INSTRUKCJA OBSŁUGI WAGI

ATA/G i ATZ/G

Plik: 2025-11-03 ATA_G ATA_01 PL

Spis treści:

1. Opis ogólny ... 3
2. Kompletacja ... 3
3. Dane techniczne ... 4
4. Widok ogólny wagi ... 5
5. Klawisze i wskaźniki wagi ... 7
6. Zasady bezpieczeństwa ... 8
7. Przygotowanie miejsca pracy wagi ... 9
8. Przygotowanie wagi do pracy ... 10
9. Ogólne zasady eksploatacji ... 11
10. Start wagi ... 12
11. Kalibracja wewnętrzna (tylko ATA/G) ... 13
12. Sprawdzanie wagi ... 14
13. Połączenie z komputerem, drukarką lub etykieciarką ... 14
14. Nawigacja w menu wagi ... 16
15. Konfiguracja ... 17
15.1 Użytkownik – Logowanie i dodawanie użytkowników ... 18
15.2 Wybór aplikacji – tworzenie menu użytkownika ... 20
15.3 Kalibracja zewnętrznym wzorcem / opcje kalibracji wewnętrznej ... 21
15.4 Auto-zerowanie ... 25
15.5 Wybór jednostki ... 26
15.6 Ustawianie parametrów interfejsu ... 26
15.7 Konfiguracja wydruku ... 28
15.8 Ustawienia LCD ... 31
15.9 Wybór języka ... 31
15.10 Ustawianie daty i godziny ... 31
15.11 Opcje klawiatury ... 32
15.12 Opcje wyjścia analogowego ... 33
15.13 Szybkość ... 34
16. Aplikacje ... 35
16.1 Baza produktów ... 36
16.2 Liczenie sztuk ... 38
16.3 Jednostka ... 39
16.4 Procent ... 40
16.5 Ważenie zwierząt ... 41
16.6 Tara ustawiana ... 42
16.7 Wskazywanie wartości maksymalnej lub minimalnej (MAX / MIN) ... 43
16.8 Wskazania siły (Niuton) ... 44
16.9 Sumowanie serii ważeń (Total) ... 45
16.10 Porównanie z zadanymi wartościami progowymi (Progi) ... 46
16.11 Statystyka ... 49
16.12 Wyznaczanie gramatury papieru (Papier) - opcja ... 52
16.13 Wyznaczanie gęstości (Gęstość) ... 53
16.14 Sporządzanie receptur (Receptura) ... 57
17. Pomiary (baza pomiarów) -opcja ... 58
18. Szczegółowe informacje nt. komunikacji wagi ... 59
18.1 Szczegółowy opis protokołu transmisji danych LonG ... 59
18.2 Szczegółowy opis protokołu transmisji danych EPL ... 60
18.3 Konfiguracja modułu ethernetowego (LAN) ... 61
19. Konserwacja i usuwanie drobnych uszkodzeń ... 63

1. Opis ogólny

Wagi serii ATA/G i ATZ/G przeznaczone są do prac laboratoryjnych wymagających wysokiej dokładności. Wagi posiadają wyświetlacz graficzny oraz układ wewnętrznej kalibracji (tylko ATA/G) zapewniający kontrolę dokładności wagi podczas eksploatacji. Układ elektroniczny wagi jest oparty na mikroprocesorze 32-bitowym nowej generacji.
Opcja *Szybkość* umożliwia zmianę szybkości ważenia, co pozwala na lepsze dostosowanie do warunków pomiarowych. W szczególności, po wybraniu ustawienia *Szybkość / Wysoka* wagi mogą być stosowane do doważania bardzo małych porcji masy.

Wszystkie wagi są sprawdzone pod względem metrologicznym. Zgodnie z zamówieniem wagi mogą być wzorcowane lub poddane legalizacji WE.
Legalizacja WE (ocena zgodności) wag jest wymagana dla szczególnych zastosowań wymienionych w rozporządzeniu MGP i PS z dnia 11 grudnia 2003 r. (obrót handlowy, taryfy, receptury apteczne, analizy medyczne i farmaceutyczne, paczkowanie towarów i inne).
Wagi poddane legalizacji WE, są zgodne z certyfikatem zatwierdzenia typu oraz posiadają następujące cechy legalizacyjne i zabezpieczające:
- znak metrologiczny M na tabliczce firmowej,
- oznaczenie Urzędu Miar (nr jednostki notyfikowanej) na tabliczce firmowej,
- naklejki zabezpieczające umieszczone na: brzegu tabliczki firmowej, na wkręcie mocującym pokrywę wagi i w miejscu dostępu do przełącznika adjustacji.

Ponowna legalizacja wag jest wymagana z chwilą naruszenia pieczęci zabezpieczających lub po upływie okresu 2 lat licząc od 1 grudnia roku pierwszej legalizacji.

Klasyfikacja wag wg PKWiU: 33.20.31.

2. Kompletacja

Podstawowy komplet stanowi:
1. Waga,
2. Zasilacz 12V / 1A,
3. Instrukcja obsługi,
4. Klosz (na zamówienie)
5. Gwarancja.

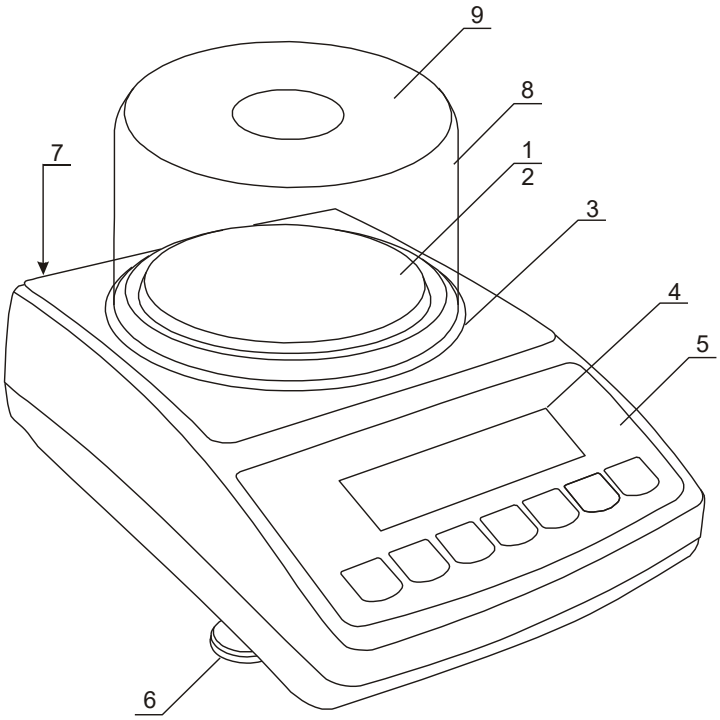
3. Dane techniczne

Typ wagi	**ATA220G ATZ220G**	**ATA320G ATZ320G**	**ATA520G ATZ520G**	**ATA1200G ATZ1200G**	**ATA2200G ATZ2200G**
Obciążenie (Max)	220g	320g	520g	1200g	2200g
Obciążenie (Min)	0,02g	0,02g	0,02g	0,5g	0,5g
Działka odczytowa (d)	0,001g	0,001g	0,001g	0,01g	0,01g
Działka legalizacyjna (e)	0,01g	0,01g	0,01g	0,1g	0,1g
Zakres tarowania	-220g	-320g	-520g	-1200g	-2200g
Klasa dokładności	II				
Temperatura pracy	+10 ÷ +40°C				
Czas ważenia	< 3s			< 2s	
Wymiar szalki	Ø115mm			Ø150mm	
Gabaryty	185x290x90mm				
Interfejsy	W standardzie: RS232C, USB, PS2 Opcje: LAN, Wi-Fi				
Zasilanie	~230V 50Hz 6VA / =12V 1A				
Masa wagi	ATA/G : 2,6kg ATZ/G: 2,1kg				
Zalecany odważnik kalibracyjny	F2 200g	F2 200g	F1 500g	F2 1000g	F2 2000g

Uwaga:
E2 – to międzynarodowe oznaczenia klas wzorców masy wg O.I.M.L. Z klasami związane są wymagania co do dokładności wzorców.

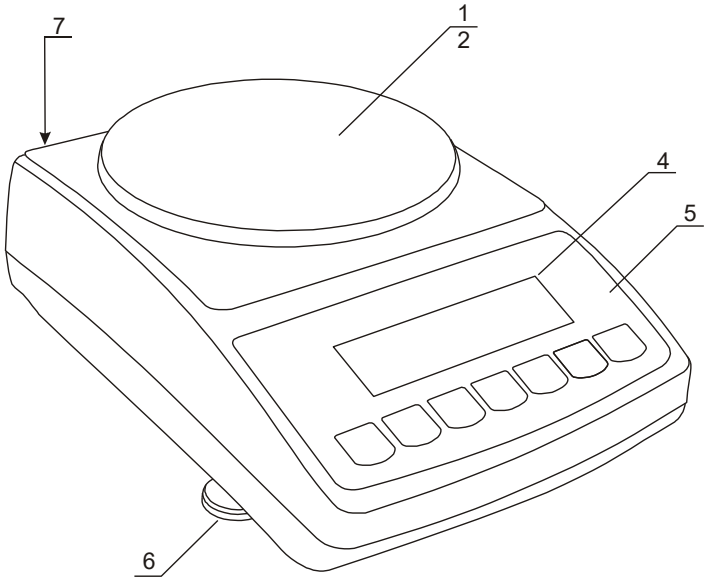
4. Widok ogólny wagi

Wagi ATA220÷ATA520 oraz ATZ220÷ATZ520 :



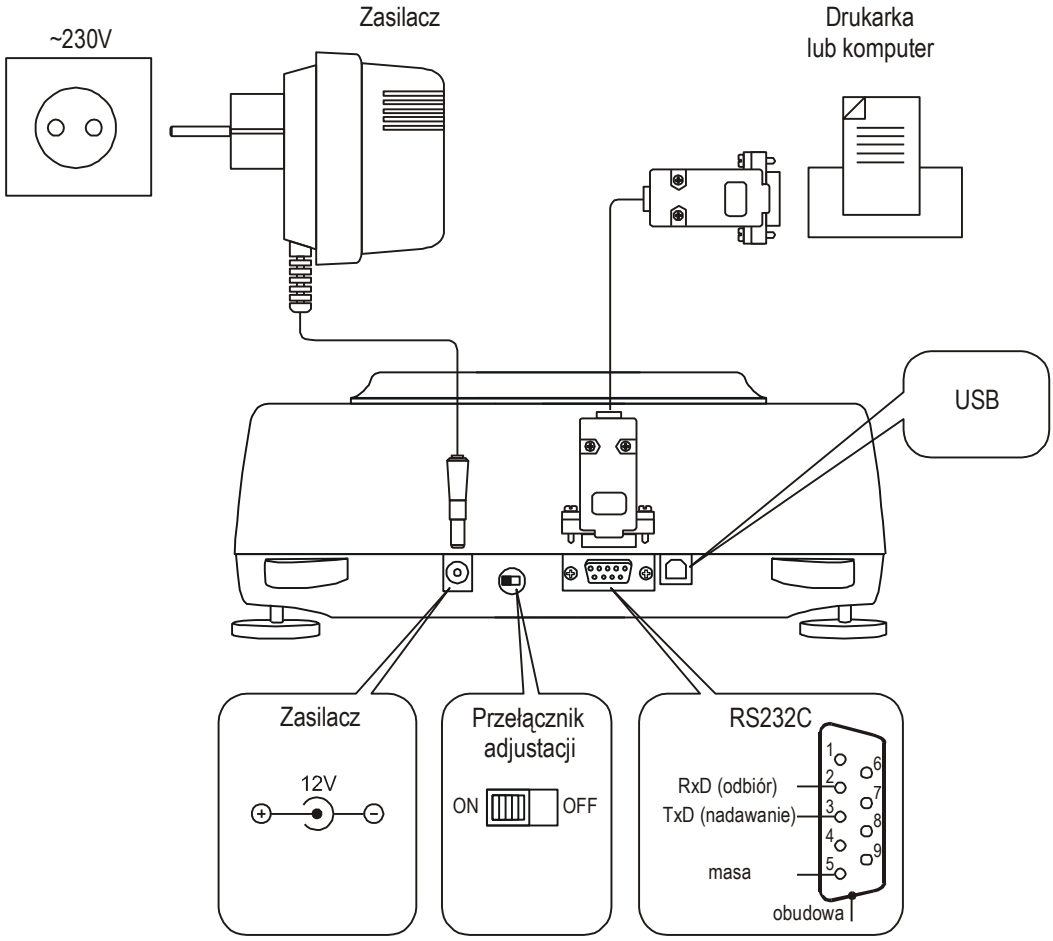
1 – nakładka szalki (szalka)
2 – szalka nośna (pod nakładką)
3 – pierścień przeciwpodmuchowy
4 – wyświetlacz LCD
5 – klawiatura wagi
6 – obrotowe nóżki
7 – poziomica
8 – klosz (opcja)
9 – pokrywka klosza (opcja)

Wagi ATA1200÷ATA2200 oraz ATZ1200÷ATZ2200:



1 – nakładka szalki (szalka)
2 – szalka nośna (pod nakładką)
4 – wyświetlacz LCD
5 – klawiatura wagi
6 – obrotowe nóżki
7 – poziomica

Widok złącz:

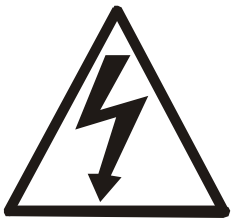

~230V
Zasilacz
Drukarka
lub komputer
USB
Zasilacz
12V
Przełącznik
adjustacji
ON
OFF
RS232C
RxD (odbiór)
TxD (nadawanie)
masa
obudowa
1
2
3
4
5
6
7
8
9

5. Klawisze i wskaźniki wagi

→T← / ENTER	-	tarowanie (wpisywanie masy odejmowanej od masy ważonej), potwierdzanie / wybór opcji,
→0←, ←	-	zerowanie, nawigacja: przesunięcie kursora w lewo, wyjście z opcji,
⎘, ↑	-	wydruk (transmisja) wyniku, nawigacja: przejście do opcji powyżej, dłuższe przytrzymanie włącza menu wydruku.
▼, ↓	-	kalibracja wewnętrzna, nawigacja: przejście do opcji poniżej,
⟲, →	-	przełączanie trybu pracy wagi, nawigacja: przesunięcie kursora w prawo, przejście do kolejnej opcji,
MENU, CLR	-	wejście do menu, cofnięcie ostatniej operacji,
I / ⏻	-	włącznik / wyłącznik (standby),
wskaźnik ▬	-	sygnalizuje ustabilizowanie się wyniku ważenia,
wskaźnik liniowy	-	wskaźnik obciążenia wagi (0-100%),
wskaźnik OFF	-	pojawia się po wyłączeniu wagi klawiszem ***I*** / ⏻,
pomniejszenie ostatniej cyfry	-	informuje, że wartość działki odczytowej jest mniejsza od dopuszczalnego błędu wskazań (wagi legalizowane, d≠e),
Max, Min, d, e, I	-	parametry metrologiczne wagi.

Uwaga:
Klawisz *CLR* służy również do przerwania kalibracji wewnętrznej.

6. Zasady bezpieczeństwa



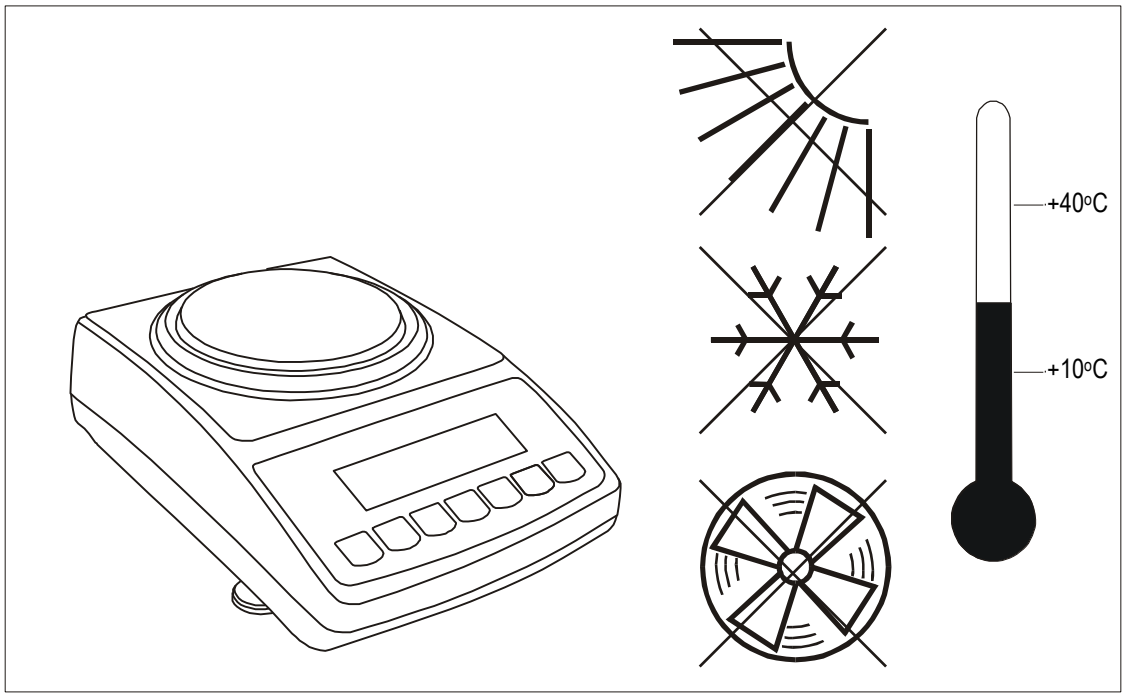
Niezbędne jest uważne zapoznanie się z przedstawionymi niżej zasadami bezpieczeństwa pracy z wagą, przestrzeganie których jest warunkiem uniknięcia porażenia prądem oraz uszkodzenia wagi lub podłączonych do niej urządzeń.

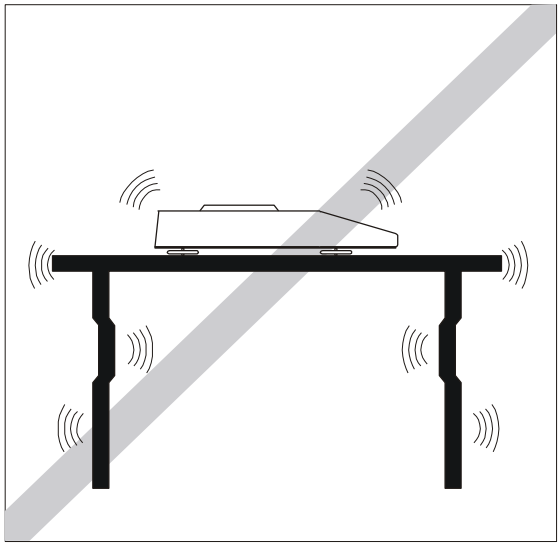
- Naprawy i niezbędne regulacje wagi mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel.
- Aby uniknąć zagrożenia pożarem należy stosować jedynie właściwy typ zasilacza (zasilacz jest dostarczany wraz z wagą), a napięcie zasilające musi być zgodne z danymi technicznymi.
- Nie należy używać wagi 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.

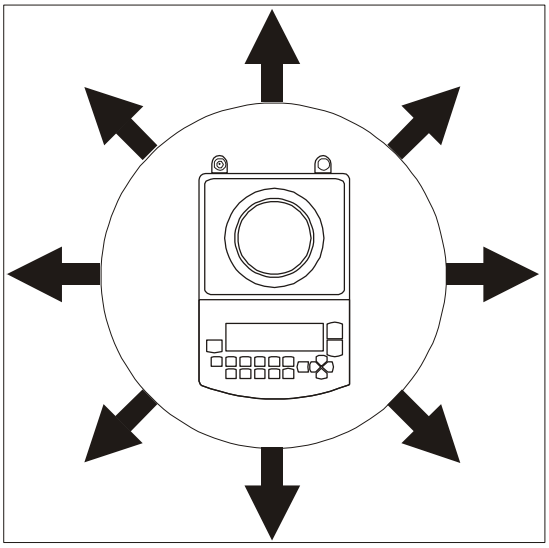
Wagi serii ATA i ATZ nie są przeznaczone do użytku w gospodarstwach domowych.
Zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska naturalnego nie należy zużytych wag umieszczać w pojemnikach wraz ze zwykłymi odpadkami.

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

7. Przygotowanie miejsca pracy wagi

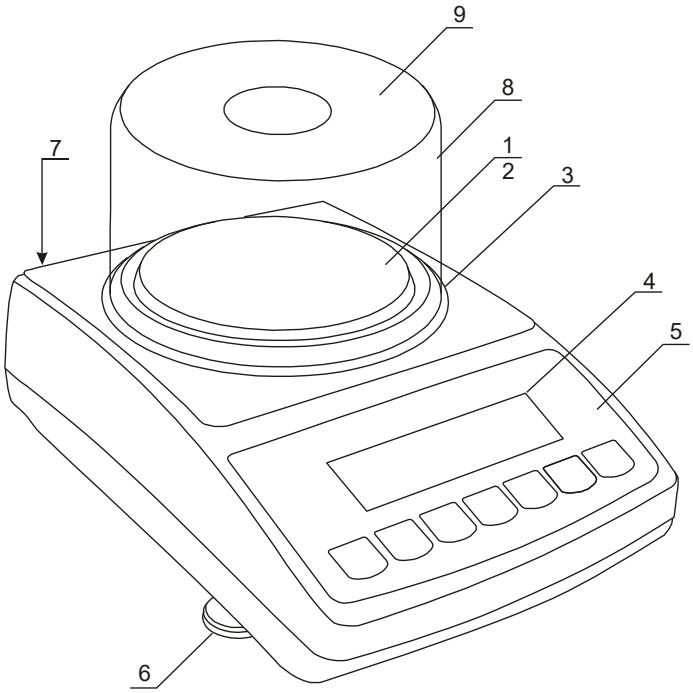




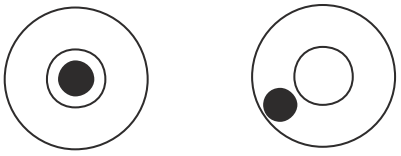


Miejsce pracy wagi powinno być wybrane starannie celem ograniczenia wpływu czynników mogących zakłócić pracę wagi. Miejsce to musi zapewniać odpowiednią temperaturę pracy wagi oraz niezbędną przestrzeń do jej obsługi. Waga powinna stać na stabilnym stole, wykonanym z materiału nie oddziaływującego magnetycznie na wagę.
Niedopuszczalne są gwałtowne ruchy powietrza, wibracje, zapylenie, gwałtowne skoki temperatury lub wilgotność powietrza przekraczająca 75%. Waga powinna być oddalona od źródeł ciepła oraz urządzeń emitujących silne promieniowanie elektromagnetyczne lub pole magnetyczne.

8. Przygotowanie wagi do pracy



1. Wyjąć z opakowania wagę i zasilacz. Zaleca się zachować oryginalne opakowanie wagi celem transportu w przyszłości.
2. Umieścić wagę na stabilnym, poziomym podłożu w miejscu nie narażonym na drgania mechaniczne i ruchy powietrza.
3. Nałożyć pierścień zabezpieczający szalkę *3*. (dotyczy wag z szalką Ø115mm)
4. Nałożyć szalkę nośną *2* i nakładkę szalki *1.*
5. Nałożyć klosz *8* na wagę (opcja) i przykryć pokrywką *9*.
6. Wypoziomować wagę za pomocą obrotowych nóżek *6* w ten sposób, aby pęcherzyk powietrza w poziomicy *7*, znajdującej się z tyłu wagi, zajął środkowe położenie.



Dobrze Źle

Poziomowanie wagi wyposażonej w poziomicę oczkową polega na regulacji przechyłu za pomocą obrotowych nóżek i obserwacji pęcherzyka gazu wewnątrz ampułki poziomicy. Gdy pęcherzyk znajdzie się dokładnie w centrum, oznacza to, że waga jest wypoziomowana.

Jeżeli waga została przeniesiona z otoczenia o niższej temperaturze do pomieszczenia o wyższej temperaturze, np. w okresie zimowym, na powierzchni obudowy wagi mogą tworzyć się skropliny. Nie należy wówczas włączać zasilania wagi, gdyż może to spowodować uszkodzenie wagi lub jej wadliwe działanie. Przed włączeniem wagi należy pozostawić ją na czas 4 godzin celem aklimatyzacji.

Po każdej zmianie ustawienia wagi należy wagę wypoziomować i w wagach ATA/G dokonać kalibracji wewnętrznej klawiszem ▼.

9. Ogólne zasady eksploatacji

1. W wagach ATA/G (wyposażonych w mechanizm kalibracji wewnętrznej), podczas eksploatacji wagi, przed każdą serią ważnych pomiarów, zaleca się przeprowadzić kalibrację wewnętrzną lub umożliwić jej automatyczne wykonywanie.
2. W celu potwierdzenia sprawności wagi, przed rozpoczęciem i po zakończeniu każdej ważnej serii pomiarów zaleca się sprawdzić dokładność ważenia poprzez zważenie wzorca masy lub innego przedmiotu o dokładnie znanej masie. W przypadku stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnego błędu pomiaru wagi zaleca się kalibrację zewnętrznym wzorcem masy lub kontakt z autoryzowanym serwisem.
3. Ważoną masę należy umieszczać na środku szalki.
4. Przed nałożeniem ważonej masy należy sprawdzić, czy wyświetlany jest wskaźnik wyzerowania "→0←". Jeżeli nie, należy nacisnąć klawisz *→0←* i zaczekać na wyzerowanie się wagi i pojawienia się wskaźnika wyzerowania. Dopiero wówczas można nałożyć obciążenie. Klawisz *→0←* działa w zakresie ±2% Max. W pozostałym zakresie w celu uzyskania zerowego wskazania należy używać klawisza *→T←*.
5. Waga umożliwia tarowanie w całym zakresie pomiarowym. Dokonuje się tego przez naciśnięcie klawisza *→T←* . Tarowanie nie powoduje poszerzenia zakresu pomiarowego, a jedynie odejmowanie tary od masy znajdującej się na szalce wagi. W celu ułatwienia kontroli masy na szalce i uniknięcia przekroczenia zakresu waga posiada wskaźnik obciążenia wyskalowany 0÷100% Max.
6. Wynik ważenia należy odczytywać podczas świecenia się wskaźnika "⌐¬", sygnalizującego ustabilizowanie się wyniku.
7. Na czas, gdy nie dokonuje się ważenia, lecz wymagana jest gotowość wagi do pracy, można wyłączyć wagę klawiszem *I/⏻*. Spowoduje to wyłączenie podświetlenia układu odczytowego wagi i przejście do tzw. stanu gotowości, w którym waga zachowuje wewnętrzną temperaturę i zdolność do rozpoczęcia pomiarów z maksymalną dokładnością. Stan gotowości jest sygnalizowany wskaźnikiem *OFF*. Włączenie wagi następuje po naciśnięciu klawisza *I/⏻*.
8. Mechanizm wagi jest urządzeniem precyzyjnym wrażliwym na uderzenia i wstrząsy mechaniczne.
9. Po każdej zmianie ustawienia wagi należy wagę wypoziomować. W wagach ATA/G - dokonać kalibracji wewnętrznej klawiszem ▼.
10. Waga nie może być stosowana do ważenia materiałów ferromagnetycznych z uwagi na pogorszenie dokładności ważenia.

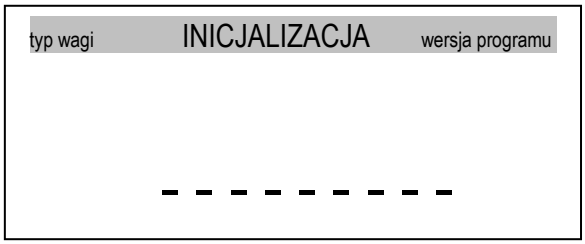
Nie należy przeciążać wagi powyżej 20% obciążenia maksymalnego.
Niedopuszczalne jest naciskanie szalki ręką.

Na czas transportu należy zdjąć szalkę (delikatnie ją unieść) i podstawę szalki (unosząc ją do góry) oraz zabezpieczyć je przed uszkodzeniem.

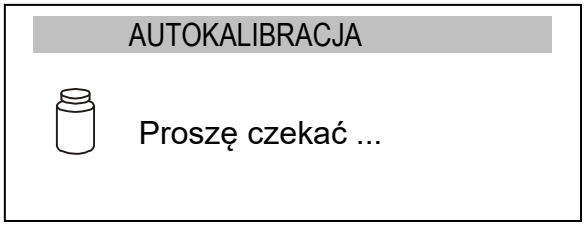
10. Start wagi

Włączyć zasilacz do gniazda sieci 230V i włożyć wtyk zasilacza do gniazda 12V znajdującego się z tyłu wagi.

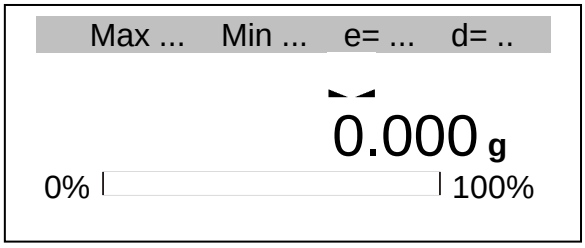
Po włączeniu waga wyświetla logo AXIS i rozpoczyna autotesty.



W przypadku niepowodzenia autotestów wyświetlane są ich skróty, w przeciwnym przypadku waga rozpoczyna proces zerowania.



Następnie waga samoczynnie przechodzi do trybu wewnętrznej kalibracji opisanej szczegółowo w następnym rozdziale. Kalibracja może być przerwana klawiszem *CLR*.



Po zakończeniu autokalibracji waga przechodzi do trybu normalnego ważenia.

Zaleca się, aby przed rozpoczęciem pomiarów ustabilizowała się wewnętrzna temperatura wagi. Aby to nastąpiło, waga powinna pozostawać włączona przez co najmniej 2 godziny. Z punktu widzenia dokładności pomiarów korzystna jest ciągła praca wagi.

11. Kalibracja wewnętrzna

Wagi ATA/G wyposażone są w układ kalibracji wewnętrznej (wagi ATZ/G go nie mają), którego zadaniem jest utrzymanie wymaganej dokładności wagi w zmieniających się warunkach eksploatacji.

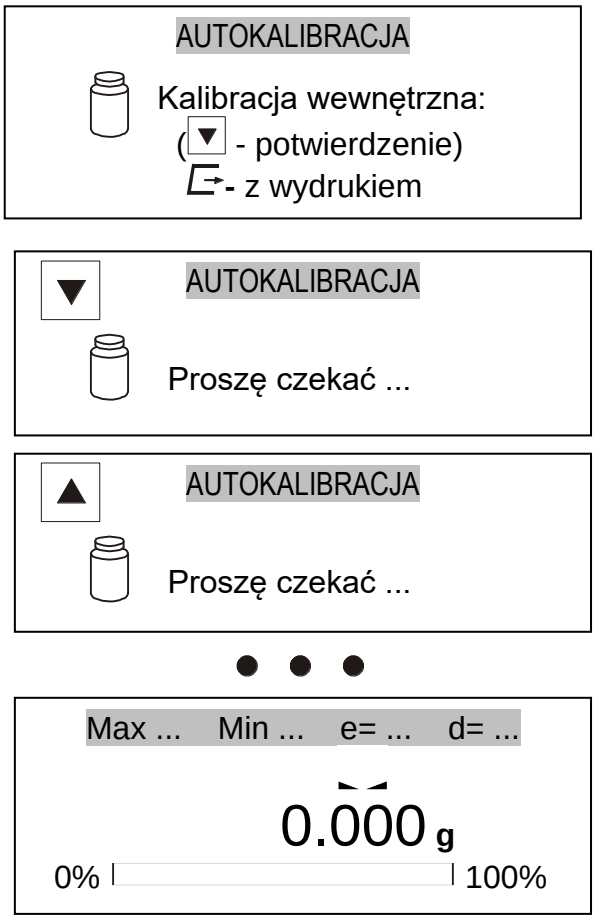
Do kalibracji wewnętrznej należy użyć klawisza ▼ (nacisnąć dwukrotnie). Kalibrację należy przeprowadzić przed każdą serią ważnych pomiarów, a także po pojawieniu się mrugającej ikonki *CAL*.
W celu przerwania kalibracji wewnętrznej należy w jej trakcie nacisnąć klawisz *CLR*, co spowoduje wyświetlenie komunikatu *CAL End* i umożliwi kontynuację pomiarów.

Kalibracja wewnętrzna (autokalibracja) polega na samoczynnym nałożeniu wewnętrznego wzorca masy przez mechanizm wagi i wprowadzeniu w programie wagi korekty jej dokładności. Korekta jest niezbędna ze względu na różną wartość przyspieszenia ziemskiego w miejscu wyprodukowania wagi i w miejscu jej eksploatacji, a także z powodu zmiany wypoziomowania wagi, zmiany temperatury itp.

W pierwszej godzinie po włączeniu zasilania wagi kalibracja wewnętrzna wagi odbywa się kilkukrotnie. Uprzedza o tym komunikat *Autokalibracja za 60s.*, pojawiający się kilkukrotnie w ciągu minuty przed samoczynnym rozpoczęciem kalibracji wewnętrznej (proces ten użytkownik może skrócić naciskając dwukrotnie klawisz ▼).

W następnych godzinach kalibracja wewnętrzna odbywa się po zadanym czasie pracy oraz przy zmianie temperatury otoczenia przekraczającej zadaną wartość (dla wag legalizowanych są to 2 godziny i 2°C). Moment, w którym powinna być przeprowadzona kalibracja wewnętrzna, sygnalizuje ikonka *CAL* migająca naprzemiennie z ikonką stabilizacji . Dostępne opcje kalibracji podano w rozdziale 15.3.

Po pojawieniu się ikonki *CAL* należy wykonać czynności opisane poniżej:



Opróżnić szalkę wagi.

Nacisnąć klawisz ▼ , do wyboru będą 2 opcje:

- ponowne naciśnięcie klawisza ▼ spowoduje start wew. kalibracji (dwukrotne naciśnięcie klawisza ma na celu uniknięcie przypadkowego włączenia procedury kalibracji),

- naciśnięcie klawisza spowoduje włączenie wewnętrznej kalibracji wraz z wydrukiem (dane kalibracyjne będą wysłane do drukarki/komputera).

Podczas kalibracji wewnętrzny odważnik nakładany jest trzykrotnie i otrzymane wyniki są porównywane. Niezgodność wyników jest sygnalizowana komunikatem błędu i powoduje zablokowanie wagi.

Do czasu zakończenia procesu kalibracji nie należy wykonywać żadnych czynności przy wadze. Wszelkie wstrząsy i drgania wagi zakłócają proces kalibracji, mogą przedłużyć czas jej trwania oraz pogorszyć dokładność jej wyniku.

Poprawnie wykonana kalibracja wewnętrzna kończy się wskazaniem zerowym przy pustej szalce wagi.

12. Sprawdzanie wagi

Podczas eksploatacji wagi, w celu potwierdzenia jej sprawności, przed rozpoczęciem i po zakończeniu każdej ważnej serii pomiarów zaleca się sprawdzić dokładność ważenia. Dokonuje się tego poprzez zważenie zewnętrznego wzorca masy lub innego przedmiotu o dokładnie znanej masie.
W przypadku stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnego błędu pomiaru wagi, należy sprawdzić, czy:
-waga stoi stabilnie i czy jest wypoziomowana,
-waga nie jest narażona na gwałtowne ruchy powietrza, wibracje, gwałtowne skoki temperatury lub wilgotności powietrza,
-nie oddziałuje na nią bezpośrednio źródło ciepła, promieniowanie elektromagnetyczne lub pole magnetyczne.
Przyczyną niedokładności może być także wychłodzenie wagi odłączonej od zasilania, w takim wypadku należy na kilka minut pozostawić włączoną wagę celem wyrównania jej temperatury wewnętrznej.
Jeżeli nie występuje żadna z wyżej wymienionych przyczyn niedokładności, należy dokonać kalibracji wagi zewnętrznym wzorcem masy. Zalecany zewnętrzny wzorzec masy (do nabycia za dodatkową opłatą) podano w tabeli danych technicznych. W wagach legalizowanych dokonanie kalibracji zewnętrznym wzorcem masy łączy się z naruszeniem plomb i koniecznością ponownej legalizacji. W takim przypadku zaleca się kontakt z autoryzowanym serwisem.
Szczegółowy opis kalibracji zewnętrznym wzorcem masy podano w rozdziale 15.3.

13. Połączenie z komputerem, drukarką lub etykieciarką

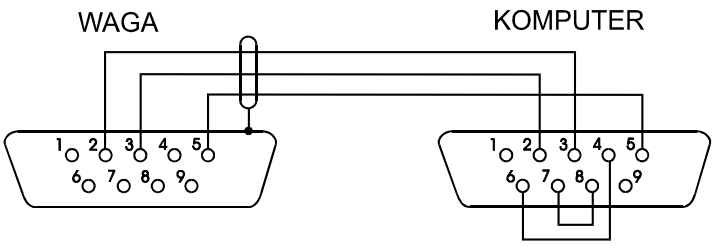
W celu przesyłania danych do urządzeń zewnętrznych waga jest wyposażona w złącze szeregowe RS232C.

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 zgodnie z protokołem transmisji dla etykieciarki, ustawianym za pomocą funkcji specjalnej *SErIAL*. Wysyłane są: nr etykiety 0001, godzina, data (jeżeli zainstalowany i włączony jest zegar), masa netto. Podczas transmisji wyświetlany jest komunikat *LabEL*.

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



Kabel połączeniowy znajdujący się na wyposażeniu drukarki wymaga dodatkowej łączówki (9-pin, męsko-męskiej).

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*).

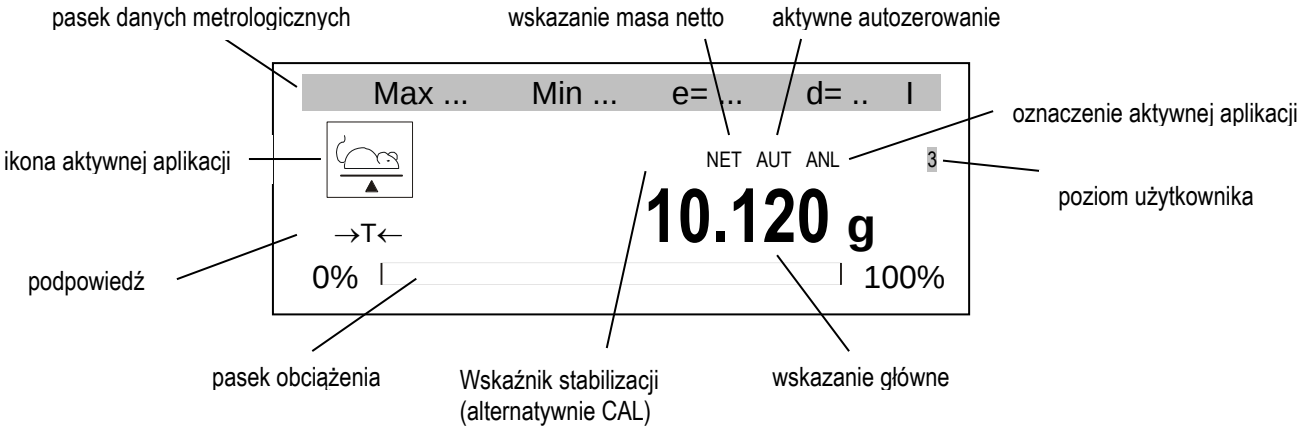
Jeżeli waga jest wyposażona w dwa złącza szeregowe to dane funkcji *Print* są ustawiane niezależnie dla obu złącz.

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, RS485 lub LAN. Potrzebne sterowniki i instrukcje instalacji znajdują się na stronie www.axis.pl.

14. Nawigacja w menu wagi

Wyświetlacz wagi podczas ważenia:



Po naciśnięciu klawisza *MENU* pojawia się menu główne wagi:

MENU

1. Aplikacje
2. Pomiary*
3. Konfiguracja
4. Info
4. Wyjście

Menu główna zawiera:
- *Aplikacje* – menu własne użytkownika (przez niego skonfigurowane),
- *Pomiary** - dostępne tylko w wagach z opcjonalną pamięcią ALIBI i pozwala przejrzeć 1000 ostatnich pomiarów,
- *Konfiguracja* – tworzenie menu własnego użytkownika, kalibracja, ustawienia opcji startowych wagi,
- *Info* – informacje dotyczące wagi,
- *Wyjście* – wyjście z menu

Aby użyć opcji lub, aby wybrać aplikację, należy przesunąć na nią kursor i nacisnąć klawisz ENTER.
Do nawigacji w menu służą następujące klawisze:

∧	- przesunięcie kursora do opcji powyżej,
∨	- przesunięcia kursora do opcji poniżej,
>	- wejście w opcję wskazywaną przez kursor, przewijanie podopcji w prawo
<	- wyjście z aktualnej opcji, przewijanie podopcji w lewo
ENTER	- potwierdzanie / wybór opcji,
CLR	- wyjście z aktualnej opcji (także cofnięcie ostatniej operacji, przerwanie autokalibracji),
F1, F2, ... , F5	- klawisze skrótów do pięciu wybranych aplikacji,
MENU	- wejście/wyjście z menu,
↻	- włączona/ wyłączona aktywna aplikacja,

Przydatnym narzędziem do nawigacji są klawisze skrótów, które są przypisane przez użytkownika. Użytkownik podłączając zewnętrzną klawiaturę PC (jeśli waga jest wyposażona w interfejs USB_A) może uruchomić bezpośrednio aplikację naciskając klawisze F1, F2, ..., i F5.

15. Konfiguracja

Konfiguracja zawiera wszystkie opcje służące do ustawiania sposobu pracy wagi:

MENU

1. Aplikacje
2. Pomiary*
3. Konfiguracja
4. Info
5. Wyjście

KONFIGURACJA

1. Użytkownik
2. Menu
3. Kalibracja
4. Auto-zerowanie
5. Jednostka
6. Interfejs
7. Konfiguracja wydruku
8. Ustawienia LCD
9. Język
10. Data/godzina
11. Klawiatura
12. Wyjście analogowe
13. Aktualizacja firmware
14. Ustawienia domyślne

Menu – wybór aplikacji do menu własnego użytkownika

Kalibracja – kalibracja czułości wagi

Auto-zerowanie – samoczynne utrzymywanie wskazania zerowego nieobciążonej wagi

Jednostka – wybór jednostki masy

Interfejs –ustawianie portów szeregowych

Konfiguracja wydruków – wybór danych do transmisji (wydruku)

Data/godzina – wpisywanie bieżącej daty i czasu

Klawiatura– opcje związanie z przyciskami

Wyjście analogowe – konfiguracja wyjścia 4-20mA (0-10V) - opcja

Aktualizacja firmware – aktualizacja programu wagi (dostępna tylko dla serwisu)

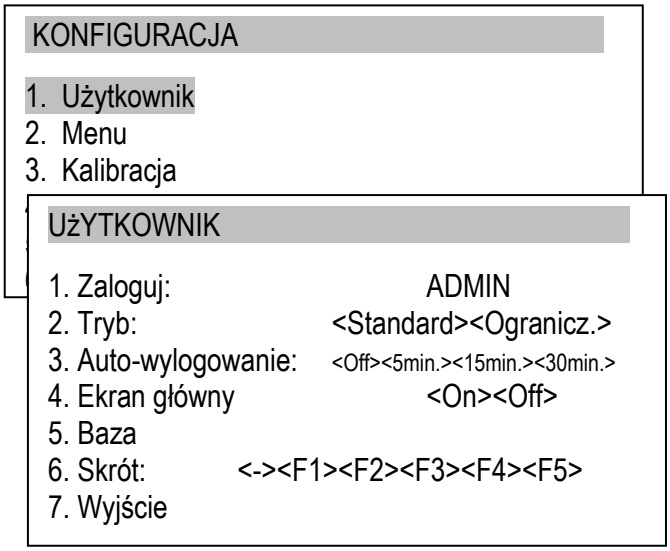
Ustawienia domyślne – powrót do ustawień fabrycznych

Wyjście – powrót do głównego *Menu*

Uwaga:

Użycie opcji ustawienia domyślne nie zmienia podstawowych parametrów metrologicznych wagi takich jak: czułość, liniowość (jeżeli nie jest zmienione położenie przełącznika adjustacji), jednakże wszystkie pozostałe ustawienia mające wpływ na pracę wagi i komunikacją z innymi urządzeniami mogą być zmienione i wymagają ponownego ustawienia przez użytkownika.

15.1 Użytkownik – Logowanie i dodawanie użytkowników



Zaloguj – wejście w listę użytkowników i możliwość zalogowania,

Tryb – W trybie "standard" każde ID użytkownika może być wybrane (wpisane) i najniższy poziom (uprawnień) jest automatycznie przypisany. W trybie „Ogranicz." tylko wcześniej zdefiniowani użytkownicy mogą być wybrani,

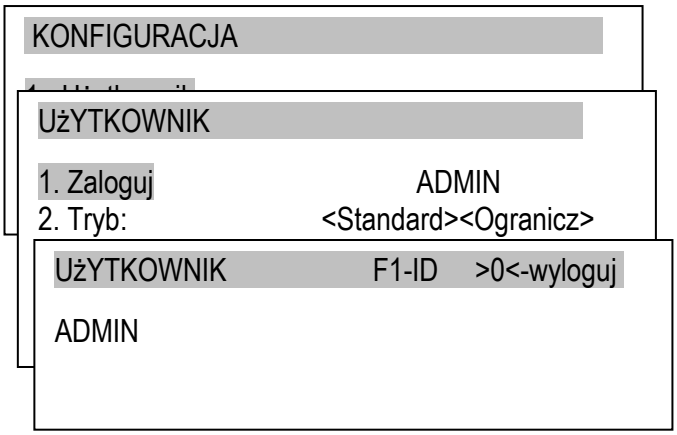
Auto-wylogowanie – opcja umożliwia automatyczne wylogowanie użytkownika jeśli waga jest przez wybrany czas nieużywana,

Ekran główny – opcja aktywuje na głównym ekranie (podczas ważenia) informację o poziomie (przywilejach) użytkownika,

Baza – umożliwia dodać, edytować lub usunąć użytkownika,

Skrót – klawisz szybkiego dostępu do logowania (jeśli do wagi jest podłączona klawiatura PC),

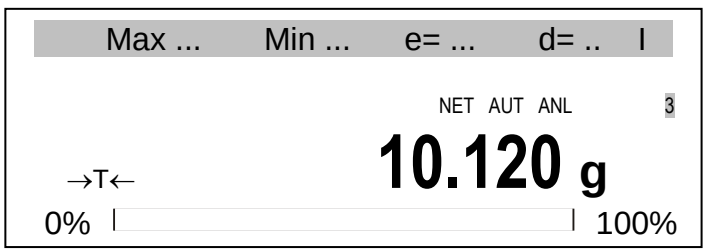
Logowanie użytkownika



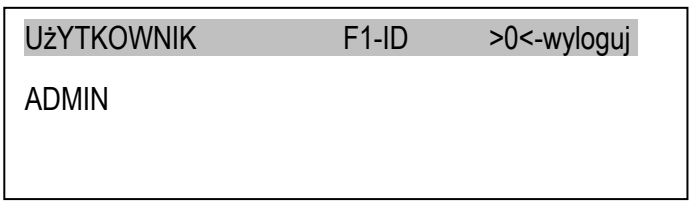
Logowanie użytkownika jest możliwe po:
- wybraniu opcji *Użytkownik* i *Zaloguj,*
lub
- naciśnij i przytrzymaj klawisz ↻ *(*przez 3 sekundy*)*

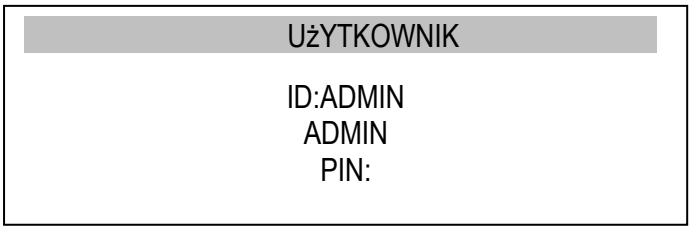
Lista użytkownik wyświetli się na ekranie. Fabrycznie nie ma użytkowników.

LUB



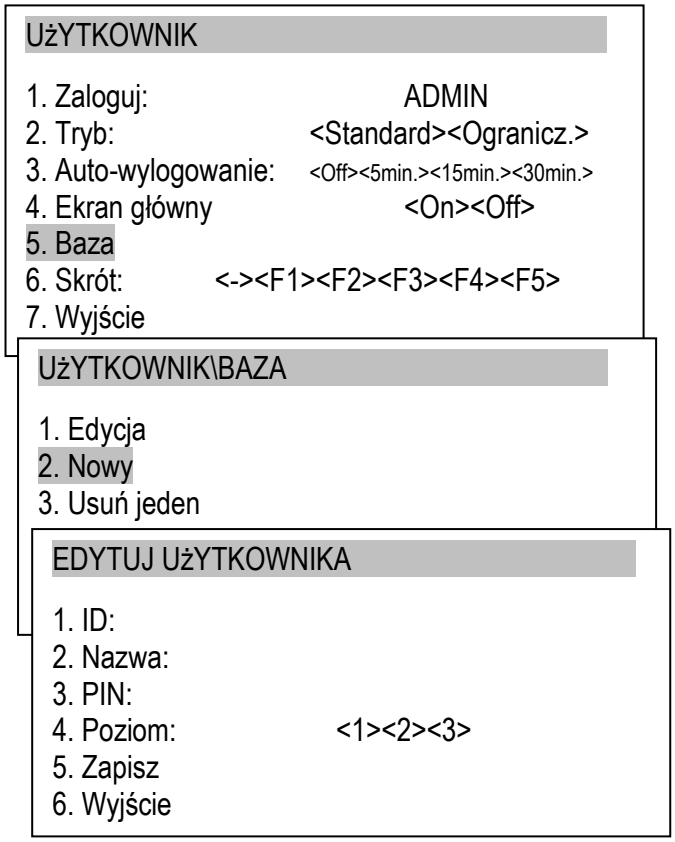
NACIŚNIJ I TRZYMAJ ↻





Po wyborze ADMIN'a należy wpisać kod PIN.

Baza użytkowników



Baza użytkowników pozwala dodać (*Nowy*), edytować lub usunąć użytkowników.

Po wyborze *Nowy* lub *Edycja* użytkownik może wpisać ID użytkownika (max 8 znaków), nazwę (max 12 znaków), kod PIN (max 8 znaków) i poziom użytkownika (uprawnienia). Pod koniec należy wybrać *Zapisz*.

Uprawnienia użytkowników są aktywowane, gdy zostaje stworzony przynajmniej jeden użytkownik z poziomem uprawnień 3.
Poziomy uprawnień:
„1" - przegląd dostępnych menu,
- używanie dostępnych aktywnych aplikacji,
- zmiana parametrów (dostępnych w aplikacji), które nie są zapisywane w nieulotnej pamięci,
„2" - uprawnienia „1" poziomu,
- aktywowanie aplikacji,
- zmiana parametrów aplikacji, które są zapisywane w nieulotnej pamięci,
„3" - uprawnienia „2" poziomu,
- zmiana ustawień wagi i użytkowników w „2.Konfiguracja" menu

UWAGA!
Uprawnienia użytkowników są aktywowane, gdy zostaje dodany przynajmniej jeden użytkownik z poziomem uprawnień 3*. Jeśli dodasz użytkownika z najwyższym poziomem uprawnień (poziom 3) to wtedy tylko ten użytkownik będzie miał pełny dostęp do wszystkich funkcji I konfiguracji. Pamiętaj, aby zapisać kod PIN!*

15.2 Wybór aplikacji – tworzenie menu użytkownika

Wszystkie wagi oprócz podstawowych funkcji metrologicznych: ważenia i tarowania, posiadają szereg aplikacji (funkcji użytkowych) i konfiguracyjnych zebranych w menu wagi.

KONFIGURACJA

1. Użytkownik
2. Menu
3. Kalibracja
4. Auto-zerowanie
5. Jednostka
6. Interfejs
7. Konfiguracja wydruku
8. Ustawienia LCD
9. Język
10. Data/godzina
11. Klawiatura
12. Wyjście analogowe
13. Szybkość
14. Aktualizacja firmware
15. Ustawienia domyślne
16. Wyjście

MENU

- ID Produktu
- ID Użytkownika
- PCS
- Jednostka
- Procent
- (LAbEL)
- Ważenie zwierząt
- Tara ustawiana
- MAX/MIN
- Niuton
- Total
- Progi
- Statystyka
- Papier
- Receptury

Wyjście

W celu ograniczenia ilości aplikacji użytkownika, pojawiających się po naciśnięciu klawisza *MENU*, użytkownik ma możliwość wybrania interesujących go aplikacji i stworzenia w ten sposób własnego menu

Sposób tworzenia menu użytkownika:

Przy pierwszym uruchomieniu wagi, po naciśnięciu klawisza *MENU* wybrać opcję *Menu*. Pojawi się lista aplikacji do wyboru. Dokładny opis wszystkich aplikacji znajduje się w rozdziale *Aplikacje*.

Włączenia aplikacji do menu użytkownika dokonuje się przez naciśnięcie klawisza *ENTER* podczas wyświetlania symbolu danej funkcji.

Wybranie funkcji do własnego menu jest sygnalizowane znaczkiem „v" dodawanym po lewej stronie.

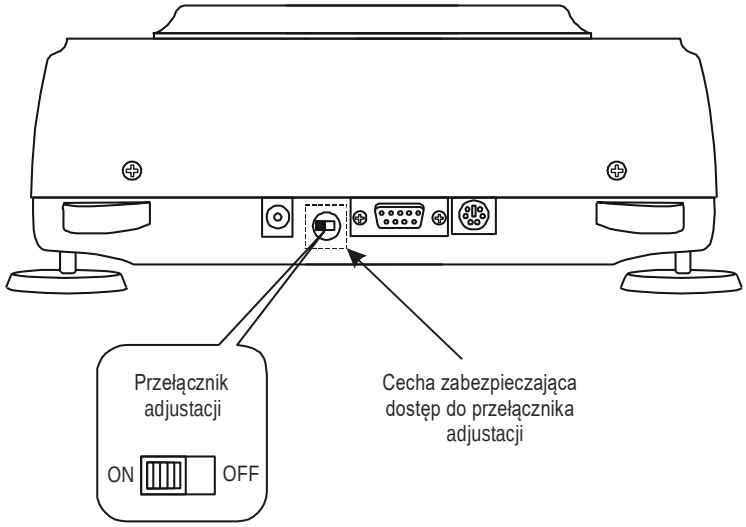
Po wybraniu wszystkich potrzebnych aplikacji należy użyć opcji *Wyjście* w celu powrotu do menu głównego.

Opcja *dEFAULt* powoduje usuniecie wszystkich aplikacji z menu (przywrócenie ustawień fabrycznych menu).

15.3 Kalibracja zewnętrznym wzorcem / opcje kalibracji wewnętrznej

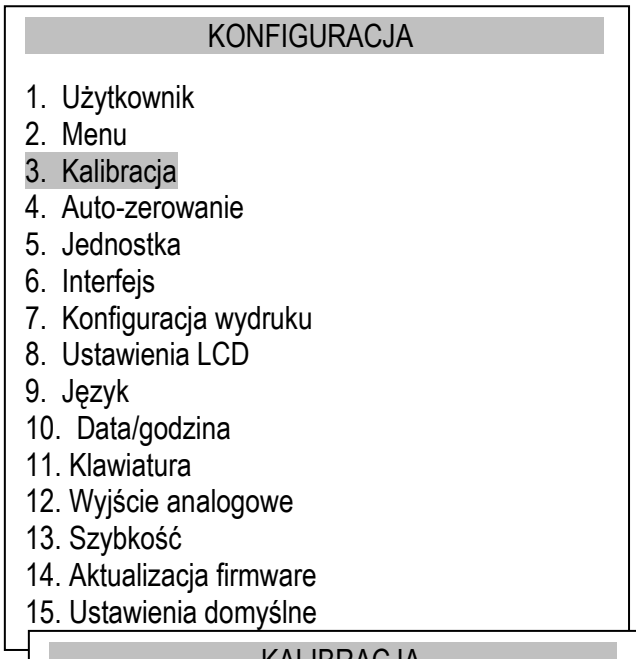
Kalibracja zewnętrznym wzorcem masy powinna być wykonana, jeżeli po kalibracji wewnętrznej dokładność wagi nie jest zadowalająca. Należy wówczas użyć wzorca masy podanego w tabeli danych technicznych wagi (lub dokładniejszego) posiadającego aktualne świadectwo wzorcowania.

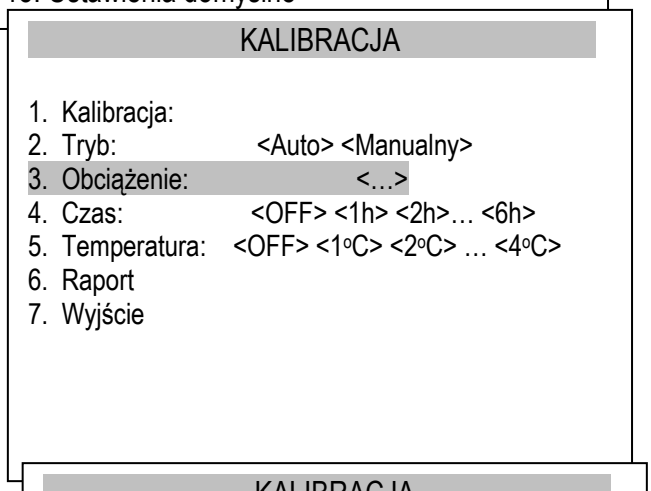
Kalibracja wagi zalegalizowanej wymaga naruszenia cechy zabezpieczającej dostęp do przełącznika adjustacji i powoduje utratę legalizacji WE. W celu ponownej legalizacji niezbędny jest kontakt z serwisem lub Urzędem Miar.

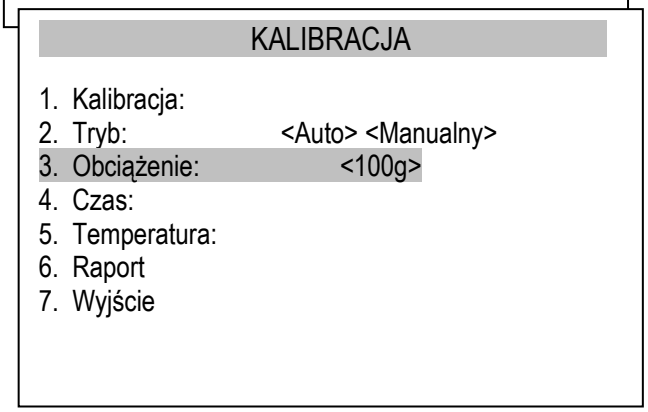


W wadze zalegalizowanej dokonanie kalibracji wymaga zmiany pozycji przełącznika adjustacji, znajdującego się pod cechą zabezpieczającą (naklejką) Urzędu Miar. Dostęp do przełącznika jest możliwy jedynie po odklejeniu naklejki. Kalibracja wagi powoduje zatem utratę legalizacji WE i w konsekwencji konieczność legalizacji ponownej w najbliższym Urzędzie Miar lub w miejscu użytkowania wagi.
Przed dokonaniem kalibracji wagi zalegalizowanej należy za pomocą cienkiego wkrętaka przełączyć przełącznik adjustacji w pozycję *ON* (waga wyświetli komunikat *Przełącznik w pozycji ON* i włączy się sygnał dźwiękowy).
Po zakończeniu procesu kalibracji, opisanego na następnej stronie, waga wyświetli komunikat *Przełącznik w pozycji ON*. Za pomocą cienkiego wkrętaka należy przełączyć przełącznik adjustacji w pozycję *OFF* (waga przejdzie do ważenia).

W celu kalibracji wagi należy posłużyć się klawiszem *MENU*, wybrać opcję *Konfiguracja*, a następnie *Kalibracja*.

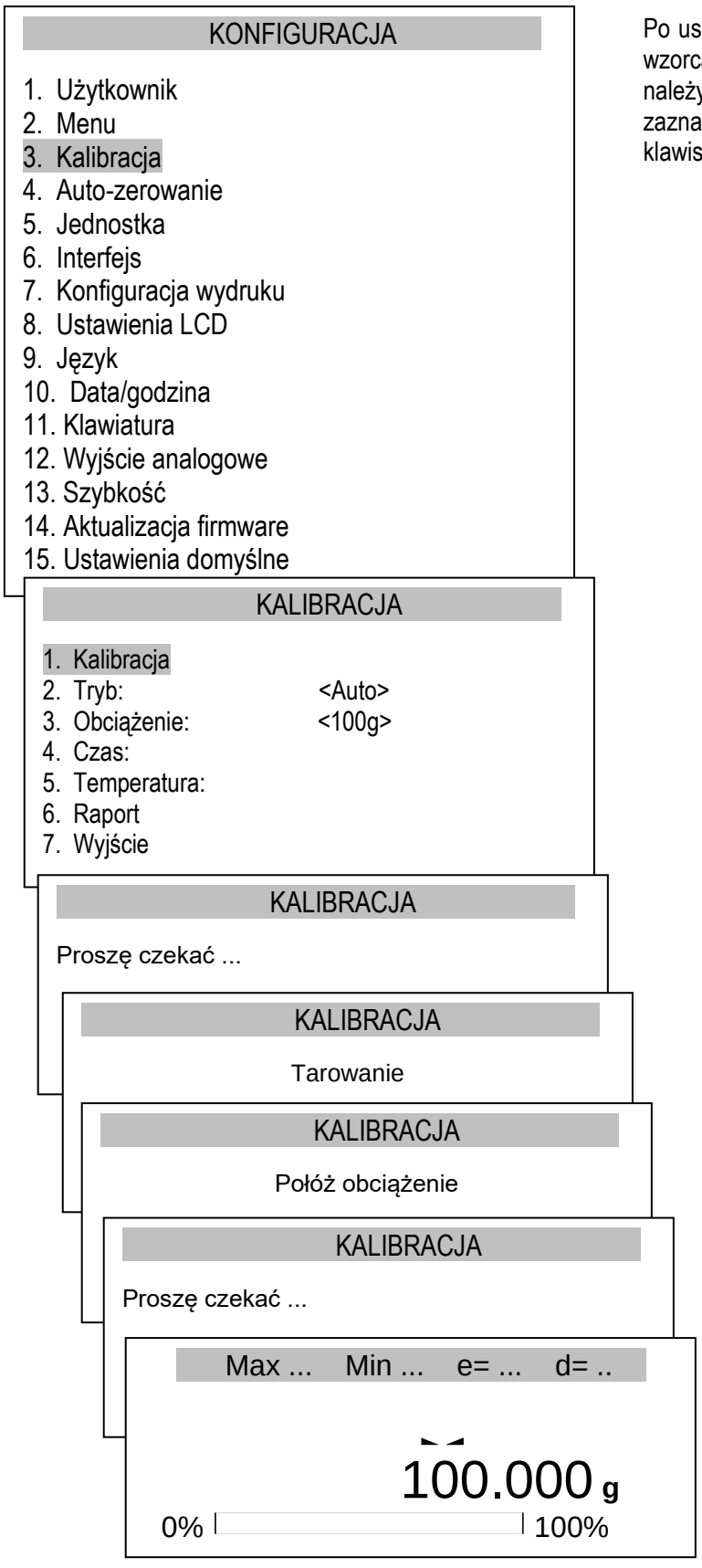






Wyświetlone zostaną wszystkie opcje kalibracji (zewnętrznej i wewnętrznej):

- *Kalibracja* – wykonanie kalibracji zewnętrznym obciążeniem (wzorcem masy z tabeli danych technicznych),
- *Tryb* – kalibracja automatyczna lub ręczna (z potwierdzeniem nałożenia wzorca masy),
- *Obciążenie* - umożliwia wpisanie wartości wzorca masy, który ma być użyty do kalibracji, przy czym zaleca się stosować możliwie największy wzorzec masy,
- *Czas* - ustawianie odstępu czasu dla kalibracji wewnętrznej,
- *Temperatura* - ustawianie różnicy temperatur dla kalibracji wewnętrznej,
- *Raport* - wydruk raportu kalibracji,
  Wyjście - wyjście bez kalibracji.



Po ustawieniu wartości będącego w dyspozycji wzorca masy, w celu dokonania kalibracji należy przygotować wzorzec do użycia, zaznaczyć kursorem opcję *Kalibracja* i nacisnąć klawisz *ENTER*.

Nałożyć na szalkę przygotowany wzorzec masy.

Wyświetlenie wartości masy wzorca oznacza pomyślne zakończenie procesu kalibracji.

Za wyjątkiem opcji *Raport*, opcje kalibracji są dostępne po dokonaniu zmiany pozycji przełącznika adjustacji.

Opcje kalibracji wewnętrznej:

Kalibracja wewnętrzna odbywa się zawsze po włączeniu wagi (niezależnie od ustawionych opcji), ponadto może odbywać się za pomocą klawisza ▼ lub automatycznie:
- w zadanych odstępach czasu (dla wag legalizowanych – obligatoryjnie 2 godziny),
- przy zmianie temperatury o zadaną wartość (dla wag legalizowanych – obligatoryjnie 2°C).

W wagach nielegalizowanych wartości czasu i temperatury mogą być zmienione lub całkowicie wyłączone (opcje: OFF wyłączają automatyczną kalibrację wewnętrzną, działa jedynie klawisz ▼). W sytuacji, gdy na wadze odbywa się ważenie, moment rozpoczęcia kalibracji wewnętrznej jest opóźniany, ale w wagach legalizowanych czas opóźnienia jest ograniczony do kilku minut.

W celu ustawienia opcji kalibracji wewnętrznej należy posłużyć się klawiszem *MENU*, wybrać opcję *Konfiguracja*, a następnie *Kalibracja*.

KONFIGURACJA

1. Użytkownik
2. Menu
3. Kalibracja
4. Auto-zerowanie

. . .

16. Wyjście

KALIBRACJA

1. Kalibracja:
2. Tryb: <Auto> <Manualny>
3. Obciążenie: <…>
4. Czas: <OFF> <1h> <2h>... <6h>
5. Temperatura: <OFF> <1°C> <2°C> … <4°C>
6. Raport
7. Wyjście

Wyświetlone zostaną następujące opcje kalibracji wewnętrznej:
- *Czas* - ustawianie odstępu czasu dla kalibracji wewnętrznej,
- *Temperatura* - ustawianie różnicy temperatur dla kalibracji wewnętrznej,

W wagach przeznaczonych do legalizacji opcje kalibracji wewnętrznej nie pojawiają się i aktualne są wartości obligatoryjne: 2 godziny i 2°C).

Postać wydruku raportu kalibracji:

```
- - - - - - - - -  Raport z kalibracji  - - - - - -
Typ wagi      Max      e=       d=
Numer fabryczny  :
Data produkcji   :
Wersja programu  :

Masa wzorca zewn. fabr. :
Masa wzorca wewn. fabr. :
Nr adjustacji:
Kompensacja temp. :
Masa wzorca zewn. bież. :
Masa wzorca wewn. bież. :
Data adjustacji:
Różnica mas :
```

- masa zewn. wzorca masy użytego do kalibracji wagi przez producenta
- masa wewnętrznego wzorca masy zarejestrowana podczas kalibracji wagi przez producenta

- masa zewnętrznego wzorca masy użytego ostatnio do kalibracji
- masa wewnętrznego wzorca masy zarejestrowana podczas ostatniej kalibracji wagi zewnętrznym wzorcem masy

- różnica wartości mas wzorca wewnętrznego: fabryczna - bieżąca

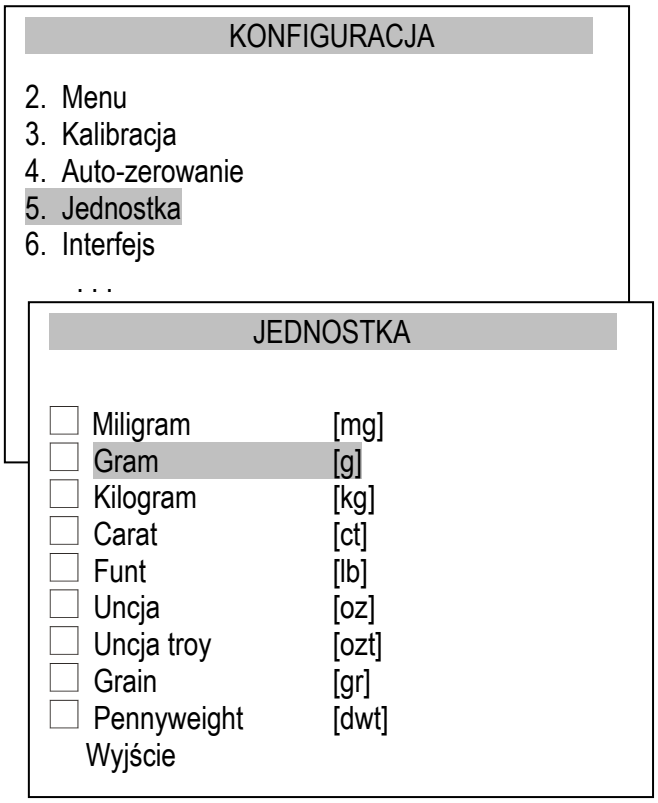
15.4 Auto-zerowanie

Funkcja specjalna *Auto-zerowanie* powoduje, że wskazania wagi nieznacznie odbiegające od zera, będą korygowane automatycznie i przy nieobciążonej szalce utrzymywane będą wskazania zerowe masy niezależnie od zmieniających się warunków otoczenia (temperatury, wilgotności powietrza itp.).

W celu włączenia funkcji *Auto-zerowanie* należy, za pomocą klawiszy nawigacyjnych i klawisza *ENTER*, wybrać *Status ON*.

15.5 Wybór jednostki

W celu zmiany domyślnej jednostki masy używanej w wadze należy użyć klawisza *MENU*, wybrać opcje *Konfiguracja* i *Jednostki.*



Do wyboru są następujące jednostki:
gram (g)
miligram (mg)
carat (karat): 1ct=0,2g
pound (funt angielski): 1lb=453,592374g
grain (gran): 1gr=0,06479891g
ounce (uncja): 1oz=28,349523g
ounce troy (uncja aptekarska): 1ozt=31,1034763g
pennyweight (jednostka jubilerska): 1dwt=1,55517384g

Dokładność odczytu dla poszczególnych jednostek:

	Działka odczytowa	
Jednostka	ATA220G÷ATA520G ATZ220G÷ATZ520G	ATA1200G÷ATA2200G ATZ1200G÷ATZ2200G
mg	1 mg	10 mg
g	0,001 g	0,01 g
kg	0,000001 kg	0,00001 kg
ct	0,005 ct	0,05 ct
lb	0,000 005 lb	0,000 05 lb
oz	0,000 05 oz	0,000 5 oz
ozt	0,000 05 ozt	0,000 5 ozt
gr	0,02 gr	0,2 gr
dwt	0,001 dwt	0,01 dwt

Wyboru jednostki dokonuje się za pomocą klawiszy nawigacyjnych i klawisza *ENTER*. Wybrana jednostka pojawia się po każdym włączeniu zasilania.

15.6 Ustawianie parametrów interfejsu

KONFIGURACJA

1. Użytkownik
2. Menu
3. Kalibracja
4. Auto-zerowanie
5. Jednostka
6. Interfejs
7. Konfiguracja wydruku
8. Ustawienia LCD
9. Język
10. Data/godzina
11. Klawiatura
12. Wyjście analogowe
13. Szybkość
14. Aktualizacja firmware
15. Ustawienia domyślne
15. Wyjście

INTERFEJS

1. Port 1
2. Port 2
3. Wyjście

Opcja pozwala ustawić parametry transmisji niezależnie dla każdego z dwóch portów *Port-1* i *Port-2* (wykonanych opcjonalnie w standardach RS232C, RS485, USB lub LAN):

- protokół transmisji *(Prot)*:
  LonG – współpraca z komputerem lub drukarką,
  EPL – współpraca z etykieciarką w trybie zwykłym (uaktywnia funkcję *LAbEL*),
  EPL_A – współpraca z etykieciarką w trybie automatycznym (także uaktywnia *LAbEL*),
  EPL_d – współpraca z specjalnymi etykieciarkami,
  Pen-01 – współpraca z przystawką PEN-01,
- 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 (*SendInG*):
  StAb – transmisja po użyciu klawisza ⇨ i stabilizacji wskazania,
  noStAb – transmisja po użyciu klawisza ⇨ bez stabilizacji,
  Auto – transmisja po nałożeniu i zdjęciu towaru bez użycia klawisza ⇨,
  Cont. - ok. 10 wyników na sekundę.
  Remove – transmisja po zdjęciu towaru bez uzycia klawisza,
  Parametry ustawiane fabrycznie: *Long, 9600 bps, 8 bits, nonE*, *StAb,*
- *SCAnn* – współpraca z czytnikiem kodów kreskowych MJ-4209.

W celu ustawienia wybranych parametrów należy włączyć funkcję *Intefejs*, wybrać odpowiedni parametr i nacisnąć klawisz →*T*← podczas wyświetlania potrzebnej wartości parametru lub opcji. Po ustawieniu właściwych parametrów i opcji wyjście z funkcji odbywa się poprzez wybranie *Wyjścia*.

15.7 Konfiguracja wydruku

KONFIGURACJA

1. Użytkownik
2. Menu
3. Kalibracja
4. Auto-zerowanie
5. Jednostka
6. Interfejs
7. Wydruk
8. LCD
9. Język
10. Data/godzina
11. Klawiatura
12. Szybkość
13. Aktualizacja firmware
14. Domyślne
14. Wyjście

WYDRUK

1. Port 1 (RS-232C)
2. Port 2 (USB)
3. Reset numeru pomiaru: 0
4. Pamiętaj numer pomiaru: off
5. Wyjście

WYDRUK \ PORT 1

□ Auto-nagłówek
□ Nagłówek
□ Wartości
□ Stopka
□ Pole1:
□ Pole2:
□ Pole3:

Opcja służy do umieszczania na wydrukach dodatkowych informacji znajdujących się w pamięci wagi oraz danych identyfikujących ważony produkt i użytkownika wagi, wpisywanych za pomocą klawiszy wagi lub skanera.
Po wybraniu opcji *Wydruk* do wyboru są (uwaga: liczba portów może być inna w zależności o wyposażenia wagi):
- *Port 1 (RS232C)* – konfiguracja wydruku dla RS232C,
- *Port 2 (USB)* – konfiguracja wydruku dla USB,
- *Reset numeru pomiaru* – wyzerowanie numeru pomiaru (obok pokazywany jest aktualny numer w pamięci),
- *Pamiętaj numer pomiaru* – po wyłączeniu wagi numer pomiaru jest zapisany w pamięci.

Po wybraniu jednego z portów użytkownik ma następujące opcje:

- *Auto-nagłówek* – opcja automatycznego wydruku nagłówka, gdy numer pomiaru jest 0,
- *Nagłówek* – wybór pól drukowanych w nagłówku,
- *Wartości* - wybór pól drukowanych pomiędzy nagłówkiem a stopką,
- *Stopka* – wybór pól drukowanych w stopce,
- *Pole 1* – wpisanie własnego opisu do pola 1 np.nazwa firmy (max 20 znaków),
- *Pole 2* – wpisanie własnego opisu do pola 2 (max 20 znaków),
- *Pole 3* – wpisanie własnego opisu do pola 3 (max 20 znaków),

Po wybraniu opcji *Nagłówek*, *Wartości* lub *Stopka* można wybrać które pola mają być wysyłane z wagi. Do wyboru są m.in.:

- *Pole 1*
- *Pole 2*
- *Pole 3*
- *ID użytkownika* – numer identyfikacyjny użytkownika wagi,
- *Data* – data bieżąca,
- *Godzina – aktualna godzina*
- *Numer pomiaru* – kolejny numer pomiaru,
- *ID produktu* – numer identyfikacyjny produktu,
- *Kod kreskowy* – kod produktu (wpisywany lub skanowany),

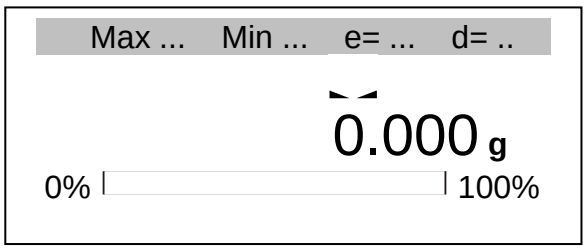
WYDRUK \ PORT 1 \ WARTOŚCI

□ Pusta linia
□ Pole 1
□ Pole 2
□ Pole 3
□ Model
□ S/N
□ ID użytkownika
□ Nazwa użytkownika
□ Data
□ Godzina
□ Numer pomiaru
□ ID Alibi
□ ID produktu
□ Kod kreskowy
□ Nazwa produktu
□ Sztuk
□ APW
□ Netto
□ Tara
□ Brutto
□ Total
□ Numer w linii
□ Wynik
□ Data/godzina w linii

- *Sztuk* – ilość sztuk (dot. aplikacji *Liczenie sztuk*),
- *APW* – masa jednostkowa detalu (dot. aplikacji *Liczenie sztuk*),
- *Netto* – masa netto,
- *Tara* – tara (masa opakowania),
- *Brutto* – masa brutto,
- *totAL* – masa sumaryczna (dotyczy aplikacji *totAL*),
- *Numer w linii* – umieszczenie nr wydruku w jednej linii z wynikiem ważenia

Uwaga:

Przy wpisywaniu *ID produktu* można użyć skanera podłączonego do wejścia RS232C.



Podczas pracy wagi krótkie naciśnięcie klawisza ⊏→ powoduje wysłanie danych do drukarki lub PC.

Długie przytrzymanie klawisza ⊏→ wyświetla menu wydruku:

- *Nagłówek* – wydruk nagłówka,
- *Stopka + reset* – wydruk stopki i reset numeru pomiaru,
- *Stopka* – wydruk stopki,
- *Reset numeru pomiaru*.

WYDRUK

1. Nagłówek
2. Stopka + reset
3. Stopka
4. Reset numeru pomiaru: 0
5. Wyjście

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

```
20.7005 g
20.4001 g
20.4001 g
```

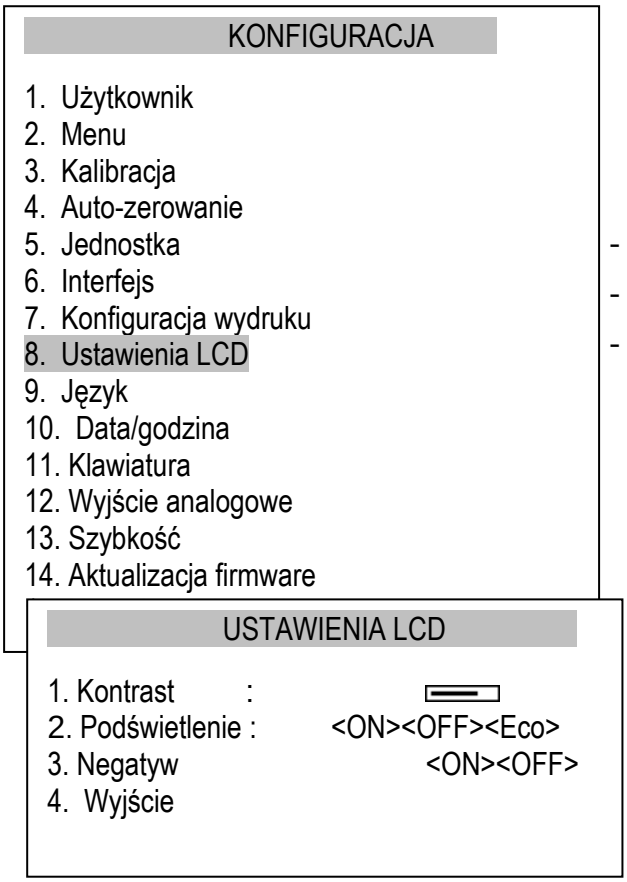
Przykładowy wygląd wydruku podczas normalnego ważenia z opcją zegarka (opcje wydruku nieaktywne):

```
200.7005 g  2015-11-08   10:01
200.4001 g  2015-11-08   10:01
200.4001 g  2015-11-08   10:01
```

Przykładowy wygląd wydruku nagłówka i wartości podczas normalnego ważenia z opcją zegarka (wybrane opcje wydruku aktywne):

```
FIRMA AXIS
ALN220G
MAX:  220g    e=0.001g   d=0.0001g
S/N  :  100

ID użytkownika  : 000001
Data            :  2012-11-08
Godzina         :  12:26
Numer wydruku :   3
ID produktu     :  000001
Ilość sztuk     :  0 PCS
APW             :  0.0000 g
Netto           :  11.8000 g
Tara            :  0.0100 kg
Brutto   :  11.8100 g
Total           :  33.0100 g
```

15.8 Ustawienia LCD



Funkcja pozwala ustawić kontrast i podświetlanie wyświetlacza wagi.

Funkcja posiada następujące opcje:

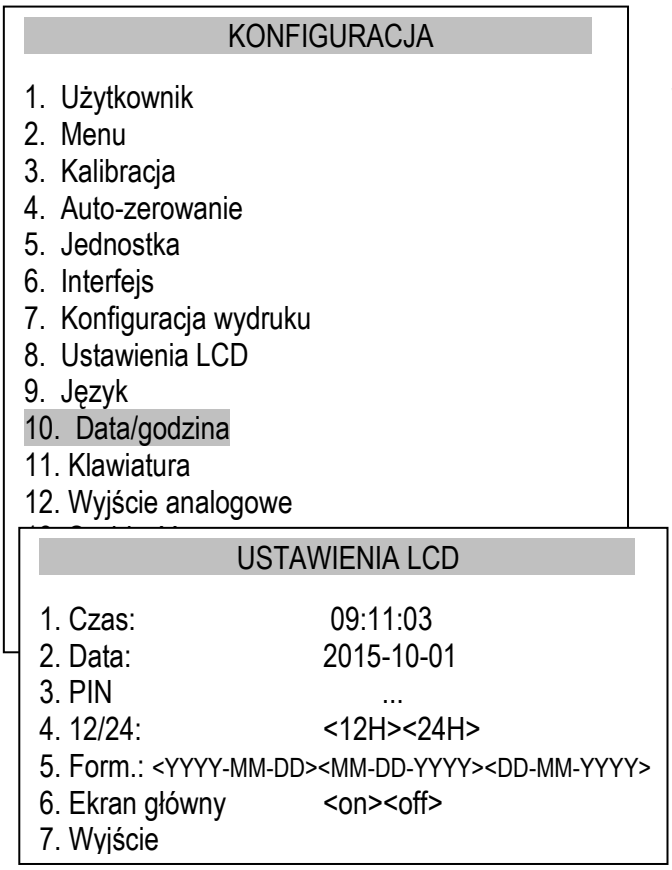
- *Kontrast* – ustawianie kontrastu LCD,
- *Podświetlenie* – ustawianie jasności tła
- *Negatyw* – czarne tło, jasne litery na wyświetlaczu,

15.9 Wybór języka

Funkcja pozwala wybrać język menu wagi:

- polski
- niemiecki,
- hiszpański
- angielski

15.10 Ustawianie daty i godziny



Funkcja pozwala wpisać aktualny czas i datę oraz wybrać sposób ich wyświetlania.

Opis opcji:
PIN – po wpisaniu kodu PIN [4 cyfry] nie będzie możliwa zmiana ustawienia czasu i daty bez wpisanie tego kodu (należy ją zapisać !)
Ekran główny – po wybraniu opcji on data i godzina będą stale wyświetlane na głównym ekranie

15.11 Opcje klawiatury

Funkcja pozwala ustawić opcje zwiazane z klawiszami wagi: dźwięk przy naciskaniu klawisza.

15.12 Opcje wyjścia analogowego

KONFIGURACJA

1. Użytkownik
2. Menu
3. Kalibracja
4. Auto-zerowanie
5. Jednostka
6. Interfejs
7. Konfiguracja wydruku
8. Ustawienia LCD
9. Język
10. Data/godzina
11. Klawiatura
12. Wyjście analogowe
13. Szybkość
14. Aktualizacja firmware
15. Ustawienia domyślne
15. Wyjście

WYJŚCIE ANALOGOWE

1. Zakres: <…>
2. Tryb: <-><+/-><+>
3. Przekroczenie: <Zero><Max
4. Wyjście

Funkcja pozwala ustawić opcje zwiazane z wyjściem analogowym:

- Zakres – wartość masy, przy której wyjście analogowe osiąga maksymalną wartość,
- Tryb – charakterystyka opadająca, opadająco-wznosząca, wznosząca,
- Przekroczenie – stan wyjścia analogowego przy przekroczeniu zakresu pomiarowego wagi (wskazanie H lub L)

15.13 Szybkość ważenia

KONFIGURACJA

1. Użytkownik
2. Menu
3. Kalibracja
4. Auto-zerowanie
5. Jednostka
6. Interfejs
7. Konfiguracja wydruku
8. Ustawienia LCD
9. Język
10. Data/godzina
11. Klawiatura
12. Wyjście analogowe
13. Szybkość
14. Aktualizacja firmware
15. Ustawienia domyślne
15. Wyjście

SZYBKOŚĆ

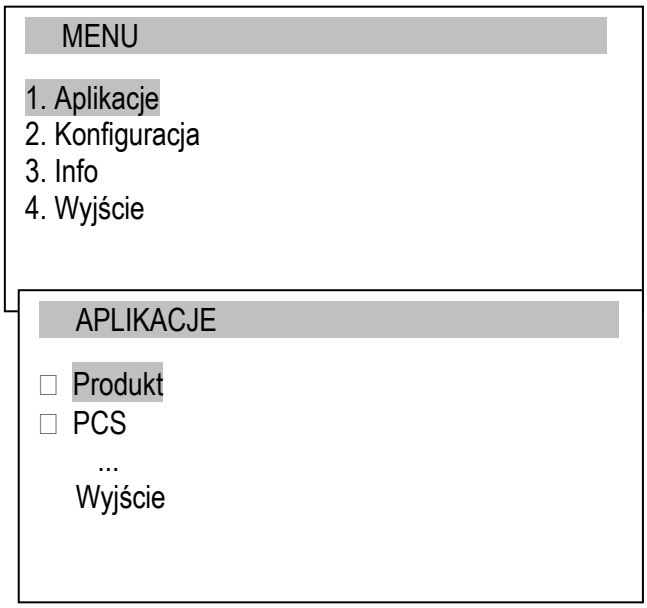
□ Domyślna
□ Niska
□ średnia
□ Wysoka
Wyjście

Opcja umożliwia zmianę szybkości ważenia, co pozwala na lepsze wykorzystanie możliwości wagi i jej dostosowanie do warunków pomiarowych.
Opis opcji:
- Domyślna – szybkość ważenia domyślna (fabryczna),
- Niska - szybkość niska, pomiar wolny,
- średnia - szybkość pośrednia,
- Wysoka - przyśpieszone ważenie.

Uwaga:
Ustawiając opcje Wysoka należy sprawdzić, czy wyniki pomiarów są stabilne, jeśli nie, należy wybrać opcję wolniejszą.

16. Aplikacje

Waga umożliwia korzystanie z szeregu praktycznych aplikacji (funkcji specjalnych). Przed ich wykorzystaniem użytkownik powinien stworzyć własne menu, gdzie umieści interesujące go aplikacje (patrz rozdział 15.1).



W celu skorzystania z opcji należy użyć klawisza *MENU*.

- *Aplikacje* – menu własne użytkownika,
- *Konfiguracja* – konfiguracja menu użytkownika, kalibracja, ustawienia opcji startowych wagi,
- *Info* – informacje dotyczące wagi,
- *Wyjście*- wyjście z menu

Przesunąć kursor na opcję *Aplikacje* i nacisnąć klawisz *ENTER*.

Wyświetlone zostanie menu użytkownika, składające się z aplikacji, które zostały przez niego uprzednio wybrane (patrz opcje *Konfiguracja/Menu*).

Aplikacje aktualnie aktywne są oznaczone znakiem √ . Możliwe jest uaktywnienie kilku aplikacji w tym samym czasie, o ile aplikacje te nie kolidują ze sobą.

Lista dostępnych aplikacji:

- Produkt – baza danych produktów
- PCS - liczenie sztuk
- Jednostka - wybór bieżącej jednostki masy
- Procent - przeliczanie procentowe
- LabEL* - wybór numeru etykiety
- Ważenie zwierząt
- Tara ustawiana - zapamiętywanie wpisanej wartości tary
- MAX/MIN - wskazywanie wartości maksymalnej
- Niuton - wskazania w jednostkach siły
- Total - sumowanie serii ważeń
- Progi - porównywanie z zadanymi wartościami progowymi
- Statystyka - wyliczenia statystyczne
- Papier - wyliczanie gramatury papieru
- Receptury - sporządzanie receptur

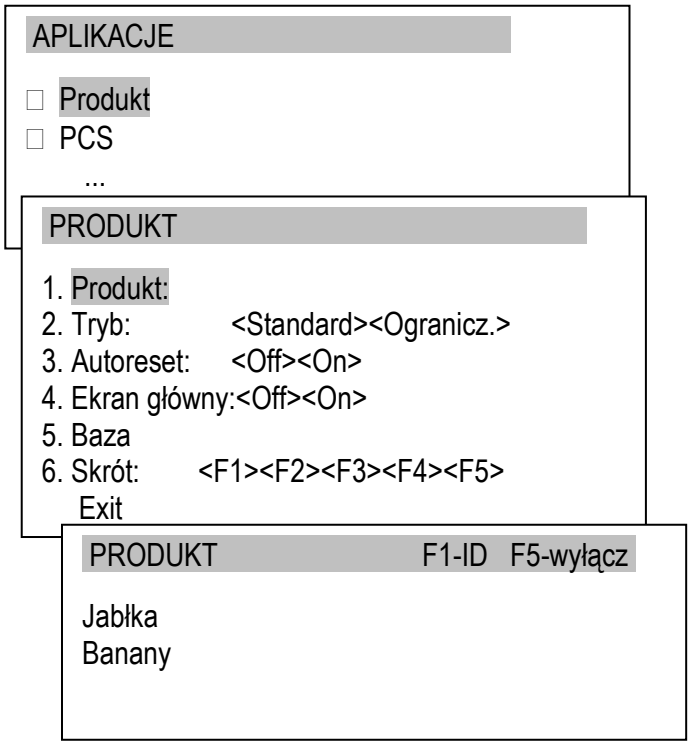
Należy zaznaczyć, że niektóre funkcje użytkowe są powiązane z opcjami sprzętowymi, których obecność umożliwia ich pojawienie się w menu i pełną funkcjonalność:

- funkcja porównywania z zadanymi wartościami progowymi ma pełną funkcjonalność, jeżeli w wadze jest złącze WY⌐¬

* Funkcja *LabEL* występuje tylko w wagach z protokółem transmisji danych *EPL lub EPL-A* (patrz opcja *Konfiguracja* / *Interfejs*).

16.1 Baza produktów

Baza produktów pozwala dodać, edytować lub wybrać produkt. Należy wybrać *Aplikacje* i wybrać *Produkt* (pamietaj aby aktywować aplikacje *Produkt* przed użyciem).

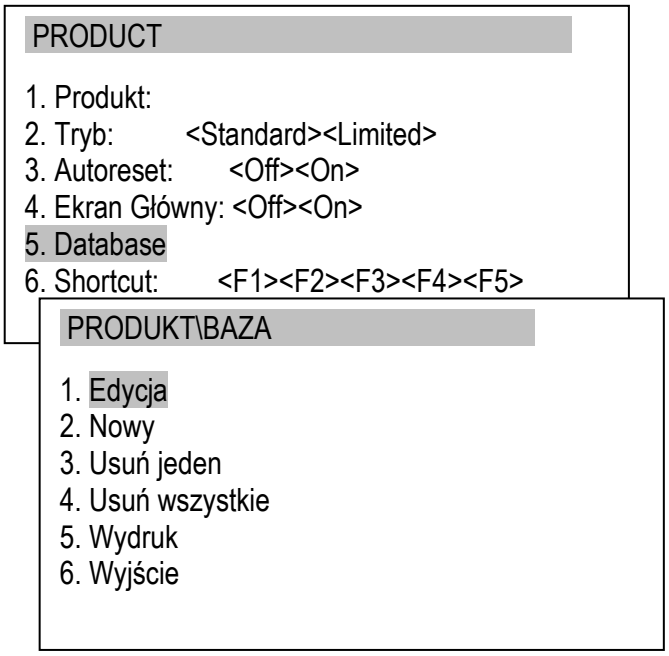


- *Produkt* – otwiera listę produktów,
- *Tryb* – zmiana trybu pracy bazy produktów:
  Standard – praca z produktami z bazy i z poza,
  Ogranicz. – praca z produktami tylko z bazy,
- *Autoreset* – po każdym wysłaniu pomiaru (do drukarki lub komputera) resetowanie wybranego produktu,
- *Ekran główny* – nazwa produktu na głównym ekranie ważenia,
- *Baza* – dodawanie, edytowanie, drukowanie i kasowanie produktów,
- *Skrót** – klawisz szybkiego dostępu do listy produktów, klawiszami nawigacyjnymi wybrać klawisz skrótu: F2, F3 ... lub F5.

Po wyborze pozycji Produkt użytkownik może wybrać product z listy lub nacisnąć F1 aby wpisać ID poszukiwanego produktu.

***PAMIĘTAJ:**

Ustawienie skrótu klawiszowego pozwala na szybki dostęp do listy produktów z głównego ekranu wagowego.



Opcje Bazy:
- *Edycja* – edycja danych produktu,
- *Nowy* – dodawanie nowego produktu,
- *Usuń jeden* – kasowanie jednego produktu,
- *Usuń wszystkie* – kasowanie wszystkich produktów,
- *Wydruk* – wydruk listy produktów.

EDYTUJ PRODUKT

1. ID:
2. Kod Kreskowy:
3. Nazwa:
4. Nr etykiety:
5. Tara
6. Próg MIN:
7. Próg MAX:
8. Aplikacja <-><PCS><PRC>
9. Parametr 1:
10. Parametr 2:
11. Parametr 3:
12. Parametr 4:
13. Zapisz
14. Wyjście

Po wybraniu *Edycja* lub *Nowy* do wyboru będą poniższe opcje:

- *ID* – kod ID identyfikacyjny produktu (max 8 znaków),
- *Kod kreskowy* – kod kreskowy produktu (max 16 znaków),
- *Nazwa* – nazwa produktu (max 20 znaków),
- *Nr etykiety* – ustawianie korespondującego numeru etykiety do danego produktu przydatne, gdy użytkownik używa etykieciarki,
- *Tara* –tara produktu,
- *Próg MIN* – minimalna wartość progu dla produktu,
- *Próg MAX* – maksymalna wartość progu dla produktu,
- *Aplikacja* – włącz, jeśli wybranie tego produktu ma automatycznie włączać aplikacje liczenia sztuk (PCS) lub procenty (PRC),

Parametry 1-2 mogą być ustawione przy włączonej opcji Aplikacja:

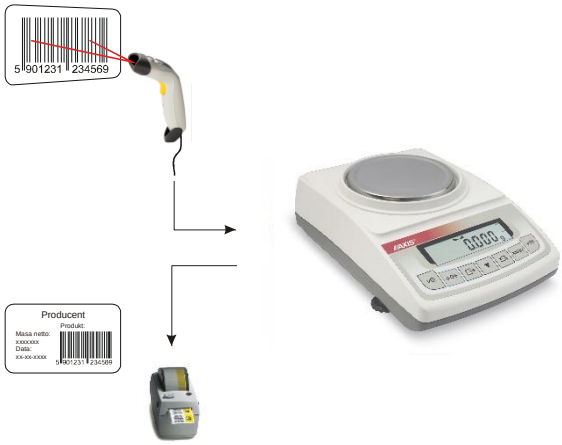
	PCS	PRC
Parameter 1	Masa jednostkowa	Masa 100%
Parameter 2	Liczba sztuk próbki	-
Parameter 3	-	-
Parameter 4	-	-

Parametry 2-4 nie są aktywne w wagach analitycznych.

PAMIĘTAJ:

Po wpisaniu wszystkich danych dotyczących produktu wybierz pozycję Zapisz.

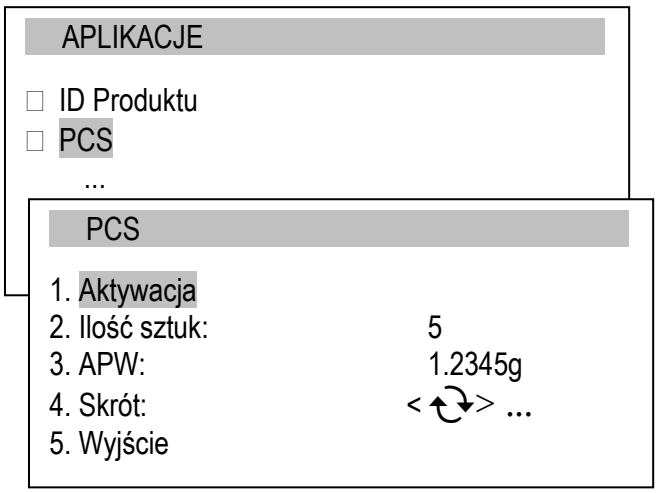
Gdy użytkownik posiada wiele produktów wpisanych w bazie wagi wtedy przydatny jest czytnik kodów kreskowych do szybkiego znajdowania produktu.



Po wyborze produktu jest możliwe wysłanie (do komputera lub drukarki) aktualnych wskazań wraz z dodatkowymi danymi, wybranymi w funkcji *Konfiguracja wydruku.* Pomiary mogą być również przechowywane w opcjonalnej (dopłata) pamięci wagi ALIBI

16.2 Liczenie sztuk

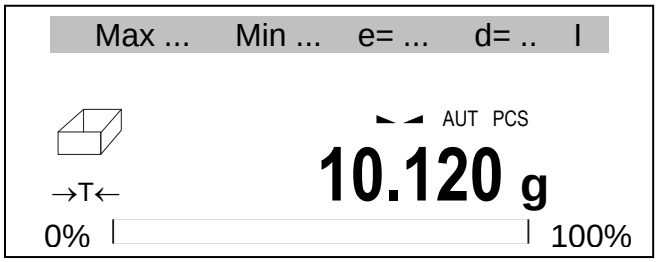
Funkcja ta pozwala na policzenie detali, np. śrub lub gwoździ znajdujących się w ważonej porcji na podstawie masy pojedynczego detalu wyliczonej na podstawie próbki. Zaleca się przy tym, żeby masa jednego detalu (APW) była większa od działki odczytowej wagi oraz masa próbki była większa od 100 działek odczytowych.



Opcje aplikacji:

- *Aktywacja* – włączenie liczenia sztuk dla aktualnego obciążenia na szalce i poniższych ustawień,
- *Ilość sztuk* - wpisanie ilości sztuk w próbce,
- *APW* - bezpośrednie wpisanie masy pojedynczego detalu (klawisze cyfrowe),
- *skrót* – klawisz szybkiego dostępu, klawiszami nawigacyjnymi wybrać klawisz skrótu.

Pomiar odbywa się w trzech fazach:
- tarowanie pojemnika na detale (lub pustej szalki)
- wyliczenie masy pojedynczego detalu na podstawie próbki
- policzenie detali w porcji ważonej



Kolejność czynności:

Nałożyć pusty pojemnik na szalkę i nacisnąć klawisz →T← .

Poczekać na wyzerowanie się wskazań wagi.

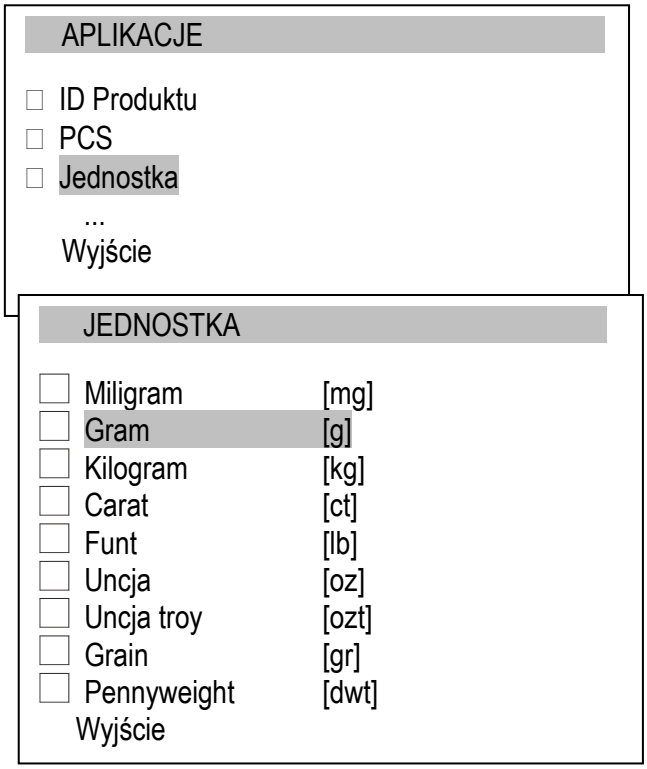
Nałożyć próbkę o zapisanej wcześniej ilości sztuk i nacisnąć klawisz *ENTER*,

Waga pokazuje ilość detali. Można nałożyć porcję detali do policzenia.

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

16.3 Jednostka

Aplikacja ta pozwala na wybór aktualnie stosowanej jednostki wagi.
Wybrana jednostka zmienia się na domyślną przy ponownym włączeniu zasilania.



Do wyboru są następujące jednostki:
gram (g)
kilogram (kg)
miligram (mg)
carat (karat): 1ct=0,2g
pound (funt angielski): 1lb=453,592374g
grain (gran): 1gr=0,06479891g
ounce (uncja): 1oz=28,349523g
ounce troy (uncja aptekarska): 1ozt=31,1034763g
pennyweight (jednostka jubilerska):
1dwt=1,55517384g

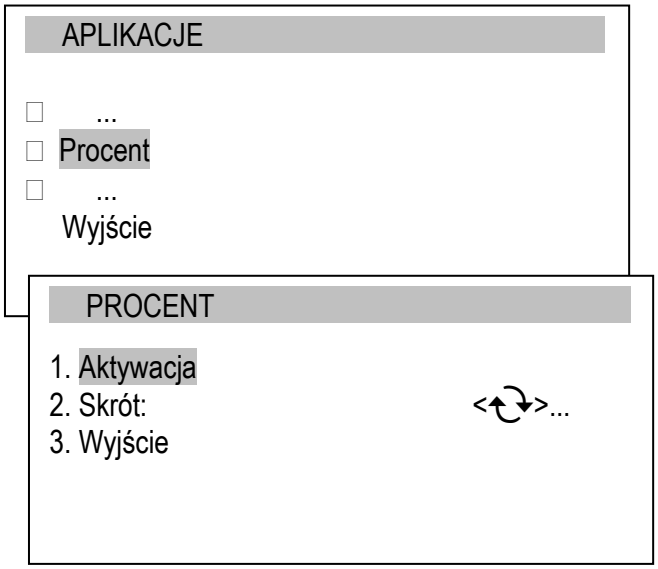
Wyboru jednostki dokonuje się za pomocą klawiszy nawigacyjnych i klawisza *ENTER*. Powrót do ważenia zapewnia kilkakrotne użycie klawisza ←.

Dokładność odczytu dla poszczególnych jednostek:

	Działka odczytowa	
Jednostka	ATA220G÷ATA520G ATZ220G÷ATZ520G	ATA1200G÷ATA2200G ATZ1200G÷ATZ2200G
mg	1 mg	10 mg
g	0,001 g	0,01 g
kg	0,000001 kg	0,00001 kg
ct	0,005 ct	0,05 ct
lb	0,000 005 lb	0,000 05 lb
oz	0,000 05 oz	0,000 5 oz
ozt	0,000 05 ozt	0,000 5 ozt
gr	0,02 gr	0,2 gr
dwt	0,001 dwt	0,01 dwt

16.4 Procent

Aplikacja ta pozwala uzyskać wskazania wagi w procentach.

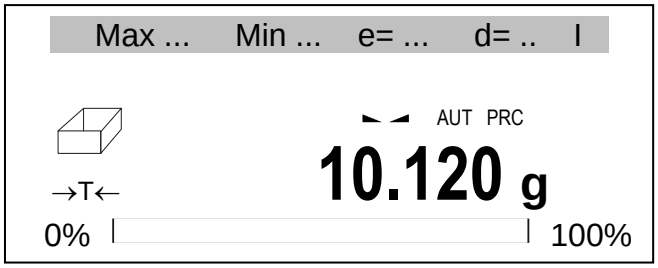


Opcje aplikacji:

- *Aktywacja* – wpisanie aktualnego wskazania wagi jako 100%, przejście do wskazań w %,
- *skrót* – klawisz szybkiego dostępu, klawiszami nawigacyjnymi wybrać klawisz skrótu.

Pomiar odbywa się w dwóch fazach:

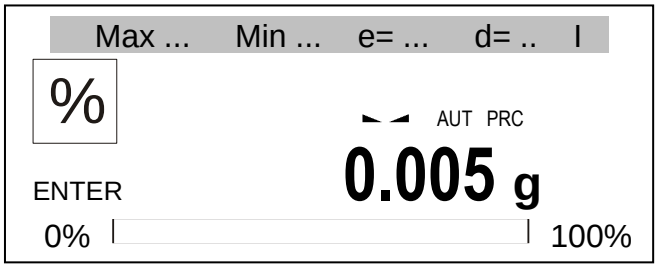
- faza pierwsza - pomiar masy stanowiącej 100%,
- faza druga - pomiar dowolnej masy jako procentu masy zmierzonej w pierwszej fazie.



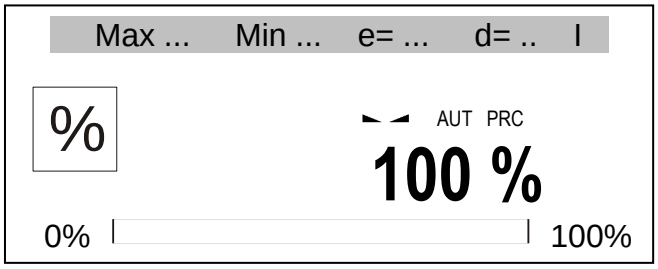
Kolejność czynności:

Nałożyć pusty pojemnik na szalkę i nacisnąć klawisz →T← .

Poczekać na wyzerowanie się wskazań wagi.



Nałożyć wzorzec 100% i nacisnąć klawisz *ENTER*,

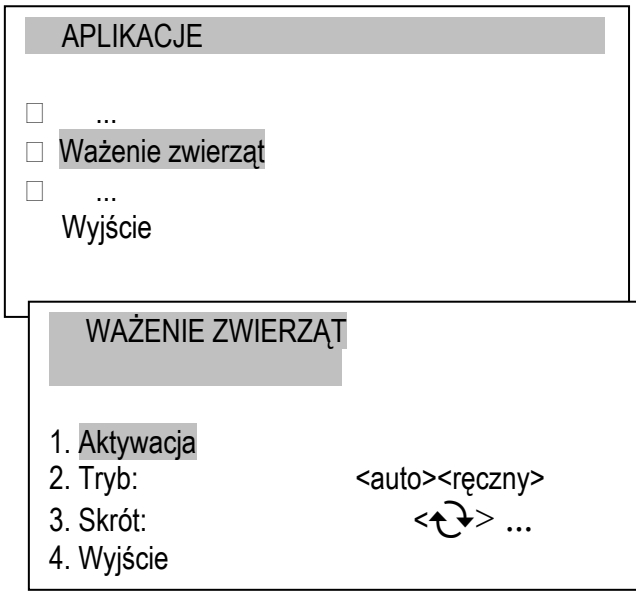


Waga pokazuje w procentach.

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

16.5 Ważenie zwierząt

Aplikacja umożliwia zważenie zwierzęcia poruszającego się na wadze.



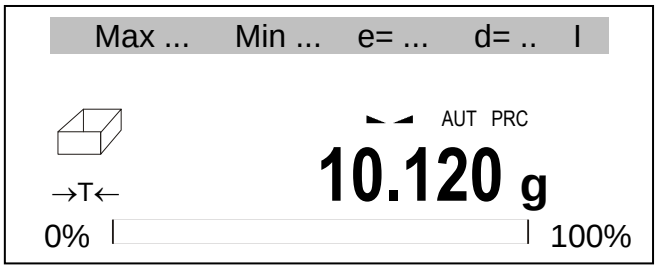
Opcje aplikacji:

- *Aktywacja* – przejście do ważenia zwierząt,
- *Tryb* ważenia :

  <auto> – ważenie automatyczne po zmianie obciążenia wagi,

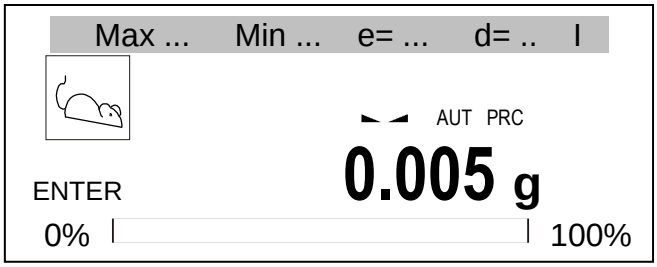
  <ręczny> - po nałożeniu zwierzęcia i naciśnięciu klawisza *ENTER*,
- *skrót* – klawisz szybkiego dostępu, klawiszami nawigacyjnymi wybrać klawisz skrótu.

Kolejność czynności:

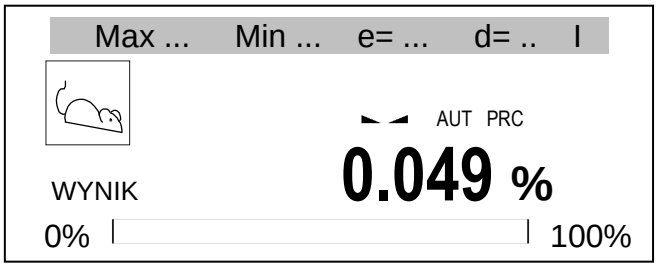


Nałożyć pusty pojemnik na szalkę i nacisnąć klawisz →T← .

Poczekać na wyzerowanie się wskazań wagi.



Umieścić zwierze w pojemniku i nacisnąć klawisz *ENTER*,

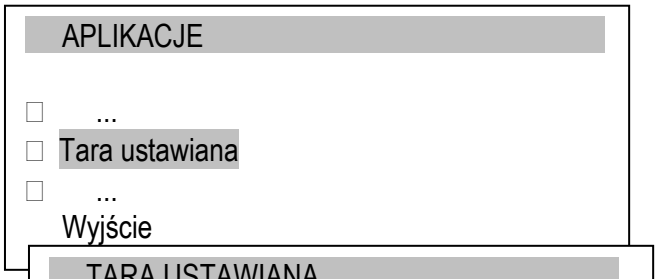


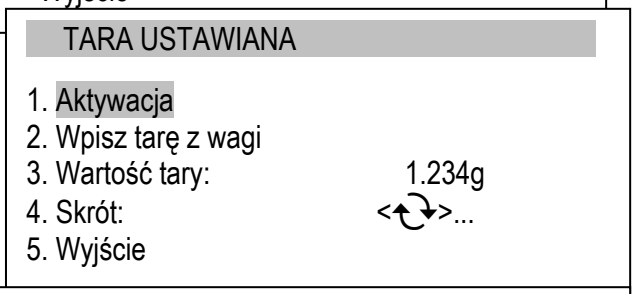
Waga wykonuje serię pomiarów i wyświetla wynik. Po odciążeniu waga jest gotowa do następnego pomiaru.

W celu zakończenia pracy z funkcją nacisnąć klawisz *MENU*, a następnie wybrać *Ważenie zwierząt* i *Dezaktywacja*.

16.6 Tara ustawiana

Aplikacja 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 pamięci wagi. Wpisana wartość tary może być przywoływana przez naciśnięcie klawisza →*T*← przy nieobciążonej szalce (wartość ta pojawia się ze znakiem „ - ”).



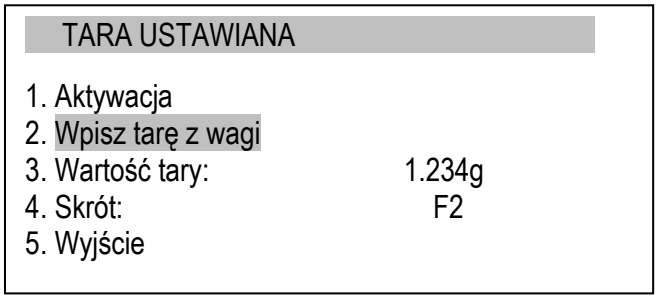


Opcje aplikacji:

- *Aktywacja* – przejście do ważenia z wpisaną tarą,
- *Wpisz tarę z wagi* – wpisanie aktualnego wskazania wagi jako tary,
- *Wartość tary* – wartość wpisywana klawiszami cyfrowymi,
- *skrót* – klawisz szybkiego dostępu, klawiszami nawigacyjnymi wybrać klawisz skrótu.

Kolejność czynności:

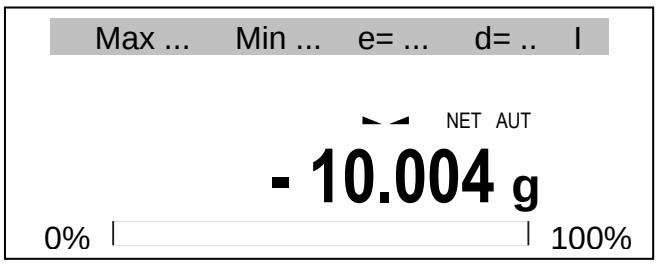
Nałożyć przedmiot do wytarowania na szalkę i nacisnąć klawisz skrótu odpowiadający aplikacji *Tara wpisywana*, np. .



Pojawią się opcje aplikacji.

Za pomocą kursora wybrać *Wpisz tarę z wagi* lub *Wpisz wartość tary (tu wpisać wartość i nacisnąć ENTER)* a następnie *Aktywacja.*

Waga przechodzi do wskazań z zapisaną tarą.

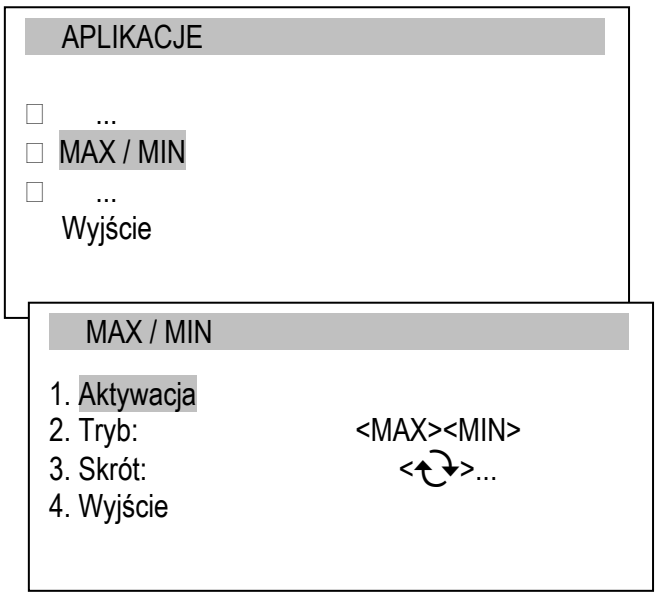


Po naciśnięciu klawisza →*O*← przy opróżnionej szalce waga będzie odejmować wartość tary (pokaże ujemne wskazanie).

W celu zakończenia pracy z aplikacją nacisnąć klawisz *MENU*, a następnie wybrać *Tara ustawiana* i *Dezaktywacja*.

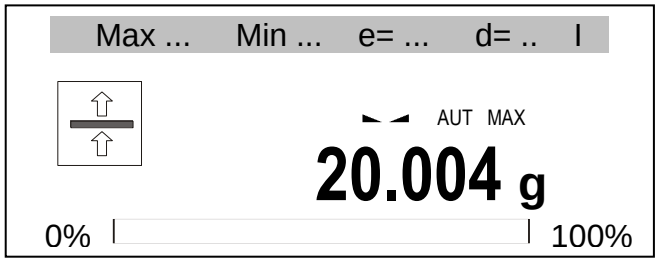
16.7 Wskazywanie wartości maksymalnej lub minimalnej (MAX / MIN)

Aplikacja umożliwia zatrzymanie na wyświetlaczu wartości maksymalnego lub minimalnego wskazania.



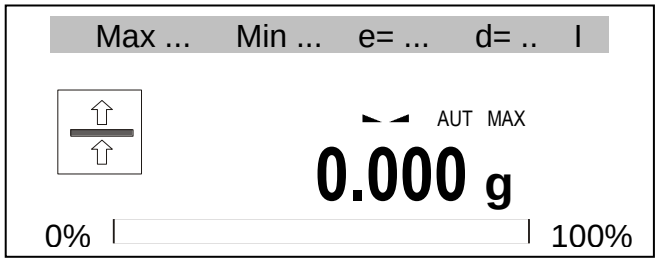
Opcje aplikacji:

- *Aktywacja* – przejście do ważenia z zatrzymaniem wartości MAX / MIN,
- *Tryb* – wartość maksymalna (MAX) lub minimalna (MIN),
- *skrót* – klawisz szybkiego dostępu, klawiszami nawigacyjnymi wybrać klawisz skrótu.



Kolejność czynności:

Wykonać serię ważeń. Waga wskazuje największą (lub najmniejszą) wskazywaną masę.

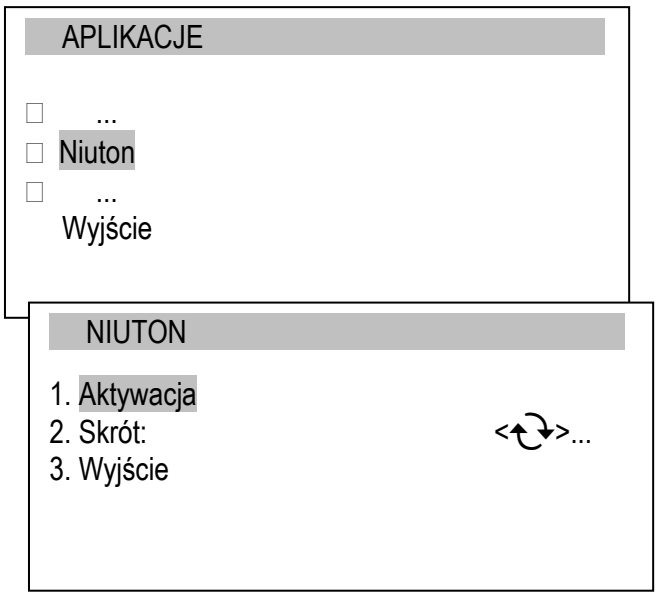


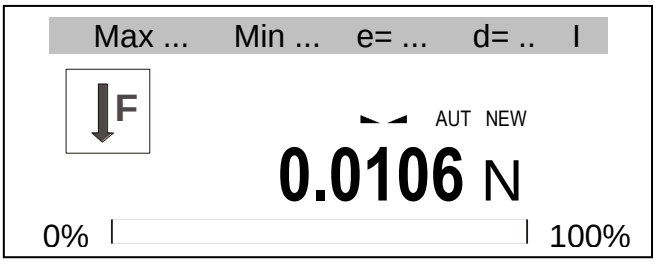
Klawisz →*T*← powoduje wyzerowanie wagi i umożliwia rozpoczęcie następnej serii ważeń.

W celu zakończenia pracy z aplikacją nacisnąć klawisz *MENU*, a następnie wybrać *MAX/MIN* i *Dezaktywacja*.

16.8 Wskazania siły (Niuton)

Aplikacja pozwala na pomiar siły obciążenia szalki wagi.





Opcje aplikacji:

- *Aktywacja* – przejście do pomiaru siły,
- *skrót* – klawisz szybkiego dostępu, klawiszami nawigacyjnymi wybrać klawisz skrótu.

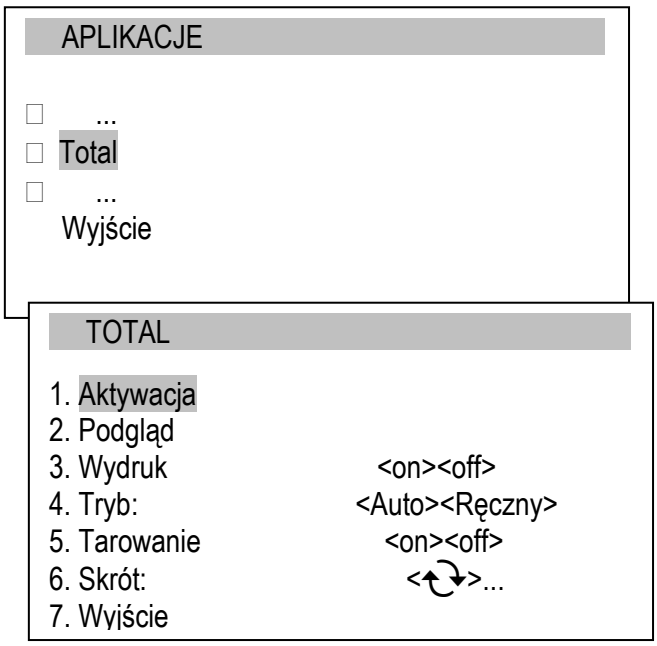
Kolejność czynności:

Wywrzeć na szalkę siłę (nieprzekraczającą zakresu wagi!). Waga wskazuje w jednostkach siły.

W celu zakończenia pracy z aplikacją nacisnąć klawisz *MENU*, a następnie wybrać *Niuton* i *Dezaktywacja*.

16.9 Sumowanie serii ważeń (Total)

Aplikacja umożliwia sumowanie kolejnych ważeń i wyliczenie wartości średniej.

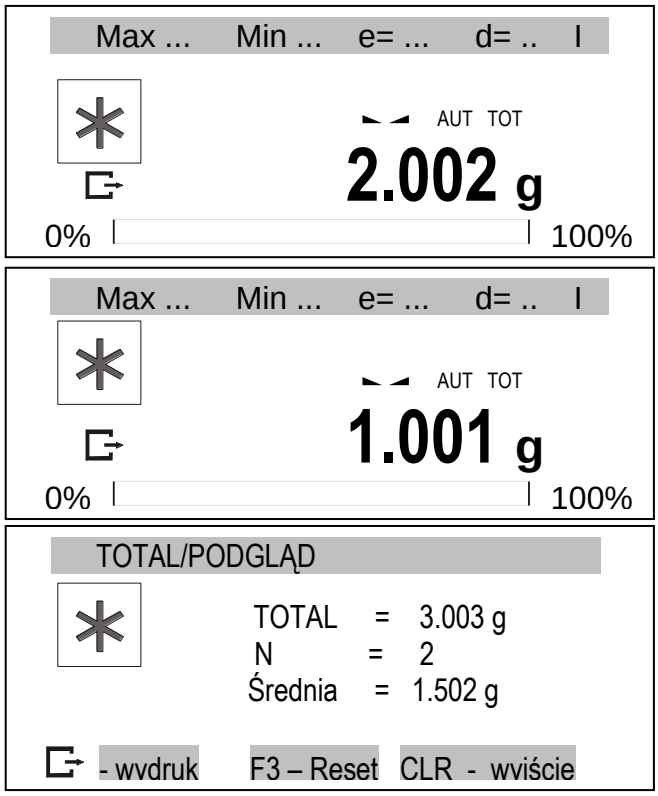


Opcje aplikacji:

- *Aktywacja* – przejście do ważenia z sumowaniem,
- *Podgląd* – sprawdzenie stanu rejestru sumującego,
- *Tryb* – dodanie kolejnego wyniku,

  <*Auto*> – po ustabilizowaniu się wskazania wagi,

  <*Ręczny*> – po nałożeniu obciążenia i naciśnięciu klawisza ⮆,
- Tarowanie – sumowanie z tarowaniem po każdym naważeniu (bez zdejmowania obciążenia z wagi)
- *skrót* – klawisz szybkiego dostępu, klawiszami nawigacyjnymi wybrać klawisz skrótu.



Kolejność czynności:

Wykonać serię ważeń, w trybie *Ręcznym* naciskając klawisz ⮆ po każdym pomiarze. W trybie *Auto* pomiary są zapisywane automatycznie.

Każde wpisanie pomiaru jest potwierdzane wyświetleniem sumy i wartości średniej.

Ponowne wywołanie aplikacji i opcji *Podgląd* (lub użycie klawisza skrótu) powoduje wyświetlenie sumy, ilości pomiarów i wartości średniej oraz dostępnych opcji:

⮆ - wydruk zawartości rejestrów,

F3 – reset (wyzerowanie) rejestrów

CLR - powrót do sumowania

W celu zakończenie sumowania należy ponownie wywołać aplikację, wybrać *Total* i *Dezaktywację*.

16.10 Porównanie z zadanymi wartościami progowymi (Progi)

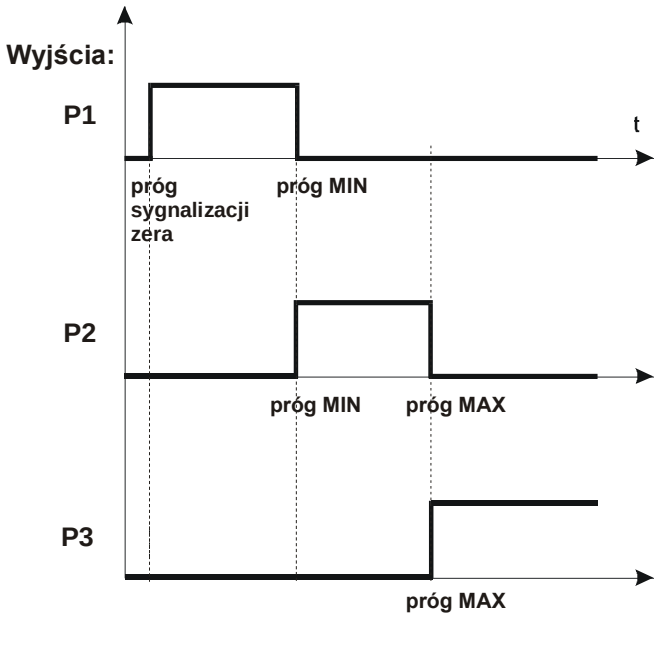
Aplikacja pozwala na porównanie wyniku ważenia z dwoma wcześniej zaprogramowanymi wartościami masy: progiem dolnym i górnym. Wynik porównania jest sygnalizowany świeceniem wskaźników *(MIN, OK, MAX)* oraz sygnałem dźwiękowym generowanym (tylko w trybie *Impuls*) przy przekraczaniu progów.

W wagach wyposażonych w wyjścia transoptorowe (złącze: WY⎍) wynik porównania może być wykorzystywany do sterowania:
- sygnalizatorem optycznym (tryb *Sygnalizator*),
- urządzeniami dozującymi (tryb *Impuls*).

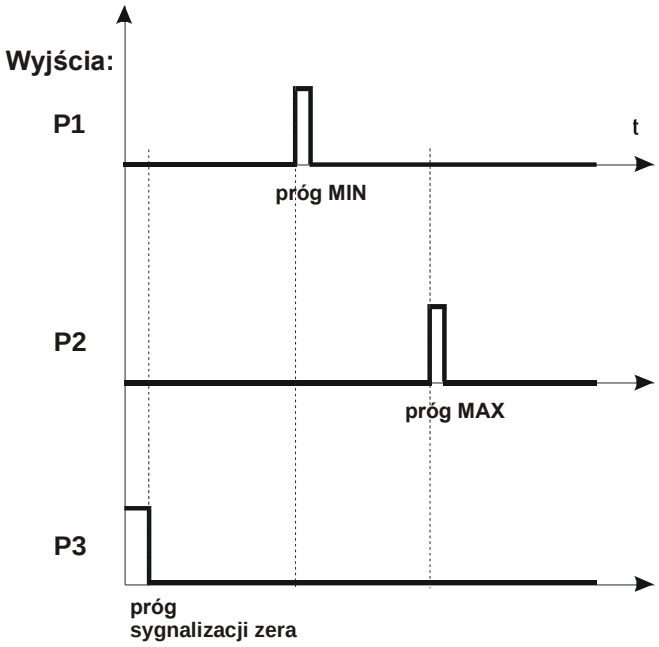
Na wyjściach P1-P3 złącza WY⎍ pojawiają się stany zwarcia jako wyniki porównania wskazań wagi z wartościami progów.

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

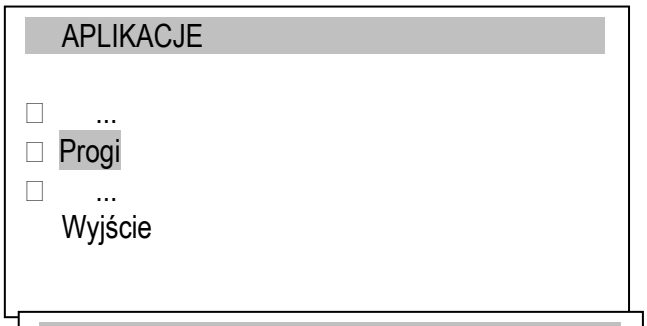
Tryb *Sygnalizator*:

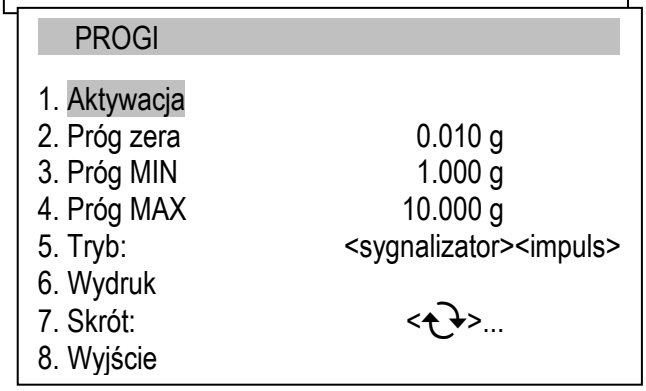


Tryb *Impuls*:



W trybie *Impuls* na wyjściach P1 (próg *MIN*) i P2 (próg *MAX*) pojawiają się impulsy zwarcia o czasie trwania 0,5s. Na wyjściu P3 (próg zera) stan zwarcia pojawia się przy wskazaniu nie przekraczającym wartości progu sygnalizacji zera. Dodatkowo w trybie Impuls generowany jest sygnał dźwiękowy.





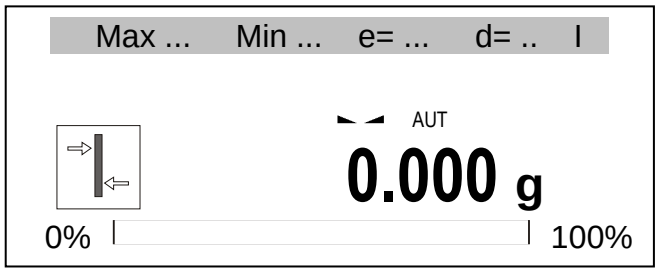
Opcje aplikacji:

- *Aktywacja* – przejście do ważenia z sumowaniem,
- *Próg zera* – wartość progu sygnalizacji zera,
- *Próg MIN* – wartość progu MIN,
- *Próg MAX* – wartość progu MAX,
- *Tryb* – dodanie kolejnego wyniku,

  <*sygnalizator*> – stany (wykres na poprzedniej stronie),

  <*impuls*> – impulsy i sygnał dźwiękowy (wykres na poprzedniej stronie)
- *Wydruk* – wydruk wartości progów
- *skrót* – klawisz szybkiego dostępu, klawiszami nawigacyjnymi wybrać klawisz skrótu.

Kolejność czynności:

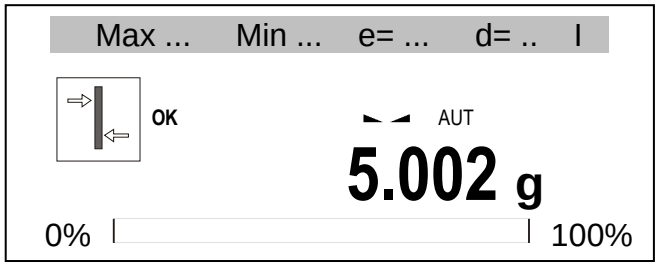


Brak obciążenia (obciążenie mniejsze od progu sygnalizacji zera)
- brak sygnalizacji.
Nałożyć obciążenie.

Przypadek pierwszy:

Obciążenie poniżej progu *MIN*

- waga sygnalizuje wartość za małą - *MIN*.



Przypadek drugi:

Obciążenie powyżej progu *MIN*, ale poniżej *MAX*

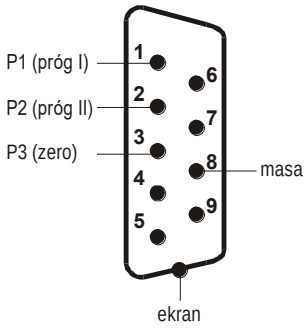
- waga sygnalizuje wartość dobrą - *OK* (w trybie *Impuls* dodatkowo sygnał dźwiękowy krótki).

Przypadek trzeci:

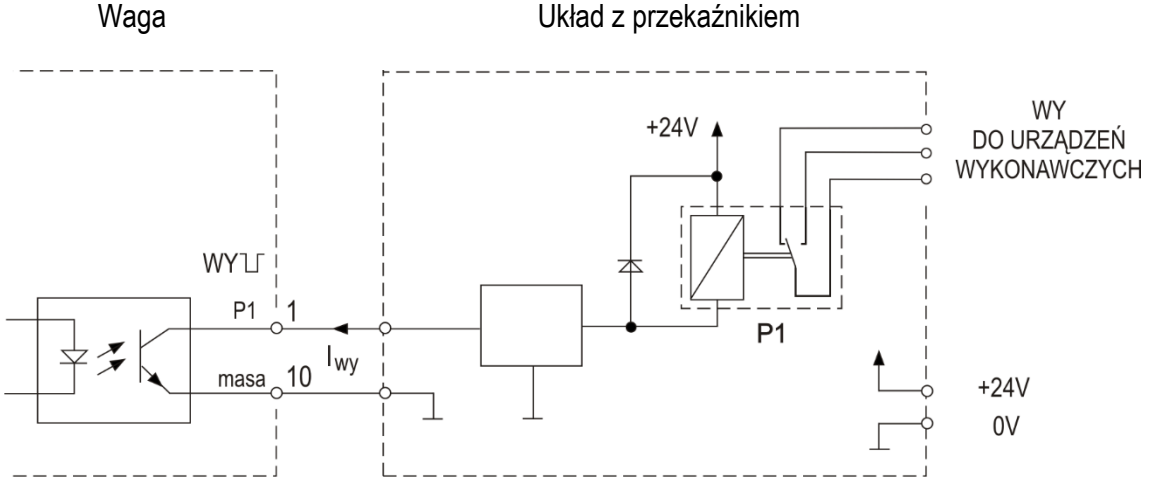
Obciążenie powyżej progu *MAX*

- waga sygnalizuje wartość za dużą – *MAX* (w trybie *Impuls* dodatkowo i sygnał dźwiękowy długi).

Złącze *Wyjścia* (oznaczenie: WY⎍):



Schemat podłączenia układu z przekaźnikiem do wyjścia WY⎍:



Zaleca się zastosowanie gotowej płytki elektronicznej MSZ3K/P (3 przekaźniki - obciążalność 3A/250V, własne zasilanie ~230V).

Uwagi:

1. Fabrycznie wagi oba progi są ustawiane na wartości maksymalne.

2. Ustawiając Max górny należy zwrócić uwagę, aby jego wartość nie była niższa od progu *MIN*.

3. Ustawienie wartości progu dolnego oraz górnego możliwe jest również przez wysłanie odpowiednich rozkazów z komputera (rozdział *Szczegółowy opis protokołu transmisji danych Long*).

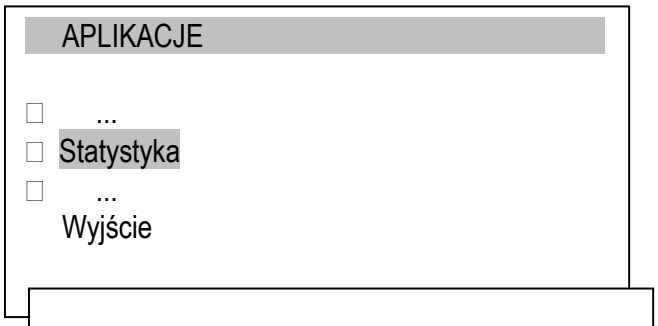
16.11 Statystyka

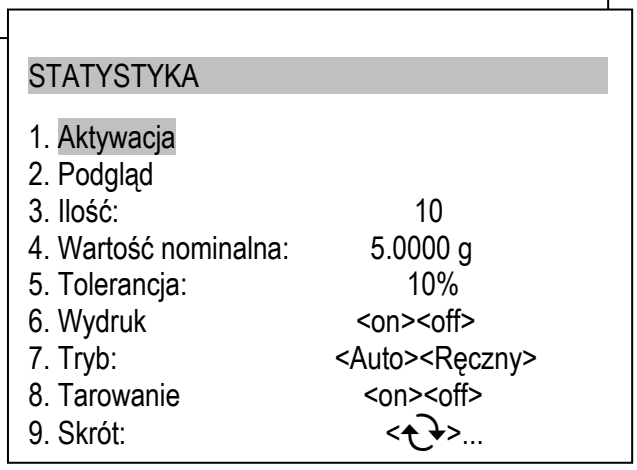
Aplikacja wylicza z serii pomiarów (max 1000) parametry statystyczne procesu ważenia.
Zaliczenie kolejnych pomiarów (wpisanie do rejestru) następuje automatycznie po nałożeniu obciążenia i ustabilizowaniu się wskazania wagi.
Po każdorazowym nałożeniu obciążenia następuje wydruk: nr pomiaru, wyniku, daty 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 podłączonej drukarce.



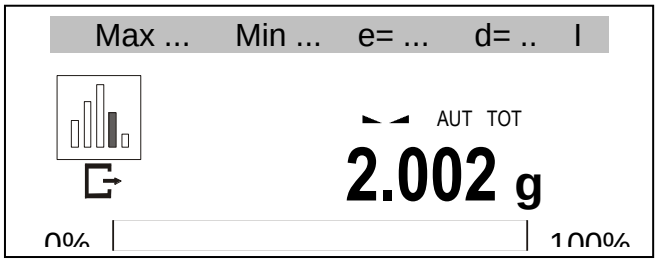


Opcje aplikacji:

- *Aktywacja* – przejście do ważenia z sumowaniem,
- *Podgląd* – sprawdzenie stanu rejestru sumującego,
- *Tryb* – dodanie kolejnego wyniku,

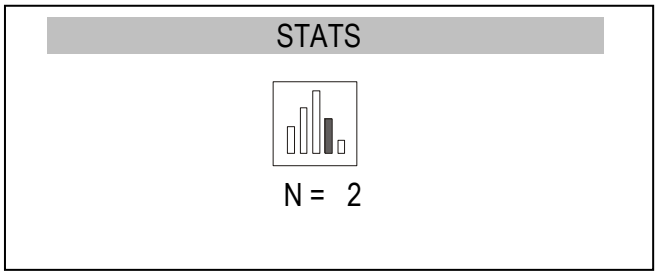
  <*Auto*> – po ustabilizowaniu się wskazania wagi,

  <*Ręczny*> – po nałożeniu obciążenia i naciśnięciu klawisza ⮕,
- Tarowanie – sumowanie z tarowaniem po każdym naważeniu (bez zdejmowania obciążenia z wagi)
- *skrót* – klawisz szybkiego dostępu, klawiszami nawigacyjnymi wybrać klawisz skrótu.

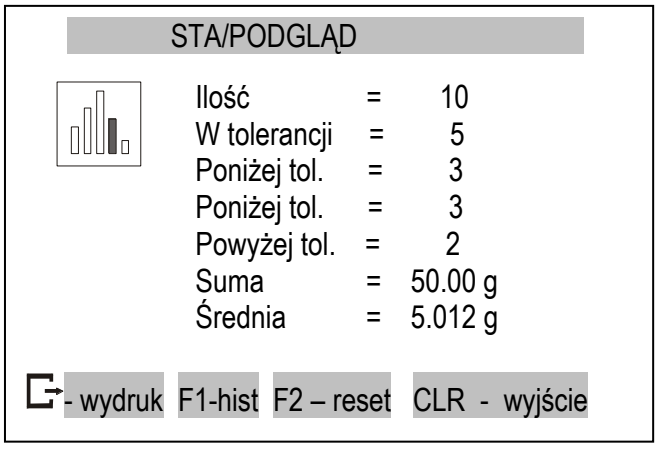


Kolejność czynności:

Wykonać serię ważeń, w trybie *Ręcznym* naciskając klawisz ⮕ po każdym pomiarze. W trybie *Auto* pomiary są zapisywane automatycznie.



Każde wpisanie pomiaru jest potwierdzane wyświetleniem sumy i wartości średniej.



Wywołanie aplikacji i opcji *Podgląd* (lub użycie klawisza skrótu) powoduje wyświetlenie wyników srtatystycznych oraz dostępnych opcji:

⮕ - wydruk zawartości rejestrów,

F1 – wyświetlenie histogramu,

F2 – reset (wyzerowanie) rejestrów,

CLR - powrót do sumowania.

W celu zakończenie pracy z aplikacją należy ponownie wywołać aplikację i wybrać *Dezaktywację*.

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 wszytkich ważen,

AVERAGE – średnia waga (Total)/n,

MIN – minimalna waga w N próbkach,

MAX – maksymalan waga w N próbkach,

ST. DEV. – odchylenie standardowe,

ST. DEV.% – odchylenie standardowe w %.

Postać wydruku:

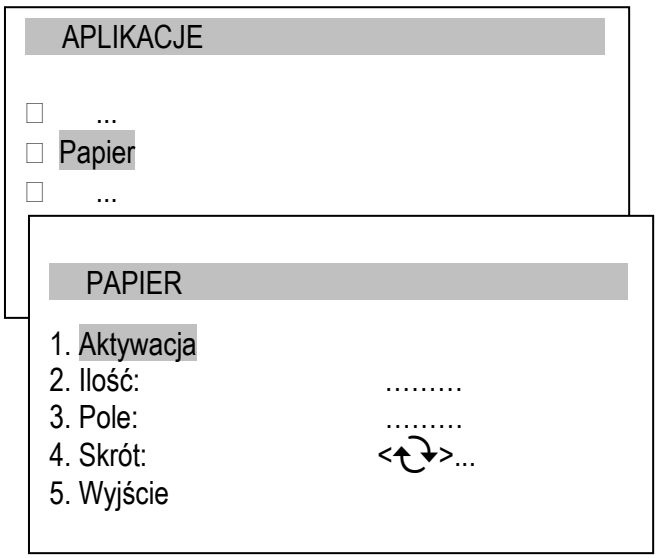
```
------------- STATISICS -------------
NOMINAL  :    50.000 g
TOLERANCE:      100 %
MAX. N   :      500

NO.     SAMPLE       TOL-  NOM   TOL+
1       10.007 g     ! *         !
2       20.125 g     !  *        !
3       20.126 g     !  *        !
4       30.205 g     !   *       !
5       30.204 g     !   *       !
6       30.201 g     !   *       !
7       40.557 g     !    *      !

        •••

N        :       25
IN TOL.  :       25
( TOL-   :        0
) TOL+   :        0
TOTAL    :  1264.664 g
AVERAGE  :    50.587 g
MAX      :    91.131 g
MIN      :    10.007 g
MAX-MIN  :    81.124 g
ST.DEV.  :   20.6480 g
ST.DEV.% :     40.82 %

------------- HISTOGRAM -------------

(TOL-   0
        0
        1
        2
        3
        4
        5
        4
        3
        2
        0
        1
)TOL+   0
```

Opis współpracy funkcji statystyka z komputerem i drukarką

Waga może posiadać dwa porty szeregowe Port 1 (komputer) i Port 2 (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.

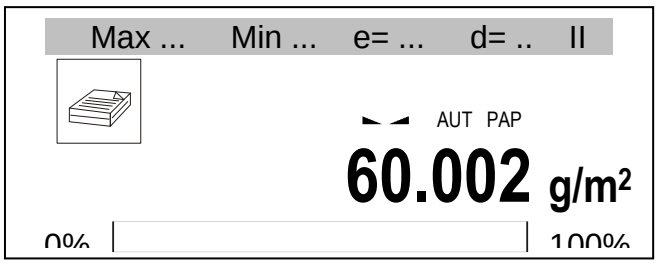
16.12 Wyznaczanie gramatury papieru (Papier) - opcja

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



Opcje aplikacji:

- *Aktywacja* – przejście do wyznaczania gramatury,
- *Ilość* – arkuszy papieru,
- *Pole* – pole powierzchni arkusza [w m2],
- *skrót* – klawisz szybkiego dostępu, klawiszami nawigacyjnymi wybrać klawisz skrótu.



Kolejność czynności:

Po wpisaniu ilości arkuszy i ich powierzchni użyć opcji *Aktywacja*.

Zostanie wyświetlona gramatura papieru obliczona jako iloraz masy i powierzchni przypadającej na jeden arkusz.

W celu zakończenia pracy aplikacji należy ponownie wywołać aplikację, wybrać *Papier* i *Dezaktywacja*.

16.13 Wyznaczanie gęstości (Gęstość)

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

$$\rho = \frac{m_1}{m_1 - m_2} * \rho_{\text{cieczy}}$$

gdzie:

m_1-masa w powietrzu
m_2-masa w cieczy

Pomiar składa się z dwóch faz:
Faza I – pomiar próbki ciała stałego w powietrzu
Faza II – pomiar przy zanurzeniu próbki w cieczy

Funkcja pozwala także na wyznaczenie gęstości cieczy na podstawie wagi nurnika (o znanej objętości) w powietrzu i w cieczy badanej. Wykorzystywany jest wzór:

$$\rho = \frac{m_1 - m_2}{V}$$

gdzie:

m_1-masa nurnika w powietrzu
m_2-masa nurnika w cieczy
V – objętość nurnika

Objętość nurnika jest podana na jego wieszaku.

Tu również pomiar odbywa się w dwóch fazach:
Faza I – pomiar nurnika w powietrzu
Faza II – pomiar przy zanurzeniu nurnika w badanej cieczy

Wyliczana jest także gęstość z kompensacją wpływu gęstości powietrza (*Gęstość z kompens*.).

Szerszy opis jest dostarczany wraz z *Zestawem Hydro*.

APLIKACJE

□ ...
□ Gęstość
□ ...
Wyjście

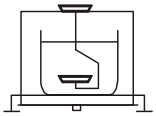
GĘSTOŚĆ

1. Aktywacja
2. Podgląd
3. Typ materiału: <C.stałe><Ciecz>
4. Rodzaj cieczy: <Woda><Etanol><Inna>
5. Gęstość cieczy: g/cm3
6. Skrót: <↻>...
7. Wyjście

Opcje aplikacji:

- *Aktywacja* – przejście do pomiaru gęstości,
- *Podgląd* – sprawdzenie stanu rejestru sumującego,
- *Typ materiału* – ciało stałe lub ciecz,
- *Rodzaj cieczy* – woda, etanol lub inna (tu wpisać gęstość),
- *skrót* – klawisz szybkiego dostępu, klawiszami nawigacyjnymi wybrać klawisz skrótu,

Max ... Min ... e= ... d= .. II



AUT DEN

0.000 g

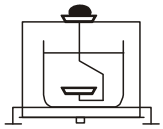
→T←

0% 100%

Kolejność czynności dla ciała stałego:

Po wybraniu typu materiału, rodzaju cieczy lub jej gęstości oraz włączeniu *Aktywacji* wytarować wagę klawiszem *→T←*.

Max ... Min ... e= ... d= .. II



AUT DEN

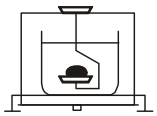
10.090 g

ENTER

0% 100%

Nałożyć badane ciało stałe na górną tackę (pomiar w powietrzu) i nacisnąć *ENTER*.

Max ... Min ... e= ... d= .. II



AUT DEN

8.091 g

ENTER

0% 100%

Nałożyć badane ciało stałe na dolną tackę (pomiar w cieczy) i nacisnąć *ENTER*.

GĘSTOŚĆ/PODGLĄD

ρ

Masa w powietrzu : 10.090g
Masa w cieczy : 8.0910g
Gęstość masy : 5.0370g/cm3
Gęstość z kompens. : 5.0360g/cm3

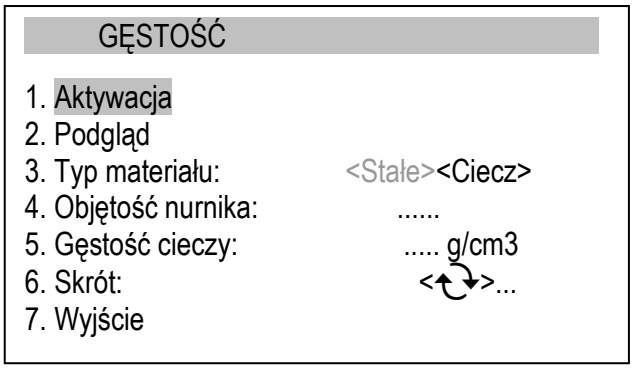
- wydruk CLR - wyjście

Następuje wyświetlenie wyników oraz dostępnych opcji:

- wydruk zawartości rejestrów,

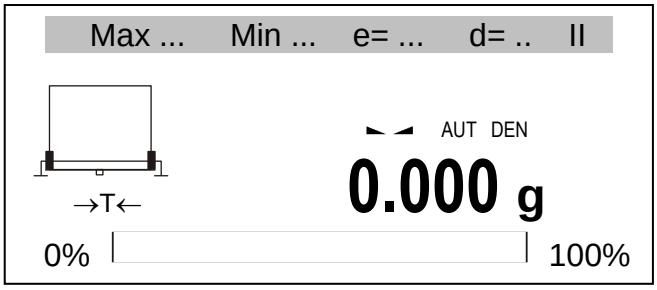
CLR - powrót do sumowania .

W celu zakończenie pracy z aplikacją należy ponownie wywołać aplikację i wybrać *Dezaktywację*.



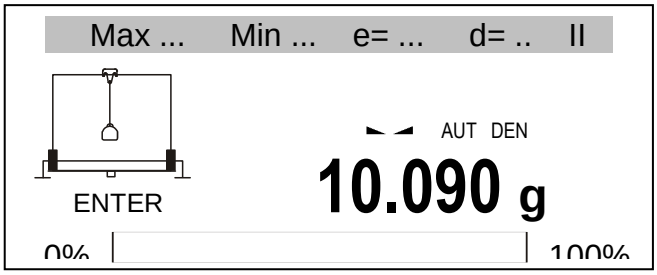
Opcje aplikacji:

- *Aktywacja* – przejście do pomiaru gęstości,
- *Podgląd* – sprawdzenie stanu rejestru sumującego,
- *Typ materiału* – ciało stałe lub ciecz,
- *Objętość nurnika* –tu wpisać wartość objętości podaną na nurniku,
- *skrót* – klawisz szybkiego dostępu, klawiszami nawigacyjnymi wybrać klawisz skrótu.

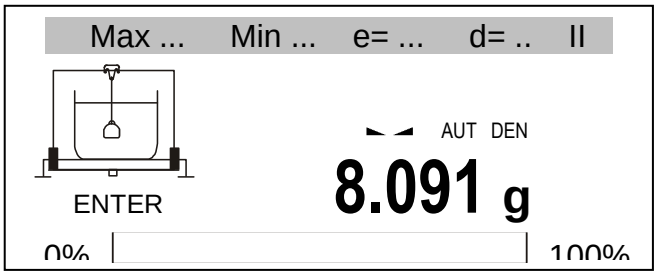


Kolejność czynności dla cieczy:

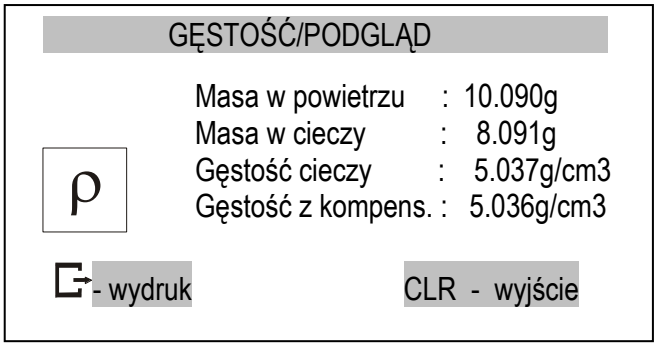
Po wybraniu cieczy jako typu materiału, wpisaniu objętości nurnika i włączeniu *Aktywacji* wytarować wagę klawiszem *→T←*.



Zawiesić nurnik bez zanurzania go w zlewce z badaną cieczą (pomiar w powietrzu) i nacisnąć *ENTER*.



Zawiesić nurnik zanurzając go w zlewce z badaną cieczą (pomiar w cieczy) i nacisnąć *ENTER*.



Następuje wyświetlenie wyników oraz dostępnych opcji:

- wydruk zawartości rejestrów,

CLR - powrót do sumowania .

W celu zakończenie pracy z aplikacją należy ponownie wywołać aplikację i wybrać *Dezaktywację*.

Wydruk raportu:

W celu wydrukowania wyników pomiaru należy podłączyć drukarkę do wyjścia RS232C wagi. Sposób podłączenia opisany jest w rozdziale nt. komunikacji wagi.

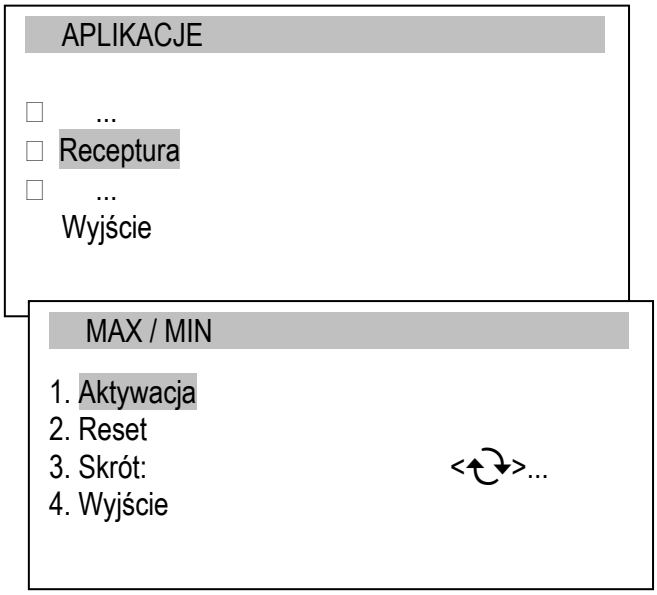
Po każdym pomiarze wydruk można uzyskać za pomocą klawisza (można także zaznaczyć kursorem opcję *Wydruk raportu* i nacisnąć *ENTER*).

Postać wydruku:

Numer pomiaru	=	
Masa w powietrzu	=	... g
Masa w cieczy	=	... g
Gęstość ...	=	... g/cm^3
Gęstość z kompens.	=	... g/ cm^3
Gęstość wody	=	... g/cm^3
Temperatura wody	=	... ^{o}C

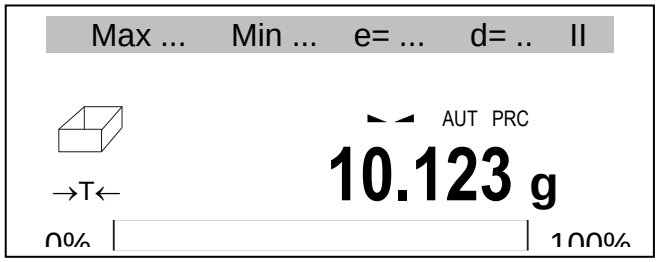
16.14 Sporządzanie receptur (Receptura)

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



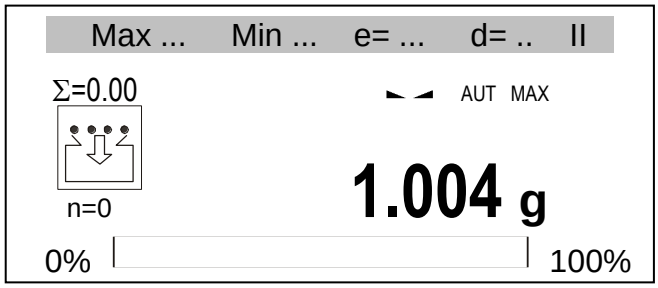
Opcje aplikacji:

- *Aktywacja* – przejście do ważenia z wielokrotnym tarowaniem,
- *Reset* – kasowanie wyniku,
- *Skrót* – klawisz szybkiego dostępu, klawiszami nawigacyjnymi wybrać klawisz skrótu.

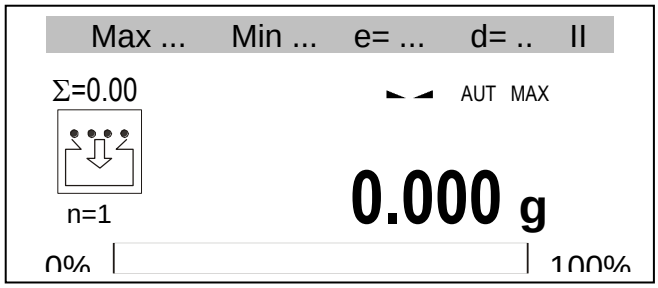


Kolejność czynności:

Nałożyć naczynie na szalkę i wytarować wagę klawiszem →*T*←.



Waga jest gotowa do naważania kolejnych składników, przy czym po zważeniu każdego składnika należy nacisnąć klawisz →*T*←. Spowoduje to wyzerowanie wskazań wagi. Po lewej stronie wyświetlana jest suma poprzednio zważonych składników (Σ) oraz ich ilość (n).



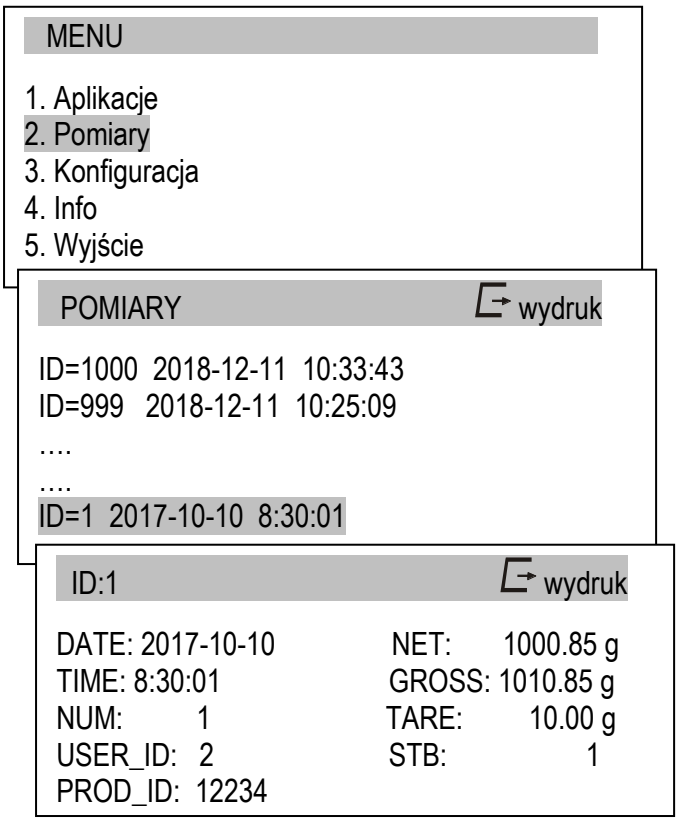
W każdym momencie w celu odczytania sumarycznej masy wszystkich naważonych składników można użyć klawisza ↻ (powtórne naciśnięcie klawisza powoduje powrót do naważania składnika).

W celu zakończenia pracy z aplikacją nacisnąć klawisz *MENU*, a następnie wybrać *Receptura* i *Dezaktywacja*.

17. Pomiary (baza pomiarów) -opcja

* Baza pomiarów jest dostępna w wagach z opcjonalną pamięcią ALIBI.

Funkcja *Pomiary* pozwala przeglądać oraz wysłać (do komputera lub drukarki) ostatnie 1000 pomiarów.



Pomiary są wyświetlane w kolejności od najnowszych.
Pamiętaj, że tylko "potwierdzone" (potwierdzanie może się odbywać manualnie lub automatycznie, więcej informacji w rozdziale *Ustawianie parametrów interfejsu* opcja *Sending*) pomiary są przechowywane w pamięci.

Użytkownik może przeglądać pomiary używając klawiszy nawigacyjnych lub naciskając klawisz wysłać je do komputera/drukarki.
Wejście w wybrany pomiar (naciskając klawisz *Enter*) umożliwia podgląd szczegółowych danych. W tym momencie jest również możliwe wysłanie pojedynczego pomiaru (do komputera/drukarki) naciskając klawisz .

Przykład wydruku wszystkich pomiarów:

```
MODEL    : AKA1200G
S/N      : 12345678
PROD.DATE: 2018-12-19
REC.COUNT: 2
REC_ID;DATE;TIME;NUM;USER_ID;PROD_ID;NET;GROSS;TARE;UNIT;POINT;STB
1000;2018-07-11;10:33:43;2;2;1;1101.07;1111.08;10.01; g ;2;1
999;2018-07-11;10:25:09;1;2;1;1000.85;1010.85;10.00; g ;2;1
…
1;2017-01-01; 8:30:01;1;2;1;1000.85;1010.85;10.00; g ;2;1
```

Przykład wydruku pojedyńczego pomiaru:

```
MODEL    : AKA1200G
S/N      : 12345678
PROD.DATE: 2018-12-19
REC.COUNT: 2
REC_ID;DATE;TIME;NUM;USER_ID;PROD_ID;NET;GROSS;TARE;UNIT;POINT;STB
1;2017-01-01; 8:30:01;1;2;1;1000.85;1010.85;10.00; g ;2;1
```

18. Szczegółowe informacje nt. komunikacji wagi

Poniżej podano niezbędne informacje dotyczące portów szeregowych wagi.

18.1 Szczegółowy opis protokołu transmisji danych 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 , 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 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 CR LF (53h 4Ch 31h 30h 30h 30h 2Eh 30h 0Dh 0Ah).

  Aby ustawić 100kg w wadze B150 (d=50g) należy wpisać:
  S L 1 0 0 . 0 0 CR LF (53h 4Ch 31h 30h 30h 2Eh 30h 30h 0Dh 0Ah),
- Ustawienie wartości progu 2 (opcja):
  Komputer→Waga: **S H** *D1...DN* CR LF (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* CR LF (53h 4Dh *D1...DN* 0Dh 0Ah),
  gdzie: *D1...DN* – wartość progu, maksymalnie 8 znaków,
  Waga→Komputer: brak odpowiedzi.

18.2 Szczegółowy opis protokołu transmisji danych EPL

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

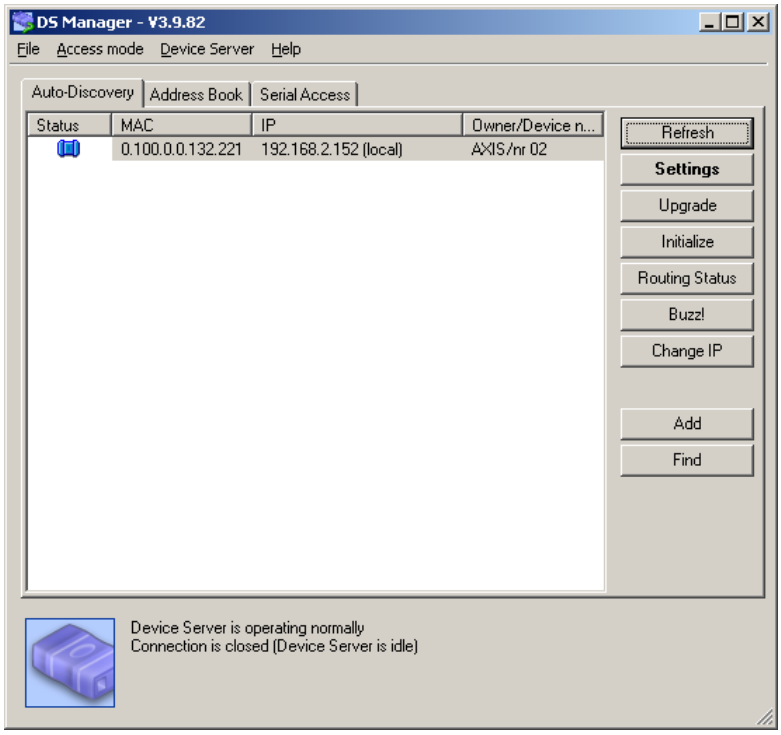
Uwagi:

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.

18.3 Konfiguracja modułu ethernetowego (LAN)

Wagach ze złączem komunikacyjnym LAN (opcja) należy zainstalować pakiet narzędzi Tibbo. W tym celu należy uruchomić plik instalatora TDST_3-9-82.exe. W zależności od wersji pakietu nazwa pliku może się różnić.

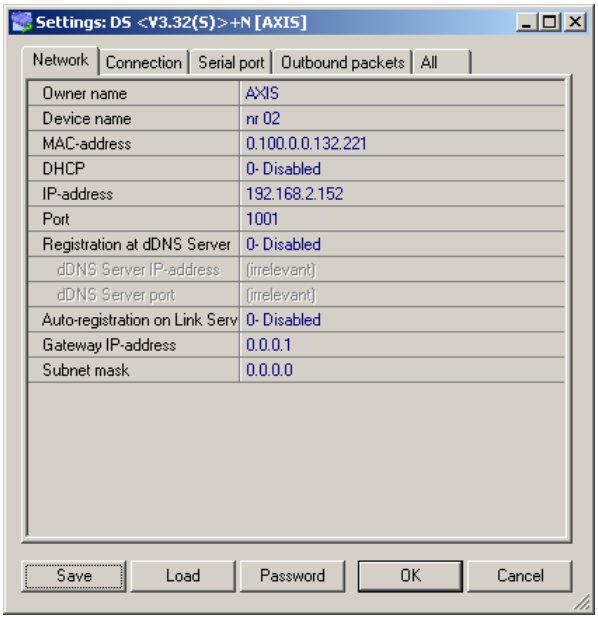
Do konfiguracji modułu ethernetowego służy program DS Manager wchodzący w skład pakietu. Po jego uruchomieniu wykrywa on wszystkie moduły podłączone do sieci ethernet i wyświetla je w oknie Auto-Discovery, jak na rysunku poniżej.

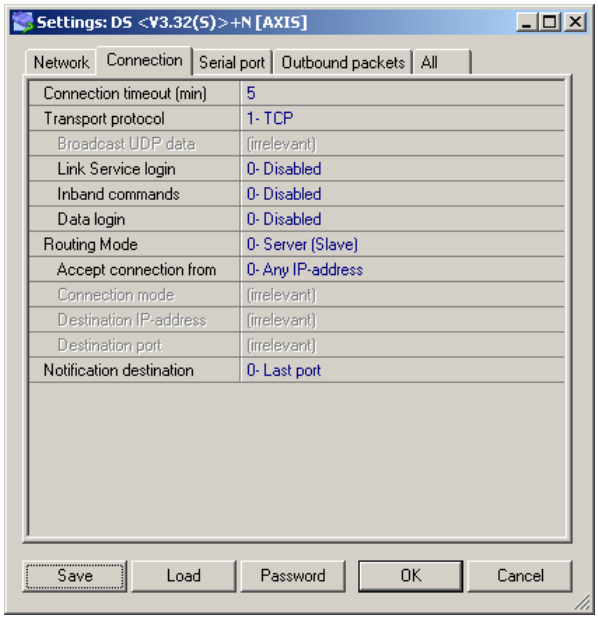


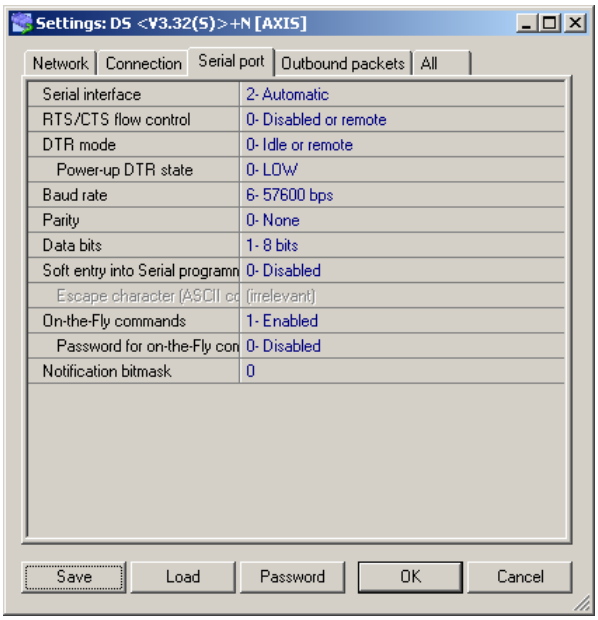
Aby zmienić ustawienia należy wybrać dany moduł z listy i kliknąć przycisk Settings. Okno Settings w zależności od wersji modułu może się różnić od przedstawionego na rysunkach.

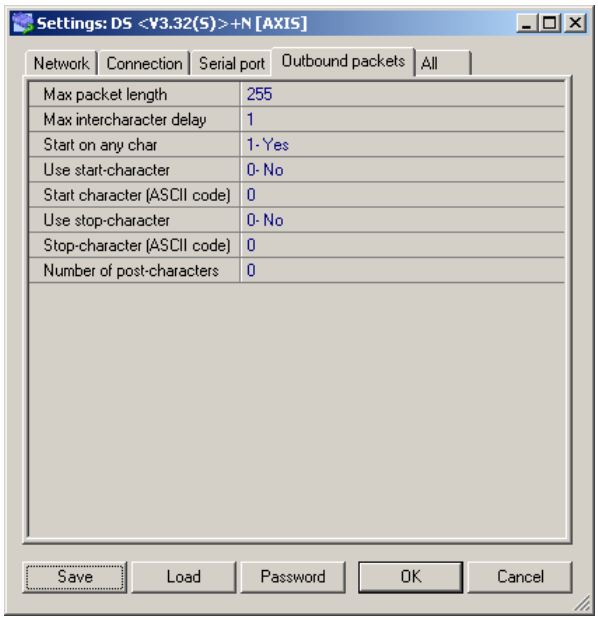
W oknie Settings należy sprawdzić i ewentualnie ustawić (jak na obrazkach):
- odpowiedni protokół (ang. Transport protocol): domyślnie TCP
- adres IP (ang. IP-address): należy wybrać adres odpowiedni dla używanej sieci
- parametry portu szeregowego (ang. Serial settings).

Po ustawieniu parametrów zatwierdzenie ich wartości następuje po kliknięciu OK i ewentualnym potwierdzeniu pytania o zrestartowanie modułu.


Settings: DS <V3.32(5)>+N [AXIS]
Network
Connection
Serial port
Outbound packets
All
Owner name
AXIS
Device name
nr 02
MAC-address
0.100.0.0.132.221
DHCP
0- Disabled
IP-address
192.168.2.152
Port
1001
Registration at dDNS Server
0- Disabled
dDNS Server IP-address
(irrelevant)
dDNS Server port
(irrelevant)
Auto-registration on Link Serv
0- Disabled
Gateway IP-address
0.0.0.1
Subnet mask
0.0.0.0
Save
Load
Password
OK
Cancel


Settings: DS <V3.32(5)>+N [AXIS]
Network
Connection
Serial port
Outbound packets
All
Connection timeout (min)
5
Transport protocol
1- TCP
Broadcast UDP data
(irrelevant)
Link Service login
0- Disabled
Inband commands
0- Disabled
Data login
0- Disabled
Routing Mode
0- Server (Slave)
Accept connection from
0- Any IP-address
Connection mode
(irrelevant)
Destination IP-address
(irrelevant)
Destination port
(irrelevant)
Notification destination
0- Last port
Save
Load
Password
OK
Cancel


Settings: DS <V3.32(5)>+N [AXIS]
Network
Connection
Serial port
Outbound packets
All
Serial interface
2- Automatic
RTS/CTS flow control
0- Disabled or remote
DTR mode
0- Idle or remote
Power-up DTR state
0- LOW
Baud rate
6- 57600 bps
Parity
0- None
Data bits
1- 8 bits
Soft entry into Serial programn
0- Disabled
Escape character (ASCII co
(irrelevant)
On-the-Fly commands
1- Enabled
Password for on-the-Fly con
0- Disabled
Notification bitmask
0
Save
Load
Password
OK
Cancel


Settings: DS <V3.32(5)>+N [AXIS]
Network
Connection
Serial port
Outbound packets
All
Max packet length
255
Max intercharacter delay
1
Start on any char
1- Yes
Use start-character
0- No
Start character (ASCII code)
0
Use stop-character
0- No
Stop-character (ASCII code)
0
Number of post-characters
0
Save
Load
Password
OK
Cancel

19. Konserwacja i usuwanie drobnych uszkodzeń

1. Wagę należy utrzymywać w czystości.
2. Należy uważać, aby w trakcie użytkowania wagi między szalkę a obudowę 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 wtyk sieciowy, a następnie po upływie kilku sekund ponownie ją włączyć.
4. Wszelkie naprawy wagi powinny być dokonywane przez autoryzowany serwis.
5. W celu dokonania naprawy wagi, należy się zwrócić do najbliższego punktu serwisowego.
6. Uszkodzone wagi mogą być wysyłane do naprawy jako przesyłki kurierskie wyłącznie w opakowaniu oryginalnym, w przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzenia wagi i utraty gwarancji.

Komunikaty awaryjne

Komunikat	Przyczyna	Zalecenie
"Test ..."	trwają autotesty / uszkodzenie układu elektronicznego wagi	zaczekać ok. 1 minutę,
" - - - - "	niezakończone zerowanie wagi / uszkodzenie mechaniczne wagi	zaczekać ok. 1 minutę sprawdzić, czy waga stoi stabilnie, nienarażona na drgania
"Kalibracja wewn.: Błąd obciążenia"	niedociążenie lub przeciążenie mechanizmu wagi / uszkodzenie mechaniczne	sprawdzić, czy nałożone są wszystkie elementy szalki lub czy na wadze nie pozostawiono obciążenia
„Przekroczony zakres tarowania”	próba wytarowania podczas wskazania zerowego	wskazania wagi muszą być różne od zera
„Przekroczony zakres zerowania”	przekroczony dopuszczalny zakres zerowania	zdjąć obciążenie z wagi
„Przekroczenie zakresu wagi”	przekroczony dopuszczalny zakres wagi (Max +9*e)	zmniejszyć obciążenia wagi
„Przekroczenie zakresu pomiarowego (+)”	przekroczenie górnego zakresu pomiarowego przetwornika analogowo-cyfrowego	zdjąć obciążenie
„Przekroczenie zakresu pomiarowego (-)”	przekroczenie dolnego zakresu pomiarowego przetwornika analogowo-cyfrowego	sprawdzić, czy nałożone są wszystkie elementy szalki
„Za mała masa jednostkowa”	próba wpisania zbyt małej masy jednostkowej	zbyt mała masa pojedynczego elementu lub wpisano zbyt dużą liczbę sztuk

Jeżeli komunikat nie ustępuje, należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem.