia
Waga→Komputer: **M N** CR LF (4Dh 4Eh 0Dh 0Ah),
- Tarowania wagi z komputera (odpowiada użyciu klawisza  w wadze): Komputer→Waga: **S T** CR LF (53h 54h 0Dh 0Ah),
Waga→Komputer: brak odpowiedzi,
- Zerowanie wagi (odpowiada użyciu klawisza  w wadze):
Komputer→Waga: **S Z** CR LF (53h 5Ah 0Dh 0Ah),
Waga→Komputer: brak odpowiedzi,
- Włączenie/wyłączenie wagi (odpowiada użyciu klawisza  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 D1...DN** CR LF (53h 4Ch D1...DN 0Dh 0Ah)

gdzie: $D1...DN$ – 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 C R L F (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 C R L F (53h 4Ch 31h 30h 30h 2Eh 30h 30h 0Dh 0Ah),

- Ustawienie wartości progu 2 (opcja):

Komputer→Waga: **S H** $D1...DN$ C R L F (53h 48h $D1...DN$ 0Dh 0Ah),

gdzie: $D1...DN$ – wartość progu, maksymalnie 8 znaków,

Waga→Komputer: brak odpowiedzi.

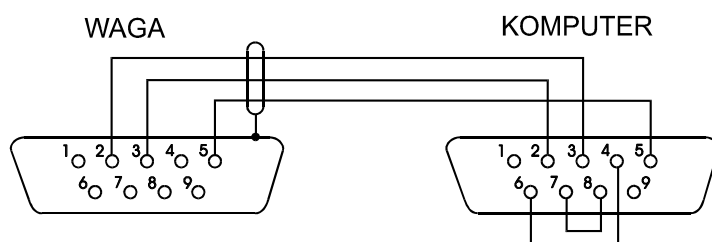
- Ustawienie wartości progu 3 - zera (opcja):

Komputer→Waga: **S M** $D1...DN$ C R L F (53h 4Dh $D1...DN$ 0Dh 0Ah),

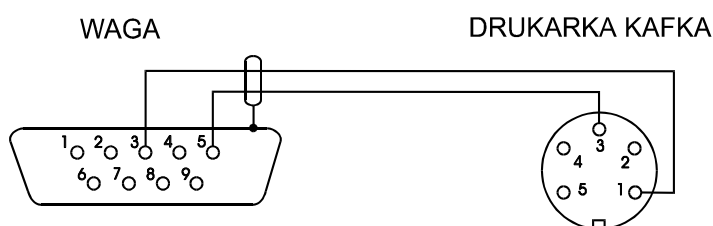
gdzie: $D1...DN$ – wartość progu, maksymalnie 8 znaków,

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

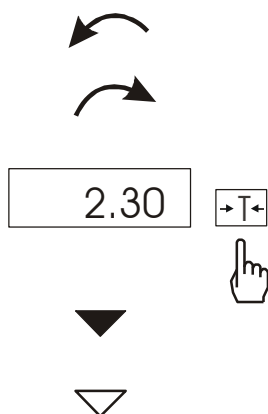
US	- instrukcja sterująca
FR"0001"	- instrukcja określająca numer etykiety
?	- instrukcja rozpoczynająca listę napisów zmiennych
mm:gg	- 5 znaków: minuty:godziny
rrrr.mm.dd	- 10 znaków: rok.miesiąc.dzień
masa	- 10znaków: wskazanie wagi + jednostka masy
P1	- instrukcja sterująca

Uwagi:

1. Oprócz napisów zmiennych można umieszczać napisy stałe, np. nazwę firmy, towaru itp.
2. Standardowo możliwy jest wydruk jednego wzoru etykiety (o numerze 0001). Używanie większej ilości wzorów (innych numerów etykiet) jest możliwe dzięki funkcji specjalnej *LABEL*.
3. 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.
4. Parametry i protokół transmisji wagi muszą odpowiadać typowi etykieciarki.

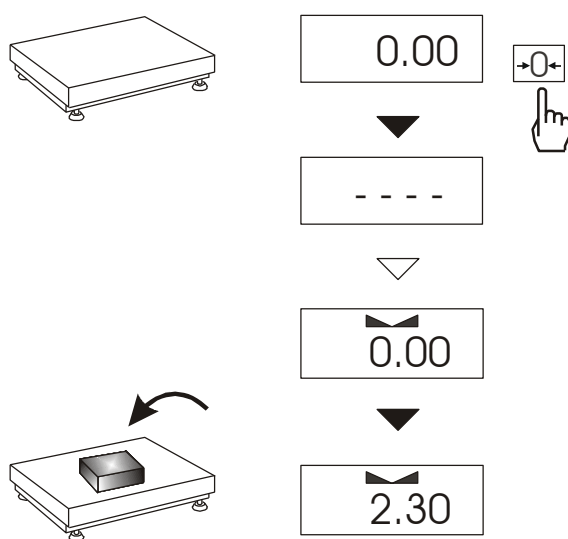
15. Podstawowe funkcje wagi

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



- nałożono obciążenie na szalkę
- zdjęto obciążenie
- nacisnąć przycisk podczas wyświetlania wskazania pokazanego po lewej stronie
- zmiana wymuszona
- zmiana automatyczna

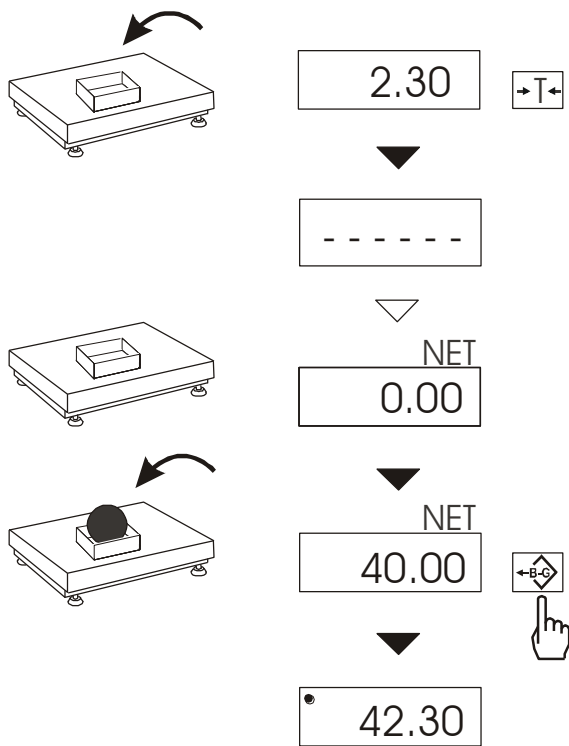
15.1 Zwykłe ważenie



Klawisz $\rightarrow 0 \leftarrow$ działa tylko przy nieobciążonej szalce i powoduje wyzerowanie wskazań wagi.

Wyniki ważenia należy odczytywać podczas wyświetlania wskaźnika „ $\blacktriangle$ ”.

15.2 Ważenie z tarowaniem



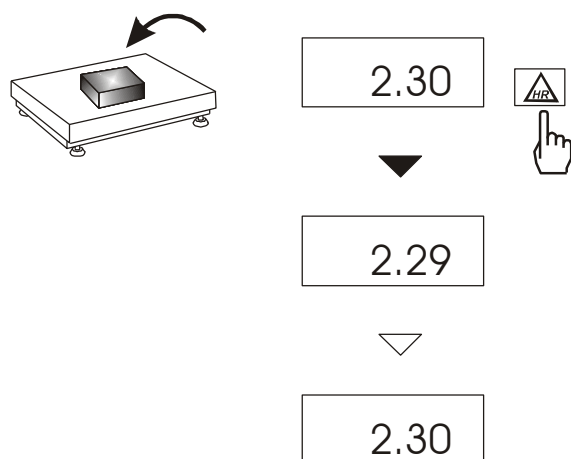
Waga umożliwia tarowanie w całym zakresie pomiarowym.

Klawisz  umożliwia odczytanie masy brutto.

Uwaga:

Ponowne użycie klawisza  powoduje powrót do wskazań masy netto.

15.3 Powiększenie rozdzielczości wagi



Klawisz *HR* powoduje chwilowe wyświetlenie wyniku ważenia (ok. 5s.) z podwyższoną rozdzielczością. 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 .

16. Funkcje specjalne 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 (*dEFAUL*),
- ❑ autozerowanie (*AutotA*),
- ❑ 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 (*b-LIGht*) – tylko dla wag z LCD,
- ❑ wyliczenia statystyczne (*StAt*),
- ❑ wyznaczanie gramatury papieru (*PAPEr*),
- ❑ wyznaczanie gęstości ciał stałych i cieczy (*dEnSlT*)
- ❑ zmiana głównej jednostki masy (*lb_bAL*) – opcja.

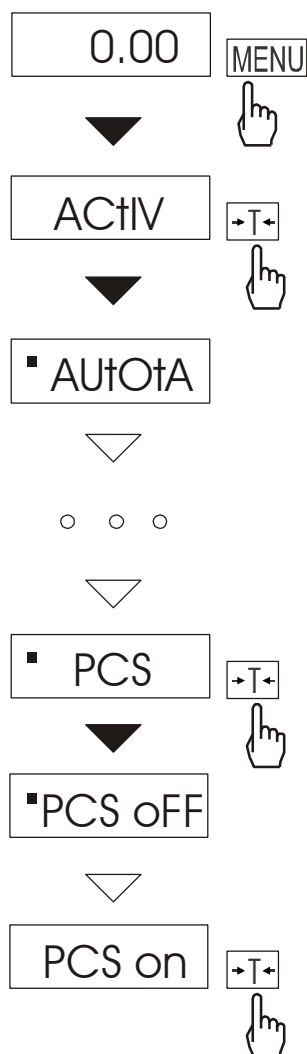
oraz funkcje, których pełne działanie wymaga dodatkowego wyposażenia wagi :

- 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.

16.1 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.

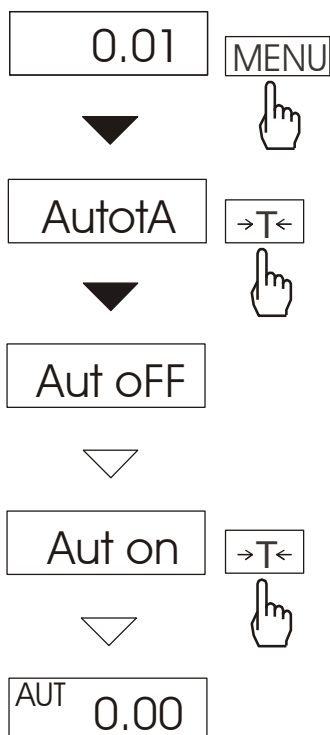
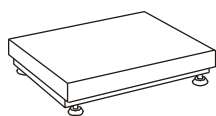
W wersji LCD, w celu odróżnienia funkcji *ACTIV* od listy menu z lewej strony wyświetlany jest znaczek Δ .

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*.

16.2 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←.

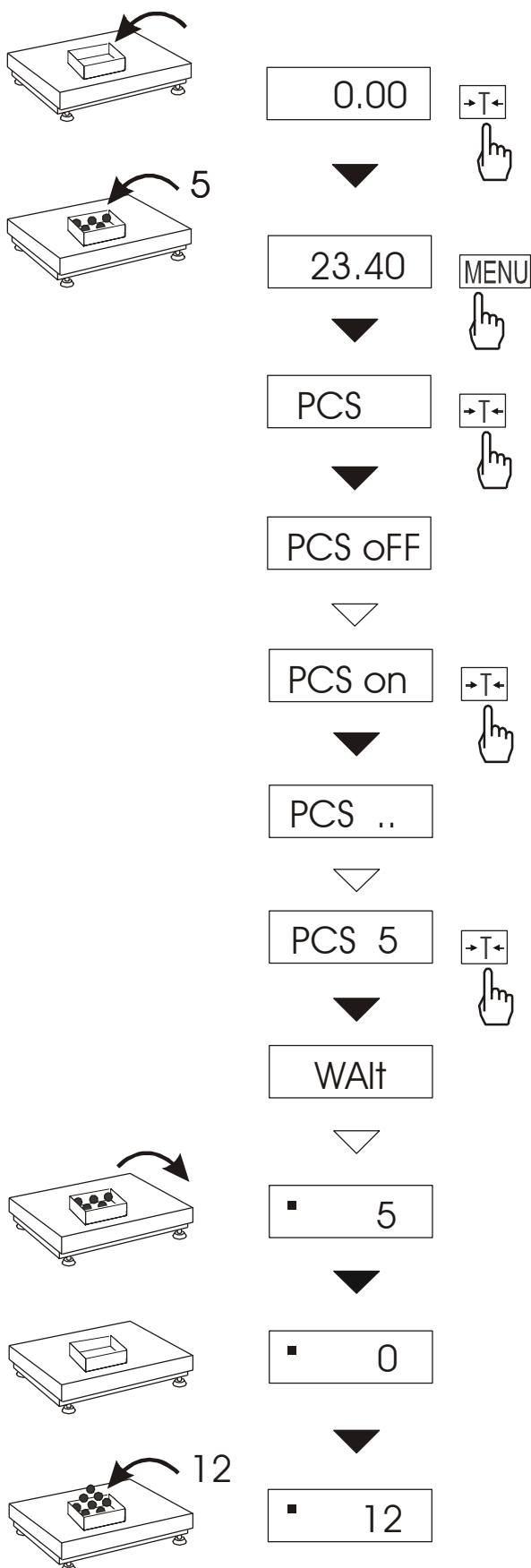
Aby włączyć funkcję należy użyć klawisza MENU i za pomocą klawisza →T← wybrać AutotA, a następnie Aut on.

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.

16.3 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.

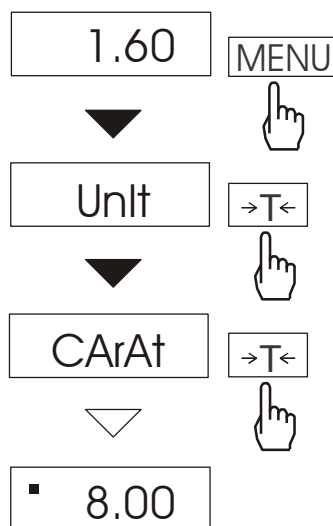
W celu zakończenia pracy z funkcją nacisnąć klawisz **MENU**, a następnie, używając klawisza $\rightarrow T \leftarrow$, wybrać **PCS** i **PCS oFF**.

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**.

16.4 Funkcja zmiany jednostki masy (Unit)



Funkcja *Unit* umożliwia wybór wskazywanej jednostki pomiarowej wagi:

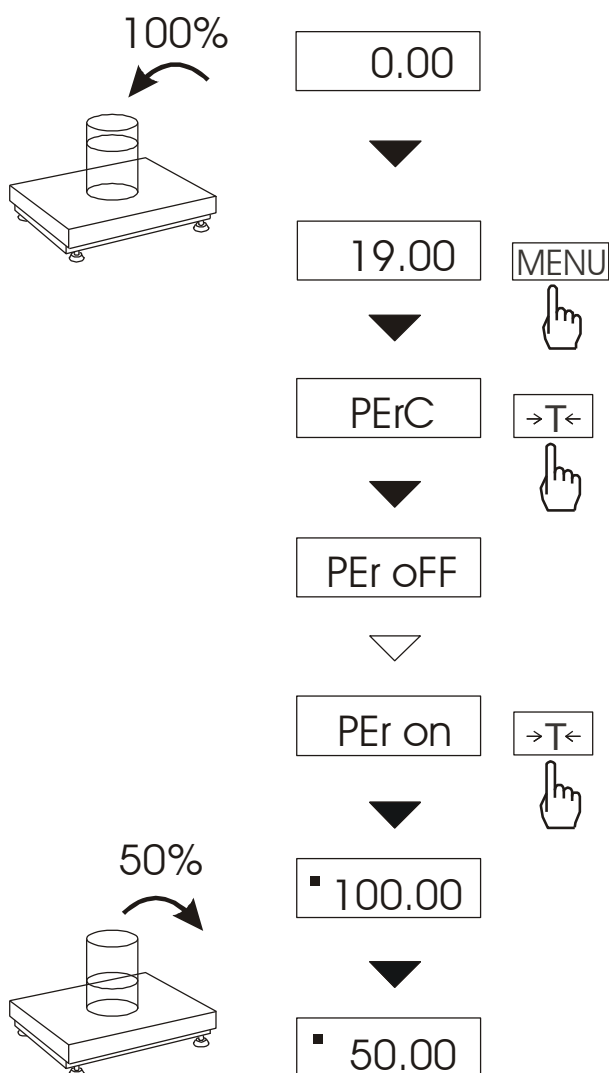
- CArAt (1 ct= 0,2 g) - karat,
- KGrAM (1kg=1000g - kilogramy),
- Pound (1 lb=453,592374g) - funt angielski,
- OunCE (1oz=28,349523g) - uncja,
- OunCEt(1ozt=31,1034763g) - uncja aptekarska,
- GrAln (1gr=0,06479891g) – gran
- PennYW (1dwt=1,55517384g) - jubilerska jednostka masy,
- GrAM (1g) - gram.

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.

16.5 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,

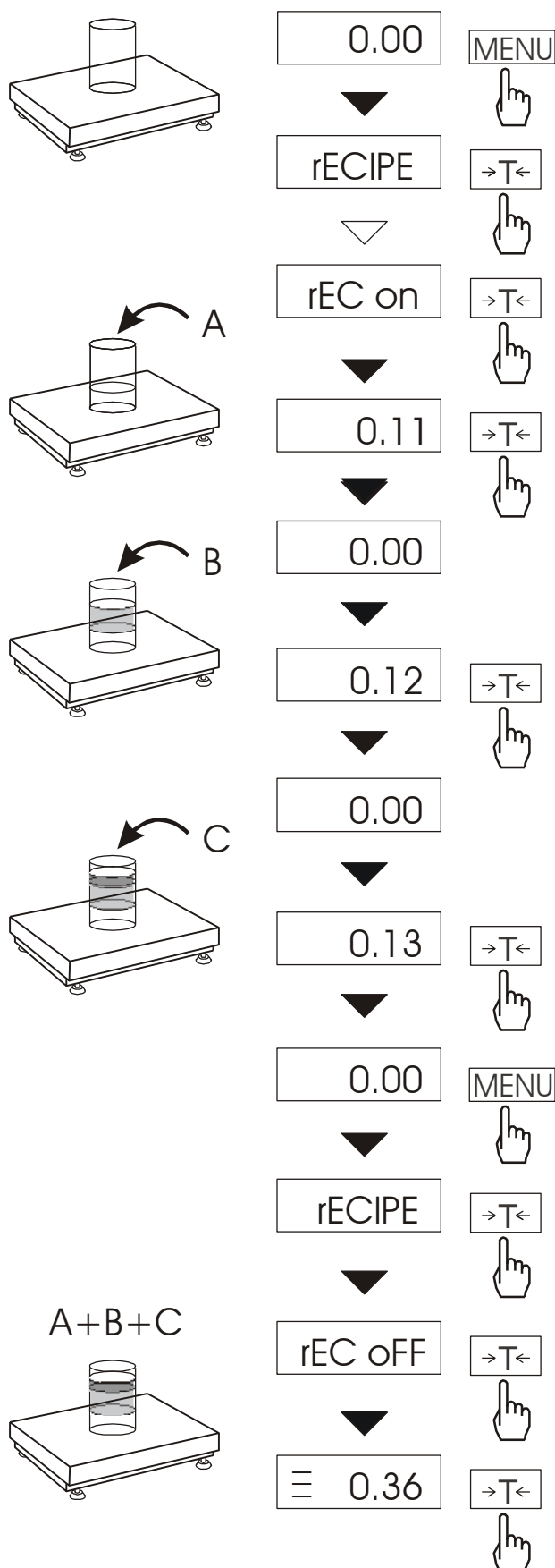
-PEr on – wpisanie aktualnego wskazania wagi jako 100%, przejście do wskazań w %.

-out – wyjście bez zmiany ustawienia.

Uwaga:

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

16.6 Funkcja sumowania składników receptury (rECIPE)



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*.

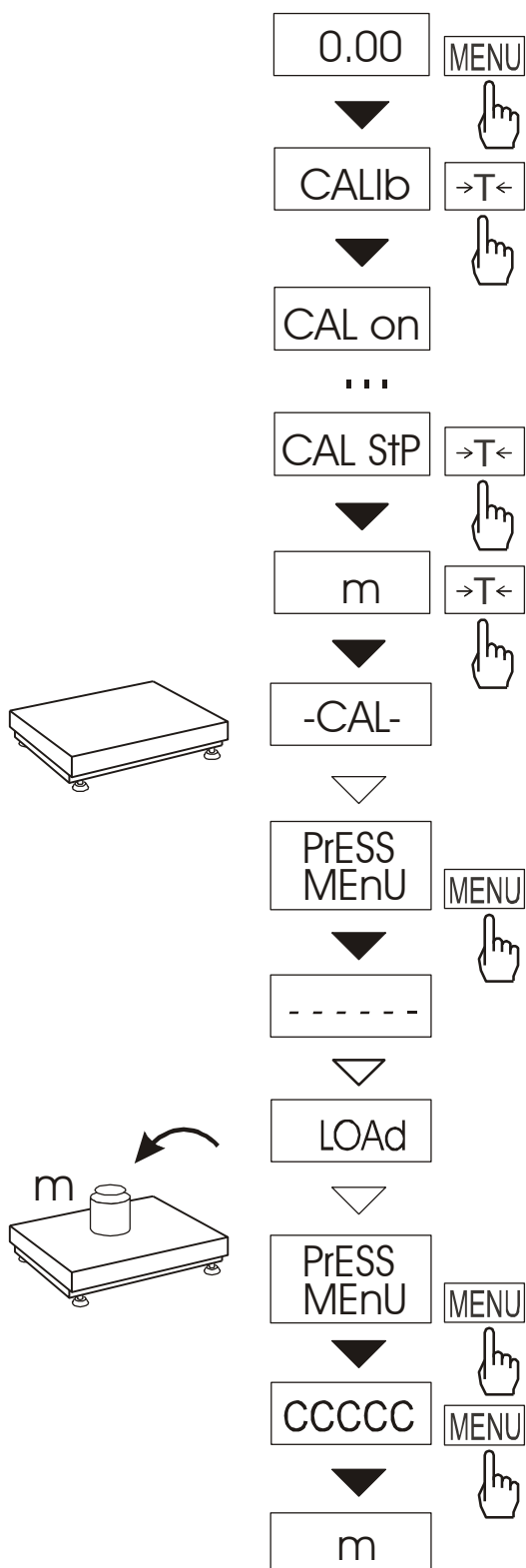
Znak „ $\equiv$ ” sygnalizuje wskazywanie masy sumarycznej. Receptura zostaje zakończona po naciśnięciu klawisza **→T←**.

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

16.7 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*,

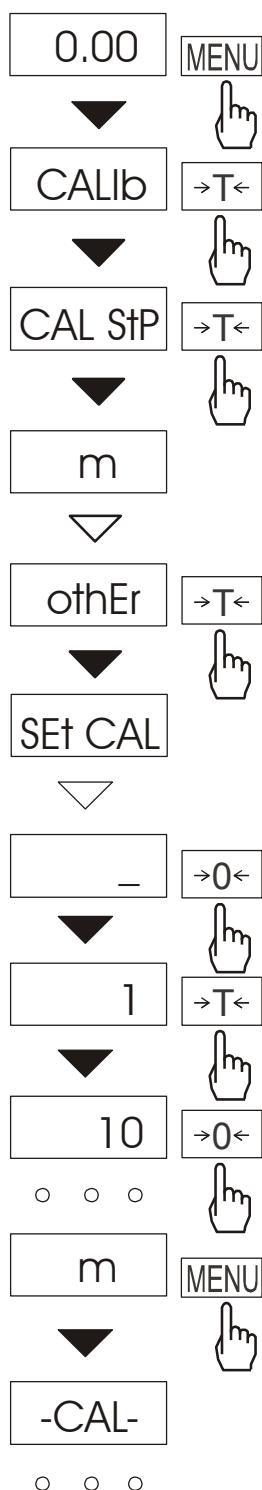
out – wyjście bez kalibracji

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,

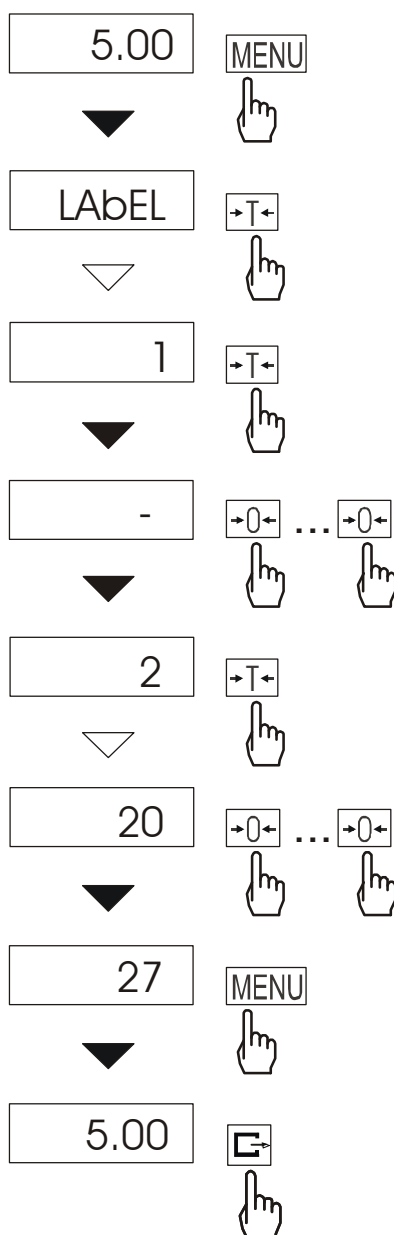
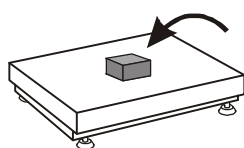
→T← - następna pozycja cyfrowa,

MENU - zakończenie wpisywania
wpisać wartość wzorca masy.

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

16.8 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 numer etykiety należy nacisnąć klawisz **T**, aby wyjść z funkcji bez zmiany numeru należy użyć *MENU*

Do wpisania nr etykiety należy użyć klawiszy:

T - zwiększanie cyfry,

T - przejście do następnej cyfry,

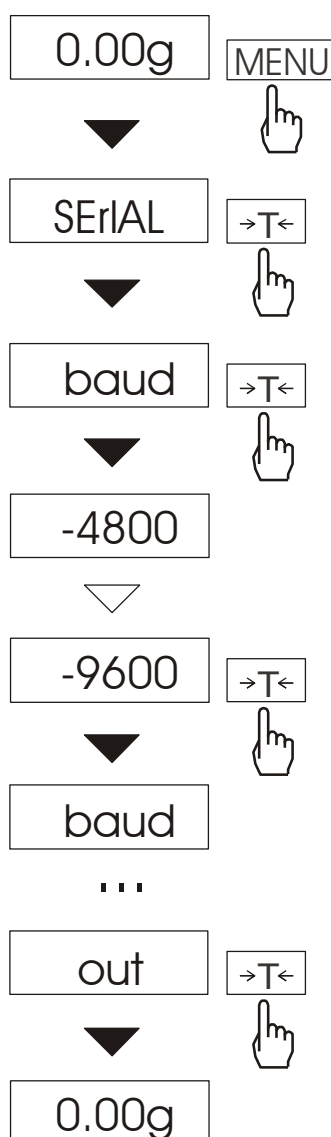
MENU - zakończenie wpisywania.

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)

16.9 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*):
☐ *stb* – transmisja po użyciu klawisza i stabilizacji wskazania,
☐ – transmisja po użyciu klawisza bez stabilizacji,
auto – po nałożeniu i zdjęciu towaru bez użycia klawisza ,
Cont. - ok. 10 wyników na sekundę.

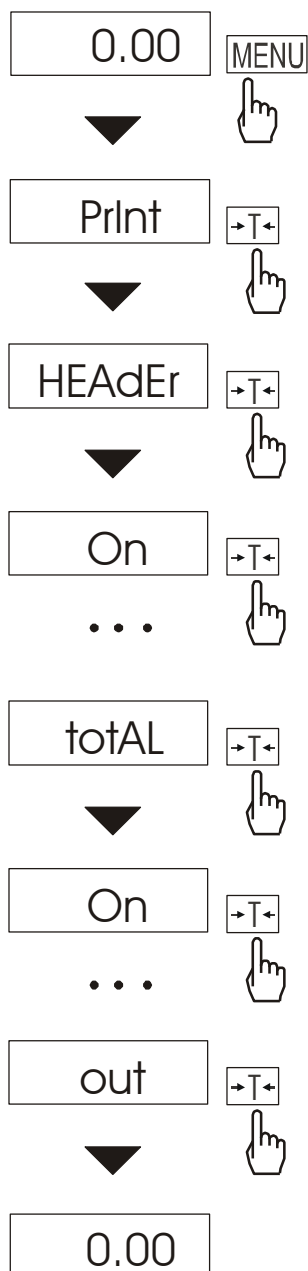
Parametry ustawiane fabrycznie: *Long*, 9600 bps, 8 bits, *nonE*, ☐ *stb*.

W celu ustawienia wybranych parametrów należy włączyć funkcję *SErIAL*, wybrać odpowiedni parametr i nacisnąć klawisz $\rightarrow T \leftarrow$ 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.

16.10 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 *→T←* i wpisać nową wartość posługując się klawiszami:

- 0← - zwiększanie cyfry,
-  - kropka dziesiętna,
- T← - 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):

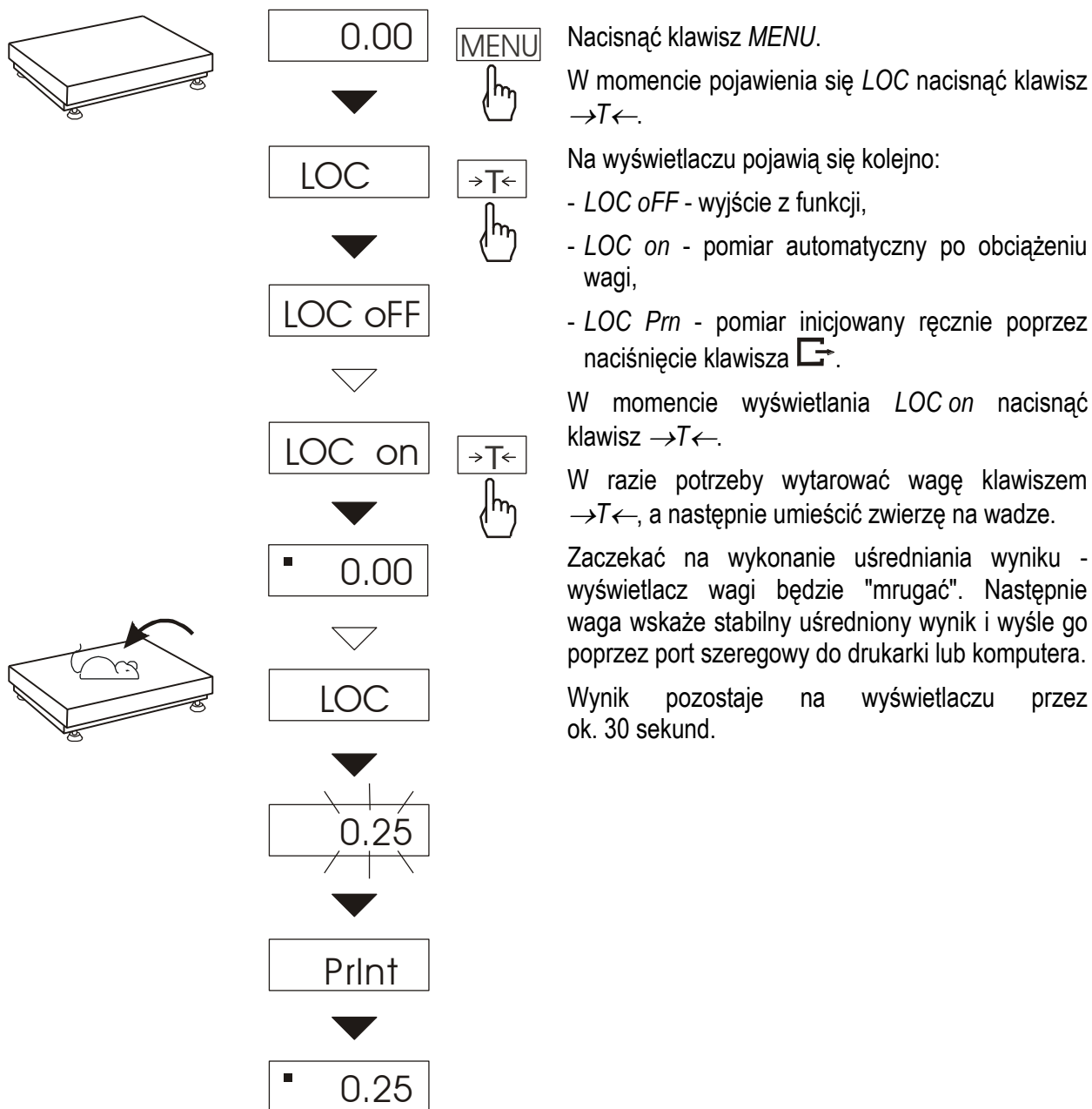
200.7 kg	2012-11-08	10:01
200.4 kg	2012-11-08	10:01
200.4 kg	2012-11-08	10:01

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

16.11 Funkcja ważenia zwierząt (LOC)

Funkcja umożliwia zważenie zwierzęcia poruszającego się na wadze.



Nacisnąć klawisz **MENU**.

W momencie pojawienia się **LOC** nacisnąć klawisz **→T←**.

Na wyświetlaczu pojawiają się kolejno:

- **LOC OFF** - wyjście z funkcji,
- **LOC on** - pomiar automatyczny po obciążeniu wagi,
- **LOC Prm** - pomiar inicjowany ręcznie poprzez naciśnięcie klawisza **→T←**.

W momencie wyświetlania **LOC on** nacisnąć klawisz **→T←**.

W razie potrzeby wytarować wagę klawiszem **→T←**, 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.

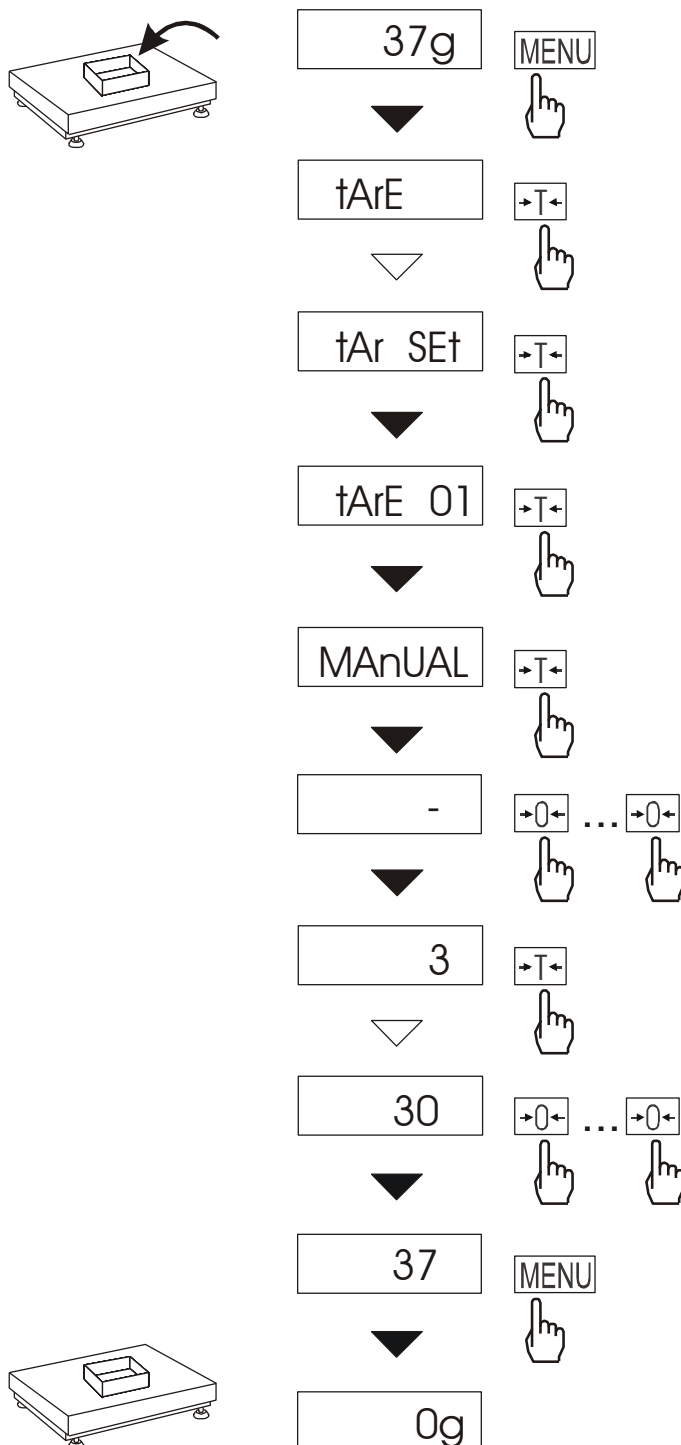
Uwagi:

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 Prm** (pomiar inicjowany ręcznie), umożliwi to wykonanie pomiaru w dogodnym momencie poprzez naciśnięcie klawisza **→T←**.

16.12 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 :

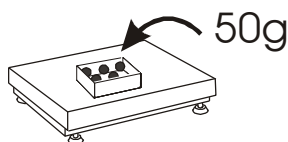
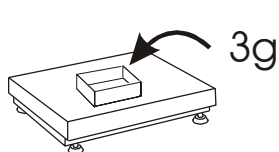
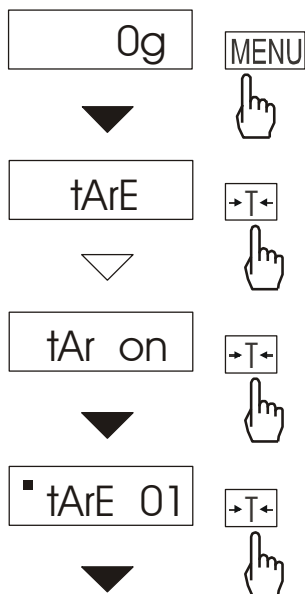
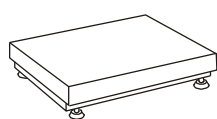
- *MAnUAL* – wpisywanie za pomocą klawiszy: $\rightarrow 0 \leftarrow$, $\rightarrow T \leftarrow$ i *MENU*,
- *Pan* – wpisanie wartości masy aktualnie znajdującej się na szalce wagi .

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 znacznikiem **o** po lewej stronie, a wartość aktywna -znacznikiem **▼**.

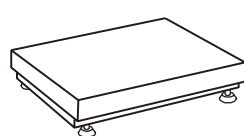
Wybrać właściwą komórkę klawiszem →T←.

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 →T← (lub →0←, przy pustej szalce) powoduje wyzerowanie wagi, a następnie odjęcie przywołanej wartości tary. Pojawia się wówczas wskazanie ujemne.

16.13 Funkcja wskazywania wartości maksymalnej (UP)

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



0.00



UP



UP OFF



HIGH



1.00



10.00



10.00

MENU



→T←



→T←



Przed pomiarem waga musi być wytarowana.

Funkcja posiada następujące opcje:

-UP OFF – wyłączenie funkcji

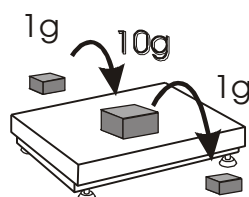
-HIGH – zatrzymanie wartości największej

-LOW – zatrzymanie wartości najmniejszej

Naciśnięcie klawisza →T← powoduje wyzerowanie wyniku

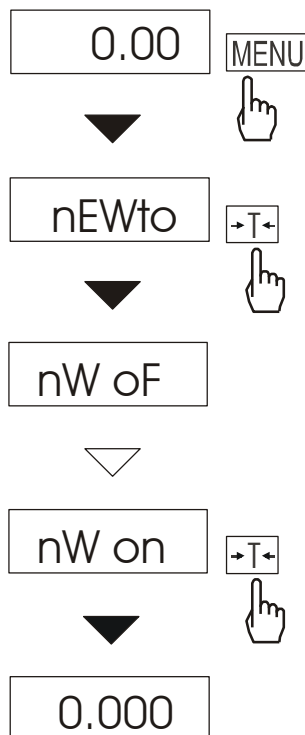
Uwaga:

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



16.14 Funkcja pomiaru siły (NEWton)

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



Nacisnąć klawisz *MENU*.

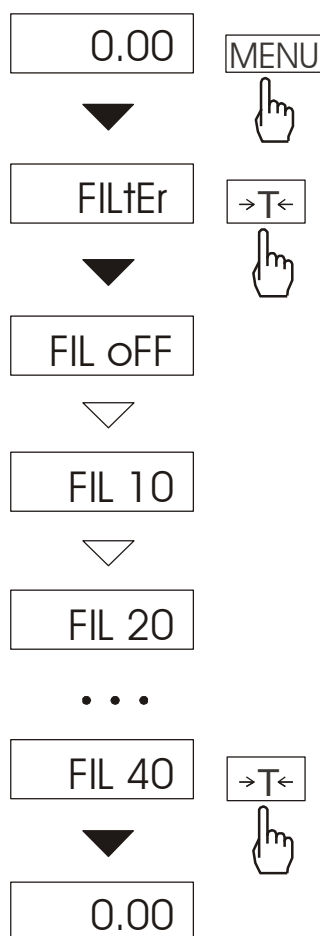
Za pomocą klawisza *→T←* wybrać funkcję *nEWto*, a następnie *nW on*.

Uwaga:

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

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

16.15 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<*.

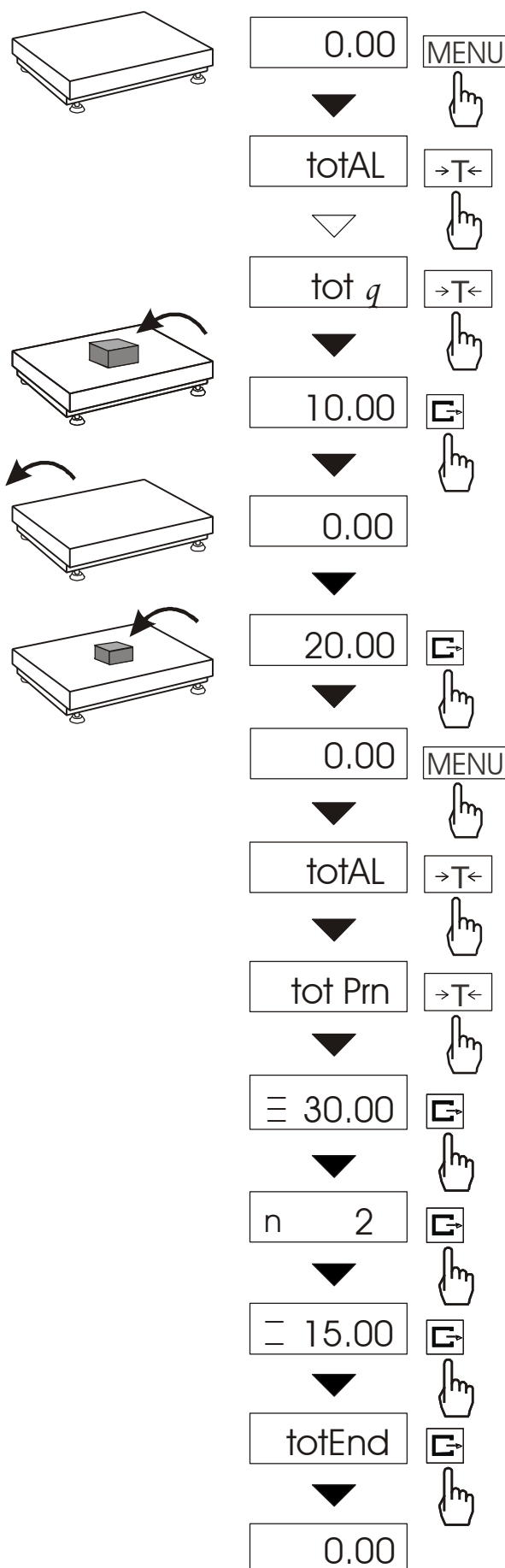
Na wyświetlaczu pojawią się kolejno:

- *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*.

16.16 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 pojawiają 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 $\square \rightarrow$: *Manual*, po zdjęciu i nałożeniu: *auto*).

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

Wykonać serię pomiarów wciskając klawisz $\square \rightarrow$ 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 ($\bar{=}$),

przy czym przejście do wyświetlania kolejnych wartości uzyskuje się poprzez naciśnięcie klawisza $\square \rightarrow$.

Ostatnie naciśnięcie klawisza $\square \rightarrow$ 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".

16.17 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).

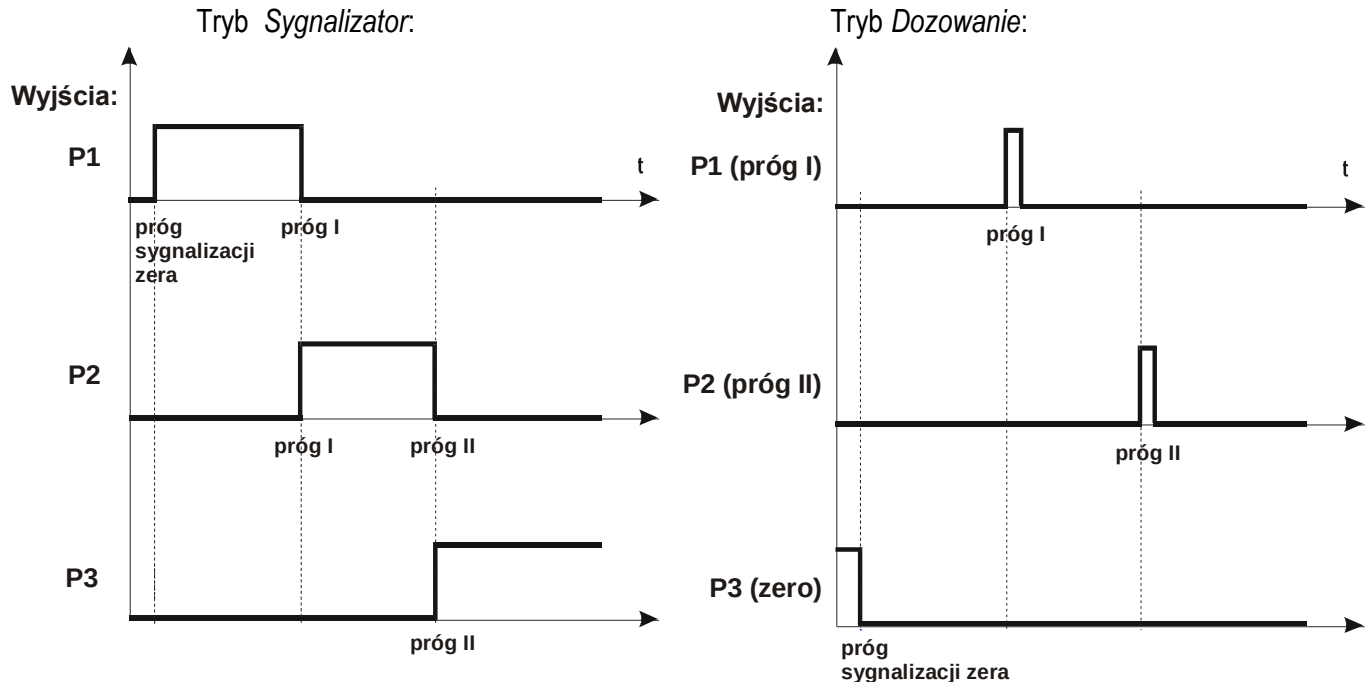
W wagach wyposażonych w złącze *Wyjścia* (oznaczenie: WY[⌈]⌋) wynik porównania może być wykorzystywany do sterowania:

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

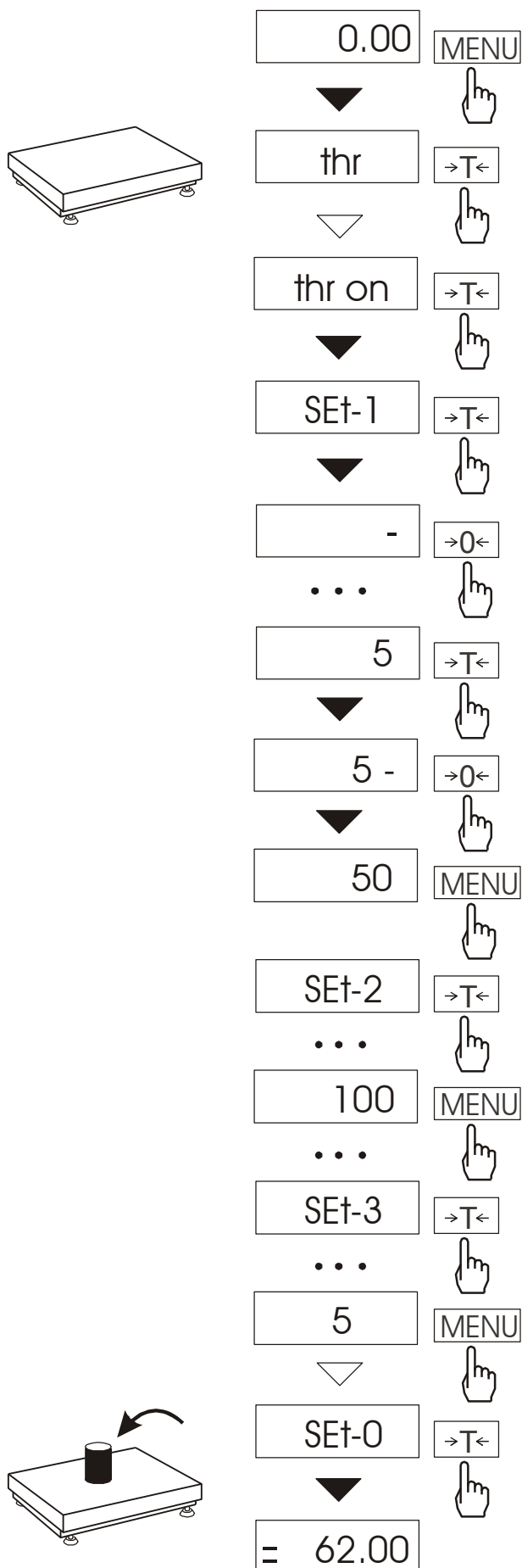
Standardowo waga ustawiona jest do współpracy z sygnalizatorem optycznym.

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 (kilkakrotnie 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 dziesiętna,
- T←** - przejście do następnej cyfry,
- MENU** - zakończenie.

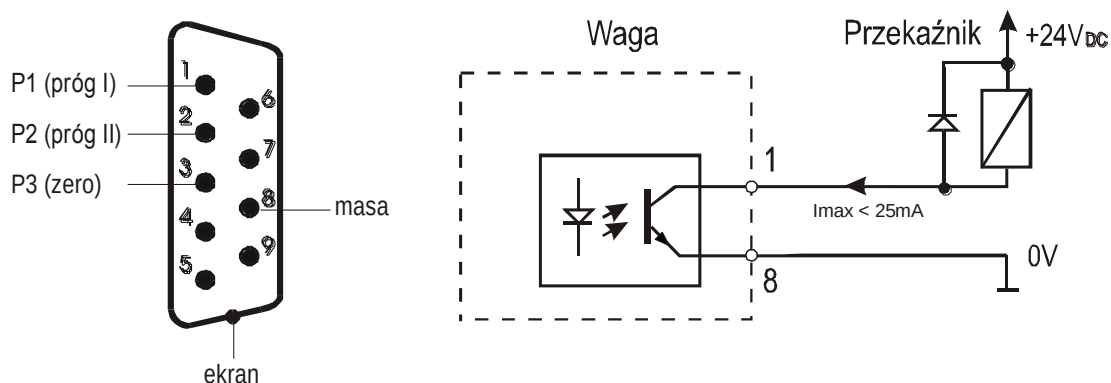
Następnie wybrać opcję *SEt-2* i wpisać wartość górnego progów.

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*:



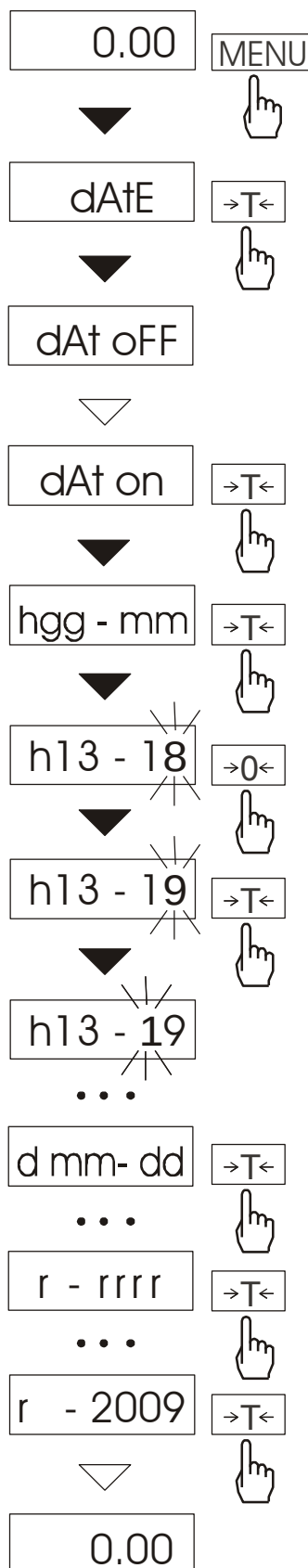
Złącze *Wyjścia* to transoptorowe wyjście typu otwarty kolektor o obciążalności 25mA / 24V. Wejścia przekaźników muszą być zabezpieczone przez diody, np. 1N4148.

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.

16.18 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 Pln*- 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 *→0←*.

W celu wybrania właściwej cyfry i przejścia do następnej pozycji cyfrowej należy użyć klawisza *→T←*.

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

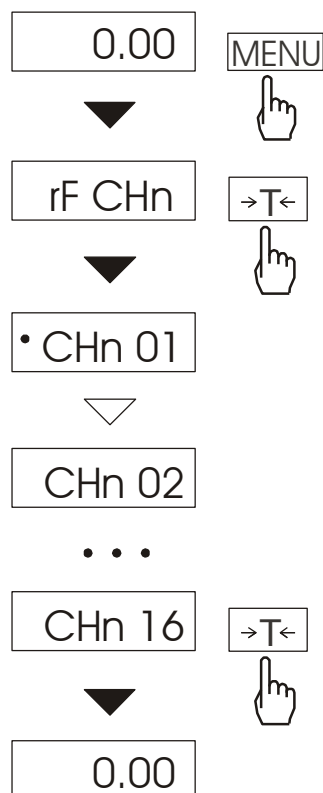
(gg – godziny, mm – minuty, AM – przed południem, PM – po południu, mm - miesiąc, dd - dzień, rrrr - rok).

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: *→0←*, *→T←* i *MENU*).

16.19 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 pojawia się kolejno:

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

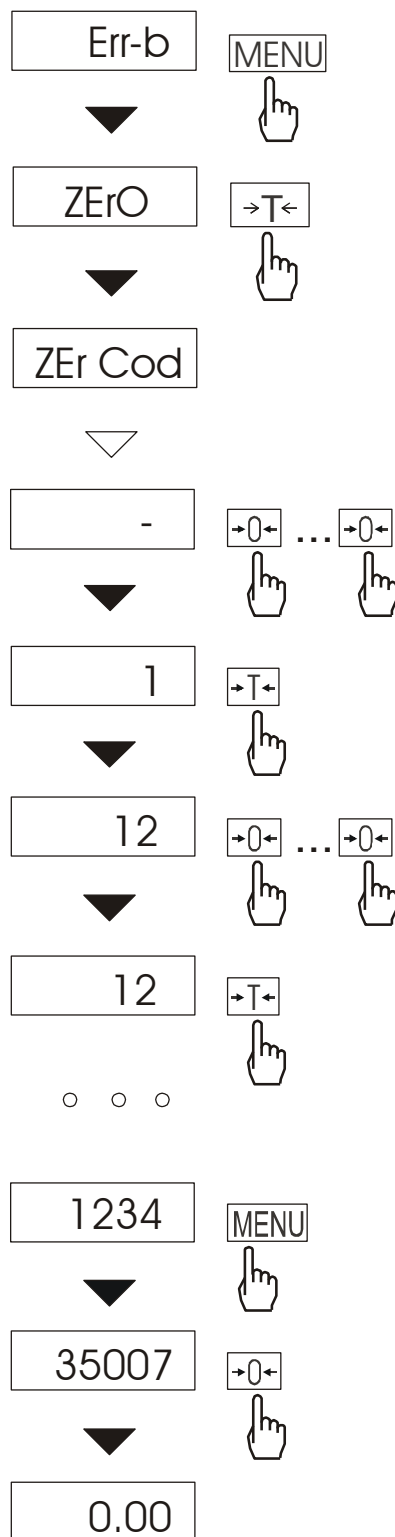
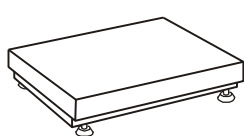
...

- **CHn 16** – kanał 16
- **out** – wyjście bez zmiany kanału.

Fabrycznie włączony jest kanał nr 01.

16.20 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 pojawia 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 pojawiają się opcje:

ZEr Cod – wpisanie nowej wartości kodu zabezpieczającego,

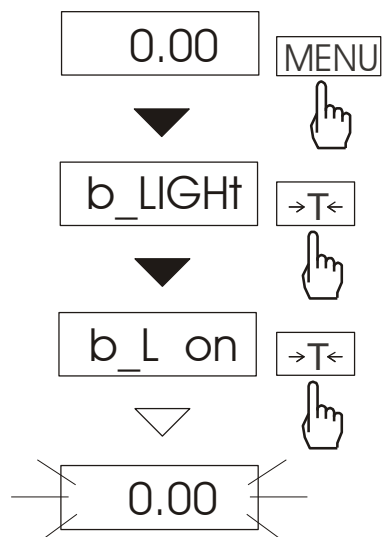
ZEr SEt – wpisanie nowej wartości zera.

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).

16.21 Funkcja ustawiania podświetlenia (*b_LIGHT*)

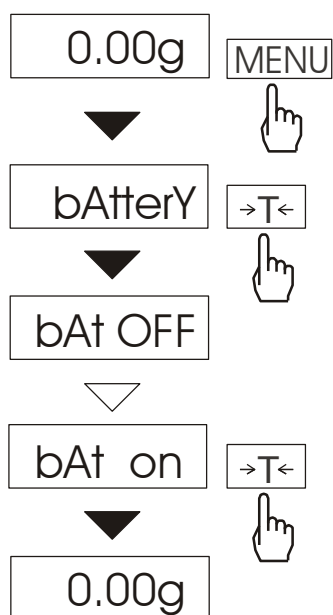


Funkcja występuje tylko w wagach z wyświetlaczem LCD i służy do wyboru sposobu działania podświetlenia wyświetlacza:

- *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 podświetlania powoduje zmniejszenie poboru energii przez wagę, co jest istotne przy zasilaniu z akumulatorów.

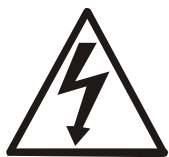
16.22 Funkcja ładowania akumulatorów (bAttErY)



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

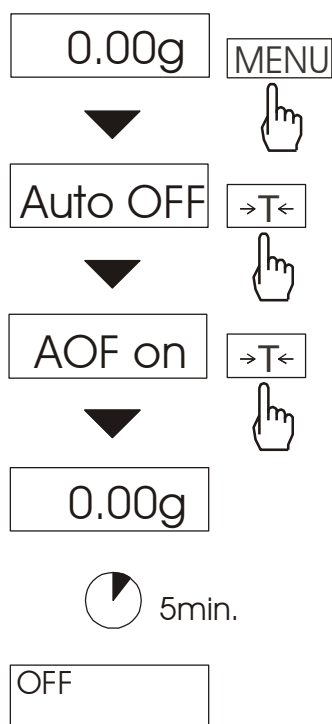
Funkcja posiada następujące opcje:

- *bAt OFF* – ładowanie wyłączone (opcja wymagana przy stosowaniu zwykłych baterii !!!),
- *bAt on* – ładowanie włączone, akumulatory ładowane są także po wyłączeniu wagi klawiszem I/Φ,
- *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.

16.23 Funkcja automatycznego wyłączania wagi (Auto OFF)



Funkcja powoduje automatyczne wyłączanie 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.

16.24 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

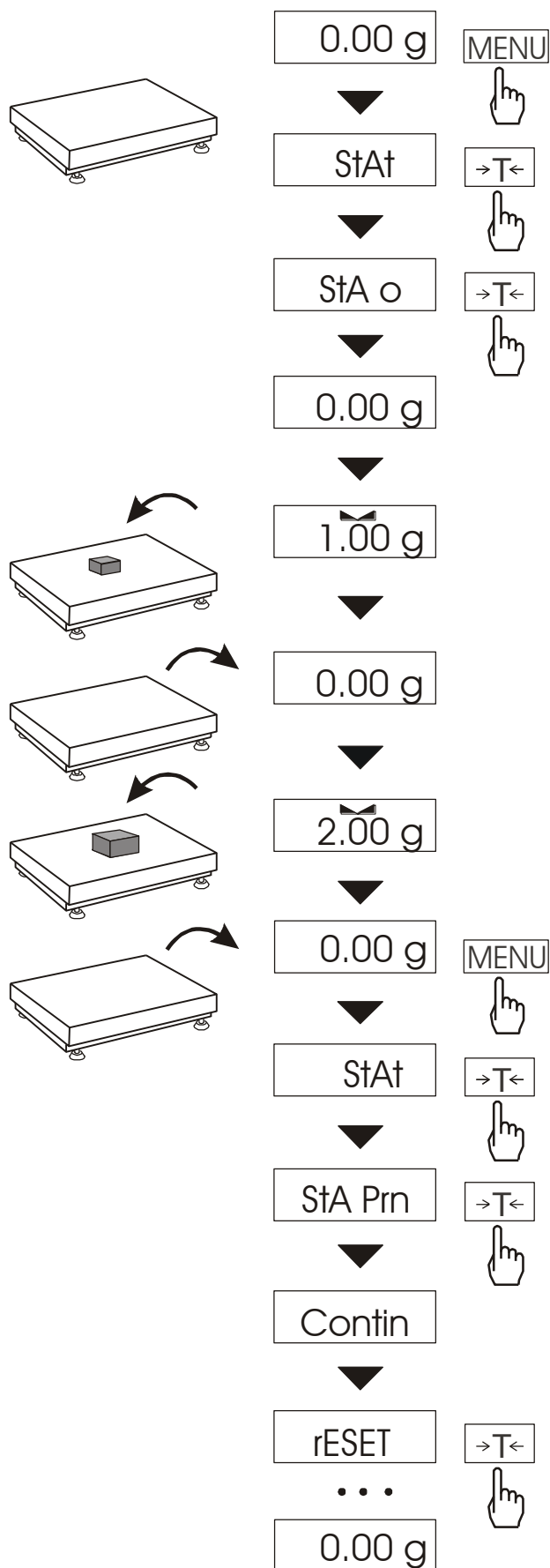
- max -masa maksymalna w n próbkach

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

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

- srel -współczynnik wariancji $srel = \frac{S}{\bar{x}}$

Wyniki wyliczeń statystycznych można wydrukować na drukarce.

Kolejność czynności:

Nacisnąć klawisz **MENU**.

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

Na wyświetlaczu pojawiają 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,

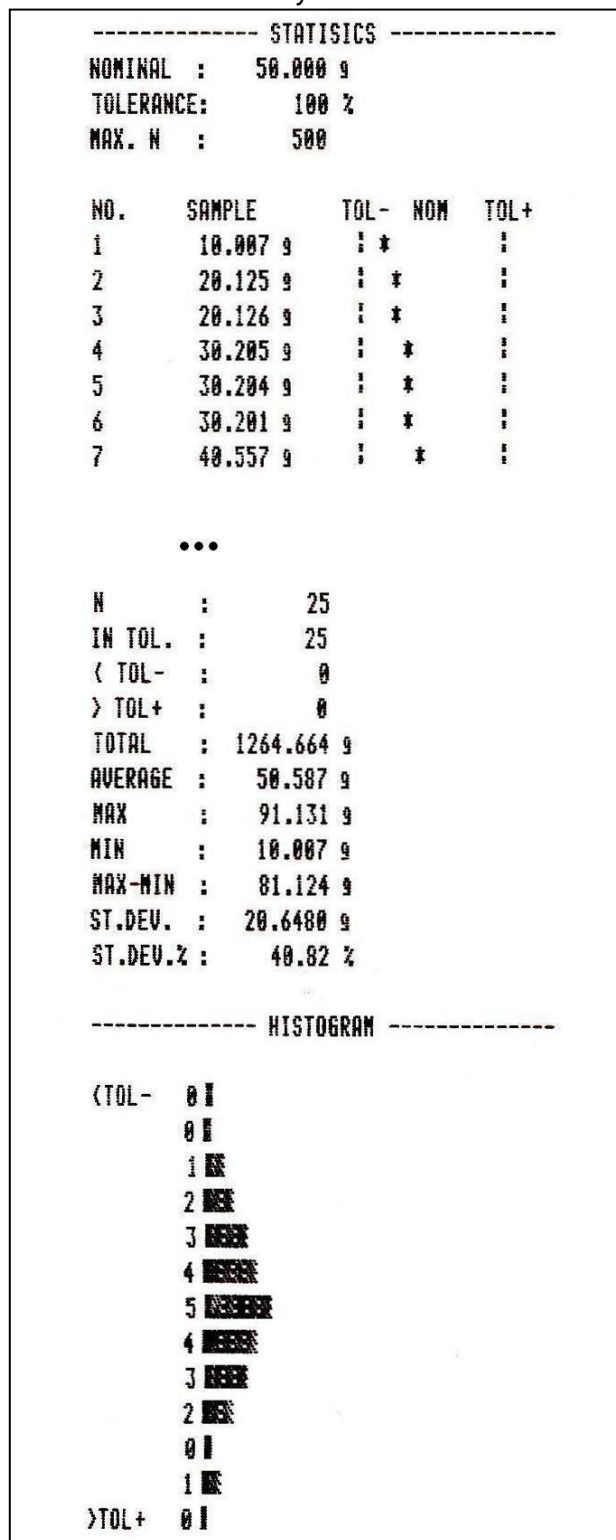
MAX – maksymalna waga w N próbkach,

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 $\rightarrow T \leftarrow$.

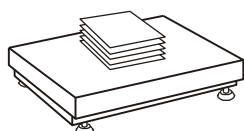
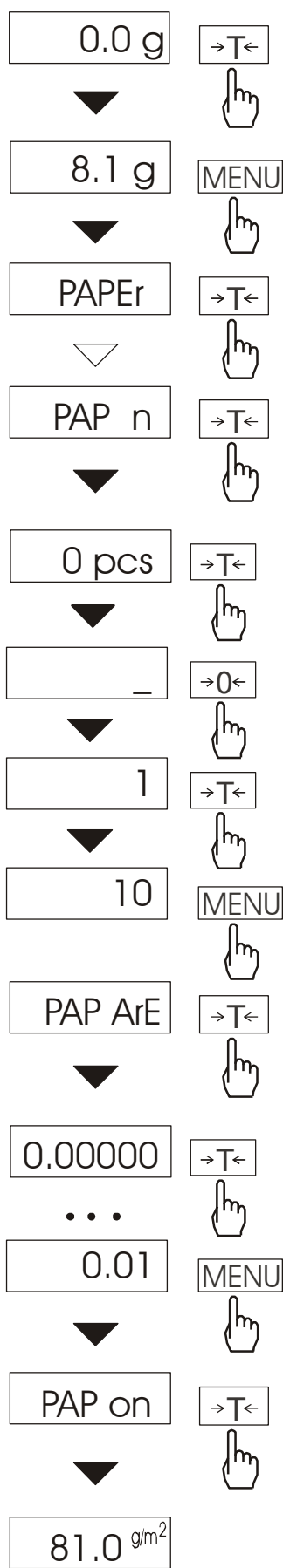
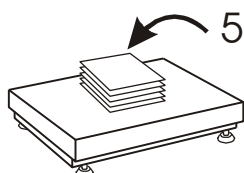
Postać wydruku:



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.

16.25 Funkcja wyznaczania gramatury papieru (PAP)



Funkcja ta pozwala na wyliczenie masy 1m^2 papieru na podstawie próbki kilku wycinków o znanej powierzchni.

Wytarować wagę klawiszem $\rightarrow T \leftarrow$.

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 $\rightarrow T \leftarrow$.

Nacisnąć klawisz $\rightarrow T \leftarrow$ w czasie, gdy wyświetlacz pokazuje **PAP n**.

Wpisać ilość wycinków za pomocą klawiszy:

$\rightarrow 0 \leftarrow$ - zwiększanie cyfry,

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

MENU - zakończenie wpisywania.

Nacisnąć klawisz $\rightarrow T \leftarrow$ w czasie, gdy wyświetlacz pokazuje **PAP ArE**.

Wpisać powierzchnię pojedynczego wycinka w m^2 (jak wyżej).

Nacisnąć klawisz $\rightarrow T \leftarrow$ w czasie, gdy wyświetlacz pokazuje **PAP on**.

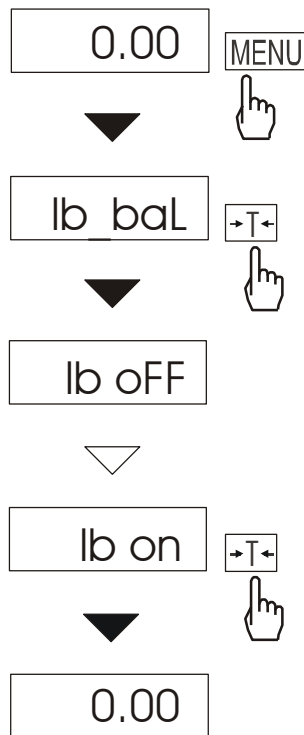
Waga wskaże gramaturę papieru w g/m^2 , co sygnalizuje kropka po prawej stronie wyświetlacza.

W celu zakończenia pracy z funkcją nacisnąć klawisz **MENU**, a następnie, używając klawisza $\rightarrow T \leftarrow$, wybrać **PAP Er** i **PAP off**.

Uwagi:

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

16.26 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 *Unlt* (brak funtów angielskich i miligramów).

17. 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 „SErvic(e)” 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
C-1 ... 4 (ponad 1min.)	negatywny wynik autotestu	zgłosić do serwisu
unLOAd / SErvic(e)	waga obciążona przy włączaniu	zjąć obciążenie z wagi
	uszkodzenie mechaniczne czujnika wagi	zgłosić do serwisu
L	brak szalki	nałożyć szalkę
	uszkodzenie mechaniczne wagi	zgłosić do serwisu
H	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:**

BA15W, BA30, BA60, BA150, BA300, BA33, BA61, BA63, BA151, BA153, BA301, BA303
BA15WZ, BA30Z, BA60Z, BA150Z, BA300Z, BA33Z, BA61Z, BA63Z, BA151Z, BA153Z,
BA301Z, BA303Z

BA0.6U, BA1.5U, BA3U, BA6U i BA15U

BA1.5UZ, BA3UZ, BA6UZ i BA15UZ

BA30E, BA60E, BA150E

BA30EZ, BA60EZ, BA150EZ

BA3KY, BA6KY, BA6MY, BA12KY, BA12MY, BA30(K)Y, BA60(K)Y, BA120(K)Y

BA6N(K)Y, BA12N(K)Y, BA30N(K)Y, BA60N(K)Y, BA120N(K)Y

BA1.5M, BA3M, BA6M, BA15M, BA1.5H, BA3H, BA6H i BA15H

BA1.5NZ, BA3NZ, BA6NZ, BA15NZ, BA1.5HZ, BA3HZ, BA6HZ i BA15HZ

BA15N, BA30N, BA60N, BA150N, BA15H, AB30H, BA60H, BA150H, BA300H

BA15NZ(WHZ), BA30NZ(HZ), BA60 NZ(HZ), BA150 NZ(HZ), BA300 NZ(HZ)

oznakowane znakiem **CE** są zgodne z:

1. Dyrektywą 2004/108/WE (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/WE (niskonapięciową) i normą zharmonizowaną:
 - PN-EN 61010-1:2004

Ponadto wagi posiadające na tabliczkach firmowych:

- numer jednostki notyfikowanej dokonującej oceny zgodności _____
- dwie cyfry roku dokonania oceny, _____
- zielone oznakowanie metrologiczne M, _____
- cechę legalizacyjną Urzędu Miar (zabezpieczającą) nałożoną przez jednostkę notyfikowaną.



są wykonane zgodnie z certyfikatem zatwierdzenia typu WE nr T7950R0 i mają legalizację WE potwierdzającą zgodność z:

- PN-EN 45501:1999

Informacje dodatkowe:

- Badania na zgodność z Dyrektywami 2004/108/WE i 2006/95/WE 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).

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

Szef Produkcji - mgr inż. Jan Kończak



Data: 25-04-2012 r.

Dodatek A

Informacje dotyczące wag dwuzakresowych (opcja)

1. Zasada działania

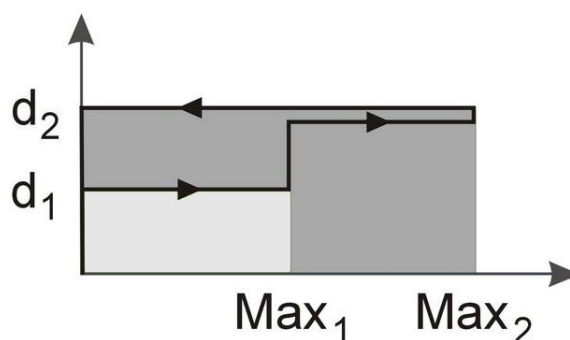
Wagi dwuzakresowe mają możliwość pracy z większą dokładnością w dolnej części zakresu pomiarowego. Dzięki temu ważenie mniejszych mas staje się bardziej precyzyjne.

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

Typ wagi	BA1.5X	BA3X	BA6X	BA15X
Obciążenie maksymalne (Max ₁ /Max ₂)	0,6/1,5kg	1,5/3kg	3/6kg	6/15kg
Obciążenie minimalne	0,2/0,5g	0,5/1g	1/2g	2/5g
Działka odczytowa (d ₁ /d ₂)	0,2/0,5g	0,5/1g	1/2g	2/5g
Działka legalizacyjna (e ₁ /e ₂)	4g	10g	20g	50g
Klasa dokładności	III			
Zakres tarowania	-1,5kg	-3kg	-6kg	-15kg
Legalizacja WE	✓	✓	✓	✓

Typ wagi	BA15X BA15KX	BA30X BA30KX	BA60X BA60KX	BA150X BA150KX	BA300X BA300KX
Obciążenie maksymalne (Max ₁ /Max ₂)	6/15kg	15/30kg	30/60kg	60/150kg	150/ 300kg
Obciążenie minimalne	40g	100g	200g	400g	1kg
Działka odczytowa (d ₁ /d ₂)	2/5g	5/10g	10/20g	20/50g	50/100g
Działka legalizacyjna (e ₁ /e ₂)	2/5g	5/10g	10/20g	20/50g	50/100g
Klasa dokładności	III				
Zakres tarowania	-15kg	-30kg	-60kg	-150kg	-300kg
Legalizacja WE	✓	✓	✓	✓	✓

Typ wagi	BA3MX	BA6MX	BA15MX
Obciążenie maksymalne (Max ₁ /Max ₂)	1,5/3kg	3/6kg	6/15kg
Obciążenie minimalne	0,5/1g	1/2g	2/5g
Działka odczytowa (d ₁ /d ₂)	0,5/1g	1/2g	2/5g
Działka legalizacyjna (e ₁ /e ₂)	10g	20g	50g
Klasa dokładności	III		
Zakres tarowania	-3kg	-6kg	-15kg
Legalizacja WE	✓	✓	✓

Typ wagi	BA1.5NX(HX)	BA3NX(HX)	BA6NX(HX)	BA15NX(HX)
Obciążenie maksymalne (Max ₁ /Max ₂)	0,6/1,5kg	1,5/3kg	3/6kg	6/15kg
Obciążenie minimalne	0,2/0,5g	0,5/1g	1/2g	2/5g
Działka odczytowa (d ₁ /d ₂)	0,2/0,5g	0,5/1g	1/2g	2/5g
Działka legalizacyjna (e ₁ /e ₂)	4g	10g	20g	50g
Klasa dokładności	III			
Zakres tarowania	-1,5kg	-3kg	-6kg	-15kg
Legalizacja WE	✓	✓	✓	✓

Typ wagi	BA30NX BA30HX	BA60NX BA60HX	BA150NX BA150HX	BA300NX BA300HX
Obciążenie maksymalne (Max ₁ /Max ₂)	15/30kg	30/60kg	60/150kg	150/300kg
Obciążenie minimalne	100g	200g	400g	1kg
Działka odczytowa (d ₁ /d ₂)	5/10g	10/20g	20/50g	50/100g
Działka legalizacyjna (e ₁ /e ₂)	5/10g	10/20g	20/50g	50/100g
Klasa dokładności	III			
Zakres tarowania	-30kg	-60kg	-150kg	-300kg
Legalizacja WE	✓	✓	✓	✓

Typ wagi	BA30EX	BA60EX	BA150EX
Obciążenie maksymalne (Max_1/Max_2)	15/30kg	30/60kg	60/150kg
Obciążenie minimalne (Min)	100g	200g	400g
Działka odczytowa (d_1/d_2)	5/10g	10/20g	20/50g
Działka legalizacyjna (e_1/e_2)	5/10g	10/20g	20/50g
Klasa dokładności	III		
Zakres tarowania	-30kg	-60kg	-150kg
Legalizacja WE	✓	✓	✓

Załącznik 1***Wartości przyspieszenia ziemskiego dla wybranych miast***

Miasto	$g_R[m/s^2]$
AXIS	9,81415
Gdańsk	9,81446
Gdynia	9,81453
Białystok	9,81294
Bydgoszcz	9,81327
Chojnice	9,81342
Cieszyn	9,80960
Częstochowa	9,81061
Elbląg	9,81430
Ełk	9,81361
Gliwice	9,81025
Gorzów Wielkopolski	9,81305
Grudziądz	9,81368
Kalisz	9,81184
Katowice	9,81008
Kielce	9,81063
Koszalin	9,81427
Kraków	9,81005
Leszno	9,81206
Lublin	9,81128
Łódź	9,81164
Mława	9,81295
Olsztyn	9,81354
Opole	9,81076
Piła	9,81330
Poznań	9,81266
Przemyśl	9,80991
Przeworsk	9,81009
Radom	9,81146
Rybnik	9,81008
Rzeszów	9,81010
Słupsk	9,81449
Suwałki	9,81377
Szczecin	9,81370
Tarnów	9,81005
Toruń	9,81313
Warszawa	9,81240
Włocławek	9,81288
Wrocław	9,81131
Zielona Góra	9,81190

Notatki