Wagi serii 4Y

Moduł ultra-mikrowagi MUYA 4Y

INSTRUKCJA OBSŁUGI

IMMU-22-01-08-16-PL

www.radwag.pl

Dziękujemy Państwu za wybór i zakup wagi firmy RADWAG.
Waga została zaprojektowana i wyprodukowana tak, aby służyć Wam przez wiele lat.
Prosimy o zapoznanie się z niniejszą Instrukcją w celu zapewnienia jej niezawodnej pracy.

SIERPIEŃ 2016

Spis treści

1. INFORMACJE PODSTAWOWE 8
1.1. Wymiary gabarytowe 8
1.2. Opis złącz 9
1.3. Przeznaczenie 9
1.4. Środki ostrożności 10
1.5. Warunki gwarancji 10
1.6. Nadzorowanie parametrów metrologicznych wagi 11
1.7. Informacje zawarte w instrukcji obsługi 11
1.8. Szkolenie obsługi 11
2. TRANSPORT I SKŁADOWANIE 11
2.1. Sprawdzenie dostawy 11
2.2. Opakowanie 11
3. ROZPAKOWANIE I MONTAŻ 12
3.1. Miejsce instalacji, miejsce użytkowania 12
3.2. Rozpakowanie 12
3.3. Lista standardowych elementów dostawy 12
3.4. Czyszczenie wagi 13
3.5. Podłączenie do sieci 15
3.6. Czas stabilizacji temperaturowej wagi. 15
3.7. Podłączenie wyposażenia dodatkowego 15
3.7.1. Ustawienia wagi 15
4. URUCHOMIENIE WAGI: 15
5. KLAWIATURA WAGI - FUNKCJE PRZYCISKÓW 16
6. STRUKTURA PROGRAMU 16
7. OKNO WAGOWE PROGRAMU 17
8. LOGOWANIE 18
9. PORUSZANIE SIĘ W MENU WAGI 19
9.1. Klawiatura wagi 19
9.2. Powrót do funkcji ważenia 20
10. KALIBRACJA 20
10.1. Kalibracja wewnętrzna 20
10.2. Kalibracja zewnętrzna 20
10.3. Kalibracja użytkownika 21
10.4. Test kalibracji 21
10.5. Kalibracja automatyczna 21
10.6. Czas kalibracji automatycznej 21
10.7. Zaplanowane kalibracje 21
10.8. Wydruk raportu 23
10.9. Projekt GLP 24
10.10. Historia kalibracji 24
11. UŻYTKOWNICY 25
12. UPRAWNIENIA 25
13. PROFILE 27

13.1. Tworzenie profilu 28
13.2. Konstrukcja profilu 28
13.2.1. Ustawienia 29
13.2.2. Mody pracy 29
13.2.3. Odczyt 29
13.2.4. Jednostki 31
14. MODY PRACY – informacje ogólne 31
14.1. Wybór modu pracy 32
14.2. Parametry związane z modem pracy 33
14.3. Przyciski szybkiego dostępu, czujniki zbliżeniowe 33
14.3.1. Czujniki zbliżeniowe 33
14.4. Informacje 34
14.5. Wydruki 34
14.6. Profile 36
15. WAŻENIE 36
15.1. Wybór jednostki ważenia 36
15.2. Zasady poprawnego ważenia 37
15.3. Wypoziomowanie wagi 37
15.4. Zerowanie wagi 38
15.5. Tarowanie wagi 38
15.6. Wykorzystanie współczynnika kompensacji wyporności powietrza 39
15.7. Dodatkowe parametry związane z ważeniem 41
15.8. Minimalna naważka. 43
15.9. Współpraca z TITRATORAMI 45
16. LICZENIE SZTUK 46
16.1. Ustawienia dodatkowe związane z liczeniem detali 46
16.2. Liczenie detali – przyciski szybkiego dostępu 47
16.3. Ustawienie masy wzorca przez wpisanie znanej masy detalu 47
16.4. Ustawienie masy wzorca przez wyznaczenie masy detalu 48
16.5. Pobranie masy detalu z bazy danych 48
16.6. Aktualizacja masy detalu w bazie danych 49
16.7. Procedura liczenia detali 49
16.8. Doważanie w funkcji liczenia detali 49
16.9. Dozowanie w funkcji liczenia detali 50
17. DOWAŻANIE 51
17.1. Wykorzystanie progów doważania 51
17.2. Ustawienia dodatkowe związane z doważaniem 51
18. DOZOWANIE 52
18.1. Wykorzystanie bazy towarów w dozowaniu 52
18.2. Ustawienia dodatkowe związane z dozowaniem 53
19. ODCHYŁKI WZGLĘDEM MASY WZORCA 53
19.1. Porównywanie próbki z masą wzorca 54
19.2. Doważanie, dozowanie w funkcji odchyłek procentowych 54
19.3. Interpretacja funkcji poprzez bargraf 55
19.4. Ustawienia dodatkowe związane z odchyłkami 56
20. GĘSTOŚĆ 56
20.1. Wyznaczanie gęstości ciała stałego 56

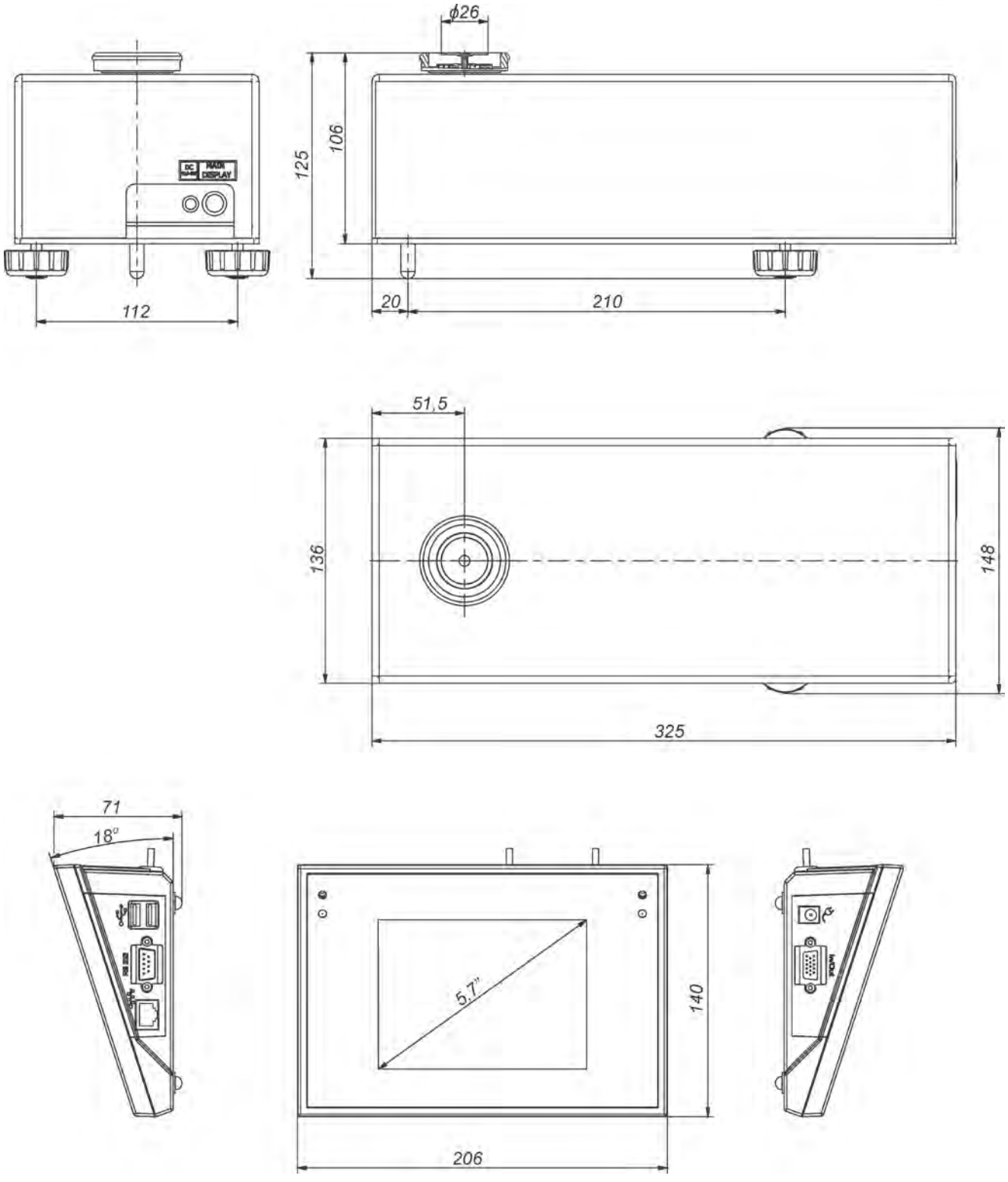
20.2. Wyznaczanie gęstości cieczy 57
20.3. Gęstość powietrza 58
20.4. Wyznaczanie gęstości substancji z wykorzystaniem piknometru 59
20.5. Ustawienia dodatkowe związane z funkcją gęstości 61
20.6. Wydruki 61
20.7. Raport ze zrealizowanych procesów wyznaczania gęstości 62
21. WAŻENIE ZWIERZĄT 63
21.1. Ustawienia dla Ważenia zwierząt 63
21.2. Ustawienia dodatkowe dla Ważenia zwierząt 64
22. RECEPTURY 64
22.1. Ustawienia dodatkowe związane z recepturami 65
22.2. Receptury – przyciski szybkiego dostępu 66
22.3. Wprowadzanie receptury do Bazy Receptur 66
22.4. Wykorzystanie receptur w ważeniu 67
22.5. Wydruki 69
23. STATYSTYKA 70
23.1. Ustawienia przycisków i informacji dla Statystyki 71
23.2. Ustawienia dodatkowe dla Statystyki 71
23.3. Parametry związane z serią pomiarów 71
24. KALIBRACJA PIPET 73
24.1. Ustawienia dodatkowe związane z kalibracją pipet 74
24.2. Kalibracja pipet – przyciski szybkiego dostępu 75
24.3. Dodanie pipety do Bazy Pipet 75
24.4. Wydruki 76
24.5. Aktywacja funkcji 76
24.6. Raport ze zrealizowanych procesów kalibracji 78
25. WAŻENIE RÓŻNICOWE 79
25.1. Ustawienia dodatkowe związane z ważeniem różnicowym 79
25.2. Ważenie różnicowe – przyciski szybkiego dostępu 80
25.3. Wprowadzanie serii do Bazy Serii 81
25.4. Przykład realizacji procesu ważenia różnicowego 81
25.5. Kopiowanie tary 86
25.6. Użycie opcji WYBÓR PRÓBKI 87
25.7. Usuwanie wartości 87
25.8. Wydruki 88
26. STATYSTYCZNA KONTROLA JAKOŚCI - SQC 89
26.1. Procedura uruchomienia modu pracy 89
26.2. Ustawienia dodatkowe związane z SQC 91
26.3. Przeprowadzanie kontroli 91
26.4. Raport z kontroli towaru 93
27. ZATRZASK MAKSYMALNEGO WYNIKU 93
27.1. Ustawienia dodatkowe związane z modem Zatrzask Max 93
27.2. Sposób działania 94
28. BAZY DANYCH 94
28.1. Operacje możliwe do wykonania w bazach danych 95
28.2. Towary 96

28.3. Ważenia 98
28.4. Klienci 99
28.5. Receptury 99
28.6. Raporty receptur 99
28.7. Raporty gęstości 100
28.8. Kontrole 101
28.9. Pipety 101
28.10. Raporty kalibracji pipet 102
28.11. Serie 103
28.12. Raporty SQC 103
28.13. Minimalne naważki 105
28.14. Warunki środowiskowe 106
28.15. Opakowania 106
28.16. Magazyny 107
28.17. Wydruki 107
28.18. Zmienne uniwersalne 109
28.19. Zarządzanie bazami danych 110
28.19.1. Eksportuj bazę ważeń do pliku 110
28.19.2. Usuń bazy danych 111
28.19.3. Usuń ważenia i raporty 112
29. KOMUNIKACJA 113
29.1. Ustawienia portów RS 232 113
29.2. Ustawienia portu ETHERNET 113
29.3. Ustawienia portu Wi-Fi 113
29.4. Ustawienia protokołu TCP 115
30. URZĄDZENIA 115
30.1. Komputer 115
30.2. Drukarka 116
30.3. Czytnik kodów kreskowych 117
30.3.1. Port czytnika kodów kreskowych 118
30.3.2. Prefiks / Sufiks 118
30.3.3. Wybór pola 118
30.3.4. Test 120
30.4. Czytnik kart transponderowych 120
30.5. Wyświetlacz dodatkowy 121
30.6. Moduł środowiskowy 121
30.7. Dozownik tabletek 121
31. WEJŚCIA/WYJŚCIA 122
32. INNE PARAMETRY 123
32.1. Wybór języka interfejsu 123
32.2. Ustawienie daty i czasu 123
32.3. Sygnał dźwiękowy „Beep” 125
32.4. Głośność 125
32.5. Usypianie wyświetlacza 125
32.6. Jasność wyświetlacza 125
32.7. Kalibracja ekranu dotykowego 126
32.8. Kontrola poziomu 126
32.9. Czułość czujników 126

32.10. Opóźnienie czujników zbliżeniowych 127
32.11. Autotest.....127
32.12. Logo startowe.....131
32.13. Eksport zdarzeń systemu 131
33. AKTUALIZACJA 131
34. INFORMACJE O SYSTEMIE..... 132
35. FILMY 132
36. PROTOKÓŁ KOMUNIKACYJNY..... 133
36.1. Zestaw rozkazów.....133
36.2. Format odpowiedzi na pytanie z komputera 135
36.3. Wydruk ręczny / wydruk automatyczny.....149
37. PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH..... 149
38. KOMUNIKATY O BŁĘDACH..... 150
39. WYPOSAŻENIE DODATKOWE 150
40. DODATEK A - Zmienne dla wydruków 150
40.1. Wykaz zmiennych.....150
40.2. Formatowanie zmiennych 159
41. DODATEK B – Lista przycisków programowalnych 161
42. DODATEK C - Ustawienie drukarki CITIZEN 163
43. DODATEK D - Ustawienie drukarki ZEBRA..... 163
44. DODATEK E - Ustawienie czytnika kodów kreskowych..... 163
45. DODATEK F – Struktura menu..... 164

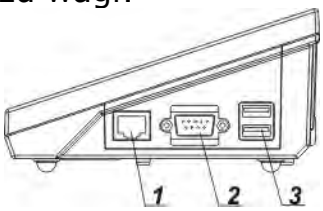
1. INFORMACJE PODSTAWOWE

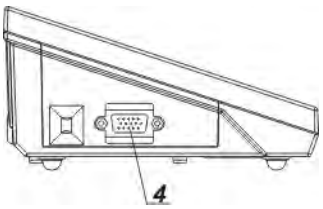
1.1. Wymiary gabarytowe



1.2. Opis złącz

Opis gniazd wagi:



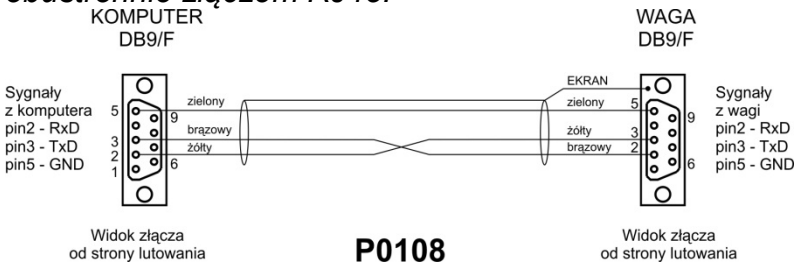


1 – złącze Ethernetu RJ45
2 – złącze RS232 (COM1)
3 – złącze USB

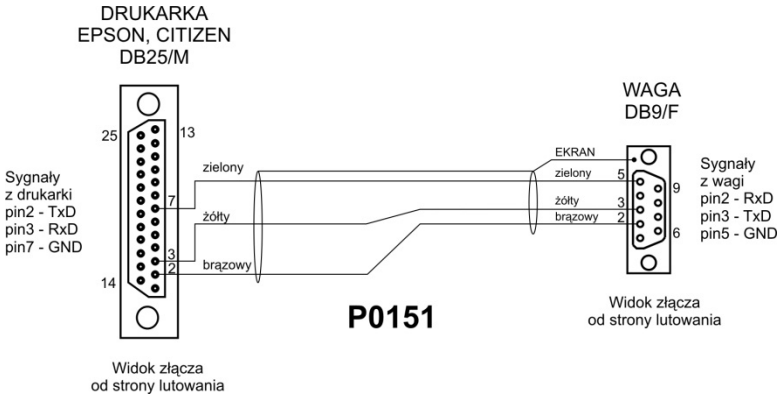
4 – złącze WE/WY, RS232 (COM2)

Uwaga:
Przewód „waga – Ethernet" jest standardowym kablem sieciowym, zakończonym obustronnie złączem RJ45.

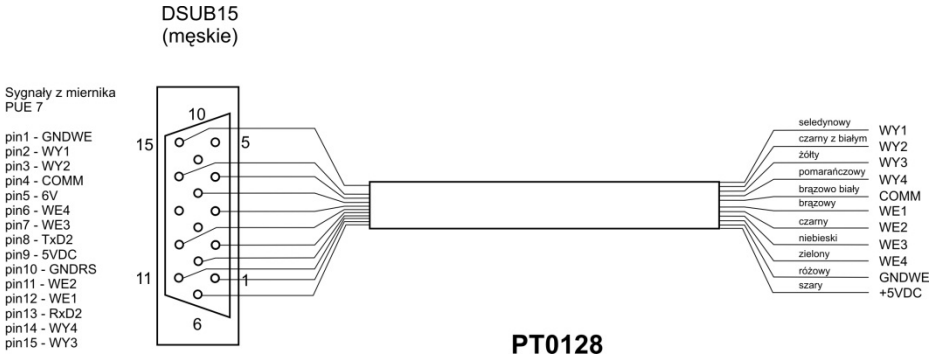
Przewód waga – komputer (RS232)



Przewód waga – drukarka (CITIZEN, EPSON)



Przewód WE/WY



1.3. Przeznaczenie

Wagi serii 4Y są przeznaczone do dokładnych pomiarów masy ważonych ładunków, realizowanych w warunkach laboratoryjnych.

1.4. Środki ostrożności

- Przed użyciem prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą Instrukcją Obsługi i używanie urządzenia zgodnie z jego przeznaczeniem.
- Do obsługi panelu dotykowego nie używać ostrych narzędzi (np. nóż, wkrętak itp.).
- Ważone ładunki należy starać się umieszczać w centralnej części szalki wagi.
- Szalkę należy obciążać towarami o masie brutto mniejszej niż maksymalny udźwig wagi.
- Nie należy na dłuższy czas pozostawiać dużych obciążeń na szalce.
- W przypadku awarii należy natychmiast odłączyć zasilanie wagi.
- Urządzenie przewidziane do wycofania z eksploatacji zutylizować zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa.
- Nie używać wagi w środowisku zagrożonym wybuchem. Waga nie jest przeznaczona do pracy w strefach zagrożonych.

1.5. Warunki gwarancji

A. RADWAG zobowiązuje się naprawić lub wymienić te elementy, które okażą się wadliwe produkcyjnie lub konstrukcyjnie.
B. Określenie wad niejasnego pochodzenia i ustalenie sposobów ich wyeliminowania może być dokonane tylko z udziałem przedstawicieli producenta i użytkownika.
C. RADWAG nie bierze na siebie jakiejkolwiek odpowiedzialności związanej z uszkodzeniami lub stratami pochodzącymi z nieupoważnionego lub nieprawidłowego wykonywania procesów produkcyjnych lub serwisowych.
D. Gwarancja nie obejmuje:
   - uszkodzeń mechanicznych spowodowanych niewłaściwą eksploatacją wagi oraz uszkodzeń termicznych, chemicznych, uszkodzeń spowodowanych wyładowaniem atmosferycznym, przepięciem w sieci energetycznej lub innym zdarzeniem losowym,
   - uszkodzeń wagi, gdy używana była niezgodnie z przeznaczeniem,
   - uszkodzeń wagi, gdy serwis stwierdzi naruszenie lub uszkodzenie znaku zabezpieczającego konstrukcję wagi przed otwarciem,
   - uszkodzeń spowodowanych przez płyny oraz naturalne zużycie,
   - uszkodzeń wagi z powodu nieodpowiedniego przystosowania lub wady instalacji elektrycznej,
   - uszkodzeń będących wynikiem przeciążenia mechanizmu pomiarowego,
   - czynności konserwacyjnych (czyszczenie wagi).
E. Utrata gwarancji następuje wówczas, gdy:
   - naprawa zostanie dokonana poza autoryzowanym punktem serwisowym,
   - serwis stwierdzi ingerencję osób nieupoważnionych w konstrukcję mechaniczną lub elektroniczną wagi,
   - zostanie zainstalowana inna wersja systemu operacyjnego,
   - waga nie posiada firmowych znaków zabezpieczających.
F. Szczegółowe warunki gwarancji znajdują się w karcie serwisowej.

1.6. Nadzorowanie parametrów metrologicznych wagi

Właściwości metrologiczne wagi powinny być sprawdzane przez użytkownika w określonych, ustalonych odstępach czasowych. Częstotliwość sprawdzania uwarunkowana jest czynnikami środowiska, w jakim pracuje waga, rodzajami prowadzonych procesów ważenia oraz przyjętego systemu nadzoru nad jakością.

1.7. Informacje zawarte w instrukcji obsługi

Należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi przed włączeniem i uruchomieniem wagi, nawet gdy użytkownik ma doświadczenie w pracy z wagami tego typu. Instrukcja zawiera wszelkie niezbędne do właściwego użytkowania urządzenia informacje; przestrzeganie zawartych w niej wytycznych stanowi gwarancję prawidłowej i niezawodnej pracy wagi.

1.8. Szkolenie obsługi

Waga powinna być obsługiwana i nadzorowana tylko przez osoby przeszkolone do jej obsługi i posiadające praktykę w użytkowaniu tego typu urządzeń.

2. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

2.1. Sprawdzenie dostawy

Należy sprawdzić dostarczone opakowanie oraz urządzenie bezpośrednio po dostawie i ocenić, czy nie ma zewnętrznych śladów uszkodzenia. W takim przypadku należy skontaktować się z przedstawicielem producenta.

2.2. Opakowanie

Należy zachować wszystkie elementy opakowania w celu użycia ich do ewentualnego transportu wagi w przyszłości. Tylko oryginalne opakowanie wagi może być zastosowane do przesyłania wagi. Przed zapakowaniem należy odłączyć przewody oraz wyjąć ruchome części (szalkę, osłony, wkładki). Elementy wagi należy umieścić w oryginalnym opakowaniu, zabezpieczając przed uszkodzeniem w czasie transportu.

3. ROZPAKOWANIE I MONTAŻ

3.1. Miejsce instalacji, miejsce użytkowania

- wagę należy przechowywać i użytkować w pomieszczeniach wolnych od drgań i wstrząsów, pozbawionych przeciągów i niezapylonych,
- temperatura powietrza w pomieszczeniu powinna wynosić: +10 °C ÷ +40 °C,
- wilgotność względna nie powinna przekraczać 80%,
- w czasie użytkowania wagi ewentualne zmiany temperatury pomieszczenia powinny następować stopniowo i bardzo powoli,
- waga powinna być ustawiona na konsoli ściennej lub stabilnym stole, niepodlegającym drganiom, daleko od źródeł ciepła,
- należy szczególną uwagę zwrócić na ważenie materiałów magnetycznych, ponieważ częścią wagi jest silny magnes. Jeżeli zachodzi potrzeba ważenia takich substancji, należy skorzystać z możliwości ważenia ładunków podwieszonych, aby uniknąć wpływu magnesu na ważony materiał – podwieszenie umieszczone jest w podstawie wagi, jeżeli elektryczność statyczna będzie miała wpływ na wskazania wagi, należy uziemić jej podstawę – śruba uziemiająca znajduje się w tylnej części podstawy wagi.

3.2. Rozpakowanie

Rozciąć taśmę zabezpieczającą. Wyjąć wagę z opakowania fabrycznego. Z pudełka na akcesoria wyjąć wszystkie elementy urządzenia.

3.3. Lista standardowych elementów dostawy

- Waga
- Pierścień dolny
- Szalka
- Osłona szalki
- Zasilacz
- Instrukcja obsługi na płycie CD

3.4. Czyszczenie wagi

Uwaga:
Czyszczenie szalki w momencie, gdy jest założona, może spowodować uszkodzenie wagi.

1. Zdemontować szalkę i inne ruchome elementy wagi, w zależności od typu wagi (patrz: opis w punkcie: *ROZPAKOWANIE I MONTAŻ*). Czynności należy wykonywać bardzo ostrożnie, aby nie uszkodzić mechanizmu wagi. Zalecane jest, aby szalki w mikrowagach wyjmować przy pomocy pincety.
2. W miarę możliwości odessać za pomocą mini odkurzacza do klawiatury pył z komory wagowej (zalecane szczególnie dla mikrowag).
3. Możliwe jest zdemontowane szklanych szafek wag serii XA w celu dokładnego wyczyszczenia – opis demontażu znajduje się poniżej.

Czyszczenie elementów szklanych:

W zależności od rodzaju zabrudzenia powinien być wybrany odpowiedni rozpuszczalnik. Nigdy nie należy namaczać szkła w silnych roztworach alkalicznych, gdyż szkło może być uszkodzone przez te roztwory. Nie wolno stosować preparatów zawierających substancje ścierne.

W przypadku pozostałości organicznych używamy acetonu, dopiero w kolejnym kroku używamy wody i detergentu. W przypadku pozostałości nieorganicznych używamy rozcieńczonych roztworów kwasów (rozpuszczalne sole kwasu solnego lub azotowego) lub zasad (przeważnie sodowej, amonowej).

KWASY usuwamy rozpuszczalnikami zasadowymi (węglan sodu), ZASADY usuwamy rozpuszczalnikami kwasowymi (kwasy mineralne o różnym stężeniu).

W przypadku ciężkich zabrudzeń należy użyć szczotki oraz detergentu. Powinniśmy unikać używania takich detergentów, których rozmiary drobin są duże i twarde, przez co mogę rysować szkło.

Na koniec procesu mycia należy przepłukać starannie szkło wodą destylowaną.

Zawsze należy używać miękkich szczotek z drewnianym lub plastikowym uchwytem, aby uniknąć zarysowań. Nie stosować szczotek drucianych ani szczotek z rdzeniem z drutu.

Etap płukania jest konieczny, aby wszystkie resztki mydła, detergentów i innych płynów czyszczących były usunięte z wyrobów szklanych przed ich powtórnym zamontowaniu w wadze.

Po wstępnym oczyszczeniu, elementy szklane płucze się pod bieżącą wodą, a na koniec wodą destylowaną.

Nie zaleca się suszenia szkła ręcznikiem papierowym lub pod strumieniem wymuszonego obiegu powietrza, ponieważ może to wprowadzić do elementów szklanych, włókna lub inne zanieczyszczenia, co może spowodować błędy podczas ważenia.

Do szkła miarowego nie powinno się używać suszarek elektrycznych.

Zazwyczaj po umyciu, elementy szklane umieszcza się na półce do swobodnego wyschnięcia.

Czyszczenie elementów malowanych proszkowo:

Pierwszym etapem powinno być wstępne czyszczenie bieżącą wodą lub gąbką o dużych porach z dużą ilością wody, celem usunięcia luźniejszych i większych zabrudzeń.

Nie stosować preparatów zawierających substancje ścierne.

Następnie, przy pomocy odpowiedniej ściereczki oraz roztworu wody i środka czyszczącego (mydło, płyn do mycia naczyń) należy czyścić powierzchnię zachowując normalny docisk ściereczki do powierzchni elementów.

Nigdy nie powinno się czyścić samym detergentem na sucho, gdyż może to spowodować uszkodzenie powłoki – należy użyć dużej ilości wody bądź roztworu wody ze środkiem czyszczącym.

Czyszczenie elementów aluminiowych

Do czyszczenia aluminium należy używać produktów mających naturalne kwasy. Doskonałymi środkami będą zatem: ocet spirytusowy, cytryna. Nie wolno stosować preparatów zawierających substancje ścierne. Należy unikać stosowania do czyszczenia szorstkich szczotek które mogą łatwo porysować powierzchnię aluminium. Miękka szmatka z mikrofibry będzie tutaj najlepszym rozwiązaniem.

Powierzchnie polerowane czyścimy za pomocą okrężnych ruchów. Po usunięciu zabrudzeń z powierzchni należy wypolerować powierzchnię suchą szmatką, aby osuszyć powierzchnię i nadać jej połysk.

Czyszczenie elementów ze stali nierdzewnej:

W trakcie czyszczenia stali nierdzewnej należy przede wszystkim unikać używania środków czyszczących zawierających jakiekolwiek żrące substancje chemiczne, np. wybielacze (zawierający chlor). Nie wolno stosować preparatów zawierających substancje ścierne. Zawsze należy usuwać brud za pomocą szmatki z mikrofibry dzięki czemu nie zostaną uszkodzone powłoki ochronne czyszczonych.

W przypadku codziennej pielęgnacji i usuwania niewielkich plam, należy wykonać następujące czynności:

1. *Usunąć zanieczyszczenia ściereczką zamoczoną w ciepłej wodzie.*
2. *Dla uzyskania lepszych rezultatów, można dodać odrobinę płynu do mycia naczyń.*

Czyszczenie elementów z tworzywa ABS:

Czyszczenie suchych powierzchni odbywa się za pomocą czystych ściereczek z celulozy lub bawełny, nie pozostawiających smug i nie barwiących, można użyć także roztworu wody i środka czyszczącego (mydło, płyn do mycia naczyń, płynu do mycia szyb) należy czyścić powierzchnię zachowując normalny docisk ściereczki do podłoża, czyszczoną powierzchnię należy przetrzeć, a następnie osuszyć. Czyszczenie można powtórzyć w razie konieczności.

W przypadku wystąpienia trudno usuwalnych zabrudzeń takich jak: resztki kleju, gumy, smoły, pianki poliuretanowej itp. można użyć specjalnych środków czyszczących na bazie mieszanki węglowodorów alifatycznych nie rozpuszczający tworzywa. Przed zastosowaniem środka czyszczącego przy wszystkich powierzchniach zalecamy wykonanie prób przydatności. Nie stosować preparatów zawierających substancje ścierne

3.5. Podłączenie do sieci

Waga może być podłączona do sieci tylko przy użyciu oryginalnego zasilacza, znajdującego się w jej wyposażeniu. Napięcie znamionowe zasilacza (podane na jego tabliczce znamionowej) powinno być zgodne z napięciem znamionowym sieci.
Aby załączyć zasilanie wagi, należy włączyć zasilacz do gniazda sieciowego, a następnie wtyk zasilacza podłączyć do gniazda znajdującego się z tyłu obudowy wagi.

3.6. Czas stabilizacji temperaturowej wagi.

Przed przystąpieniem do pomiarów należy odczekać, aż waga osiągnie stabilizację cieplną. W przypadku wag, które przed załączeniem do sieci były przechowywane w znacznie niższej temperaturze (np. porą zimową), czas aklimatyzacji i nagrzewania wynosi około 12 godzin. W czasie stabilizacji cieplnej wagi, wskazania wyświetlacza mogą ulegać zmianie. Zaleca się, aby w miejscu użytkowania wagi ewentualne zmiany temperatury otoczenia były niewielkie i następowały bardzo powoli.

3.7. Podłączenie wyposażenia dodatkowego

Tylko zalecane przez producenta wagi wyposażenie dodatkowe może być do niej podłączone. Przed podłączeniem dodatkowego wyposażenia lub jego zmianą (drukarka, komputer PC, klawiatura komputerowa typu USB lub dodatkowy wyświetlacz) należy odłączyć wagę od zasilania. Po podłączeniu urządzeń ponownie podłączyć wagę do zasilania.

3.7.1. Ustawienia wagi

W celu zapewnienia odpowiedniej długości pracy przy zasilaniu z akumulatorów należy pamiętać, aby ustawić odpowiednio parametry <Usypianie wyświetlacza> i <Jasność wyświetlacza> w grupie parametrów INNE. Opis ustawień znajduje się w dalszej części instrukcji (patrz: pkt. 34 *INNE PARAMETRY*).

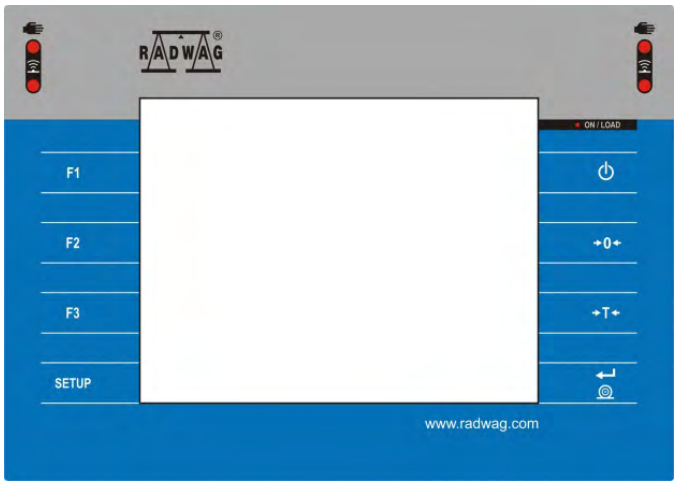
4. URUCHOMIENIE WAGI:

- Po podłączeniu zasilania do wagi podświetli się dioda ON/LOAD

na obudowie miernika wagowego.
- Należy nacisnąć przycisk , znajdujący się w prawej górnej części elewacji miernika wagowego, po chwili rozpocznie się procedura ładowania systemu operacyjnego wraz z oprogramowaniem RADWAG, sygnalizowana miganiem czerwonej diody ON/LOAD.
- Po zakończonej procedurze startowej zostanie automatycznie uruchomione okno główne programu.
- Waga uruchamia się w stanie niezalogowanym (brak użytkownika), aby rozpocząć pracę, należy się zalogować (procedura logowania jest opisana w dalszej części instrukcji).

Uwaga: *Wagę należy uruchamiać bez obciążenia – z pustą szalką.*

5. KLAWIATURA WAGI - FUNKCJE PRZYCISKÓW



Przycisk	Opis
⏻	Włączenie lub wyłączenie zasilania wagi
→0←	Zerowanie wagi
→T←	Tarowanie wagi
↵	Wysyłanie wyniku do drukarki lub komputera
SETUP	Przycisk funkcyjny, wejście do menu wagi
F1	Wybór modu pracy, przycisk programowalny
F2	Wybór profilu, przycisk programowalny
F3	Kalibracja wewnętrzna, przycisk programowalny

6. STRUKTURA PROGRAMU

Struktura menu głównego programu została podzielona na grupy funkcyjne. W każdej grupie znajdują się parametry pogrupowane tematycznie. Opis każdej z grup znajduje się w dalszej części instrukcji.

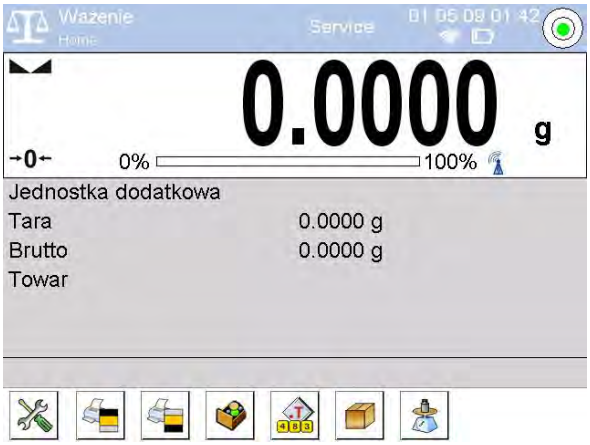
Wykaz grup menu – Parametry

Dostęp do menu głównego uzyskuje się po naciśnięciu przycisku SETUP lub przycisku w dolnym pasku wyświetlacza - . W menu znajdują się parametry związane z ustawieniami wagi oraz funkcjami i profilami.

KALIBRACJA	UŻYTKOWNICY	PROFILE

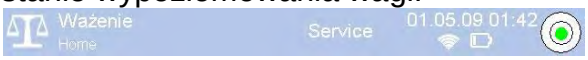
BAZY DANYCH	KOMUNIKACJA	URZĄDZENIA
WEJŚCIA/WYJŚCIA	UPRAWNIENIA	INNE
AKTUALIZACJE	INFORMACJE O SYSTEMIE	FILMY

7. OKNO WAGOWE PROGRAMU



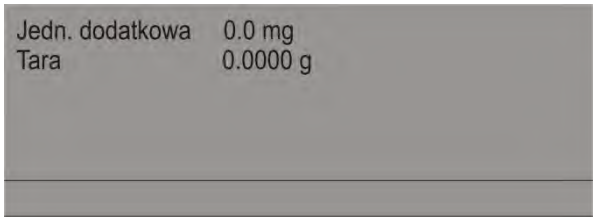
Główne okno aplikacji można podzielić na 4 obszary:

- W górnej części ekranu wyświetlacza znajduje się informacja o aktualnie używanym modzie pracy, zalogowanym użytkowniku, dacie, czasie, aktywnym połączeniu z komputerem oraz stanie wypoziomowania wagi.



- Poniżej znajduje się okno pokazujące wynik ważenia.

- Szare pole zawiera dodatkowe informacje, związane z aktualnie wykonywanymi czynnościami.



Uwaga:
Informacje zawarte w tym obszarze są dowolnie programowalne. Sposób definiowania jest opisany w pkt. 14.4 instrukcji.

- Poniżej znajdują się ekranowe przyciski funkcyjne:

Uwaga:
Użytkownik wagi ma możliwość definiowania ekranowych przycisków funkcyjnych. Sposób definiowania jest opisany w pkt. 14.3 instrukcji.

8. LOGOWANIE

W celu pełnego dostępu do parametrów użytkownika oraz edycji baz danych osoba obsługująca wagę, po każdorazowym jej włączeniu, powinna dokonać procedury logowania z uprawnieniami **<Administrator>**.

Procedura pierwszego logowania:

- Znajdując się w oknie głównym aplikacji, należy nacisnąć napis **<Zaloguj>**, umieszczony na górnej belce ekranu, po czym zostanie otwarte okno bazy operatorów z pozycją **<Admin>**.
- Po wejściu w pozycję **<Admin>** zostanie uruchomiona klawiatura ekranowa z oknem edycyjnym hasła operatora.
- Należy wpisać hasło **„1111”** i potwierdzić przyciskiem .
- Program powróci do okna głównego, a na górnej belce ekranu, w miejscu napisu **<Zaloguj>**, pojawi się nazwa **<Admin>**.
- Po zalogowaniu należy w pierwszej kolejności wprowadzić użytkowników i nadać im odpowiednie poziomy uprawnień (procedury opisano w dalszej części instrukcji, patrz: pkt. 11 i 12).

Podczas kolejnego logowania należy wybrać użytkownika z listy i po wpisaniu hasła program rozpocznie pracę z uprawnieniami dla wybranego użytkownika.

Procedura wylogowania:

- Znajdując się w oknie głównym aplikacji, wcisnąć nazwę zalogowanego operatora na górnej belce ekranu, po czym zostanie otwarte okno bazy operatorów.
- Należy wcisnąć opcję **<Wyloguj>** (znajdującą się na pierwszej pozycji listy operatorów).
- Program powróci do okna głównego, a na górnej belce ekranu, w miejscu nazwy zalogowanego operatora, pojawi się napis **<Zaloguj>**.

9. PORUSZANIE SIĘ W MENU WAGI

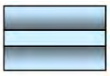
Poruszanie się w menu programu wagowego jest intuicyjne i proste. Dzięki wyświetlaczowi z panelem dotykowym obsługa programu jest bardzo prosta. Naciśnięcie przycisku ekranowego lub pola na wyświetlaczu powoduje uruchomienie przypisanej do niego operacji lub funkcji.

9.1. Klawiatura wagi

lub Wejście go menu głównego

Przewinięcie menu do góry

Przewinięcie menu do dołu

 Szybkie przewijanie menu góra-dół

Zatwierdzenie zmiany

Opuszczenie funkcji bez zmian

Dodanie pozycji w bazie danych

Wyszukiwanie pozycji w bazie ważeń po dacie

Wyszukiwanie pozycji w bazie danych po nazwie

Wyszukiwanie pozycji w bazie danych po kodzie

Wydruk pozycji z bazy danych

Czyszczenie pola edycyjnego

Włączenie/wyłączenie klawiatury ekranowej

Odczytanie wzorca wydruku z pliku w formacie *.lb (przycisk aktywny po podłączeniu urządzenia pamięci masowej pendrive)

Wybór zmiennych dla wzoru wydruku z listy

Powrót do poprzedniego poziomu menu

9.2. Powrót do funkcji ważenia

Wprowadzone w pamięci wagi zmiany są zapisane automatycznie w menu po powrocie do ważenia.

Procedura:

- Nacisnąć kilkakrotnie przycisk , aż waga wróci do wyświetlania okna głównego.
- Nacisnąć pole w pasku górnym, nastąpi natychmiastowy powrót do wyświetlania okna głównego.

10. KALIBRACJA

Wagi wyposażone są w system automatycznej kalibracji (adjustacji), dzięki czemu gwarantowana jest odpowiednia dokładność pomiarowa. Dostęp do funkcji sterujących pracą kalibracji zawiera menu <KALIBRACJA>.

10.1. Kalibracja wewnętrzna

Kalibracja wewnętrzna wykorzystuje masę zabudowaną wewnątrz wagi. Przycisk <Kalibracja wewnętrzna> powoduje automatyczne uruchomienie procesu kalibracji. Po jego zakończeniu na ekranie wagi zostanie wyświetlony komunikat o zakończeniu procesu i jego statusie.

Uwaga:
Kalibracja wagi wymaga stabilnych warunków (bez podmuchów powietrza, drgań podłoża), proces kalibracji powinien być wykonany przy pustej szalce.

10.2. Kalibracja zewnętrzna

Kalibracja zewnętrzna wykonywana jest za pomocą wzorca zewnętrznego o odpowiedniej dokładności i masie zależnej od typu i udźwigu wagi. Proces przebiega półautomatycznie, a kolejne etapy są sygnalizowane komunikatami na wyświetlaczu.

Uwaga:
Kalibracja zewnętrzna jest możliwa jedynie w przypadku wag, które nie podlegają ocenie zgodności (legalizacji).

Przebieg procesu:

- Należy wejść do podmenu <Kalibracja>, a następnie nacisnąć przycisk: Kalibracja zewnętrzna>.
- Na wyświetlaczu wagi pojawi się odpowiedni komunikat, należy zdjąć obciążenie z szalki i nacisnąć przycisk . Podczas wyznaczania masy startowej zostanie wyświetlony komunikat: **Wyznaczanie masy startowej**.
- Po zakończonej procedurze wyznaczania masy startowej na wyświetlaczu wagi pojawi się następny komunikat; zgodnie z nim należy umieścić na szalce żądaną masę, po czym nacisnąć przycisk .
- Po zakończonej procedurze należy zdjąć wzorzec z szalki i po potwierdzeniu czynności przyciskiem waga wróci do ważenia.

10.3. Kalibracja użytkownika

Kalibracja użytkownika może być wykonana dowolnym wzorcem o masie z zakresu: powyżej 0,15 maksymalnego udźwigu do wielkości maksymalnego udźwigu wagi. Procedura kalibracji jest podobna jak w przypadku kalibracji zewnętrznej, jednak przed rozpoczęciem procedury pojawia się okno do zadeklarowania wartości masy wzorca, który będzie użyty.

Uwaga:
Kalibracja użytkownika jest możliwa jedynie w przypadku wag, które nie podlegają ocenie zgodności (legalizacji).
Aby uruchomić procedurę, należy wejść do podmenu <Kalibracja>, a następnie nacisnąć przycisk: < Kalibracja użytkownika>, a dalej należy postępować według instrukcji wyświetlanych na ekranie wagi.

10.4. Test kalibracji

Funkcja <Test kalibracji> stanowi porównanie wyników kalibracji wewnętrznej z wartością wpisaną w parametrach fabrycznych. Takie porównanie pozwala na określenie dryftów czułości wagi w czasie.

10.5. Kalibracja automatyczna

W tym menu należy zadeklarować czynnik, który decyduje o momencie rozpoczęcia kalibracji automatycznej. Dostępne opcje to:

- Brak – kalibracja automatyczna nieaktywna.
- Czas – kalibracja odbywa się w odstępach czasu, jaki został zadeklarowany w menu <Czas kalibracji automatycznej> (10.6).
- Temperatura – kalibracja odbywa się tylko przy zmianie temperatury.
- Obie – zmiana temperatury i czas decydują o momencie rozpoczęcia kalibracji automatycznej.

Uwaga:
Zmiana ustawień parametru jest możliwa jedynie w przypadku wag, które nie podlegają ocenie zgodności (legalizacji).

10.6. Czas kalibracji automatycznej

Czas kalibracji automatycznej> jest to parametr określający, w jakich odstępach czasowych ma być wykonywana automatycznie kalibracja wewnętrzna wagi. Czas ten definiowany jest w godzinach; w zakresie między 1 a 12 godzin.
Aby ustawić czas kalibracji automatycznej, należy:

- Nacisnąć przycisk <Czas kalibracji automatycznej>.
- Z wyświetlonego menu wybrać czas (podawany w godzinach), jaki ma upłynąć od ostatniej kalibracji do wykonania kolejnego procesu kalibracji wewnętrznej.

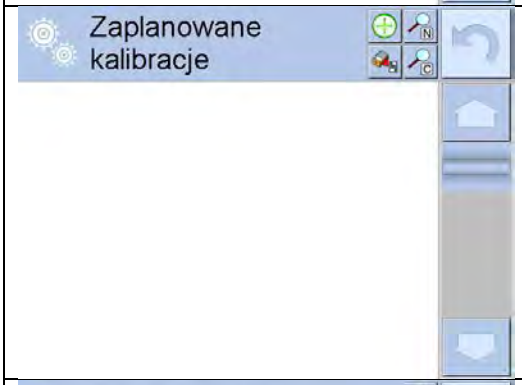
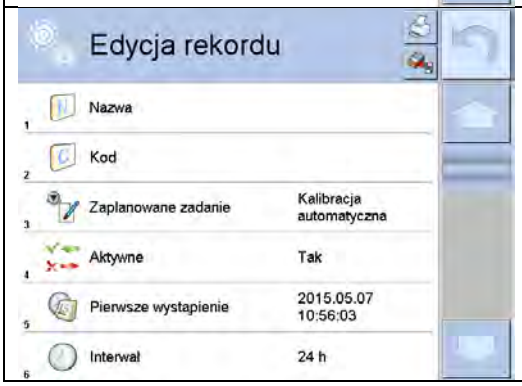
Uwaga:
Zmiana ustawień parametru jest możliwa jedynie w przypadku wag, które nie podlegają ocenie zgodności (legalizacji).

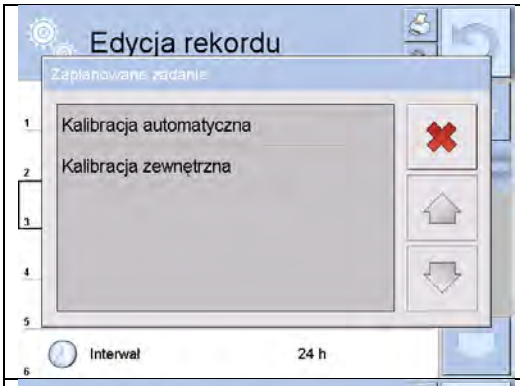
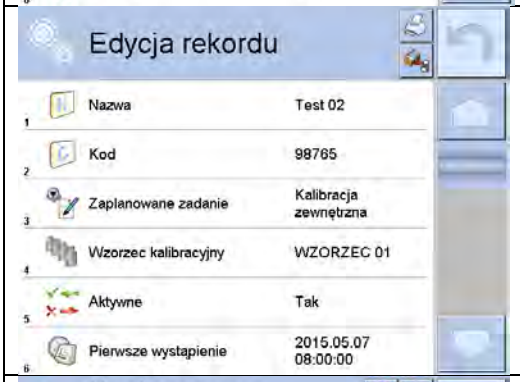
10.7. Zaplanowane kalibracje

Zaplanowane kalibracje> jest to parametr umożliwiający użytkownikowi zadeklarowanie dokładnego czasu i interwału wywoływania kalibracji wagi. Opcja jest

niezależna od kalibracji automatycznej i kryteriów (czas, temperatura) jej wywoływania. Użytkownik może zaplanować kalibrację wewnętrzną, jak również zewnętrzną. Aby mogły być zaplanowane kalibracje zewnętrzne, należy także wprowadzić do pamięci wagi wzorce, przy użyciu których mają być wykonywane te kalibracje.

Ustawienie:
Przed ustawieniem planu kalibracji należy wprowadzić dla kalibracji zewnętrznych wzorce wraz z ich danymi.
W tym celu należy wejść w menu użytkownika, w grupę parametrów <Kalibracja> i znaleźć parametr < Wzorce kalibracyjne> oraz wprowadzić wzorzec, wpisując jego dane:

	Należy wejść do menu użytkownika, do grupy parametrów <Kalibracja> i znaleźć parametr <Zaplanowane kalibracje>.
	Wejść w parametr <Zaplanowane kalibracje>, zostanie otwarte okno, w którym uprawniony użytkownik (Administrator) może dodać pozycje z zaplanowanymi kalibracjami.
	Aby tego dokonać, należy kliknąć w przycisk , zostanie otwarte okno z danymi dotyczącymi planowanej kalibracji wagi.

	Wybrać zaplanowane zadanie: kalibracja automatyczna (wewnętrzna) czy kalibracja zewnętrzna.
	Jeżeli została wybrana kalibracja automatyczna, należy wprowadzić dane dotyczące kalibracji i harmonogramu jej działania.
	Jeżeli została wybrana kalibracja zewnętrzna, należy wprowadzić dane dotyczące kalibracji, wzorca, przy użyciu którego ma być wykonywana i harmonogramu jej działania.
	Po wprowadzeniu danych należy wrócić do poprzedniego okna. Zostanie dodana pozycja z zaplanowaną kalibracją wagi.

Po wprowadzeniu wszystkich danych należy wyjść z menu.

Od tej chwili kalibracje będą wykonywane automatycznie: w zaplanowanym czasie i z interwałami, jakie zostały wprowadzone.

10.8. Wydruk raportu

Parametr < Wydruk raportu> określa, czy raport z kalibracji ma być drukowany automatycznie po jej zakończeniu.

Aby nastąpił automatyczny wydruk raportu, należy ustawić parametr < Wydruk raportu> na wartość <TAK>.

10.9. Projekt GLP

GLP jest jednym ze sposobów dokumentowania pracy zgodnie z przyjętym system jakości. Informacje wybrane do wydruku będą drukowane z każdym raportem z kalibracji wagi. Użytkownik może wykorzystać poniższe informacje oraz znaki:

- kalibracja (rodzaj kalibracji)
- mod pracy (nazwa trybu pracy)
- data, czas
- użytkownik
- typ wagi
- ID wagi
- wypoziomowanie
- masa nominalna
- masa aktualna
- różnica
- temperatura
- pusta linia
- kreski
- podpis
- wydruk niestandardowy

10.10. Historia kalibracji

Zawiera wszystkie wykonane kalibracje wagi. Zapis dokonywany jest automatycznie. Każda zapisana kalibracja zawiera podstawowe dane, dotyczące przeprowadzonego procesu.
Z poziomu tego menu można wyświetlić listę zapisanych kalibracji. Każdy raport może zostać wydrukowany.
Aby wydrukować raport z kalibracji, należy wejść w podmenu <Kalibracja>, a następnie w: <Historia kalibracji>, wybrać kalibrację, którą należy wydrukować i po wyświetleniu szczegółów wcisnąć ikonę drukarki < > na górnym pasku.

Uwaga:
Jeżeli pamięć wagi ulegnie zapełnieniu, to najstarszy zapis na liście zostanie automatycznie skasowany.

Jeżeli procedury wewnętrzne wymagają kompletnej dokumentacji dla wszystkich przeprowadzonych kalibracji, to listę z ich zapisami należy okresowo drukować i archiwizować.

Wyszukiwanie zrealizowanej kalibracji

Możliwe jest wyszukanie informacji o wykonanej kalibracji: po naciśnięciu przycisku

należy podać datę jej wykonania.

Eksport informacji o wykonanych kalibracjach

Aby wyeksportować informacje o wykonanych kalibracjach, należy włożyć pamięć masową USB do złącza wagi. Następnie nacisnąć przycisk <Eksport danych>, który znajduje się w prawym górnym rogu wyświetlacza. Proces przebiega automatycznie. Po zakończeniu procesu zostaje zapisany plik z rozszerzeniem ***.tdb***, który można edytować np. w programie Excel lub w edytorze tekstowym.

11. UŻYTKOWNICY

Menu zawiera wykaz użytkowników, którzy mogą obsługiwać wagę.
Dla każdego użytkownika można zdefiniować poniższe informacje:

- Nazwa
- Kod
- Hasło
- Uprawnienia
- Język
- Profil
- Numer karty

Tylko użytkownik o statusie Administratora może dodawać nowych użytkowników.
Aby dodać nowego użytkownika, należy:

- W menu <Użytkownicy> nacisnąć przycisk <Dodaj> .
- Zdefiniować potrzebne pola dla nowo utworzonego operatora.

Uwaga:
Bazę użytkowników można przeszukiwać, uwzględniając kod lub nazwę użytkownika.

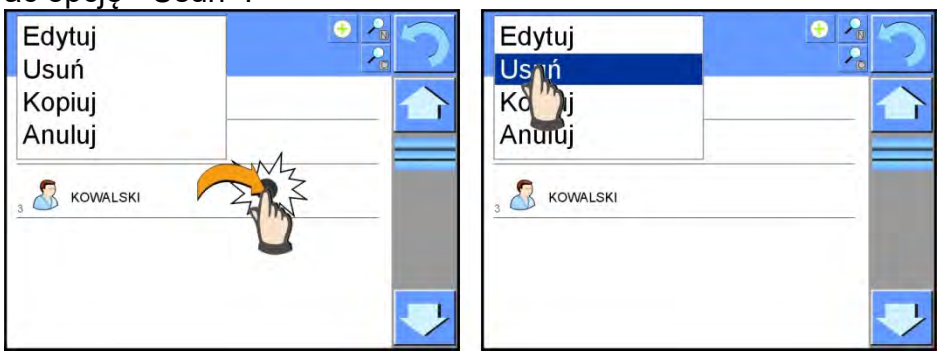
Edycja informacji związanych z użytkownikiem:

- Nacisnąć pole z nazwą użytkownika.
- Wyświetlacz pokaże właściwości związane z użytkownikiem.
- Należy wybrać i zmodyfikować wymagane dane.

Tylko użytkownik o statusie Administratora może usuwać użytkowników.

Aby usunąć użytkownika, należy:

- Nacisnąć i przytrzymać nazwę użytkownika.
- Wyświetlacz pokaże menu związane z tym elementem.
- Wybrać opcję <Usuń>.



12. UPRAWNIENIA

Uprawnienia określają zakres czynności, jakie może wykonywać użytkownik wagi.
Tylko Administrator wagi może dokonać modyfikacji tego menu.

Użytkownik anonimowy

Administrator ma możliwość nadania poziomu uprawnień osobie obsługującej wagę, która nie dokonała procedury logowania (tzw. Użytkownik anonimowy).

Procedura:

Należy wejść do grupy parametrów <Uprawnienia>, wybrać opcję <Użytkownik anonimowy>, a następnie ustawić odpowiednie uprawnienia. Dostępne uprawnienia operatora anonimowego to: Gość, Użytkownik, Użytkownik Zaawansowany, Administrator.

Uwaga:

Ustawienie ***<Gość>*** *powoduje, że niezalogowany użytkownik nie ma żadnych uprawnień do zmian ustawień programu.*

Data i czas

Domyślne ustawienia wagi pozwalają użytkownikowi zalogowanemu jako **Administrator** dokonywać zmiany ustawień daty i czasu. Oprogramowanie pozwala jednak na zmianę poziomu dostępu do opcji <Data i czas>.

Procedura:

Należy wejść do grupy parametrów <Uprawnienia>, wybrać opcję <Data i czas>, a następnie ustawić odpowiednie uprawnienia. Dostępne uprawnienia do ustawiania daty i czasu to: Gość, Użytkownik, Użytkownik Zaawansowany, Administrator.

Uwaga:

Ustawienie ***<Gość>*** *powoduje, że dostęp do ustawień daty i czasu jest otwarty (bez potrzeby logowania).*

Wydruki

Domyślne ustawienia wagi pozwalają użytkownikowi zalogowanemu jako **Administrator** dokonywać edycji wzorców wydruków. Oprogramowanie pozwala jednak na zmianę poziomu dostępu do opcji <Wydruki>.

Procedura:

Należy wejść do grupy parametrów <Uprawnienia>, wybrać opcję <Wydruki>, a następnie wybrać jedną z opcji: Gość, Użytkownik, Użytkownik Zaawansowany, Administrator.

Uwaga:

Ustawienie ***<Gość>*** *powoduje, że dostęp do ustawień daty i czasu jest otwarty (bez potrzeby logowania).*

Przycisk wydruku/Zatwierdzenia

Domyślne ustawienia wagi pozwalają użytkownikowi zalogowanemu jako **Użytkownik** dokonywać edycji wzorców wydruków. Oprogramowanie pozwala jednak na zmianę poziomu dostępu do opcji < 1,247 Zatwierdzenie wyniku>.

Procedura:

Należy wejść do grupy parametrów <Uprawnienia>, wybrać opcję < 1,247 Zatwierdzenie wyniku >, a następnie wybrać jedną z opcji: Gość, Użytkownik, Użytkownik Zaawansowany, Administrator.

Uwaga:

Ustawienie ***<Gość>*** *powoduje, że dostęp do ustawień wydruki jest otwarty (bez potrzeby logowania).*

Filmy

Domyślne ustawienia wagi pozwalają użytkownikowi zalogowanemu jako **Administrator** dokonywać zmian (dodawania lub usuwania) w menu <Filmy>. Oprogramowanie pozwala jednak na zmianę poziomu dostępu do opcji < Filmy> dla operatora o uprawnieniach Administrator.

Procedura:

Należy wejść do grupy parametrów < Uprawnienia>, wybrać opcję < Filmy>, a następnie wybrać jedną z opcji: Gość, Użytkownik, Użytkownik Zaawansowany, Administrator.

Uwaga:

Ustawienie ***<Gość>*** *powoduje, że dostęp do zmian jest otwarty (bez potrzeby logowania).*

Automatyczne wylogowywannie

Opcja umożliwiająca włączenie automatycznego wylogowywania użytkownika po upływie określonego czasu, podawanego w minutach, jeżeli waga jest nieużywana. Domyślnie waga ma wyłączoną tę opcję (ustawienie <Brak>).

Procedura:

Należy wejść do grupy parametrów < Uprawnienia>, wybrać opcję < Automatyczne wylogowywanie>, a następnie wybrać jedną z opcji: brak/3/5/15/30/60. Czas jest podawany w [min].

Bazy danych

Administrator ma również możliwość ustawienia poziomów uprawnień do zmian w poszczególnych bazach danych.

Procedura:

Należy wejść do grupy parametrów < Uprawnienia>, wybrać opcję < Bazy danych>, a następnie ustawić odpowiednie uprawnienia: Gość, Użytkownik, Użytkownik Zaawansowany, Administrator – dla poszczególnych baz danych.

Uwaga:

Ustawienie ***<Gość>*** *powoduje, że dostęp do edycji poszczególnej bazy danych jest otwarty.*

13. PROFILE

Profil jest to pakiet informacji, który opisuje:

- jak ma działać funkcja; np. liczenia detali, odchyłek % itp.,
- jakie informacje będą wyświetlane podczas pracy,
- jakie przyciski będą aktywne,
- które jednostki będą dostępne
- jakie kryteria są obowiązujące dla szybkości działania wagi i stabilizacji wyniku.

Program wagi umożliwia stworzenie wielu profili, co praktycznie oznacza, że:

- każdy użytkownik może stworzyć własne indywidualne środowisko pracy,
- można zaprojektować sposób działania wagi poprzez udostępnienie tych przycisków i informacji, jakie są niezbędne (ergonomia pracy).

13.1. Tworzenie profilu

Domyślnym profilem każdej wagi jest profil o nazwie <Home>. Administrator wagi może stworzyć nowe profile poprzez:

- kopiowanie już istniejącego profilu, a następnie jego modyfikację,
- stworzenie nowego profilu.

Kopiowanie istniejącego profilu

Procedura:

- Należy wejść do menu głównego, naciskając przycisk **Setup**.
- Następnie wejść do podmenu <Profile>.
- Nacisnąć i przytrzymać przycisk z nazwą profilu, który ma zostać skopiowany.
- Zostanie wyświetlone menu, w którym należy wybrać opcję <Kopiuj>.
- Zostanie utworzony profil o nazwie <Kopia *nazwa*>, wszystkie ustawienia będą takie same jak profilu bazowego.
- Po skopiowaniu należy zmienić dane, które wymagają modyfikacji: (nazwa itp.).

Dodawanie nowego profilu

Procedura:

- Należy wejść do menu głównego, naciskając przycisk **Setup**.
- Następnie wejść do podmenu <Profile>.
- Nacisnąć przycisk , po czym zostanie wyświetlony komunikat: <Utworzyć nowy rekord?>.
- Potwierdzić komunikat przyciskiem , program automatycznie doda nową pozycję i przejdzie do jej edycji.

Usuwanie profilu
Procedura:

- Należy wejść do menu głównego, naciskając przycisk **Setup**.
- Następnie wejść do podmenu <Profile>.
- Nacisnąć i przytrzymać przycisk z nazwą profilu, który ma zostać usunięty.
- Wyświetlone zostanie menu, z listy wybrać opcję <Usuń>.
- Następnie zostanie wyświetlony komunikat: <Czy na pewno usunąć?>.
- Potwierdzić komunikat przyciskiem , profil zostanie usunięty.

Uwaga:
Operacje na profilach są możliwe po uprzednim zalogowaniu się jako Administrator.

13.2. Konstrukcja profilu

W każdym profilu znajdują się następujące pozycje:

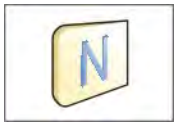
Ustawienia Menu umożliwiające nadanie indywidualnej nazwy profilu (ciąg znaków alfanumerycznych) oraz zadeklarowanie, jaki mod ma być modem domyślnym (wybrany mod będzie zawsze włączany jako startowy po wybraniu profilu).

Mody pracy Zawierają takie podmenu, jak:
- Ustawienia dodatkowe związane z modem
- Przyciski
- Informacje
- Wydruki

Odczyt Zawiera takie podmenu, jak:
- Filtr
- Zatwierdzenie wyniku
- Autozero
- Autozero: Dozowanie
- Ostatnia cyfra

Jednostki Menu umożliwiające zadeklarowanie jednostki startowej, dodatkowej, dwóch jednostek definiowanych oraz wprowadzenie wartości przyśpieszenia ziemskiego w miejscu użytkowania wagi.

13.2.1. Ustawienia



Nazwa
Po wejściu w tę opcję na wyświetlaczu pojawi się okno z klawiaturą. Należy wprowadzić nazwę profilu i zatwierdzić przyciskiem . Nadana nazwa będzie obowiązywać dla profilu.

Domyślny mod pracy
Po wejściu w tę opcję można wybrać konkretny mod pracy jako startowy dla profilu. Przy opcji <Brak> po wybraniu profilu waga pozostaje w ostatnio używanym modzie.

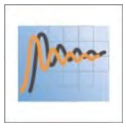
13.2.2. Mody pracy

Po wejściu w tę opcję zostanie otwarte okno, w którym znajdują się wszystkie dostępne mody pracy. Użytkownik ma możliwość wprowadzenia dla każdego z nich swoich ustawień, które będą przywoływane po wybraniu danego profilu.

Dla każdego z modów pracy dostępne są następujące parametry:
- Ustawienia:
  zawierają specyficzne ustawienia dotyczące modu pracy oraz ustawienia uniwersalne, takie jak np.: kontrola wyniku, tryb tary, automatyczny wydruk stopki, tryb wydruku, wydruk.
- Funkcje przycisków szybkiego dostępu:
  deklarowanie przycisków, które będą widoczne w dolnej części wyświetlacza.
- Informacje:
  wybór informacji, które będą wyświetlone w szarym polu informacyjnym.
- Wydruki:
  wybór typu wydruku lub definiowanie wydruku niestandardowego.

13.2.3. Odczyt

Użytkownik może przystosować wagę do zewnętrznych warunków środowiskowych (stopień filtrów) lub własnych potrzeb. Menu <Odczyt> składa się z następujących elementów:



FILTR
Każdy sygnał pomiarowy przed jego wyświetleniem jest przetwarzany elektronicznie celem osiągnięcia poprawnych parametrów, charakterystycznych dla sygnału stabilnego czyli gotowego do odczytu.

W pewnym zakresie użytkownik może wpływać na zakres tego przetwarzania,

wybierając odpowiedni FILTR. Zakres wyboru:

- bardzo szybki, szybki, średni, wolny, bardzo wolny.

Wybierając poziom filtrowania, należy uwzględnić rzeczywiste warunki pracy wagi. Dla warunków bardzo dobrych można ustawiać filtr średni lub szybki, a dla niekorzystnych: warunków filtr wolny lub bardzo wolny.

Uwaga:

- *dla wag precyzyjnych zalecane są filtry z zakresu bardzo szybki ÷ średni,*
- *dla wag analitycznych i mikrowag zalecane są filtry z zakresu średni ÷ bardzo wolny.*

Zatwierdzenie wyniku
Decyduje o momencie wyświetlenia znaku stabilności dla wyniku pomiaru.

Można ustawić jedną z 3 opcji zatwierdzenia wyniku:

- szybko, szybko + dokładnie, dokładnie.

Uwaga:
Szybkość osiągania wyniku stabilnego jest zależna od rodzaju zastosowanego filtra oraz wybranego zatwierdzenia wyniku.

Funkcja autozero
Zadaniem tej funkcji jest automatyczna kontrola i korekta zerowego wskazania wagi.

Gdy funkcja jest aktywna, następuje porównywanie kolejnych wyników w stałych odstępach czasu. Jeżeli te wyniki będą różnić się o wartość mniejszą niż zadeklarowany zakres AUTOZERA np. 1 działka, to waga automatycznie wyzeruje się oraz zostaną wyświetlone znaczniki wyniku stabilnego – ◣◢ i wskazania zerowego – →0←. Gdy funkcja AUTOZERA jest włączona, wtedy każdy pomiar rozpoczyna się zawsze od dokładnego zera. Istnieją jednak szczególne przypadki, w których funkcja ta przeszkadza w pomiarach. Przykładem może być bardzo powolne umieszczanie ładunku na szalce wagi (np. wsypywanie ładunku); w takim przypadku układ korygowania wskazania zerowego może skorygować również wskazania rzeczywistej masy ładunku.
Dostępne wartości: **NIE** - funkcja autozera wyłączona.
TAK - funkcja autozera włączona.

Funkcja autozero: Dozowanie
Zadaniem tej funkcji jest domyślne ustawianie działania autozera w funkcji dozowania.
Dostępne wartości:
NIE - działanie autozera wyłączone automatycznie po wejściu w mod Dozowanie.
TAK - działanie autozera włączone automatycznie po wejściu w mod Dozowanie.

Ostatnia cyfra
Za pomocą tej funkcji można wyłączać widoczność ostatniego miejsca dziesiętnego w eksponowanym wyniku ważenia. Funkcja ma trzy ustawienia:

- **Zawsze:** widoczne są wszystkie cyfry.
- **Nigdy:** ostatnia cyfra wyniku zostaje wygaszona i nie jest pokazywana.
- **Kiedy stabilny:** Ostatnia cyfra zostaje wyświetlana tylko wtedy, gdy wynik jest stabilny.

Środowisko

Parametr ten odnosi się do otoczenia i warunków, w jakich pracuje waga. Jeżeli warunki środowiskowe są niestabilne, zalecana jest zmiana parametru na: Niestabilne. Fabrycznie parametr ten jest ustawiony na: Stabilne.
Ustawienie Stabilne powoduje, że waga dużo szybciej działa tzn. czas ważenia jest dużo krótszy niż w ustawieniu parametru na: Niestabilne.

- **Niestabilne; Stabilne.**

13.2.4. Jednostki

Użytkownik ma możliwość zadeklarowania dla wybranego profilu jednostki startowej i dodatkowej oraz dwóch jednostek definiowanych.

Jednostka definiowana posiada:
- mnożnik
- nazwę (3 znaki)

Jeżeli taka jednostka zostanie zaprojektowana, to jej nazwa będzie widoczna w zestawieniu dostępnych jednostek.
W tym miejscu istnieje możliwość wprowadzenia wartości przyspieszenia ziemskiego w miejscu użytkowania wagi. Jest to niezbędne do korzystania ze wskazania masy w [N].

14. MODY PRACY – informacje ogólne

Wagi serii 4Y w wykonaniu standardowym dysponują następującymi modami pracy:

Ważenie	**Liczenie sztuk**
Zasada działania: ciężar ładunku jest określany poprzez pomiar pośredni; mierzona jest siła, z jaką ładunek jest przyciągany przez Ziemię. Otrzymany wynik jest przetwarzany do postaci cyfrowej i pokazywany na wyświetlaczu wagi.	Zasada działania: na podstawie znanej masy jednostkowej detalu można zliczać kolejne detale, zakłada się przy tym, że masa jednostkowa detalu jest wyznaczona z wystarczającą dokładnością, a kolejne detale mają taką samą masę.
Doważanie	**Dozowanie**
Zasada działania: kontrola masy próbki w zadanych progach; należy podać wartość progu dolnego <LO> oraz wartość progu górnego <HI>.	Zasada działania: należy podać masę docelową, jaką ma osiągnąć próbka podczas nalewania, nasypywania.
Odchyłki	**Gęstość**
Zasada działania: kontrola procentowa masy próbki względem wzorca (odniesienia), czego efektem jest informacja, na ile badana próbka różni się od przyjętego wzorca.	Zasada działania: na podstawie prawa Archimedesa wyznaczana jest gęstość ciał stałych i cieczy, funkcja wymaga dodatkowego zestawu (wyposażenie opcjonalne).

Ważenie zwierząt	**Receptury**
Zasada działania: pomiar masy odbywa się przy wykorzystaniu specjalnych filtrów, tłumiących ruch zwierząt, co pozwala na uzyskanie poprawnego pomiaru.	Zasada działania: wykorzystując kolejne składniki, można wykonać dowolną mieszaninę; recepturę należy zaprogramować, podając masy poszczególnych składników.
Statystyka	**Kalibracja pipet**
Zasada działania: z wykonanych pomiarów wyznaczane są wartości statystyczne, takie jak Min, Max, odchylenie itp.	Zasada działania: kalibracja pipet według procedur zapisanych w normie ISO 8655 lub według własnych, wewnętrznych wymagań.
Ważenie różnicowe	**Statystyczna Kontrola Jakości**
Zasada działania: analiza zmian masy próbek w czasie.	Mod pracy przydatny podczas różnego rodzaju procesów pakowania produktów w celu monitorowania i/lub kontroli procesu pakowania. Umożliwia wykrywanie nadmiarowych i niedomiarowych ilości produktu w opakowaniach.
Zatrzask Max	
Zasada działania: zatrzaskiwana jest na wyświetlaczu masa – maksymalne wskazanie wagi, które odzwierciedla największy nacisk na szalkę wagi.	

W ustawieniach poszczególnych modów pracy dostępne są funkcje specjalne. Dzięki nim można dostosować działanie wybranego modu pracy do indywidualnych potrzeb. Te ustawienia są przywoływane przez wybranie odpowiedniego profilu. Szczegółowy opis tych funkcji jest podany dla każdego modu pracy.

14.1. Wybór modu pracy

Aby zmienić mod pracy, należy:

- Nacisnąć nazwę aktualnie wykorzystywanego modu, która jest widoczna w lewym górnym rogu wyświetlacza.

- Na wyświetlaczu pojawi się lista modów.
- Wybrać nazwę modu, jaki ma być używany.

14.2. Parametry związane z modem pracy

Z każdym modem pracy związane są programowalne parametry, decydujące,jak ma on działać. Procedura dostępu do tych parametrów:

1. Nacisnąć szare pole informacyjne.
2. Na wyświetlaczu pojawi się menu:
   - <Ustawienia> - dodatkowe opcje związane z modem.
   - <Przyciski> - definiowanie przycisków szybkiego dostępu.
   - <Informacje> - wybór informacji, które będą pokazane w polu Info.
   - <Wydruki> - wybór typu oraz zawartość wydruku.
   - <Profil> - wybór profilu, które będzie wykorzystywany podczas pracy.

3. Nacisnąć odpowiednie menu i wybrać ten element, który ma podlegać modyfikacji.

Opis podstawowych parametrów, które znajdują się w menu <Ustawienia> jest zawarty w punkcie 15.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem*. Inne parametry, związane z konkretnymi modami, są opisane podczas omawiania tych modów.

14.3. Przyciski szybkiego dostępu, czujniki zbliżeniowe

Użytkownik ma możliwość zdefiniowania 7 przycisków, które mogą być widoczne w dolnym pasku wyświetlacza.
Po przypisaniu funkcji do przycisku pojawia się odpowiednia ikona, która jest pokazana w dolnym pasku nawigacyjnym wyświetlacza głównego. Dostępność przycisków jest zależna od modu pracy. Wykaz przycisków znajduje się w DODATKU B instrukcji.

Jest to tzw. klawisz szybkiego dostępu do najczęściej wykonywanych operacji.
Uwaga:
Użytkownik może mieć dostęp do przeglądania instrukcji obsługi zapisanej w pamięci wagi.

Aby korzystać z tej funkcji, należy ustawić w pasku przycisków przycisk pomocy .

14.3.1. Czujniki zbliżeniowe

Waga jest wyposażona w dwa czujniki zbliżeniowe, które umożliwiają sterowanie pracą wagi bez konieczności naciskania przycisków na elewacji lub ekranie dotykowym.
Program rozpoznaje cztery stany ruchu w pobliżu czujników:

1. Zbliżenie dłoni do czujnika lewego <**Czujnik zbliżeniowy lewy**>.
2. Zbliżenie dłoni do czujnika prawego <**Czujnik zbliżeniowy prawy**>.
3. Ruch dłoni w lewo <**Czujnik zbliżeniowy: gest w lewo**>.
4. Ruch dłoni w prawo <**Czujnik zbliżeniowy: gest w prawo**>.

Uwaga:
Przy korzystaniu z opcji GEST W LEWO lub GEST W PRAWO należy ustawić wartość parametru <Opóźnienie czujników zbliżeniowych> na wartość **500 ms**!

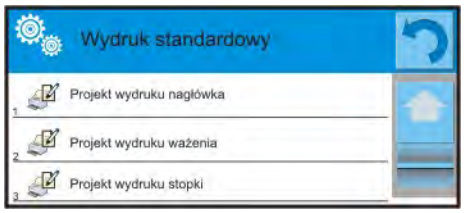
Do każdego z gestów można przypisać jedną z dostępnych czynności: Brak; Profil; Kalibracja; Zeruj; Taruj; Ustaw tarę; Wyłącz tarę; Przywróć tarę; Opakowanie; Drukuj; Wydruk nagłówka; Wydruk stopki; Jednostka; Zmienna uniwersalna 1; Zmienna uniwersalna 2; Zmienna uniwersalna 3; Zmienna uniwersalna 4; Zmienna uniwersalna 5; Zatwierdź; Przerwij; Użytkownik; Drzwiczki lewe; Drzwiczki prawe; Otwórz/zamknij Drzwiczki; Parametry; Towar; Magazyn; Klient.
Po wybraniu ustawienia i powrocie do ważenia program po rozpoznaniu gestu wykona przypisaną do gestu czynność. Dla zapewnienia prawidłowej pracy należy pamiętać o odpowiednim ustawieniu czułości czujników i opóźnienia czujników zbliżeniowych (patrz: opis w dalszej części instrukcji, pkt. 32).

14.4. Informacje

Informacje związane z procesem ważenia pokazywane są na szarym polu informacyjnym. Można tam umieścić maksymalnie 6 informacji. Jeżeli wybrano więcej, pokazane będzie pierwszych 6. Dla każdej informacji są dostępne dwie opcje:
- TAK – informacja widoczna.
- NIE – informacja niewidoczna.

14.5. Wydruki

Menu Wydruki składa się z dwóch odrębnych bloków. Pierwszy z nich to wydruki standardowe, drugi – wydruki niestandardowe.



Wydruk standardowy
Składa się z trzech wewnętrznych bloków, które zawierają różne zmienne. Dla każdej zmiennej należy ustawić opcję TAK – jeżeli ma być drukowana lub NIE – jeżeli ma nie występować na wydruku.

Procedura:

1. Nacisnąć pole z nazwą projektu do edycji (Nagłówek – Ważenie – Stopka) i wybrać zmienne, które mają być drukowane.
2. Jeżeli wybrany jest wydruk niestandardowy, to należy go utworzyć.

NAGŁÓWEK	**WAŻENIE**	**STOPKA**
– Kreski – Mod pracy – Data – Czas – Typ wagi – ID wagi – Użytkownik – Wypoziomowanie – Klient – Magazyn – Towar – Opakowanie – Zmienna uniwersalna 1…5 – Pusta linia – Raport GLP – Wydruk niestandardowy	– N (ilość pomiarów) – Data – Czas – Wypoziomowanie – Klient – Magazyn – Towar – Opakowanie – Zmienna uniwersalna 1…5 – Netto – Tara – Brutto – Aktualny wynik – Jednostka dodatkowa – Masa – Wydruk niestandardowy	– Mod pracy – Data – Czas – Typ wagi – ID wagi – Użytkownik – Wypoziomowanie – Klient – Magazyn – Towar – Opakowanie – Zmienna uniwersalna 1…5 – Kreski – Pusta linia – Raport GLP – Podpis – Wydruk niestandardowy

PODSTAWOWE ZASADY POSŁUGIWANIA SIĘ WYDRUKAMI

1. Poprzez naciśniecie przycisku PRINT na elewacji wagi można wydrukować zmienne, które są pokazane w polu WAŻENIE wydruku standardowym, jeżeli mają atrybut = TAK (patrz: wykaz zmiennych powyżej).
2. Zmienne z atrybutem TAK, pokazane w NAGŁÓWKU lub STOPCE będą drukowane **TYLKO** po naciśnięciu ikony **Drukuj Nagłówek** lub **Drukuj Stopkę**. Ikony te należy umieścić w dolnym pasku wyświetlacza, jako przyciski szybkiego dostępu. *(umieszczanie ikon opisane jest w pkt. 14.3)*

Wydruk informacji zawartych w nagłówku	Wydruk informacji zawartych w stopce

Uwaga:
Jednostki dla wydruku wskazań masy:

- *Netto – jednostka główna (kalibracyjna)*
- *Tara – jednostka główna (kalibracyjna)*
- *Brutto – jednostka główna (kalibracyjna)*
- *Aktualny wynik – jednostka aktualnie wyświetlana*
- *Jednostka dodatkowa – jednostka dodatkowa*
- *Masa – jednostka główna (kalibracyjna)*

Wydruk niestandardowy
Wydruk może zawierać: TEKSTY oraz ZMIENNE (które są pobierane z programu w chwili wydruku)**.** Każdy z wydruków jest osobnym projektem, ma swoją indywidualną nazwę, która go identyfikuje i jest zapisywany w bazie danych.

Procedura:

1. Nacisnąć obszar <Wydruk niestandardowy>.
2. Nacisnąć przycisk <Dodaj> , zostanie otwarte kolejne okno z danymi: Nazwa/Kod/Projekt.
3. Nadać nazwę i kod dla wydruku.
4. Nacisnąć przycisk <Projekt>.
5. Wyświetlacz pokaże pole z klawiaturą, umożliwiające edycję wydruku.
6. Wykorzystując klawiaturę, zaprojektować wydruk; w skład wydruku mogą wchodzić: teksty oraz zmienne.

Uwaga:

- *Użytkownik ma możliwość dodawania wydruków z pamięci zewnętrznej poprzez import już skonfigurowanych tekstów przy użyciu portu USB.*
- *Nazwa wydruku jest TYLKO NAZWĄ i nie stanowi jego zawartości.*
- *Sposób projektowania wydruku niestandardowego opisany jest w pkt. 28.17 <Wydruki>.*

14.6. Profile

Opis tej funkcji zawiera pkt. 13 *Profile*.

15. WAŻENIE

Na szalce wagi umieścić ważony ładunek. Gdy wyświetli się znacznik ◣◢ z lewej strony wyświetlacza, można odczytać wynik ważenia.
Zapis/wydruk ważenia jest możliwy po naciśnięciu przycisku <PRINT>:

- w wagach legalizowanych – tylko stabilnego wyniku ważenia (znacznik ◣◢),
- w wagach nielegalizowanych – wynik stabilny lub niestabilny (brak wyświetlanego znacznika ◣◢**)**, jeśli wynik jest niestabilny, na wydruku przed wartością masy drukowany jest znak <**?**>.

15.1. Wybór jednostki ważenia

Zmiana jednostki ważenia jest możliwa poprzez bezpośrednie naciśnięcie jednostki widocznej w oknie wagowym, obok wyniku pomiaru. Po kliknięciu w jednostkę zostaje wyświetlona lista dostępnych jednostek. Po wybraniu jednej z nich program automatycznie przelicza wskazanie do wartości wybranej jednostki.

Możliwości wyboru:

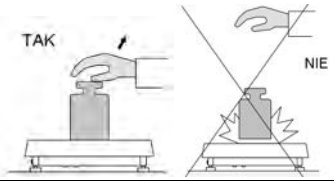
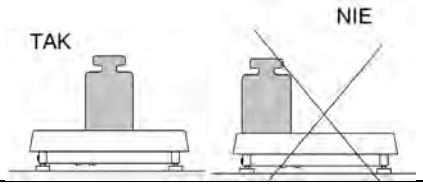
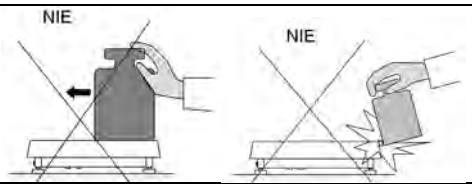
jednostka	*oznaczenie*	*waga legalizowana*	*jednostka*	*oznaczenie*	*waga legalizowana*
gram	[g]	tak	Taele Hongkong	[tlh]	nie
miligram	[mg]	tak*	Taele Singapur	[tls]	nie
kilogram	[kg]	tak*	Taele Tajwan	[tlt]	nie
karat	[ct]	tak*	Taele Chiny	[tlc]	nie
funt	[lb]	nie	Momme	[mom]	nie
uncja	[oz]	nie	Grain	[gr]	nie
uncja troy	[ozt]	nie	Newton	[N]	nie
pennyweight	[dwt]	nie	Tical	[ti]	nie

** - Jednostki dostępne w zależności od typu wagi.*
W wagach nielegalizowanych wszystkie jednostki spoza układu SI są dostępne.

15.2. Zasady poprawnego ważenia

W celu zapewnienia długotrwałego okresu użytkowania i prawidłowych pomiarów mas ważonych ładunków należy:

- Uruchamiać wagę bez obciążenia szalki wagi (dopuszczana wartość obciążenia szalki przy uruchomieniu wynosi ±10% obciążenia maksymalnego).

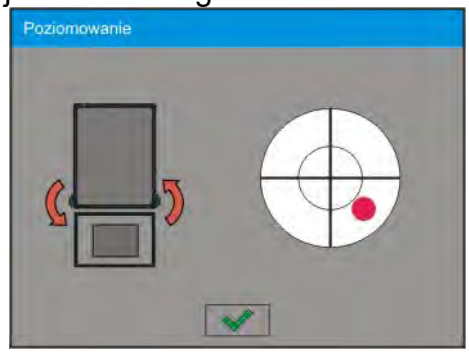
	
Szalkę wagi obciążać spokojnie i bezudarowo	Ładunki na szalce rozmieszczać centralnie
	
Unikać bocznych obciążeń szalki, w szczególności bocznych udarów	

15.3. Wypoziomowanie wagi

Waga została wyposażona w AutoLEVEL System, który zapewnia monitorowanie poziomu wagi. Rozwiązanie to pozwala na ciągłe śledzenie poziomu wagi w trakcie jej pracy, co jest sygnalizowane w prawym górnym rogu wyświetlacza. System nadzoruje wypoziomowanie wagi. W przypadku zmiany poziomu system sygnalizuje to na wyświetlaczu: poprzez zmianę położenia wskaźnika poziomu i/lub poprzez uruchomienie alarmu oraz przejście do ekranu ustawienia poziomu wagi.

Procedura poziomowania wagi:

- Nacisnąć ikonę stanu poziomowania < > w prawym górnym rogu wyświetlacza.
- Wyświetlacz wagi pokaże panel kontrolny funkcji poziomowania. Obok widoku poziomnicy wyświetlany jest widok wagi.



- Wypoziomować wagę, kręcąc jej nóżkami w sposób sugerowany na ekranie pulsującymi piktogramami < > – punkt poziomu będzie przesuwał się w kierunku środka okręgu.
- Gdy punkt znajdzie się w wewnętrznym okręgu „widoku poziomnicy”, to nastąpi zmiana jego koloru z czerwonego na zielony – waga jest prawidłowo wypoziomowana.

Uwaga:
Waga jest wyposażona w mechanizm Automatycznej Kontroli Poziomu. Opis działania znajduje się w punkcie 32.8 instrukcji.

15.4. Zerowanie wagi

W celu wyzerowania wskazania masy należy wcisnąć przycisk →0←. Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie masy równe zeru oraz pojawią się symbole: →0← i ◣◢. Wyzerowanie jest jednoznaczne z wyznaczeniem nowego punktu zerowego, traktowanego przez wagę jako dokładne zero. Zerowanie jest możliwe tylko przy stabilnych stanach wyświetlacza.

Uwaga:
Zerowanie stanu wyświetlacza możliwe jest tylko w zakresie do ***±2%*** *obciążenia maksymalnego wagi. Jeżeli wartość zerowana będzie większa niż* ***±2%*** *obciążenia maksymalnego, wyświetlacz pokaże komunikat* ***Err2****.*

15.5. Tarowanie wagi

W celu wyznaczenia masy netto należy położyć opakowanie ładunku i po ustabilizowaniu się wskazania - nacisnąć przycisk →T←. Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie masy równe zeru oraz pojawią się symbole: ***Net*** i ◣◢. Po zdjęciu ładunku i opakowania na wyświetlaczu wyświetli się wskazanie równe sumie wytarowanych mas ze znakiem minus. Można również przypisać wartość tary do towaru w bazie danych, wówczas waga automatycznie, po wybraniu towaru, pobierze z bazy informacje o wartości tary.

Uwaga:
Wytarowanie wartości ujemnej jest niedopuszczalne. Próba wytarowania wartości ujemnej spowoduje pojawienie się komunikatu o błędzie ***Err3****. W takim przypadku należy wyzerować wagę i ponownie wykonać procedurę tarowania.*

Ręczne wprowadzanie tary

Procedura:

- W dowolnym trybie pracy nacisnąć przycisk szybkiego dostępu

.
- Zostanie wyświetlona klawiatura numeryczna.
- Wprowadzić wartość tary i nacisnąć przycisk .
- Waga powróci do trybu ważenia, a na wyświetlaczu pojawi się wartość wprowadzonej tary ze znakiem „**–**”.

Kasowanie tary

Pokazaną na wyświetlaczu wartość tary można usunąć poprzez naciśnięcie przycisku ZERO na elewacji wagi lub wykorzystując przycisk programowalny <Wyłącz tarę>.
Procedura 1 - po zdjęciu ładunku wytarowanego z szalki:

- nacisnąć przycisk ZERO,
- zostanie usunięty znacznik NET, ustalono nowy punkt zerowy wagi.

Procedura 2 - gdy ładunek wytarowany znajduje się na szalce:

- nacisnąć przycisk ZERO,
- zostanie usunięty znacznik NET, ustalono nowy punkt zerowy wagi,
- gdy wartość tary przekracza 2% obciążenia maksymalnego, wyświetlacz pokaże komunikat –Err- (operacja niemożliwa do wykonania).

Procedura 3 - gdy ładunek wytarowany znajduje się na szalce lub po zdjęciu ładunku wytarowanego z szalki:

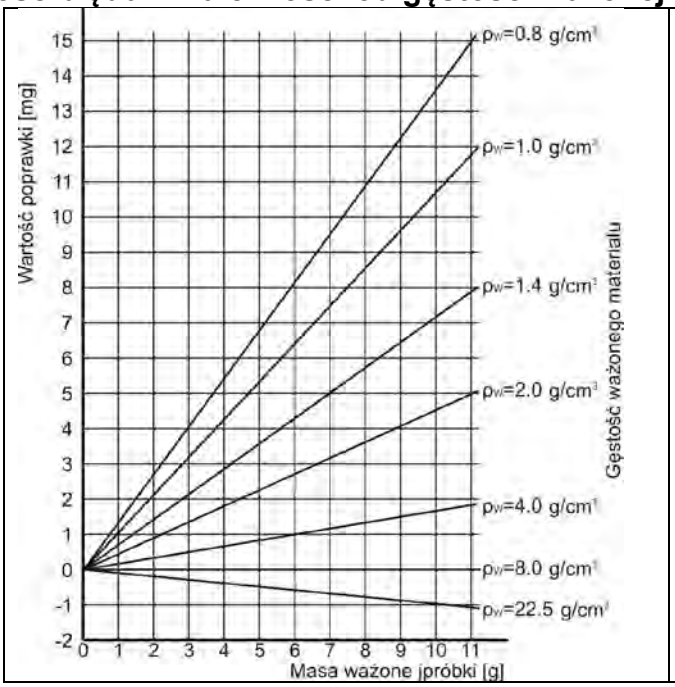
- nacisnąć przycisk programowalny <Wyłącz tarę> ,
- zostanie usunięty znacznik NET,
- wyświetlacz pokaże wartość tary,
- naciskając przycisk <Przywróć tarę> , można ponownie przywrócić wartość tary ostatnio używanej.

15.6. Wykorzystanie współczynnika kompensacji wyporności powietrza

Aplikacja umożliwia korekcję błędów pomiaru masy podczas:

1. Ważenia materiałów o gęstości znacznie różniącej się od gęstości wzorca, jakim waga była adjustowana. Standardowo waga jest adjustowana wzorcem stalowym o gęstości ~8.0g/cm^3 lub mosiężnym o gęstości ~8.7g/cm^3. Jeżeli ważone są inne materiały, należy uwzględnić zależność widoczną na wykresie.

Wartość błędu w zależności od gęstości ważonej próbki:



Schemat pokazuje wielkości poprawek dla masy w zależności od gęstości ważonego materiału, zakładając gęstość powietrza jako stałą wartość 1.2 kg/m^3.

2. Badania zmian masy próbki w czasie kilku godzin, wówczas gdy: masa próbki jest w miarę stała (niewielkie zmiany). Zakłada się wówczas, że znaczący wpływ na wynik końcowy mają zmiany gęstości powietrza, na który szczególny wpływ mają ciśnienie, temperatura i wilgotność.

Aby pomiary były wiarygodne, należy określić gęstość powietrza laboratorium oraz gęstość ważonego materiału (w zależności od warunków środowiskowych, metody pomiaru i właściwości badanego materiału).

DZIAŁANIE

Program umożliwia dwa sposoby wykorzystania procedury kompensacji wyporności:

1. Wpisanie do pamięci wagi znanej wartości gęstości powietrza i znanej gęstości ważonej próbki.
   Po wpisaniu tych wartości program automatycznie wylicza współczynnik korekcyjny dla ważonej masy i spowoduje wyświetlenie skorygowanej masy próbki.
   Dla uniknięcia pomyłek wartość masy skorygowanej jest oznaczona specjalnym symbolem, eksponowanym na wyświetlaczu i na wydruku: <**!**>.

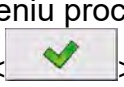
2. Półautomatyczne wyznaczenie przez program wagi wartości gęstości powietrza i wpisanie znanej gęstości ważonej próbki
   Do wyznaczania gęstości powietrza stosowany jest specjalny zestaw dwóch wzorców masy. Jeden z nich jest wykonany ze stali nierdzewnej, drugi z aluminium. Na podstawie wskazań masy dla obydwu wzorców program automatycznie wylicza gęstość powietrza i po zaakceptowaniu przez użytkownika wyliczenia, wartość zostaje zapisana w pamięci. Później należy wpisać gęstości ważonej próbki do pamięci.
   Po wprowadzeniu tych wartości program automatycznie wylicza współczynnik korekcyjny dla ważonej masy i powoduje wyświetlenie skorygowanej masy próbki. Tak jak poprzednio, wartość masy skorygowanej jest oznaczona specjalnym symbolem eksponowanym na wyświetlaczu i na wydruku <**!**>.

Procedura kompensacji wyporności jest wyłączana i włączana z poziomu menu użytkownika. Procedura działa tylko w modzie Ważenia.

URUCHOMIENIE DZIAŁANIA KOREKCJI WYPORU POWIETRZA

Procedura:

- Z pozycji okna głównego nacisnąć szare pole informacyjne.
- Wybrać opcję <Ustawienia>.
- Następnie należy wybrać parametr < Kompensacja wyporu powietrza>.
  Dostępne ustawienia:
  - Kompensacja wyporności powietrza – TAK/NIE.
  - Gęstość próbki (miejsce do wpisania wartości gęstości ważonej próbki). Jeśli użytkownik używa towarów z bazy, to po wybraniu towaru w modzie Ważenie, automatycznie wartość jego gęstości jest pobierana z danych towaru i wpisywana w oknie.
  - Gęstość powietrza – w opcji tej wybiera się sposób wprowadzania gęstości powietrza do kompensacji wyporu.

Ustawienia:
WARTOŚĆ – po wybraniu opcji zostanie otwarte okno, w którym należy wpisać znaną wartość gęstości powietrza (np. wyznaczoną innymi metodami). Po wpisaniu wartości jest ona przyjmowana podczas kompensacji. Wartość ta jest przypisywana automatycznie po przeprowadzeniu procedury wyznaczania gęstości powietrza (po jej zakończeniu przyciskiem <  >).
ONLINE – po wybraniu opcji waga pobiera na bieżąco wartość gęstości powietrza z czujnika THB, jeśli jest podłączony do wagi lub z czujników wewnętrznych zamontowanych w wadze. Jeśli waga jest wyposażona w oba typy czujników (THB i wewnętrzne), to nadrzędną wartością jest wartość z czujników THB, a parametry ***Setup/Środowisko/Moduł środowiskowy*** należy ustawić na wartość **ZAPIS lub ZAPIS i ALERTY.**
Jeżeli waga jest wyposażona tylko w jeden zestaw czujników temperatury, wilgotności i ciśnienia, wtedy dla poprawnej pracy ONLINE należy wprowadzić następujące ustawienia wagi:
- tylko czujniki wewnętrzne – ***Setup/Środowisko/Moduł środowiskowy*** na wartość BRAK,
- tylko zewnętrzny moduł THB – ***Setup/Środowisko/Moduł środowiskowy*** na wartość ZAPIS lub ZAPIS i ALERTY.

Dodatkowo, dla poprawnej współpracy modułu THB z wagą, należy ustawić parametry transmisji portu, do którego jest podłączony moduł, na wartości zgodne z parametrami modułu środowiskowego, które umieszczone są na tabliczce znamionowej modułu THB.

Po powrocie do ważenia na wyświetlaczu pojawi się dodatkowy symbol <**!**>, jak na rysunku poniżej. Od tej chwili wyświetlana masa będzie korygowana z uwzględnieniem wyporu powietrza i gęstości próbki.

Aby wynik był skorygowany o prawidłową wartość, należy do pamięci wagi wprowadzić prawidłowe wartości gęstości powietrza i gęstości ważonej próbki.

Uwaga:

*Jeżeli po ustawieniu opcji <KOMPENSACJA WYPORU POWIETRZA> na wartość <ONLINE> na wyświetlaczu nie pojawi się symbol <**!**>, oznacza to, że w parametrach* ***Setup/Środowisko/Moduł środowiskowy*** *ustawiono wartość ZAPIS lub ZAPIS i ALERTY, a fizycznie do wagi nie jest podłączony moduł środowiskowy THB lub parametry współpracy dla tego modułu są niewłaściwie ustawione. Należy podłączyć moduł do portu COM 1 lub COM 2 i ustawić właściwie parametry współpracy, które znajdują się na tabliczce modułu.*

15.7. Dodatkowe parametry związane z ważeniem

Poprzez zmianę ustawień funkcji związanych z ważeniem można zaprogramować określony sposób działania wagi.

Procedura:

- Nacisnąć szare pole informacyjne.
- Wyświetlacz pokaże menu: Ustawienia, Przyciski, Informacje, Wydruki, Profil.
- Nacisnąć odpowiednie menu i wybrać ten element, który ma podlegać modyfikacji.

Menu <Ustawienia> - dodatkowe opcje związane z ważeniem,

Menu <Przyciski> - definiowanie przycisków szybkiego dostępu,

Menu <Informacje> - wybór informacji, które zostaną pokazane w polu Info,

Menu <Wydruki> - wybór typu wydruku,

Menu <Profil> - wybór profilu, które będzie wykorzystywany podczas pracy,

Menu <USTAWIENIA> zawierają dodatkowe opcje związane z ważeniem, takie jak:

- **Tryb tary**

  Dostępne opcje:

  - POJEDYNCZA:
    wartość pamiętana po pojedynczym naciśnięciu przycisku TARE, kolejne naciśnięcia przycisku ustalają nową wartość tary. Wybór towaru lub opakowania, dla którego jest przypisana wartość tary, powoduje wykasowanie poprzedniej tary.
  - SUMA AKTUALNYCH:
    sumowanie aktualnie wprowadzonych wartości tar dla towaru i opakowania (wynikające z wyboru towaru i opakowania z bazy danych),
    z możliwością dodania do tej sumy wartości tary wpisanej w sposób ręczny. Po ponownym ustawieniu wartości tary dla towaru lub opakowania wartość tary wpisanej w sposób ręczny zostanie wyłączona.
  - SUMA WSZYSTKICH:
    sumowanie wszystkich kolejno wprowadzanych wartości tar.
  - AUTOTARA:
    Zasada działania:
    Każdy pierwszy pomiar po osiągnięciu stanu stabilnego jest tarowany. Wyświetlacz pokaże napis NET, po czym można określić masę netto. Po zdjęciu obciążenia i powrocie wagi w strefę autozera program automatycznie kasuje wartość tary.

- **Automatyczny wydruk stopki**

Dostępne opcje:

TRYB – Brak – wydruk ręczny stopki.
Suma pomiarów – warunkiem wydruku stopki będzie przekroczenie wartości masy wpisanej w parametrze <Próg>.
Liczba pomiarów – warunkiem wydruku stopki będzie wykonanie określonej ilości pomiarów (serii) w parametrze <Próg>.

PRÓG – określenie wartości progu warunkującego wydruk stopki.
Dla opcji <Suma pomiarów> wartość będzie definiowana w jednostce masy [g], a dla opcji <Liczba pomiarów> wartość będzie niemianowana, określająca ilość pomiarów.

- **Tryb wydruku/zatwierdzenia**
  - PRZYCISK WYDRUKU/ ZATWIERDZENIA (sterowanie ręczne)
    Nigdy – wydruk nieaktywny.
    Pierwszy stabilny – rejestrowany jest pierwszy pomiar stabilny.
    Każdy stabilny – akceptowane są wszystkie pomiary stabilne.
    Każdy – wydruk wszystkich pomiarów (stabilnych i niestabilnych), w wagach legalizowanych tylko wyniki stabilne (tak, jak dla ustawienia <Każdy stabilny>).
  - TRYB AUTOMATYCZNY
    Nigdy – wydruk nieaktywny.
    Pierwszy stabilny – rejestrowany jest pierwszy pomiar stabilny po położeniu ładunku na szalce, rejestracja kolejnego stabilnego pomiaru nastąpi dopiero po zdjęciu z szalki obciążenia, „zejściu" wskazania poniżej wartości ustawionego progu i ponownym umieszczeniu kolejnego ładunku na szalce wagi.
    Ostatni stabilny – rejestrowany jest ostatni stabilny pomiar, który nastąpił przed zdjęciem obciążenia. Zapis następuje po zdjęciu obciążenia z szalki i „zejściu" wskazania poniżej ustawionego progu.
    Z interwałem – wybranie tej opcji uruchamia pracę automatycznego wydruku i zapisu w bazie WAŻEŃ wskazań wagi cyklicznie z określonym interwałem. Interwał ustawia się w [min] w parametrze <INTERWAŁ>. Zakres ustawienia interwału wynosi od 1 min do 9999 min.

UWAGA:
Drukowany i zapamiętywany jest każdy wynik (stabilny i niestabilny gdy waga jest nielegalizowana, oraz tylko stabilny gdy waga jest legalizowana).
Praca automatyczna z interwalem rozpoczyna się od chwili włączenia opcji. Jako pierwszy pomiar jest wydrukowany i zapamiętany pierwszy wynik stabilny, który jest większy od wartości PROGU. Następne pomiary są drukowane z częstotliwością ustawionego INTERWAŁU. Aby zakończyć pracę automatyczną z interwałem należy wyłączyć opcję.

- PRÓG:
  wartość masy dla działania wydruku automatycznego, ustawiany w gramach.
- INTERWAŁ
  częstotliwość zapisu wskazania dla pracy automatycznej z interwałem

- **Wydruk**
  Zawiera typ wydruku, jaki będzie związany z modem pracy. Wydruk następuje po naciśnięciu przycisku PRINT na elewacji wagi.

Dostępne opcje:

- WYDRUK STANDARDOWY:
  Umożliwia zadeklarowanie zawartości wydruków: NAGŁÓWKA, WAŻENIA i STOPKI.
  Elementy, dla których zaznaczono opcję <TAK> w menu, będą drukowane po naciśnięciu odpowiedniego przycisku.
- WYDRUK NIESTANDARDOWY:
  Umożliwia wybranie wydruku niestandardowego z bazy danych w menu <WYDRUKI> lub zaprojektowanie nowego wydruku, który automatycznie zostanie dodany do bazy danych.

Uwaga: *Sposób projektowania wydruków opisany jest w pkt. 14.5.*

- **Kompensacja wyporności powietrza**
  Zawiera parametry, dzięki którym użytkownik ma możliwość włączenia kompensacji oraz wprowadzenia danych dotyczących gęstości ważonej próbki i gęstości powietrza
  Uwaga:
  Funkcja działa tylko w modzie ważenia. Opis działania i ustawień znajduje się w poprzednim punkcie instrukcji.

15.8. Minimalna naważka.

W ustawieniach dla modu Ważenia znajduje się funkcja <Minimalna naważka>. Korzystanie z tej funkcji jest możliwe po wprowadzeniu do <Bazy danych/Minimalne naważki> danych, dotyczących metod wyznaczania minimalnej naważki oraz wartości minimalnych naważek dla danej metody. W standardowej wersji urządzenia baza ta nie jest uzupełniona.
Czynności związane z wyznaczaniem minimalnych naważek i wprowadzaniem danych do <Bazy danych/Minimalne naważki> mogą być wykonane wyłącznie przez uprawnionego pracownika firmy RADWAG.
Jeżeli użytkownik będzie korzystał z tej funkcji, a nie są wprowadzone do w menu wagi dane dotyczące minimalnych naważek, należy zwrócić się o pomoc do najbliższego przedstawicielstwa firmy RADWAG.
Uprawniony pracownik ustala przy pomocy wzorców masy, w miejscu zainstalowania wagi, według wymogów wynikających ze stosowanego systemu zapewnienia jakości, obciążenia minimalne dla określonych wartości mas opakowań. Uzyskane wartości wprowadza do oprogramowania wagi <Bazy danych/Minimalne naważki>.
Dla danej metody wyznaczania minimalnej naważki możliwe jest zdefiniowanie kilku wartości tar wraz z przynależnymi im wartościami naważek minimalnych oraz terminu ważności dokonanych pomiarów i wprowadzonych danych. Nastawy te nie mogą być zmienione przez użytkownika.
Użycie funkcji <Minimalna naważka> gwarantuje, że wyniki ważenia mieszczą się w obrębie ustalonych tolerancji, zgodnie z wymogami zastosowanego systemu zapewnienia jakości w danej firmie.

Uwaga: Funkcja działa tylko w modzie Ważenie.

Dostępne opcje:

- METODA
  Jest to oznaczenie stosowanego standardu zapewnienia jakości. Po naciśnięciu pola zostanie wyświetlone okno z listą wprowadzonych do pamięci wagi metod, według których były wyznaczone minimalne naważki. Wprowadzenie nowej metody jest możliwe tylko z poziomu menu <Bazy danych/Minimalne naważki>.
- TRYB
  Blokuj – po wybraniu tej opcji w czasie ważenia będą wyświetlane odpowiednie ikony na wyświetlaczu, informujące użytkownika, czy ważona masa jest poniżej, czy powyżej

minimalnej naważki. Program wagi uniemożliwi zatwierdzenie pomiaru, który znajdzie się poniżej wartości minimalnej naważki.

Ostrzegaj – po wybraniu tej opcji w czasie ważenia będą wyświetlane odpowiednie ikony na wyświetlaczu, informujące użytkownika, czy ważona masa jest poniżej, czy powyżej minimalnej naważki. Użytkownik może zatwierdzić pomiar, który znajdzie się poniżej wartości minimalnej naważki, ale na wydruku będzie on poprzedzony znakiem gwiazdki (*).

Uwaga:

Sposób wprowadzania metod minimalnej naważki opisany jest w pkt. 28.13. instrukcji <Bazy danych/Minimalna naważka>. Uprawnienia do wprowadzania nowych wartości minimalnych naważek ma tylko uprawniony pracownik firmy RADWAG.

Ważenie z wykorzystaniem funkcji <MINIMALNA NAWAŻKA>.

Jeżeli podczas ważenia użytkownik chce uzyskać informację, czy dany pomiar znajduje się powyżej minimalnej naważki dla danego przedziału ważenia, musi zostać włączona funkcja <Minimalna naważka> w ustawieniach modu Ważenia.

Procedura:

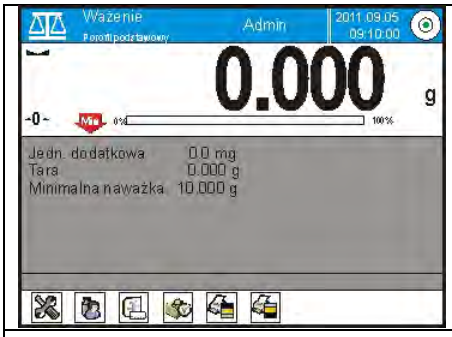
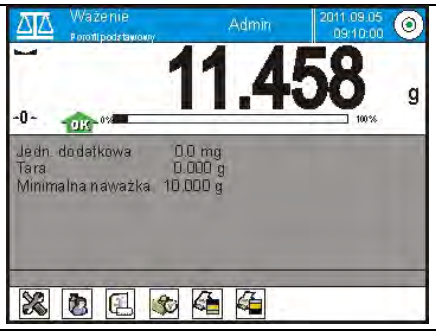
1. Nacisnąć szare pole informacyjne.
2. Wyświetlacz pokaże menu: Ustawienia, Przyciski, Informacje, Wydruki, Profil.
3. Wybrać menu <Ustawienia> - dodatkowe opcje związane z ważeniem.
4. Wcisnąć pole <Minimalna naważka>.
5. Zostanie wyświetlone okno, w którym nacisnąć pole <Metoda>:

Zostanie wyświetlone okno z listą zapisanych w bazie danych wagi metod.

6. Należy wybrać jedną z nich.
7. Program wróci do poprzedniego okna menu.
8. Nacisnąć pole <Tryb>.
9. Zostanie wyświetlone okno z możliwościami wyboru ustawień, należy wybrać jedną z opcji:

   Blokuj – po wybraniu tej opcji w czasie ważenia będą wyświetlane odpowiednie ikony na wyświetlaczu, informujące użytkownika, czy ważona masa jest poniżej, czy powyżej minimalnej naważki. Program wagi uniemożliwi zatwierdzenie pomiaru, który znajdzie się poniżej wartości minimalnej naważki.

   Ostrzegaj – po wybraniu tej opcji w czasie ważenia będą wyświetlane odpowiednie ikony na wyświetlaczu, informujące użytkownika, czy ważona masa jest poniżej, czy powyżej minimalnej naważki. Użytkownik może zatwierdzić pomiar, który znajdzie się poniżej wartości minimalnej naważki, ale na wydruku będzie on poprzedzony znakiem gwiazdki (*).
10. Po wybraniu ustawień należy wyjść z menu.
11. W polu masy wyświetlacza głównego pojawi się dodatkowa ikona informacyjna. Ikona zmienia się podczas ważenia, obrazując położenie masy ważonej próbki w stosunku do wartości zadeklarowanej minimalnej naważki.

	
masa poniżej określonej masy minimalnej naważki dla danego zakresu tary	masa powyżej określonej masy minimalnej naważki dla danego zakresu tary

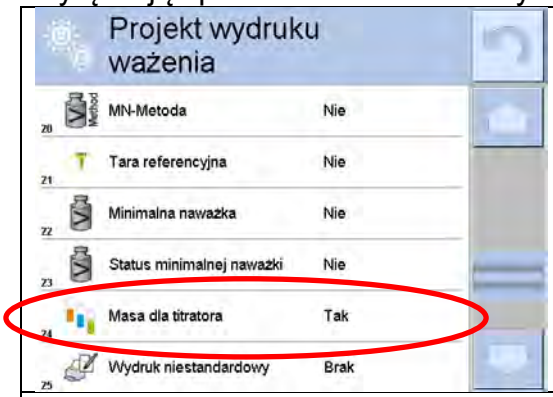
Znaczenie ikon dla funkcji minimalnej naważki:

	Masa poniżej wybranej wartości minimalnej naważki.
	Masa powyżej lub równa wybranej wartości minimalnej naważki.
	Masa poniżej wybranej wartości minimalnej naważki. Piktogram zegarka informuje o zbliżającym się wygaśnięciu terminu ważności minimalnej naważki (pojawia się na 2 tygodnie przed zadeklarowanym terminem).
	Masa powyżej wybranej wartości minimalnej naważki. Piktogram zegarka informuje o zbliżającym się wygaśnięciu terminu ważności minimalnej naważki (pojawia się na 2 tygodnie przed zadeklarowanym terminem).
	Termin ważności dla wybranej metody minimalnej naważki został przekroczony. Należy dokonać zmian w nastawach dla tej minimalnej naważki. Uprawnienia do dokonywania zmian mają tylko wyznaczeni pracownicy firmy RADWAG.

Uwaga:
Jeżeli została zaprogramowana więcej niż jedna wartość tary odniesienia (i przynależne im obciążenia minimalne), to wskazywana wartość przechodzi automatycznie do zakresu, który odpowiada ciężarowi tarowanego pojemnika. Jednocześnie zmienia się także wymagane obciążenie minimalne.

15.9. Współpraca z TITRATORAMI

Aby zapewnić prawidłową współpracę z TITRATORAMI, należy ustawić w zawartości wydruku standardowego opcję <Masa dla titratora> na wartość <Tak>, równocześnie wyłączając pozostałe zmienne w tym wydruku.

	 Po włączeniu opcji w górnym pasku okna głównego pojawi się ikona informująca użytkownika o specjalnym formacie wydruku masy, który będzie przyjmowany przez TITRATORY.

16. LICZENIE SZTUK

<Liczenie sztuk> jest modem pracy pozwalającym na liczenie drobnych przedmiotów o jednakowych masach. Liczenie odbywa się na podstawie znanej masy pojedynczej sztuki, którą podano na jeden ze sposobów:

- wyznaczono z pewnej ilości sztuk wzorca,
- pobrano z bazy towarów,
- wpisano ręcznie jako wartość numeryczną.

Procedura uruchomienia modu pracy:

- Znajdując się w głównym oknie programu, nacisnąć ikonę , umieszczoną na górnej belce okna, po czym zostanie otwarte podmenu <Mody pracy>, zawierające listę modów do wyboru.
- Należy wybrać mod <Liczenie sztuk>, program automatycznie powróci do okna głównego, wyświetlając na górnej belce okna ikonę .

Po wybraniu funkcji liczenia detali na wyświetlaczu są dostępne następujące przyciski oraz informacje, wyświetlane w polu Info:

1. Setup – dostęp do menu wagi.
2. Drukuj nagłówek – wydruk informacji zadeklarowanej w nagłówku.
3. Drukuj stopkę – wydruk informacji zadeklarowanej w stopce.
4. Baza towarów – wybór towarów z bazy towarów.
5. Podaj masę 1 sztuki – pole do wpisania masy pojedynczego detalu.
6. Wyznacz masę 1 sztuki – wyznaczenie masy detalu z próbki o dowolnej liczności np. z 10 szt., 24 szt. itp.

16.1. Ustawienia dodatkowe związane z liczeniem detali

Te ustawienia umożliwiają dostosowanie modu pracy do własnych wymagań.

Procedura dostępu do ustawień:

1. Nacisnąć szare pole informacyjne, na wyświetlaczu zostanie pokazane menu.
2. Nacisnąć opcję <Ustawienia>, na wyświetlaczu zostaną wyświetlone funkcje związane z liczeniem detali:

Z procesem zliczania detali związane są następujące funkcje:

- **ACAI** – Automatyczna Korekta Dokładności:

- TAK, masa detalu będzie aktualizowana.
- NIE, masa detalu nie będzie aktualizowana.

Zasady działania funkcji ACAI:

1. Ilość sztuk (po dołożeniu) znajdująca się na szalce musi być większa niż była do tej pory.
2. Ilość sztuk (po dołożeniu) znajdująca się na szalce musi być mniejsza niż podwójna ilość, która była widoczna na wyświetlaczu przed dołożeniem.
3. Aktualna ilość sztuk musi się mieścić w polu tolerancji ± 0,3 od wartości całkowitej.
4. Wynik musi być stabilny.

- **Minimalna masa referencyjna**: 1dz, 2dz, 5dz, 10dz; jest to minimalna wartość masy, jaką powinien mieć pojedynczy detal. Gdy ten warunek nie będzie spełniony, proces liczenia nie rozpocznie się.
- **Kontrola wyniku**:
  - TAK, drukowane i zapisywane będą tylko te pomiary, które zawarte są pomiędzy progami Lo i Hi.
  - NIE, drukowane i zapisywane będą wszystkie pomiary.
- **Pozostałe funkcje w menu <Ustawienia>**

Zasadę ustawiania pozostałych funkcji menu opisuje pkt. 15.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem.*

16.2. Liczenie detali – przyciski szybkiego dostępu

Każdy z modów ma zestaw domyślnych przycisków, które są pokazywane automatycznie po wybraniu danego modu. Zestaw ten można zmodyfikować poprzez przypisanie innych przycisków szybkiego dostępu do przycisków ekranowych. Taka operacja wymaga odpowiedniego poziomu uprawnień.
Użytkownik może wybrać dodatkowo specjalne przyciski, które umożliwiają szybki dostęp do wyznaczania masy pojedynczej sztuki z wzorca o liczności.

16.3. Ustawienie masy wzorca przez wpisanie znanej masy detalu

Procedura:

- Nacisnąć przycisk <2.47 Podaj masę sztuki>, zostanie wyświetlone okno edycyjne <Masa wzorca> z klawiaturą ekranową.
- Wprowadzić żądaną wartość i potwierdzić przyciskiem , co spowoduje przejście do modu pracy <Liczenie sztuk> z automatycznym ustawieniem masy pojedynczego detalu.

Uwaga:
W przypadku wpisania masy jednostkowej mniejszej niż 0,1 działki odczytowej program wagowy wyświetli komunikat: ***<Wartość zbyt mała>****.*

16.4. Ustawienie masy wzorca przez wyznaczenie masy detalu

Procedura:

- Postawić pojemnik na szalce i wytarować jego masę.
- Nacisnąć przycisk < Wyznacz masę sztuki>, zostanie wyświetlone okno edycyjne <Liczność wzorca> z klawiaturą ekranową.
- Wprowadzić żądaną wartość i potwierdzić przyciskiem , zostanie wyświetlony komunikat: **<Postaw sztuk: xx>** (gdzie **xx** – wcześniej wprowadzona wartość).
- Położyć zadeklarowaną ilość sztuk na szalce i gdy wynik będzie stabilny (wyświetlany jest symbol ◣◢), zatwierdzić ich masę przyciskiem .
- Program wagi automatycznie obliczy masę pojedynczego detalu i przejdzie do trybu < Liczenie sztuk>, podając na wyświetlaczu ilość sztuk, które znajdują się na szalce (**pcs**).

Uwaga:
Należy pamiętać o tym, że:

- *Masa całkowita wszystkich sztuk położonych na szalce nie może przekraczać maksymalnego zakresu ważenia wagi.*
- *Masa całkowita wszystkich sztuk położonych na szalce wagi nie może być mniejsza od wartości zadeklarowanej w parametrze* ***<Minimalna masa referencyjna>****. Jeżeli nie jest spełniony powyższy warunek, waga wyświetli komunikat:* ***<Za mała masa próbki>****.*
- *Masa pojedynczej sztuki nie może być mniejsza od* ***0,1 działki odczytowej*** *wagi. Jeżeli nie jest spełniony powyższy warunek, waga wyświetli komunikat:* ***<Za mała masa sztuki>****.*

16.5. Pobranie masy detalu z bazy danych

Każdy towar w bazie danych jest określany przez szereg informacji, które go identyfikują. Jedną z nich jest masa, którą wykorzystuje się podczas liczenia detali.

Procedura:

Znajdując się w modzie < Liczenie sztuk>, nacisnąć przycisk < Baza towarów>, a następnie wybrać żądany towar z listy.

Wprowadzanie masy wzorca do pamięci wagi
Masę wzorca dla pojedynczej sztuki należy wprowadzić do bazy towarów w następujący sposób:

1. Nacisnąć przycisk <Setup>, a następnie przycisk <Bazy danych> i przejść do Bazy Towarów.
2. W Bazie Towarów nacisnąć przycisk <Towary>.
3. Nacisnąć nazwę towaru i wprowadzić modyfikację w polu [5] <Masa>.
4. Wrócić do modu <Liczenie sztuk>.

Gdy w Bazie danych nie ma żadnych elementów:

a) Nacisnąć przycisk <Setup>, a następnie przycisk <Bazy danych> i przejść do Bazy Towarów.
b) W Bazie Towarów nacisnąć przycisk < Dodaj>.
c) Uzupełnić pola związane z towarem, w tym pole nr [5] <Masa>.
d) Wrócić do modu <Liczenie sztuk>.

16.6. Aktualizacja masy detalu w bazie danych

Wyznaczoną masę jednostkową detalu można przypisać do towaru w bazie danych. Taką operację stosuje się wówczas, gdy wykorzystywana jest funkcja ACAI (Automatyczna Korekta Dokładności) celem wyznaczenia masy jednostkowej z dużą dokładnością.

Procedura:

1. Wyznaczyć masę jednostkową detalu.
2. Nacisnąć przycisk < Baza towarów>.
3. Przytrzymać palec na nazwie towaru, którego masę jednostkową trzeba aktualizować.
4. Zostanie wyświetlone menu kontekstowe.
5. Należy wybrać opcję **<Przypisz wzorzec>**, masa wzorca zostanie dla danego towaru zapisana pod pozycją **<Masa>**.

16.7. Procedura liczenia detali

Pierwszym etapem jest uzyskanie informacji o masie jednostkowej detalu. Należy wybrać jedną z opcji:

- Wpisać wartość dla masy jednostkowej detalu (pkt. 16.3.), a następnie położyć detale na szalce, wyświetlacz pokaże ich ilość.
- Wyznaczyć masę detalu z wzorca o pewnej liczności (pkt. 16.4.), waga dodatkowo wyświetli znacznik aktywnej funkcji ACAI < > (jeżeli jest załączona). Położyć detale na szalce wagi, wyświetlacz pokaże ich ilość.
- Pobrać masę jednostkową detalu z bazy danych (pkt. 16.5.), wybierając towar. Położyć detale na szalce wagi, wyświetlacz pokaże ich ilość.

Uwaga:

Wszystkie elementy dodatkowe (opakowanie) powinny być wytarowane przed rozpoczęciem procesu liczenia.

16.8. Doważanie w funkcji liczenia detali

Proces liczenia detali może być wspomagany funkcją doważania – kontroli, czy wskazanie mieści się pomiędzy progami akceptacji.

Doważanie wymaga podania dwóch wartości progowych, opisanych jako:

- Próg dolny [Min= … szt.]
- Próg górny [Max= … szt.]

oraz ustawienie opcji <TAK> dla Barografu, który pokazuje zależność: AKTUALNA ILOŚĆ SZTUK/PROGI DOWAŻANIA.

Definiowanie wartości progów Min/Max jest możliwe w Bazie Danych podczas edycji Towaru lub poprzez przycisk szybkiego dostępu < Definiowanie progów>.

Procedura:

- Nacisnąć szare pole INFO, a następnie pole <Informacje>.
- Ustawić dla Bargrafu opcję <TAK>, wrócić do funkcji liczenia detali.

- Nacisnąć szare pole INFO, a następnie pole <Przyciski>.
- Przypisać do jednego z przycisków ekranowych opcję <Progi Doważania>.
- Wrócić do funkcji liczenia detali.

- Nacisnąć przycisk < Progi Doważania> i wpisać wartość dla Progu Dolnego i Progu Górnego, wrócić do funkcji liczenia.
- Na wyświetlaczu pod wynikiem ważenia zostanie pokazany bargraf, który poprzez kolorystykę pokazuje aktualny stan ilości sztuk:
  - Kolor żółty: aktualna ilość sztuk mniejsza niż Próg Dolny.
  - Kolor zielony: aktualna ilość sztuk zawiera się pomiędzy wartościami Progowymi.
  - Kolor czerwony: aktualna ilość sztuk większa niż Próg Górny.

16.9. Dozowanie w funkcji liczenia detali

Proces liczenia detali może być wspomagany funkcją dozowanie - kontroli, czy wskazanie wagi nie przekroczy wartości docelowej.
Dozowanie wymaga podania wartości, która ma zostać osiągnięta np. 100 szt. oraz tolerancji procentowej dla niej. Wartość docelowa jest pokazywana jako znacznik na bargrafie. Definiowanie wartości dla masy docelowej wykonuje się poprzez Przycisk Szybkiego Dostępu < Wartość Docelowa>.

Procedura:

- Nacisnąć szare pole INFO, a następnie pole <Informacje>.
- Ustawić dla bargrafu opcję <TAK>, wrócić do funkcji liczenia detali.
- Nacisnąć szare pole INFO, a następnie pole <Przyciski>.
- Przypisać do jednego z przycisków ekranowych opcję <Wartość Docelowa>.
- Wrócić do funkcji liczenia detali.

- Nacisnąć przycisk < Wartość Docelowa> i podać, ile sztuk należy osiągnąć.
- Jeżeli jest wykorzystywana tolerancja, podać jej wartość (zakres 0 – 100%).
- Na wyświetlaczu pod wynikiem ważenia zostanie pokazany bargraf, na którym widnieje:
  - aktualny stan ilości sztuk (sygnalizacja kolorami – patrz: pkt. 16.8.),
  - wartość Masy Docelowej (czarny znacznik).

Uwaga:
Funkcje doważania i dozowania mogą działać jednocześnie podczas liczenia sztuk, w takim przypadku rolę tolerancji dozowania przejmują progi Lo i Hi z doważania.

17. DOWAŻANIE

< Doważanie> jest modem pracy wykorzystującym dwa progi (Dolny oraz Górny) do kontroli masy próbek. Zazwyczaj przyjmuje się, że masa jest poprawna, gdy zawiera się pomiędzy wartościami progowymi.

Po wybraniu funkcji Doważanie na wyświetlaczu są dostępne następujące przyciski oraz informacje wyświetlane w polu Info:

1. Setup – postęp do menu wagi.
2. Drukuj nagłówek – wydruk informacji zadeklarowanej w nagłówku.
3. Drukuj stopkę – wydruk informacji zadeklarowanej w stopce.
4. Baza towarów – wybór towarów z bazy towarów.
5. Ustaw Tarę – pole do wpisania tary numerycznej.
6. Progi doważania – deklarowanie wartości dla Progu Dolnego i Górnego

17.1. Wykorzystanie progów doważania

Wykorzystanie progów doważania może się odbywać poprzez:

- wybór Towaru <>, dla którego zadeklarowano Próg Dolny i Próg Górny,
- wpisanie wartości numerycznej dla progów <>; w tym przypadku progi nie są związane z żadnym towarem

Procedura 1 – wybór towaru z Bazy Towarów:

- Nacisnąć przycisk Baz Towarów <>.
- Z listy Towarów wybrać ten, który ma być ważony.
- Automatycznie w polu Info zostaną pokazane wartości progów.
- Na wyświetlaczu pod wynikiem ważenia zostanie pokazany bargraf, który poprzez kolorystykę pokazuje aktualny stan masy:
  - Kolor żółty: masa mniejsza niż Próg Dolny.
  - Kolor zielony: masa zawiera się pomiędzy wartościami Progowymi.
  - Kolor czerwony: masa większa niż Próg Górny.

Procedura 2 – ręczne wpisanie progów doważania:

- Nacisnąć przycisk Progi Doważania <>.
- Nacisnąć przycisk Próg Dolny i wpisać jego wartość.
- Zatwierdzić wybór przyciskiem <>.
- Nacisnąć przycisk Górny Dolny i wpisać jego wartość.
- Zatwierdzić wybór przyciskiem <>.

Uwaga: *Wartość progu górnego powinna być większa niż wartość progu dolnego.*

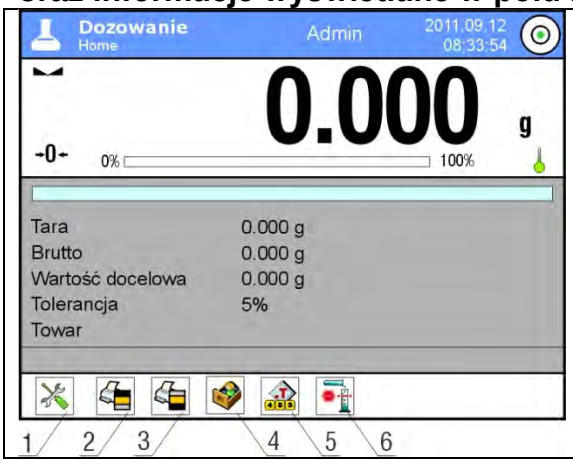
17.2. Ustawienia dodatkowe związane z doważaniem

Zasadę ustawiania pozostałych funkcji menu opisuje pkt. 15.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem*.

18. DOZOWANIE

< **Dozowanie>** jest modem pracy, w którym odbywa się proces naważania próbki, aż do momentu, gdy osiągnie ona określoną masę docelową.

Po wybraniu funkcji Dozowanie na wyświetlaczu są dostępne następujące przyciski oraz informacje wyświetlane w polu Info:



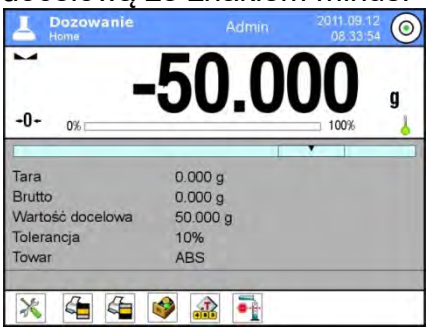
1. Setup – postęp do menu wagi.
2. Drukuj nagłówek – wydruk informacji zadeklarowanej w nagłówku.
3. Drukuj stopkę – wydruk informacji zadeklarowanej w stopce.
4. Baza towarów – wybór towarów z bazy towarów.
5. Ustaw Tarę – pole do wpisania tary numerycznej.
6. Wartość docelowa – deklarowanie wartości Docelowej.

18.1. Wykorzystanie bazy towarów w dozowaniu

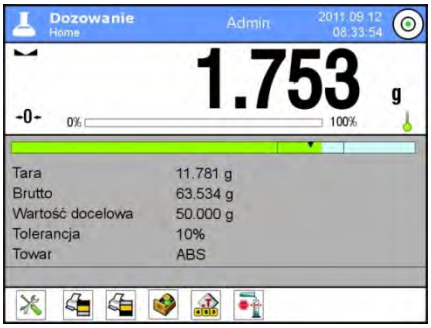
Podczas ważenia można wykorzystywać masy docelowe, przypisane do towaru i zapisane w Bazie Towarów lub definiować tymczasowe, własne masy docelowe. W Bazie Towarów masę docelową określa pole Masa.

Procedura 1 – wybór towaru z Bazy Towarów:

- Nacisnąć przycisk Baz Towarów < >.
- Z listy Towarów wybrać ten, który ma być ważony.
- Automatycznie w polu Info zostanie pokazana wartość docelowa oraz tolerancja.
- Wyświetlacz pokaże wartość docelową ze znakiem minus.



- Na wyświetlaczu pod wynikiem ważenia zostanie pokazany bargraf, który poprzez kolorystykę pokazuje aktualny stan masy:
  - Kolor żółty: masa mniejsza niż Wartość Docelowa – Tolerancja.
  - Kolor zielony: masa zawiera się w polu tolerancji Wartość Docelowa +/- Tolerancja.
  - Kolor czerwony: masa większa niż Wartość Docelowa + Tolerancja.



Procedura 2 – ręczne wpisanie progów doważania:

- Nacisnąć przycisk < Wartość Docelowa>.
- W widocznym oknie podać wartość docelową oraz tolerancję.
- Wrócić do ważenia.

Uwaga:
Jeżeli wybrano wcześniej towar z Bazy Towarów, to pola Wartość Docelowa i Tolerancja będą zawierały wartości związane z towarem i można je zmienić.

18.2. Ustawienia dodatkowe związane z dozowaniem

Zasadę ustawiania pozostałych funkcji menu opisuje pkt. 15.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem.*

19. ODCHYŁKI WZGLĘDEM MASY WZORCA

< **Odchyłki>** jest procedurą, w wyniku której następuje porównanie ważonego ładunku z masą odniesienia. Wynik tej operacji jest wyrażony w [%].
Dodatkowo, wraz z odchyłkami mogą być aktywne funkcje DOZOWANIA oraz DOWAŻANIA. Funkcje te oraz bargraf nie są automatycznie załączane.

Po wybraniu funkcji Odchyłki procentowe na wyświetlaczu są dostępne następujące przyciski oraz informacje wyświetlane w polu Info:

1. Setup – postęp do menu wagi.
2. Drukuj nagłówek – wydruk informacji zadeklarowanej w nagłówku.
3. Drukuj stopkę – wydruk informacji zadeklarowanej w stopce.
4. Baza towarów – wybór towarów z bazy towarów.
5. Odchyłki: podaj masę odniesienia.
6. Odchyłki: ustaw jako 100%.

19.1. Porównywanie próbki z masą wzorca

Porównywanie próbek z masą wzorca można realizować poprzez:

- Podanie masy wzorca: wykorzystanie przycisku < Podaj masę odniesienia>.
- Przyjęcie aktualnej masy, jaka znajduje się na szalce wagi jako wzorzec: zastosowanie przycisku < Ustaw jako 100%>.
- Wybór towaru z bazy towarów, dla którego zdefiniowano parametr masy: zastosowanie przycisku < Baza Towarów>.

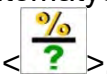
Procedura 1 – ręczne podanie masy odniesienia:

- Nacisnąć przycisk < Podaj Masę Odniesienia>.
- W widocznym oknie wpisać wartość i zatwierdzić ją przyciskiem < >.
- Wszystkie ważone towary będą porównywane z masą odniesienia, a wyświetlacz pokaże różnicę wyrażoną w [%].

Procedura 2 – przyjęcie aktualnej masy jako wzorca:

- Należy postawić próbkę na szalce wagi.
- Po ustabilizowaniu się wskazania nacisnąć przycisk < Ustaw jako 100%>.
- Wyświetlacz pokaże wskazanie 100.000%, masa przyjęta jako wzorzec została automatycznie wpisana do pola Masy Odniesienia.
- Zdjąć próbkę z szalki wagi.
- Wszystkie kolejno ważone próbki będą porównywane z masą odniesienia, a na wyświetlaczu będzie pokazywana różnica, wyrażona w [%], każdej z nich w stosunku do masy odniesienia.

Procedura 3 – wybór towaru z Bazy Towarów:

- Nacisnąć przycisk < Baza Towarów>, wybrać ten towar, który ma być ważony.
- Automatycznie w polu Info zostaną zmienione informacje dotyczące masy odniesienia.
- Związana z towarem masa odniesienia została automatycznie wpisana do pola Masy Odniesienia, które jest dostępna pod przyciskiem <  >.
- Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie 0.00 % (gdy szalka jest nieobciążona).
- Wszystkie kolejno ważone próbki będą porównywane z masą odniesienia, a na wyświetlaczu będzie pokazywana różnica, wyrażona w [%], każdej z nich w stosunku do masy odniesienia

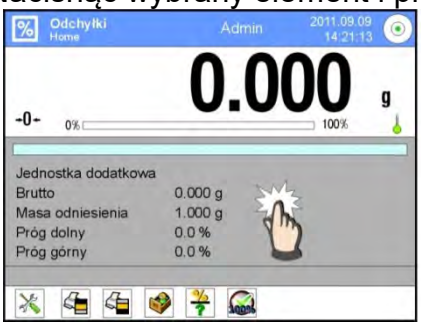
19.2. Doważanie, dozowanie w funkcji odchyłek procentowych

Wraz z funkcją Odchyłek mogą działać funkcje Doważania i Dozowania. Dostęp do nich uzyskuje się poprzez przypisanie odpowiedniej opcji do przycisku ekranowego.

Wartości związane z tymi funkcjami należy podawać jako wartości procentowe.

Procedura:

1. Nacisnąć szare pole informacyjne.
2. Wyświetlacz pokaże menu: Ustawienia, Przyciski, Informacje, Wydruki, Profil.
3. Nacisnąć menu <Przyciski>.
4. Na wyświetlaczu pojawi się lista przycisków ekranowych, funkcyjnych oraz czujników zbliżeniowych.
5. Nacisnąć wybrany element i przypisać do niego odpowiedni przycisk.



DOWAŻANIE
Wykorzystuje dwa progi, wyrażone w [%] podczas kontroli masy próbki.

Procedura:

1. Nacisnąć przycisk Progi Doważania <>.
2. Nacisnąć przycisk Próg Dolny i wpisać jego wartość [%].
3. Zatwierdzić wybór przyciskiem <>.
4. Nacisnąć przycisk Próg Górny i wpisać jego wartość [%].
5. Zatwierdzić wybór przyciskiem <>.

Uwaga: *Wartość progu górnego powinna być większa niż wartość progu dolnego.*
DOZOWANIE
Wykorzystuje Wartość Docelową, wyrażoną w [%], którą ma osiągnąć masa próbki podczas naważania (nasypywania, nalewania itp.).
Z wartością docelową związana jest tolerancja [+/-], określająca obszar wokół niej, uznawany za obszar akceptacji.

Procedura:

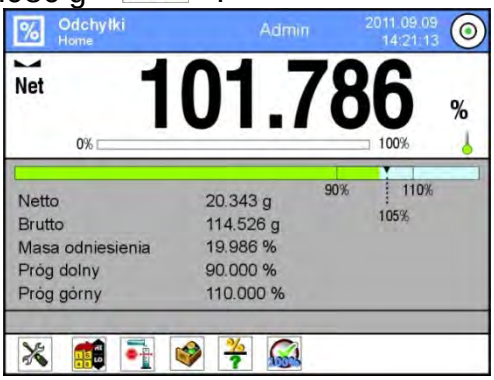
1. Nacisnąć przycisk <> Wartość Docelowa>.
2. Nacisnąć przycisk i podać wartość docelową [%].
3. Podać wartość Tolerancji, jeżeli ma być wykorzystana.
4. Zatwierdzić wybór przyciskiem <>.
5. Nacisnąć przycisk Górny Dolny i wpisać jego wartość [%].
6. Zatwierdzić wybór przyciskiem <>.

19.3. Interpretacja funkcji poprzez bargraf

Funkcje dozowania i doważania wspierane są poprzez wskaźnik graficzny, jakim jest bargraf. Poniżej przedstawiony jest przykład jednoczesnego działania tych funkcji.

- progi doważania <>ustawiono jako próg dolny = 90%, próg górny = 110%,
- wartość docelowa = 105%; tolerancja = 5% <>,

- masa odniesienia = 19.986 g < >.



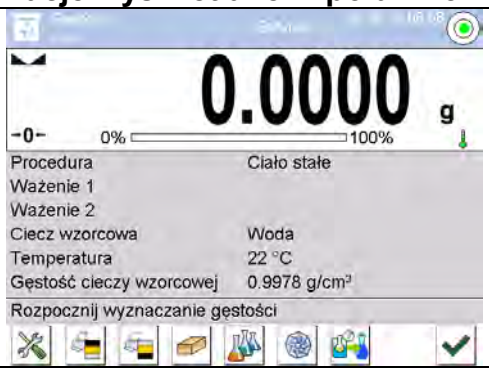
19.4. Ustawienia dodatkowe związane z odchyłkami

Zasadę ustawiania pozostałych funkcji menu opisuje pkt. 15.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem.*

20. GĘSTOŚĆ

Gęstość> jest funkcją, która zawiera cztery moduły. Pierwszy służy do wyznaczania gęstości ciał stałych, drugi do wyznaczania gęstości cieczy, trzeci do wyznaczania gęstości powietrza, czwarty do wyznaczania gęstości substancji z wykorzystaniem piknometru. Stosowanie funkcji wymaga dodatkowego zestawu do wyznaczania gęstości (wyposażenie opcjonalne), odpowiedniego dla typu wagi.

Po wybraniu funkcji Gęstość na wyświetlaczu są dostępne następujące przyciski oraz informacje wyświetlane w polu Info:

	1. Setup – postęp do menu wagi. 2. Drukuj nagłówek – wydruk informacji zadeklarowanej w nagłówku. 3. Drukuj stopkę – wydruk informacji zadeklarowanej w stopce. 4. Gęstość ciała stałego. 5. Gęstość cieczy. 6. Gęstość powietrza. **7.** Piknometr.

20.1. Wyznaczanie gęstości ciała stałego

Przed rozpoczęciem procedury należy ustalić parametry związane z procesem, takie jak:

- Rodzaj cieczy:
  - Woda destylowana
  - Etanol
  - Inna ciecz o znanej gęstości
- Temperatura cieczy
  (należy ją podać, gdy wykorzystuje się wodę destylowaną lub Etanol)
- Gęstość cieczy
  Jest automatycznie ustawiana przy wykorzystaniu Wody lub Etanolu po wpisaniu temperatury lub należy ją wpisać ręcznie przy zastosowaniu innej cieczy.

Gęstość ciał stałych wyliczana jest według poniższego wzoru:

$$\rho = \frac{A}{A-B}\rho_o$$

ρ - gęstość próbki
A - masa próbki w powietrzu
B - masa próbki w cieczy
ρ_o - gęstość cieczy

Procedura:

1. Zamontować zestaw do wyznaczania gęstości.
2. Aby gęstość była zapisana w danych towaru, należy ustawić parametr w Ustawieniach <Przypisz gęstość do towaru> oraz wybrać towar jako aktywny, używając przycisku szybkiego dostępu <Towar>.
3. Nacisnąć przycisk < Gęstość ciała stałego>.
4. Wyświetlacz pokaże menu, należy ustawić żądane wartości dla pól: Ciecz wzorcowa, Temperatura, Gęstość cieczy wzorcowej.
5. Nacisnąć przycisk < START>.
6. Waga jest gotowa do realizacji procedury.
7. Położyć próbkę na GÓRNEJ szalce zestawu i po ustabilizowaniu się wskazania nacisnąć przycisk < >.
8. Położyć próbkę na DOLNEJ szalce zestawu, zanurzonej w cieczy i po ustabilizowaniu się wskazania nacisnąć przycisk < >.
9. Wyświetlacz pokaże wynik gęstości.
10. Nacisnąć przycisk < >, aby zakończyć procedurę.

Uwaga:

Naciśnięcie przycisku < > rozpoczyna ponowny pomiar z tymi samymi nastawami.

20.2. Wyznaczanie gęstości cieczy

Polega na wyznaczeniu masy nurnika w powietrzu, a następnie w badanej cieczy. Gęstość cieczy oblicza się według poniższego wzoru:

$$\rho = \frac{A-B}{V} + d$$

ρ - gęstość cieczy
A - masa nurnika w powietrzu
B - masa nurnika w wodzie
V - objętość pływaka
d - gęstość powietrza (max 0,001 g/cm^3)

Przed rozpoczęciem analizy należy zamontować zestaw do wyznaczania gęstości oraz wpisać do menu wagi objętość nurnika:

- Nacisnąć przycisk < Gęstość cieczy>.

- Wyświetlacz pokaże menu, nacisnąć przycisk <Objętość nurnika>, wpisać wartość podaną na haczyku nurnika.
- Waga jest gotowa do realizacji procedury.

Procedura:

1. Zamontować zestaw do wyznaczania gęstości.
2. Aby gęstość była zapisana w danych towaru, należy ustawić parametr w Ustawieniach <Przypisz gęstość do towaru> oraz wybrać towar jako aktywny, używając przycisku szybkiego dostępu <Towar>.
3. Nacisnąć przycisk <START>.
4. Postępować zgodnie z poleceniami pokazywanymi na wyświetlaczu.
5. Wykonać ważenie w powietrzu, po ustabilizowaniu się wskazania nacisnąć przycisk <>.
6. Wykonać ważenie w badanej cieczy, po ustabilizowaniu się wskazania nacisnąć przycisk <>.
7. Wyświetlacz pokaże wynik gęstości.
8. Nacisnąć przycisk <>, żeby zakończyć procedurę.

Uwaga:

Naciśnięcie przycisku > rozpoczyna ponowny pomiar z tymi samymi nastawami.

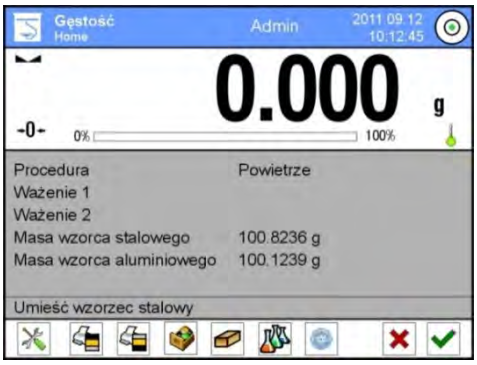
20.3. Gęstość powietrza

Gęstość powietrza <> jest jedną z informacji potrzebnych do wyliczenia poprawki wyniku ważenia, związanej z WYPOREM powietrza. Drugą informacją, niezbędną do wyliczenia tej poprawki, jest gęstość ważonej próbki. Funkcja Gęstość powietrza jest aktywna tylko w wagach z działką elementarną mniejszą niż d=1mg.
Aby wyznaczyć gęstość powietrza, wymagane jest zastosowanie specjalnego zestawu wzorców masy (wyposażenie opcjonalne), odpowiedniego dla typu wagi.

Procedura:

1. Nacisnąć przycisk szybkiego dostępu <Gęstość powietrza>.
2. Wyświetlacz pokaże opcje związane z tą funkcją.

3. Nacisnąć pole z wartością wzorca stalowego i wprowadzić jego wartość ze świadectwa wzorcowania.
4. Nacisnąć pole z wartością wzorca aluminiowego i wprowadzić jego wartość ze świadectwa wzorcowania.
5. Nacisnąć pole z wartością gęstości wzorca stalowego i wprowadzić wartość jego gęstości.
6. Powtórzyć czynność dla gęstości wzorca aluminiowego.
7. Nacisnąć pole START - waga jest gotowa do pracy.



8. Położyć wzorzec stalowy, po ustabilizowaniu się wskazania zatwierdzić wynik, naciskając przycisk <✓>.
9. Położyć wzorzec aluminiowy, po ustabilizowaniu się wskazania zatwierdzić wynik, naciskając przycisk <✓>.
10. Wyświetlacz automatycznie wyliczy gęstość powietrza, która zostanie pokazana na wyświetlaczu.
11. Nacisnąć przycisk <✓>, żeby zakończyć procedurę.

Wartość wyznaczonej gęstości powietrza zostanie automatycznie przypisana do pozycji <Gęstość powietrza>, w menu <Ustawienia/Kompensacja wyporności powietrza> dla modu Ważenia.

20.4. Wyznaczanie gęstości substancji z wykorzystaniem piknometru

Przed rozpoczęciem procedury należy ustalić parametry związane z procesem, takie jak:
- Masę piknometru (jeżeli znana jest masa używanego piknometru, można ją podać, wtedy podczas badania nastąpi tylko jedno ważenie piknometru napełnionego substancją).
- Objętość piknometru.

Gęstość ciał stałych wyliczana jest według poniższego wzoru:

$$\rho = \frac{A}{A-B}\rho_o$$

ρ - gęstość próbki
A - masa próbki w powietrzu
B - masa próbki w cieczy
ρ_o - gęstość cieczy

Procedura 1 – jeżeli masa piknometru została wpisana:

1. Aby gęstość była zapisana w danych towaru, należy ustawić parametr w Ustawieniach <Przypisz gęstość do towaru> oraz wybrać towar jako aktywny, używając przycisku szybkiego dostępu <Towar>.
2. Nacisnąć przycisk < Piknometr>.
3. Wyświetlacz pokaże menu, ustawić żądane wartości dla pól: masa piknometru i objętość piknometru.
4. Nacisnąć przycisk < START>.
5. Waga jest gotowa do realizacji procedury.
6. Napełnić piknometr badaną substancją, zgodnie z wytycznymi dla piknometru.
7. Ustawić piknometr na szalce wagi i po ustabilizowaniu się wskazania nacisnąć przycisk < >.
8. Wyświetlacz pokaże wynik gęstości.
9. Nacisnąć przycisk < >, aby zakończyć procedurę.

Uwaga:

Naciśnięcie przycisku < > rozpoczyna ponowny pomiar z tymi samymi nastawami.

Procedura 2 – jeżeli masa piknometru nie została wpisana:

1. Aby gęstość była zapisana w danych towaru, należy ustawić parametr w Ustawieniach <Przypisz gęstość do towaru> oraz wybrać towar jako aktywny, używając przycisku szybkiego dostępu <Towar>.
2. Nacisnąć przycisk < Piknometr>.
3. Wyświetlacz pokaże menu, ustawić żądane wartości dla pola: objętość piknometru.
4. Nacisnąć przycisk < START>.
5. Waga jest gotowa do realizacji procedury.
6. Ustawić na szalce wagi pusty piknometr i po ustabilizowaniu się wskazania nacisnąć przycisk < >.
7. Zdjąć piknometr z szalki i napełnić go badaną substancją, zgodnie z wytycznymi dla piknometru.
8. Ustawić napełniony piknometr na szalce wagi i po ustabilizowaniu się wskazania nacisnąć przycisk < >.
9. Wyświetlacz pokaże wynik gęstości.
10. Nacisnąć przycisk < >, aby zakończyć procedurę.

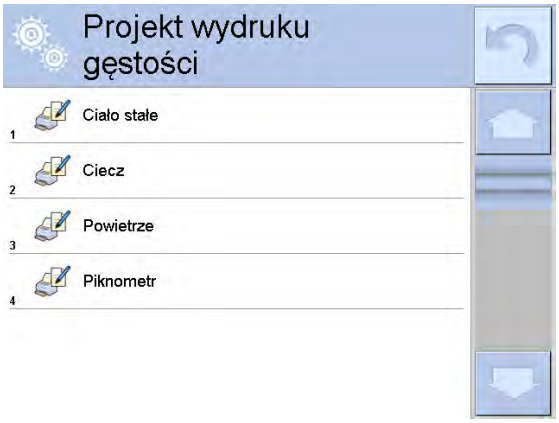
Uwaga:

Naciśnięcie przycisku < > rozpoczyna ponowny pomiar z tymi samymi nastawami.

20.5. Ustawienia dodatkowe związane z funkcją gęstości

Ustawienia umożliwiają dostosowanie modu pracy do własnych wymagań.

- **Pytaj o numer próbki:** dostępne są ustawienia:
  - **NIE** – nie jest wymagana informacja o numerze próbki; zastosowanie do pomiaru.
  - **TAK** – przed każdym pomiarem automatycznie zostanie pokazane okno, w którym należy podać numer próbki; zastosowanie do serii pomiarów.
- Jednostka – do wyboru są następujące jednostki: [g/cm^3], [kg/m^3], [g/l]. Wybrana jednostka będzie obowiązywać dla wszystkich opcji oraz dla wydruków wyników końcowych.
- Przypisz gęstość do towaru: TAK/NIE – Po wybraniu opcji <TAK>, program automatycznie przypisze wartość wyznaczonej gęstości ciała stałego i cieczy, w miejsce <Gęstość> w danych dla wybranego towaru. Aby wykorzystać tę funkcję, należy przed rozpoczęciem wyznaczania gęstości wybrać towar (z bazy towarów), dla którego będzie przeprowadzana procedura. Po zakończeniu procesu program wpisze wyznaczoną gęstość do danych o towarze (jeśli gęstość była już przypisana dla tego towaru, zostanie ona zastąpiona przez nową wartość).
- Tryb tary.
- Tryb wydruku/zatwierdzenia.
- Wydruk.



Zasady użytkowania funkcji tu nieopisanych zawiera pkt.15.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem*.

20.6. Wydruki

Opcja Wydruki umożliwia ustawienie zawartości poszczególnych elementów wydruku standardowego, jak również zdefiniowanie wydruku niestandardowego.

- **Wydruk standardowy**
  Składa się z czterech wewnętrznych bloków, które zawierają różne zmienne. Dla każdej zmiennej należy ustawić opcje TAK – jeżeli ma być drukowana lub NIE – jeżeli ma nie występować na wydruku.

Ustawienia dla wydruków nagłówka, ważenia i stopki podane są w pkt. 14.5, poniżej pokazano ustawienia dla projektu wydruku gęstości.
Użytkownik może zaprojektować zawartości raportów w każdej z procedur. Po kliknięciu w opcję <Projekt wydruku gęstości> zostaje wyświetlone kolejne okno, w którym można ustawić zawartość poszczególnych raportów.

Zawartość poszczególnych raportów:

CIAŁO STAŁE	***CIECZ***	***POWIETRZE***	***PIKNOMETR***
– Mod pracy – Procedura – Numer próbki – Użytkownik – Typ wagi – ID wagi – Data – Czas – Ciecz wzorcowa – Temperatura – Gęstość cieczy wzorcowej – Ważenie 1 – Ważenie 2 – Gęstość – Objętość – Towar – Magazyn – Klient – Pusta linia – Kreski – Podpis – Wydruk niestandardowy	– Mod pracy – Procedura – Numer próbki – Użytkownik – Typ wagi – ID wagi – Data – Czas – Objętość nurnika – Temperatura – Ważenie 1 – Ważenie 2 – Gęstość – Towar – Magazyn – Klient – Pusta linia – Kreski – Podpis Wydruk niestandardowy	– Mod pracy – Procedura – Numer próbki – Użytkownik – Typ wagi – ID wagi – Data – Czas – Masa wzorca stalowego – Masa wzorca aluminiowego – Gęstość wzorca stalowego – Gęstość wzorca aluminiowego – Ważenie 1 – Ważenie 2 – Gęstość – Towar – Magazyn – Klient – Pusta linia – Kreski – Podpis – Wydruk niestandardowy	– Mod pracy – Procedura – Numer próbki – Użytkownik – Typ wagi – ID wagi – Data – Czas – Masa piknometru – Objętość piknometry – Ważenie 1 – Ważenie 2 – Gęstość – Towar – Magazyn – Klient – Pusta linia – Kreski – Podpis Wydruk niestandardowy

20.7. Raport ze zrealizowanych procesów wyznaczania gęstości

Po wykonaniu każdego procesu wyznaczania gęstości ciała stałego, cieczy lub powietrza jest generowany raport. Jest on zapisywany w bazie danych **<Raporty Gęstości>**. Nazwa pliku raportu ma postać daty i godziny wykonania procesu wyznaczania gęstości.

Przykład raportu z wyznaczania gęstości ciała stałego.

---------- Gęstość ----------
---------- Ciało stałe ----------

Użytkownik	*Admin*
ID wagi	*400015*
Data	*2011.10.07*
Czas	*10:08:09*
Ciecz wzorcowa	*Woda*
Temperatura	*22 °C*
Gęstość cieczy wzorcowej	*0.9978 g/cm^3*
Ważenie 1	*10.526 g*
Ważenie 2	*2.586 g*
Gęstość	*1.322776 g/cm^3*

Podpis

Wykorzystanie informacji zawartych w nagłówku i stopce.

Aby wykorzystać te informacje, należy:

- Nacisnąć przycisk < Drukuj nagłówek> przed rozpoczęciem procedury wyznaczania gęstości.
- Wykonać procedurę wyznaczania gęstości.
  - Raport zostanie wydrukowany automatycznie po przyjęciu drugiego pomiaru.
  - Przy wyświetlonym wyniku gęstości można wielokrotnie drukować raport, naciskając przycisk < **PRINT**>.
- Nacisnąć przycisk < Drukuj stopkę> po zakończeniu procedury wyznaczania gęstości .

Uwaga:
Należy wybrać informacje, które mają być drukowane w nagłówku, stopce oraz w raporcie. Szczegółowe informacje zawiera rozdział ,,WYDRUKI".

21. WAŻENIE ZWIERZĄT

Ważenie zwierząt> jest modem pracy pozwalającym na poprawne ważenie obiektów, które poruszają się. Ten typ obiektu z zasady generuje niestabilny pomiar, co wymaga zastosowania innej metody filtrowania sygnału pomiarowego.

Po wybraniu funkcji Ważenia zwierząt na wyświetlaczu są dostępne następujące przyciski oraz informacje wyświetlane w polu Info:

1. Setup – postęp do menu wagi.
2. Drukuj nagłówek – wydruk informacji zadeklarowanej w nagłówku.
3. Drukuj stopkę – wydruk informacji zadeklarowanej w stopce.
4. Baza towarów – wybór towarów z bazy towarów.
5. Ustaw tarę.
6. Ważenie zwierząt.

21.1. Ustawienia dla Ważenia zwierząt

Zależnie od tego, jak ma przebiegać analiza masy ważonego obiektu, należy ustawić parametry wewnętrzne funkcji.

Procedura:

1. Nacisnąć przycisk < Ważenie zwierząt>.
2. Wyświetlacz pokaże opcje związane z tą funkcją, takie jak:

- Czas uśredniania

Jest to czas, w którym analizowane są pomiary. Z otrzymanych pomiarów wyliczany jest wynik pomiaru.

- Praca automatyczna

Decyduje, czy pomiary odbywają się ręcznie (po naciśnięciu przycisku) czy też automatycznie. Pomiar obiektu rozpoczyna się automatycznie w chwili przekroczenia przez wskazanie wartości ustawionego progu. Pomiar kolejnego obiektu może być rozpoczęty po

zdjęciu obiektu (wskazanie musi „zejść” poniżej wartości progu) i po umieszczeniu kolejnego obiektu na szalce, w chwili przekroczenia przez wskazanie wartości ustawionego progu.

- Próg

Jest wartością wyrażoną w jednostkach masy. Aby rozpocząć pomiar, wartość wskazania masy musi być większa od wartości progu.

3. Ustawić parametry działania funkcji i wrócić do ważenia.
4. Położyć obiekt na szalce wagi i nacisnąć przycisk <✔>.
5. Po zakończeniu pomiaru wyświetlacz pokaże ,,zamrożony” wynik ważenia obiektu.
6. Kolejny pomiar jest możliwy po naciśnięciu przycisku <✔> i rozpoczęciu procesu powtórnie:

   - praca nieautomatyczna – nacisnąć przycisk <✔>.
   - praca automatyczna – zdjąć obiekt i umieścić kolejny obiekt na szalce.

21.2. Ustawienia dodatkowe dla Ważenia zwierząt

Zasadę ustawiania pozostałych funkcji menu opisuje pkt. 15.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem.*

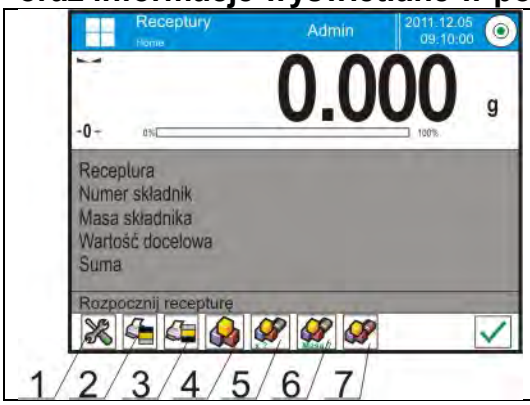
22. RECEPTURY

<Receptury> są modem pracy pozwalającym na sporządzanie mieszanin z wielu składników. Cały proces przebiega automatycznie.
Użytkownik ma możliwość przy sporządzaniu mieszanin:

- **korzystania z bazy receptur**, gdzie są zapisane receptury i wtedy program pomaga przy odważaniu poszczególnych składników przez odpowiednie komunikaty, pojawiające się w polu informacji
- lub sporządzania mieszanin bez korzystania z bazy receptur, wtedy to sam użytkownik kontroluje naważane składniki, ich kolejność i ilość.

Jeśli użytkownik chce wykorzystać bazy receptur, musi w pierwszej kolejności stworzyć recepturę, a następnie przywołać ją do stosowania. Tworzenie receptur jest możliwe tylko z poziomu opcji Bazy Receptur. Procedura dla tej operacji jest opisana w dalszej części.

Po wybraniu funkcji Receptury na wyświetlaczu są dostępne następujące przyciski oraz informacje wyświetlane w polu Info:



1. Setup – dostęp do menu wagi.
2. Drukuj nagłówek.
3. Drukuj stopkę.
4. Receptura – wybór receptury z bazy receptur.
5. Mnożnik receptury (start receptury, gdy opcja <Edycja mnożnika> ustawiona na wartość <NIE>).
6. Masa docelowa.
7. Receptura bez bazy.

22.1. Ustawienia dodatkowe związane z recepturami

Te ustawienia umożliwiają dostosowanie modu pracy do własnych wymagań. Dostęp do tych ustawień opisany jest poniżej:

Procedura:

1. Nacisnąć szare pole informacyjne.
2. Wyświetlacz pokaże menu: Ustawienia, Przyciski, Informacje, Wydruki, Profil.
3. Nacisnąć menu <Ustawienia>.
4. Wyświetlacz pokaże funkcje związane z recepturami.

Z procesem receptur związane są takie funkcje, jak:

- **Automatyczne nazywanie składników**:
  - TAK
  - NIE
- **Stosuj tary z bazy danych**:
  - TAK – każdemu użytemu składnikowi będzie przypisywana wartość tary, związana z danym towarem zapisanym w bazie towarów.
  - NIE – tara nie będzie używana.
- **Sposób weryfikacji składnika**:
  Opcja pozwalająca wybrać, jaka zależność będzie używana do określenia poprawności masy poszczegolnych składników podczas sporzadzania mieszaniny.
  Dostępne opcje:**TOLERANCJA/PROGI.**
  TOLERANCJA: program przyjmuje jako poprawną masę składnika, jeśli masa mieści się w założonej tolerancji procentowej masy całkowitej skłanika (±%) – (dane w bazie towarów).
  PROGI: program przyjmuje jako poprawną masę składnika, jeśli masa mieści się pomiędzy ustawionymi progami (dane w bazie towarów).
  Wybrana zależność obowiązuje dla wszystkich składników w procedurze sporządzania mieszanin.
  Jeżeli podczas sporządzania mieszaniny któryś ze składników zostanie przeważony (masa składnika jest poza przedziałem tolerancji na plus w stosunku do masy docelowej), program po zatwierdzeniu masy składnika, wyświetli komunikat z pytaniem <WARTOŚĆ SPOZA ZKRESU. PRZELICZYĆ RECEPTURĘ?>. Po zatwierdzeniu opcji program automatycznie przeliczy masy pozostałych składników tak, aby proporcje mieszaniny były zachowane.
  Opcja jest aktywna tylko wtedy, gdy dane dotyczące towarów (składników) w bazie towarów zgadzają się z wybraną opcją <SPOSÓB WERYFIKACJI SKŁADNIKA>; np.: dla towaru wpisane są progi i w opcji <SPOSÓB WERYFIKACJI SKŁADNIKA> jest wybrana wartość <PROGI>. Jeżeli te dane nie będą spójne, wtedy automatyczne przeliczanie mas poszczególnych skladników nie będzie aktywne, np. w sytuacji, gdy dla towaru wpisane są progi, a w opcji <SPOSÓB WERYFIKACJI SKŁADNIKA> jest wybrana wartość <TOLERANCJA>.
- **Edycja mnożnika**:
  Opcja pozwala na sporządzenie wielokrotności mieszanin według wybranej receptury w jednym procesie ważenia:
  - **TAK** – po wybraniu receptury do naważania program zapyta o wartość mnożnika, przez który będzie przemnażana masa poszczególnych składników przy ich odważaniu. Wpisana wartość będzie obowiązywać dla wszystkich składników.
  - **NIE** – brak możliwości wprowadzenia mnożnika, domyślna wartość ustawiona na <1>.

- **Wydruk**:
  Zasadę użytkowania opisuje pkt. 15.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem.*

22.2. Receptury – przyciski szybkiego dostępu

Każdy z modów ma zestaw domyślnych przycisków, które są pokazywane automatycznie po wybraniu modu. Zestaw ten można zmodyfikować poprzez przypisanie innych przycisków szybkiego dostępu do przycisków ekranowych. Taka operacja wymaga odpowiedniego poziomu uprawnień.

22.3. Wprowadzanie receptury do Bazy Receptur

Baza receptur składa się z nazw receptur oraz nazw składników, które je tworzą wraz z ich masami. Każdy towar użyty do receptury jest zapisany w bazie towarów. Podczas tworzenia receptury należy w pierwszej kolejności podać jej nazwę, a następnie do tej receptury dodawać składniki. Program działa intuicyjnie i prowadzi użytkownika poprzez wyświetlanie odpowiednich komunikatów. Ponieważ dla każdego składnika należy podać nazwę oraz jego masę, operator musi znać dokładnie skład całości mieszaniny. Dodania receptury do bazy można dokonać z poziomu menu Bazy Danych.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu < Bazy Danych> i nacisnąć pole < Receptury>.
- Nacisnąć przycisk < Dodaj>, jeżeli ma być dodana receptura.

Program automatycznie doda nową pozycję do bazy i przejdzie do jej edycji. Należy wprowadzić wszystkie dane dotyczące nowej receptury.
Wykaz informacji definiowanych dla receptur:

1. Nazwa: po kliknięciu w pole nazwy, zostanie otwarte nowe okno, w którym należy wprowadzić nazwę receptury.
2. Kod: możliwość wprowadzenia kodu receptury.
3. Składniki: po kliknięciu w to pole zostanie otwarte okno z listą składników użytych w recepturze (dla nowej receptury lista jest pusta), należy dodać składniki receptury:

   - Należy nacisnąć przycisk < Dodaj>.
     - Następnie wybrać jedną z opcji:

     <Nowy składnik> - dodanie towaru, który nie jest wpisany do bazy towarów. Po wybraniu tej opcji należy w pierwszej kolejności wprowadzić nazwę nowego towaru, następnie masę towaru, jaka ma zostać odważona dla receptury. Program automatycznie doda towar do bazy towarów.
     Uwaga:
     Po dodaniu towaru użytkownik może uzupełnić pozostałe dane dotyczące towaru z poziomu bazy towarów.
     <Nowy składnik z bazy> - po wybraniu tej opcji zostanie otwarte okno bazy towarów. Z listy należy wybrać towar, który ma zostać użyty w recepturze. Program jako masę, którą należy odważyć, przyjmie masę zapisaną w bazie towarów dla wybranego towaru.
     Masę każdego z dodanych towarów można edytować. Zmieniona masa towaru z bazy nie będzie powodować zmiany masy towaru w bazie towarów.
4. Liczba składników: opcja nieedytowalna, jest aktualizowana na bieżąco przez program po dodaniu każdego kolejnego składnika do receptury.

5. Suma: masa docelowa receptury, suma mas wszystkich składników, opcja nieedytowalna, jest aktualizowana na bieżąco przez program po dodaniu każdego kolejnego składnika do receptury.

22.4. Wykorzystanie receptur w ważeniu

Po uruchomieniu funkcji RECEPTURY można przejść do sporządzania mieszaniny, w zależności od ustawień po wybraniu receptury z bazy receptur lub naważać mieszaninę ręcznie.
Sporządzanie mieszanin może się odbywać poprzez:

- realizację receptury, która nie jest zdefiniowana w Bazie receptur – ręcznie,
- realizację receptury, która jest zapisana w Bazie receptur,
- realizację wielokrotności receptury, która jest zapisana w Bazie receptur – mnożnik,
- realizację receptury, która jest zapisana w Bazie receptur, z określeniem masy docelowej całej sporządzanej mieszaniny.

Uwaga:
Aby korzystać z poszczególnych opcji, należy aktywować odpowiednie przyciski w pasku przycisków szybkiego dostępu oraz ustawić odpowiednie opcje w ustawieniach modu Receptury.

Po wybraniu receptury należy odważać kolejne składniki i po ustabilizowaniu się wskazania naciskać przycisk < >. Masa każdego składnika po zatwierdzeniu przyciskiem < > jest tarowana, tzn. została przyjęta do masy końcowej mieszaniny.

Przycisk < > kasuje wszystkie operacje związane z tworzeniem mieszaniny. Po jego naciśnięciu można wybrać inną recepturę do sporządzania.

Procedura 1 – realizacja receptury, która nie jest zdefiniowana w Bazie receptur – ręcznie. Należy postępować zgodnie z podpowiedziami programu.

- Nacisnąć przycisk Receptura bez nazwy < > w pasku przycisków szybkiego dostępu.
- Nadać nazwę nowej recepturze.
- Program automatycznie przejdzie do opcji wyboru składników.
- Wybrać składnik (nowy lub z bazy towarów).
- Program przejdzie do okna głównego.
- Ustawić na szalce pojemnik, w którym będzie umieszczany składnik i po ustabilizowaniu się wskazania, wytarować jego masę.
- Umieścić w pojemniku oczekiwaną ilość składnika.
- Zatwierdzić proces przyciskiem < >.
- Program przejdzie do okna wyboru kolejnego składnika.
- Postępując jak poprzednio, odważyć wszystkie składniki mieszaniny.
- Po odważeniu ostatniego składnika wybrać jedną z opcji:
  - <Zapisz i zakończ> - wykonany proces zostanie zapisany do bazy receptur jako nowa receptura i automatycznie zakończony z zapisaniem raportu do bazy raportów z receptur.
  - <Zakończ> - proces zostanie zakończony bez zapisu do bazy receptur wykonanej receptury i automatycznie zakończony z zapisaniem raportu do bazy raportów z receptur.

- Po potwierdzeniu opcji program zakończy proces naważania mieszaniny i powróci do wyświetlania okna głównego funkcji Receptury, z komunikatem w dolnej linii <Zakończono>. Aby przejść do kolejnych operacji, należy nacisnąć przycisk < >.

  Uwaga:
  Proces naważania mieszaniny można w każdym momencie przerwać po wybraniu opcji <Przerwij >.

Procedura 2 – realizacja receptury, która jest zapisana w Bazie receptur.
Podstawowa opcja sporządzania receptur. W zależności od ustawień dla funkcji, można łatwo przygotowywać wielokrotności mieszanin.
Należy postępować zgodnie z podpowiedziami programu.

- Nacisnąć przycisk Receptura < >.
- Z listy Receptur wybrać tę, która ma być zrealizowana.
- Nacisnąć przycisk Receptura z mnożnikiem < >.
  Jeżeli w ustawieniach funkcji Receptury ustawiona jest opcja <Edycja mnożnika> na wartość <NIE> – program automatycznie rozpoczyna realizację procesu recepturowania, przyjmując mnożnik [1], a jeżeli ta opcja jest ustawiona na wartość <TAK> – program wyświetli okno z klawiaturą, w którym należy podać wartość mnożnika, przez który będą przemnażane masy wszystkich składników receptury (masa każdego składnika będzie iloczynem masy zapisanej w recepturze i wartości wpisanego mnożnika).
- Po zatwierdzeniu wpisanej wartości program automatycznie rozpocznie proces recepturowania: na wyświetlaczu, w polu informacji, pojawią się: nazwa wybranej receptury, nazwa pierwszego składnika, numer składnika, masa, jaką należy odważyć oraz masa docelowa.
- Ustawić na szalce pojemnik, w którym będzie umieszczany składnik i po ustabilizowaniu się wskazania, wytarować jego masę.
- Umieścić w pojemniku oczekiwaną ilość składnika.
- Po zatwierdzeniu masy składnika program automatycznie dodaje ją do sumy mas mieszaniny i przechodzi do naważania kolejnego składnika.
- Po odważeniu wszystkich składników z receptury program automatycznie drukuje raport z wykonanej operacji oraz zapisuje go do bazy raportów (wzór raportu można przedefiniować w opcji <wydruk>), a w dolnej linii wyświetlany jest komunikat <Zakończono>. Aby przejść do kolejnych operacji, należy nacisnąć przycisk < >.

Procedura 3 – realizacja receptury, która jest zapisana w Bazie receptur, z określeniem masy docelowej mieszaniny.
Opcja przydatna, gdy należy sporządzić określoną masę danej mieszaniny, która jest różna od masy wynikającej z zapisanej wcześniej w bazie sumy mas użytych składników.
W takim przypadku, bez żmudnego przeliczania mas poszczególnych składników przez użytkownika, program automatycznie dobiera je, w zależności od wpisanej masy końcowej mieszaniny.
Należy postępować zgodnie z podpowiedziami programu.

- Nacisnąć przycisk Receptura < >.
- Z listy Receptur wybrać tę, która ma być zrealizowana.

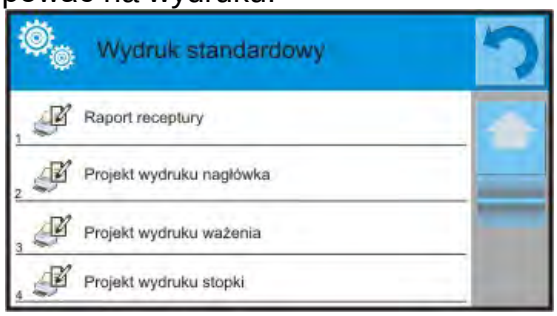
- Nacisnąć przycisk Receptura z masą docelową <Masa ?>.
- Program wyświetli okno z klawiaturą, w którym należy podać wartość masy docelowej mieszaniny.
- Po zatwierdzeniu wpisanej wartości program automatycznie rozpocznie proces recepturowania, na wyświetlaczu: w polu informacji, pojawią się: nazwa wybranej receptury, nazwa pierwszego składnika, numer składnika, masa, jaką należy odważyć oraz masa docelowa.
  Masy składników są automatycznie (proporcjonalnie) przeliczane, aby otrzymać wartość wpisanej masy docelowej jako masy całkowitej mieszaniny.
- Ustawić na szalce pojemnik, w którym będzie umieszczany składnik i po ustabilizowaniu się wskazania, wytarować jego masę.
- Umieścić w pojemniku oczekiwaną ilość składnika.
- Po zatwierdzeniu masy składnika program automatycznie dodaje ją do sumy mas mieszaniny i automatycznie przechodzi do naważania kolejnego składnika.
- Po odważeniu wszystkich składników z receptury program automatycznie drukuje raport z wykonanej operacji oraz zapisuje go do bazy raportów (wzór raportu można przedefiniować w opcji <wydruk>), a w dolnej linii wyświetlany jest komunikat <Zakończono>. Aby przejść do kolejnych operacji, należy nacisnąć przycisk <>.

Każdy raport z przeprowadzonych procesów można wydrukować z poziomu menu Bazy Danych – raporty z receptur.

22.5. Wydruki

Opcja Wydruki umożliwia ustawienie zawartości poszczególnych elementów wydruku standardowego, jak również wydruku niestandardowego.

- **Wydruk standardowy**
  Składa się z czterech wewnętrznych bloków, które zawierają różne zmienne. Dla każdej zmiennej należy ustawić opcje TAK – jeżeli ma być drukowana lub NIE – jeżeli ma nie występować na wydruku.



Ustawienia dla wydruków nagłówka, ważenia i stopki podane są w pkt. 14.5, poniżej pokazano ustawienia dla raportu receptury. Użytkownik może zaprojektować zawartość raportu.

Uwaga:

*Zawartość danych dla każdego z pomiarów w raporcie należy ustawić w opcji <Projekt wydruku ważenia>. Za każdym razem podczas drukowania raportu, w miejscu, gdzie znajdują się pomiary, będą drukowane dane ustawione na opcję <TAK> w <Projekcie wydruku ważenia>. Po wykonaniu każdego procesu recepturowania jest generowany raport z procesu. Jest on zapisywany w bazie danych <**Raporty Receptur**>. Nazwa pliku raportu ma postać daty i godziny wykonania procesu.*

Zawartość poszczególnych raportów:	*Wygląd przykładowego raportu*
– Mod pracy – Użytkownik – Klient – Magazyn – Receptura – Kod receptury – Data rozpoczęcia – Data zakończenia – Liczba składników – Liczba pomiarów – Pomiary – Wartość docelowa – Suma – Różnica receptury – Status – Pusta linia – Kreski – Podpis – Wydruk niestandardowy	*---------- Raport z Receptury ----------* *Użytkownik Nowak Jan* *Nazwa receptury Mieszanina 1* *Data rozpoczęcia 2011.12.16 13:21:40* *Data zakończenia 2011.12.16 13:22:28* *Ilość składników 5* *Ilość wykonanych pomiarów 5* *---------- Pomiar 1 ----------* *19.994 g* *---------- Pomiar 2 ----------* *49.993 g* *---------- Pomiar 3 ----------* *9.999 g* *---------- Pomiar 4 ----------* *1.001 g* *---------- Pomiar 5 ----------* *19.995 g* *Masa całkowita 100.982* *Masa docelowa 101.000* *Różnica -0.018* *Status OK* *----------* *Podpis* *.....*

23. STATYSTYKA

< Statystyka> umożliwia zbieranie danych z serii ważeń i tworzenie z nich statystyki. Zakres wyświetlanych danych statystycznych jest zależny od ustawień wewnętrznych funkcji.

Procedura uruchomienia modu pracy:

Znajdując się w głównym oknie programu, nacisnąć ikonę , umieszczoną na górnej belce okna, po czym zostanie otwarte podmenu <Mody pracy>, zawierające listę modów pracy do wyboru. Wybrać mod < Statystyka>, program automatycznie powróci do okna głównego, wyświetlając na górnej belce okna ikonę .

Po wybraniu funkcji Statystyka na wyświetlaczu są dostępne następujące przyciski oraz informacje wyświetlane w polu Info:

1. Setup – postęp do menu wagi.
2. Drukuj nagłówek – wydruk informacji zadeklarowanej w nagłówku.
3. Drukuj stopkę – wydruk informacji zadeklarowanej w stopce.
4. Baza towarów – wybór towarów z bazy towarów.
5. Ustaw tarę.
6. Statystyka.
7. Dodaj do statystki.

23.1. Ustawienia przycisków i informacji dla Statystyki

Podczas wykonywania serii pomiarów należy uwzględnić poniższe informacje dotyczące działania przycisków:

- Przycisk< PRINT> powoduje wydruk oraz dodanie pomiaru do zestawienia statystycznego.
- Przycisk < Dodaj do Statystyki> powoduje tylko dodanie pomiaru do zestawienia statystycznego bez wydruku.

Jak w każdym modzie pracy, użytkownik może zdefiniować własny zestaw przycisków oraz informacji pokazywanych w polu Info.

23.2. Ustawienia dodatkowe dla Statystyki

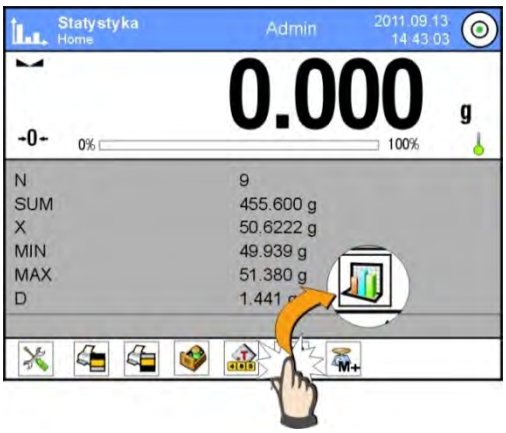
Zasadę ustawiania pozostałych funkcji menu opisuje pkt. 15.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem.*

23.3. Parametry związane z serią pomiarów

Dla każdej serii pomiarów możliwe są takie operacje, jak: przegląd wyników, wydruk raportu, usunięcie ostatniego pomiaru, skasowanie wszystkich wyników statystyki.

Procedura:

1. Nacisnąć przycisk Statystyka>.



2. Wyświetlacz pokaże opcje: Wynik, Drukuj, Wykasuj ostatni, Wykasuj, Wykres pomiarów, Wykres rozkładu prawdopodobieństwa.
3. Wybrać jedną z opcji:

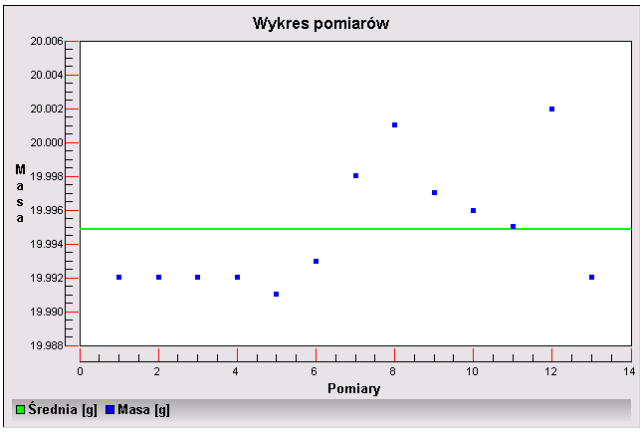
- **Wynik** – w celu obejrzenia zestawienia statystycznego,
- **Drukuj** – w celu wydrukowania raportu,

Przykład raportu

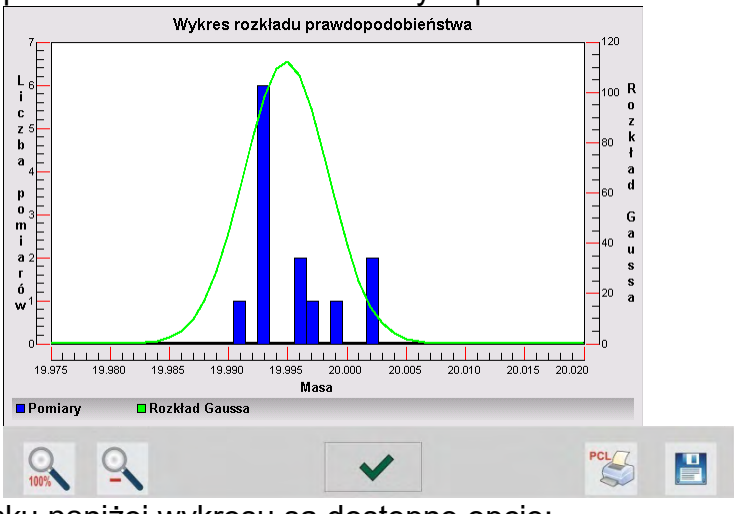
---------- Statystyka ----------

N	9
SUM	455.600 g
X	50.6222 g
MIN	49.939 g
MAX	51.380 g
D	1.441 g
SDV	0.39605 g
RDV	0.78 %

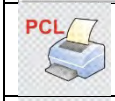
- **Wykasuj Ostatni** – w celu usunięcia ostatniego pomiaru w serii,
- **Wykasuj** – w celu usunięcia wszystkich informacji statystycznych,
- **Wykres pomiarów** – po wybraniu opcji program generuje i wyświetla wykres rozkładu pomiarów w układzie współrzędnych masa/pomiar dla wykonanej serii pomiarów; przykładowy wygląd wykresu znajduje się poniżej.
-



- **Wykres rozkładu prawdopodobieństwa** – po wybraniu opcji program generuje i wyświetla wykres rozkładu prawdopodobieństwa dla wykonanej serii pomiarów; przykładowy wygląd wykresu poniżej. Wykres słupkowy przedstawia ilości takich samych pomiarów w serii.



W dolnym pasku poniżej wykresu są dostępne opcje:

	Powrót do wyświetlania widoku całego wykresu.
	Zmniejszenie ekranu do poprzedniego widoku.
	Powrót do wyświetlania poprzedniego okna.
	Wydruk wykresu na podłączonej drukarce typu PCL.
	Zapis wykresu jako plik **.bmp* na zewnętrznym nośniku danych, podpiętym do portu USB.

24. KALIBRACJA PIPET

Waga umożliwia wzorcowanie pipet z wykorzystaniem specjalnej funkcji programu wagowego lub współpracę z programem komputerowym do kalibracji pipet *PIPETY* (stanowisko do kalibracji pipet). Przed rozpoczęciem kalibracji pipet należy zamontować specjalny zestaw. Zestaw ten nie jest standardowym wyposażeniem wagi.

Procedura kalibracji pipet.

Funkcja < Kalibracja pipet> przeznaczona jest do wyznaczania błędów pomiarów objętości pipet, zgodnie z normą ISO 8655 lub według założeń ustalonych przez użytkownika.
Dla kalibracji realizowanej zgodnie z normą ISO 8655 błędy są automatycznie dobierane dla poszczególnych objętości; zgodnie z zapisami normy (patrz: tabela błędów w normie ISO 8655).
Funkcja umożliwia:

- kalibrację pipet o stałej lub zmiennej objętości, jedno- lub wielokanałowych,
- zdefiniowanie bazy pipet, zawierających między innymi: nazwę, kod, sprawdzane objętości i inne,
- wyliczanie wyników na podstawie:
  - średniej objętość pipety (kanału),
  - błędu systematycznego es (błąd dokładności),
  - błędu przypadkowego CV (błąd powtarzalności),
- zautomatyzowanie procedur pomiarowych w zależności od typu badanej pipety,
- gromadzenie wyników kalibracji w bazie danych (w formie raportów),
- wydruki raportów z kalibracji pipet,
- eksport raportów z badań.

Podczas procedury wyznacza się błąd dokładności i błąd powtarzalności dla badanej objętości. Dla pipet o zmiennej objętości można zadeklarować maksymalnie 5 wartości objętości z zakresu pipety, które będą sprawdzane podczas kalibracji.

Do kalibracji pipet należy używać wyłącznie wody destylowanej.

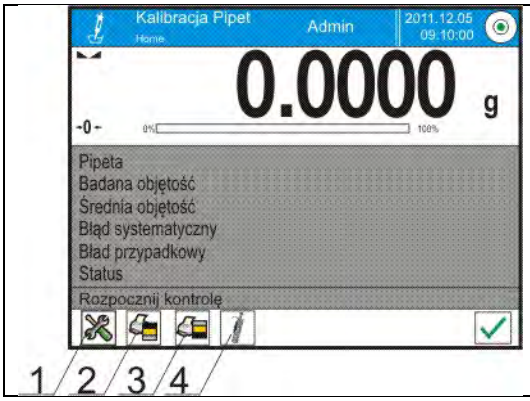
Warunki środowiskowe niezbędne do zapewnienia wysokiej dokładności kalibracji:

- Temperatura otoczenia pipety, końcówki i cieczy powinna wynosić 20°C ÷ 25°C, ustabilizowana w trakcie ważenia w granicach ± 0.5.°C.
- Wilgotność względna powinna wynosić 50 ÷ 75%.

- Pipeta wraz końcówkami oraz woda destylowana powinny być poddane procesowi stabilizacji temperaturowej bezpośrednio w pomieszczeniu wagowym. Norma odniesienia zaleca, aby czas aklimatyzacji wynosił minimum 2 godziny.

Użytkownik przy kalibracji pipet **korzysta z bazy pipet**, gdzie są zapisane dane dotyczące pipet, jej parametry, badane objętości oraz wartości błędów dla tych objętości.
Przed przystąpieniem do kalibracji należy wprowadzić do bazy danych pipety oraz kryteria kalibracji. Dodawanie pipet jest możliwe tylko z poziomu opcji Bazy Danych. Procedura dodawania jest opisana w dalszej części.

Po wybraniu funkcji Kalibracja pipet na wyświetlaczu są dostępne następujące przyciski oraz informacje wyświetlane w polu Info:



1. Setup – dostęp do menu wagi.
2. Drukuj nagłówek.
3. Drukuj stopkę.
4. Wybierz pipetę.

24.1. Ustawienia dodatkowe związane z kalibracją pipet

Ustawienia umożliwiają dostosowanie modu pracy do własnych wymagań. Dostęp do tych ustawień opisany jest poniżej:

Procedura:

1. Nacisnąć szare pole informacyjne.
2. Wyświetlacz pokaże menu: Ustawienia, Przyciski, Informacje, Wydruki, Profil.
3. Nacisnąć menu <Ustawienia>.
4. Wyświetlacz pokaże dostępne funkcje.

Z procesem kalibracji pipet związane są następujące funkcje:

- **Liczba pomiarów**: opcja pozwalająca zadeklarować liczbę pomiarów dla badanej objętości pipety (obowiązuje dla każdej objętości, przy kalibrowaniu pipet o zmiennej objętości).
- **Pytaj o numer seryjny**: TAK/NIE. Dla opcji <TAK> przed rozpoczęciem procedury program wyświetli okno z klawiaturą, w którym należy wprowadzić numer seryjny pipety.
- **Praca z ISO 8655**: TAK/NIE. Dla opcji <TAK>, dla wybranych objętości, program automatycznie przyjmuje wartości błędów, zgodnie z zaleceniami normy ISO 8655, podczas kalibracji pipety (gdy dla danej pipety zostały zdefiniowane inne błędy, to po wybraniu tej opcji błędy znajdujące się w bazie danych nie obowiązują).
- **Pobierz warunki środowiskowe z THB**: TAK/NIE. Dla opcji <TAK> program automatycznie, w odpowiednim momencie procedury, odczytuje i zapisuje wartości warunków środowiskowych z podłączonego modułu THB. Jeśli zostanie wybrana opcja <NIE>, przed rozpoczęciem i po zakończeniu kalibracji należy ręcznie wpisać wartości temperatury, wilgotności i ciśnienia panujących w pomieszczeniu, odczytane z czujników zewnętrznych.

- **Kontrola wyników, Tryb tary, Automatyczny wydruk stopki, Tryb wydruku, Wydruk**: zasadę użytkowania zawiera punkt 15.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem.*

24.2. Kalibracja pipet – przyciski szybkiego dostępu

Każdy z modów ma zestaw domyślnych przycisków, które są pokazywane automatycznie po wybraniu modu. Zestaw ten można zmodyfikować poprzez przypisanie innych przycisków szybkiego dostępu do przycisków ekranowych. Taka operacja wymaga odpowiedniego poziomu uprawnień.

24.3. Dodanie pipety do Bazy Pipet

Baza pipet składa się z nazw pipet oraz innych danych wraz z badanymi objętościami oraz błędami dla tych objętości. Podczas tworzenia pipety należy w pierwszej kolejności podać jej nazwę, a następnie wprowadzić pozostałe dane.
Program działa intuicyjnie i prowadzi użytkownika przez wyświetlanie odpowiednich komunikatów. Dodania pipety do bazy można dokonać z poziomu menu Bazy Danych.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu < Bazy Danych> i nacisnąć pole < Pipety>.
- Nacisnąć przycisk < Dodaj >, jeżeli ma być dodana nowa pipeta.

Program automatycznie doda nową pozycję do bazy i przejdzie do jej edycji. Należy wprowadzić wszystkie dane.
Wykaz informacji definiowanych dla pipety:

1. Nazwa: po kliknięciu w pole nazwy zostanie otwarte nowe okno, w którym należy wprowadzić nazwę.
2. Kod: możliwość wprowadzenia kodu pipety.
3. Model: możliwość wprowadzenia nazwy modelu.
4. Końcówka: możliwość wprowadzenia nazwy używanej końcówki.
5. Rodzaj objętości: ZMIENNA/STAŁA.
6. Objętość nominalna: wartość objętości nominalnej pipety.
7. Objętość minimalna: wartość minimalnej objętości pipety (w przypadku pipety o stałej objętości należy wpisać wartość <0>).
8. Liczba kanałów: ilość kanałów pipety (dla pipety jednokanałowej wprowadzić wartość <1>).
9. Typ: BRAK/A/D1/D2. Typ pipety jest zgodny z zapisami w normie. Wybór typu jest konieczny, gdy procedura kalibracji ma się odbywać zgodnie z normą ISO 8655, gdyż wielkości błędów są różne dla poszczególnych typów. Dlatego, aby program przyjmował odpowiednie błędy, konieczne jest zdefiniowanie odpowiedniego typu pipety.
10. Badane objętości: po kliknięciu w pole zostanie otwarte okno z listą kalibrowanych objętości (dla nowej pipety lista jest pusta), należy dodać objętości i dla każdej z nich zdefiniować wartości błędów:
    - należy nacisnąć przycisk < Dodaj>,
    - zostanie otwarte okno z klawiaturą numeryczną,
    - należy wpisać wartość objętości w [µl] i zatwierdzić przyciskiem < >,
    - automatycznie pozycja zostanie dodana do listy wraz z proponowanymi błędami,
    - aby zmienić wartości błędów, należy kliknąć w pole dodanej objętości,

- każde z pól można edytować i wprowadzać swoje wartości,

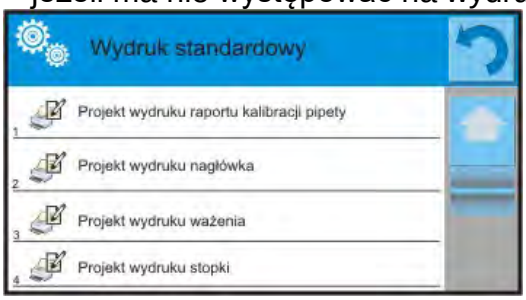
Uwaga:
Podczas wzorcowania kolejność badanych objętości jest zgodna z kolejnością, w jakiej są one wpisane.

- po ustawieniu poprawnych wartości należy wrócić do okna głównego menu.

24.4. Wydruki

Opcja Wydruki umożliwia ustawienie zawartości poszczególnych elementów wydruku standardowego, jak również wydruku niestandardowego.

- **Wydruk standardowy** składa się z czterech wewnętrznych bloków, które zawierają różne zmienne. Dla każdej zmiennej należy ustawić opcje TAK – jeżeli ma być drukowana lub NIE – jeżeli ma nie występować na wydruku.



Ustawienia dla wydruków nagłówka, ważenia i stopki podane są w pkt. 14.5, poniżej pokazano ustawienia dla raportu kalibracji pipety.
Zawartość raportu:

– Mod pracy	– Podpis
– Użytkownik	– Wydruk niestandardowy
– Klient	– Temperatura wody
– Pipeta	– Temperatura
– Numer seryjny	– Wilgotność
– Liczba kanałów	– Ciśnienie
– Numer kanału	– Współczynnik Z
– Liczba pomiarów	– Pomiary i statystyka
– Praca z ISO 8655	– Statystyka
– Data rozpoczęcia	– Status
– Data zakończenia	– Pusta linia
– Kreski	

24.5. Aktywacja funkcji

Aby przeprowadzić proces kalibracji pipet, należy zastosować specjalną przystawkę. Przystawka nie jest standardowym wyposażeniem wagi.
Jest ona prostym urządzeniem, wspomagającym proces wzorcownia i/lub sprawdzania pipet tłokowych, przeznaczonym dla wag serii 4Y.
Urządzenie zostało zaprojektowane w celu minimalizowania zjawiska parowania podczas ważenia cieczy. Składa się ze specjalnej minikomory wagowej, umieszczanej wewnątrz

komory wagi, wyposażonej w dodatkowe naczynie tzw. kurtyny parowej oraz specjalną szalkę, umożliwiającą centryczne umieszczenie naczynia na ciecz.
Zastosowanie urządzenia do sprawdzania pipet pozwala na minimalizowanie ryzyka związanego z parowaniem ważonej cieczy podczas procesu. Mała kubatura komory urządzenia w połączeniu z kurtyną parową pozwala na zwiększenie wilgotności względnej w komorze, co powoduje wyhamowanie procesu parowania cieczy.
W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że przystawka eliminuje lub znacząco opóźnia proces parowania, co jest istotne przy realizacji procedury kalibracji pipet tłokowych metodą grawimetryczną.
Dobór odpowiedniej przystawki i wagi zależy od zakresu objętości wzorcowanych pipet.
Przed rozpoczęciem procesu kalibracji należy zamontować przystawkę wewnątrz komory ważenia oraz wprowadzić dane pipet, które będą kalibrowane, wraz ze wszystkimi danymi i błędami (Baza pipet).
Kolejnym krokiem jest ustawienie głównych opcji dla procesu:

- Liczba pomiarów.
- Pytaj o numer serii (TAK/NIE).
- Praca z ISO 8655 (TAK/NIE).
- Pobierz warunki środowiskowe z THB (TAK/NIE).

Uwaga:
Opis opcji i ich ustawiania znajduje się w punkcie 24.1 instrukcji.

Po ustawieniu tych opcji można przejść do procesu kalibracji pipet.

Aby przeprowadzić proces kalibracji, należy:

1. Nacisnąć przycisk < Wybierz pipetę>.
2. Z listy pipet wybrać badaną.
3. Po wyborze program wróci do okna głównego, a w polu informacji pojawi się nazwa wybranej pipety.
4. Nacisnąć przycisk < Start> w dolnym pasku.
5. Jeśli ustawiona była opcja <Pytaj o numer serii> na wartość <TAK>, zostanie otwarte okno, w którym należy wpisać numer i zatwierdzić wybór.
6. Następnie zostanie wyświetlone kolejne okno, w którym należy wprowadzić wartości poszczególnych wielkości, odczytane z czujników zewnętrznych (temperatura, wilgotność, ciśnienie i temperatura wody) i nacisnąć przycisk < Zatwierdź>.
   Jeśli dla opcji <Pobierz warunki środowiskowe z THB> ustawiona była wartość <TAK>, to program automatycznie pobierze wartości z modułu THB dla temperatury, wilgotności i ciśnienia powietrza, a wartość temperatury wody należy wpisać i nacisnąć przycisk < Zatwierdź>.
7. Program wróci do wyświetlania okna głównego, a w polu informacji pojawią się kolejne dane, takie jak: badana objętość oraz status procesu <W realizacji>. W pasku poleceń będą się pojawiać komunikaty, które podpowiadają użytkownikowi kolejne kroki do realizacji - <Ważenie próbki C1/V1/N1>.
   Opisy oznaczają: C1 – numer kanału; V1 – numer objętości dla kanału; N1 – numer pomiaru dla objętości.
8. Postępując zgodnie z nimi, należy zrealizować procedurę do końca. W polu informacji będą się pojawiać na bieżąco pozostałe dane (średnia objętość, wartości błędów), dotyczące realizowanego procesu.
9. Po zatwierdzeniu ostatniego pomiaru zostanie wyświetlone okno z danymi warunków środowiskowych. Postępując jak na początku procesu, należy wprowadzić wszystkie parametry i nacisnąć przycisk < Zatwierdź>.

10. Program automatycznie wygeneruje raport, który zostanie wydrukowany i zapisany w bazie raportów z kalibracji pipet (wartości dla warunków środowiskowych oraz temperatury wody, widoczne w raporcie, są wartościami średnimi wielkości początkowych i końcowych dla procesu).
11. Należy zakończyć proces, naciskając przycisk < > w dolnym pasku. W przypadku pipety wielokanałowej pojawi się komunikat z pytaniem o kontynuację procesu dla następnych kanałów. Po potwierdzeniu rozpocznie się procedura dla kolejnego kanału według wcześniejszych założeń.
12. Można rozpocząć kolejną procedurę dla tej samej pipety lub wybrać kolejną pipetę do kalibracji z bazy pipet.

24.6. Raport ze zrealizowanych procesów kalibracji

Po wykonaniu każdego procesu kalibrowania generowany jest raport z procesu. Jest on zapisywany w bazie danych < **Raporty kalibracji pipet**>. Nazwa pliku ma postać daty i godziny wykonania procesu.

Przykładowy raport:

---------- Kalibracja pipet ----------
Użytkownik Kowalski
Klient Nowak
Pipeta p901\1k
Numer seryjny 7777
Liczba kanałów 1
Numer kanału 1
Liczba pomiarów 10
Praca z ISO 8655 Tak
Data rozpoczęcia 2012.03.15 07:50:44
Data zakończenia 2012.03.15 07:54:34
Temperatura wody 22.15 °C
Temperatura 21 °C
Wilgotność 48 %
Ciśnienie 1005 hPa
Współczynnik Z 1.00328

------- Badana objętość: 1000 µl -------
1 0.998 g 1000.82389 µl
2 0.998 g 1000.82389 µl
3 0.998 g 1000.82389 µl
4 0.998 g 1000.82389 µl
5 0.998 g 1000.82389 µl
.
.
Średnia objętość 1000.82389 µl
Średnia [%] 100.08 %
Błąd systematyczny 0.82389 µl
Błąd systematyczny[%] 0.08239 %
Dopuszczalny błąd ± 16 µl
Błąd przypadkowy 0 µl
Błąd przypadkowy [%] 0 %
Dopuszczalny błąd ± 6 µl
Status Pozytywny

Podpis .....

25. WAŻENIE RÓŻNICOWE

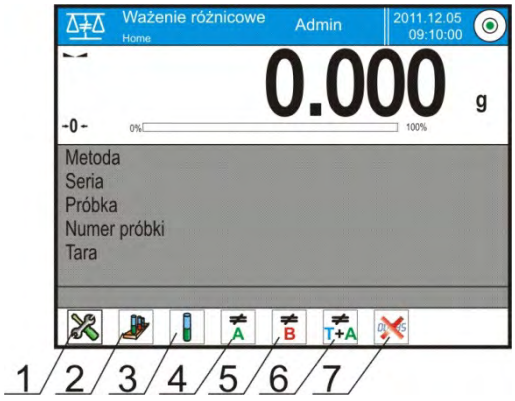
< **Ważenie różnicowe>** umożliwia analizowanie zmian masy jednej lub większej liczby próbek.
Realizowane jest to przez wyznaczenie masy początkowej próbki, następnie próbka jest poddawana różnym procesom, w wyniku których pewne składniki próbki są oddzielane lub dodawane do jej początkowego stanu. Na koniec próbki są ponownie ważone (ważenie różnicowe). Po końcowym ważeniu waga wyznacza różnicę między tymi dwoma wartościami mas (początkowa i końcowa).
Użytkownik przy ważeniu różnicowym ma możliwość:

- Zdefiniowania **serii**, z których każda może zawierać wiele próbek.
- Przypisania nazwy dla każdej serii, wydrukowania lub eksportowania do pamięci zewnętrznej danych dotyczących serii.
- Wyznaczenia tary i masy początkowej oraz wykonania do pięciu kolejnych ważeń dla masy końcowej każdej z próbek.

Jeśli użytkownik chce wykorzystać ważenie różnicowe, musi w pierwszej kolejności wprowadzić serię do bazy danych programu, następnie zdefiniować próbki w serii, a następnie przywołać daną serię do realizacji. Tworzenie serii jest możliwe z poziomu baz danych. Procedura dla tej operacji jest opisana w dalszej części.

Po wybraniu funkcji Ważenia różnicowego na wyświetlaczu są dostępne następujące przyciski oraz informacje wyświetlane w polu Info:

1. Setup – dostęp do menu wagi.
2. Seria.
3. Próbka.
4. Ważenie A.
5. Ważenie B.
6. Ważenia T+A.
7. Usuń wartość.



25.1. Ustawienia dodatkowe związane z ważeniem różnicowym

Ustawienia umożliwiają dostosowanie modu pracy do własnych wymagań. Dostęp do tych ustawień opisany jest poniżej:

Procedura:

1. Nacisnąć szare pole informacyjne.
2. Wyświetlacz pokaże menu: Ustawienia, Przyciski, Informacje, Wydruki, serie, Profil.
3. Nacisnąć menu <Ustawienia>.
4. Wyświetlacz pokaże funkcje związane z ważeniem różnicowym.

Z procesem ważenia różnicowego związane są takie ustawienia, jak:

- **Próg**: wartość masy jako masy maksymalnej próbki np. filtra.
- **Środowisko**: opcja programu, w której użytkownik ustawia wymaganie podania wartości temperatury i wilgotności otoczenia przed ważeniami: <Ważenie A, Ważenie T+A, Tarowanie T>.
  - NIE – nie będzie konieczności podawania.

- ONLINE – dane o warunkach środowiskowych będą pobierane na bieżąco z modułu środowiskowego, który współpracuje z wagą.
- WARTOŚĆ – wartości temperatury i wilgotności muszą być wpisane przez użytkownika, zgodnie ze wskazaniami innego urządzenia pomiarowego.

– **Maksymalna liczba ważeń**: deklaracja ilości powtórzeń dla ważenia końcowego <B> – Max 5 powtórzeń, ustawienie obowiązuje dla wszystkich serii.
– Zasady użytkowania pozostałych ustawień opisuje punkt 15.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem.*

25.2. Ważenie różnicowe – przyciski szybkiego dostępu

Każdy z modów ma zestaw domyślnych przycisków, które są pokazywane automatycznie po wybraniu modu. Zestaw ten można zmodyfikować poprzez przypisanie innych przycisków szybkiego dostępu do przycisków ekranowych. Taka operacja wymaga odpowiedniego poziomu uprawnień.

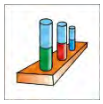
Poniżej zostało opisane znaczenie tylko tych przycisków/ikon, które nie występowały w modzie *Ważenie*.

Ważenie A
Rozpoczęcie naważania masy początkowej <A> dla próbki. Proces realizowany jako oddzielna czynność.

Ważenie (T+A)
Rozpoczęcie ważenia masy pojemnika na próbkę (tarowanie) z automatycznym, następującym natychmiast po tarowaniu, ważeniem próbki (czynności nierozdzielne). Po zainicjowaniu procesu program żąda wprowadzenia nazwy dla próbki.

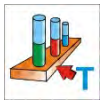
Tara (T)
Rozpoczęcie ważenia pojemnika na próbkę, realizowane jako oddzielna czynność. Po zainicjowaniu procesu program żąda wprowadzenia nazwy dla próbki.

Ważenie B
Rozpoczęcie naważania masy końcowej <B> dla próbki. Powoduje uruchomienie ważenia różnicowego.



Seria
Przycisk umożliwiający wybór serii, dla której ma być realizowana procedura ważenia różnicowego.

Próbka
Przycisk służący do wyboru próbki dla aktualnie realizowanego procesu w wybranej serii.



Kopiowanie tary
Przycisk umożliwiający procedurę kopiowania wartości tary określonej dla danej próbki, dla wszystkich próbek w aktualnej serii, dla których nie zapisano jeszcze wartości tary.

Usuwanie wartości
Naciśnięcie przycisku usuwa ostatnio zapisaną wartość masy (tara, ważenie A lub ważenie B).

i

Dodawanie próbki
Naciśnięcie przycisku powoduje wejście do okna z klawiaturą, w którym należy wpisać nazwę dodawanej próbki. Warunkiem koniecznym dodania próbki jest w pierwszej kolejności wybór serii, do której ma ona zostać dodana oraz nierozpoczęcie operacji ważeń.

25.3. Wprowadzanie serii do Bazy Serii

Baza serii składa się z serii oraz próbek, które wchodzą w jej skład.
Podczas tworzenia serii należy w pierwszej kolejności podać jej nazwę, a następnie do niej dodawać próbki. Program działa intuicyjnie i prowadzi użytkownika poprzez wyświetlanie odpowiednich komunikatów. Należy podać nazwę każdej z próbek. Dodania serii do bazy można dokonać z poziomu menu ustawień dla modu ważenia różnicowego lub z poziomu Bazy Danych.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu <Bazy Danych> i nacisnąć pole <Serie>.
- Nacisnąć przycisk <Dodaj>, jeżeli ma być dodana seria.

Program automatycznie doda nową pozycję do bazy i przejdzie do jej edycji. Należy wprowadzić wszystkie dane dotyczące nowej serii.
Wykaz informacji definiowanych dla receptur:

1. Nazwa: po kliknięciu w pole nazwy, zostanie otwarte nowe okno, w którym należy wprowadzić nazwę serii.
2. Kod: możliwość wprowadzenia kodu serii.
3. Klient: możliwość wybrania klienta, dla którego dokonywane będą pomiary w serii.
4. Próbki: po kliknięciu w pole zostanie otwarte okno z listą próbek (dla nowej serii lista jest pusta), należy dodać próbki:
   - należy nacisnąć przycisk <Dodaj>, program automatycznie doda nową pozycję do listy. Nazwa dodanej próbki będzie przypisana automatycznie (można ją zmienić).
5. Liczba próbek – opcja nieedytowalna, jest aktualizowana na bieżąco przez program po dodaniu każdej kolejnej próbki.

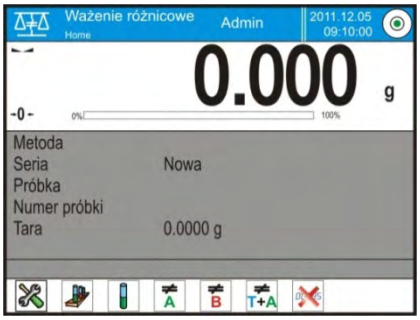
Dla każdej z próbek na liście wyświetlany jest aktualny status w ważeniu różnicowym (etap ważenia próbki, jaki aktualnie jest wykonany).
Nowo dodane próbki nie mają przypisanego statusu – pole obok jest puste. Status aktualizowany jest na bieżąco, po każdym kolejnym etapie ważenia próbki.

25.4. Przykład realizacji procesu ważenia różnicowego

Po uruchomieniu funkcji WAŻENIE RÓŻNICOWE należy:

- wybrać informacje, jakie mają być wyświetlane na wyświetlaczu,
- wybrać odpowiednie przyciski szybkiego dostępu,
- dodać serię da pamięci wagi (nazwa identyfikuje serię),
- dodać próbki do serii (nazwa identyfikuje próbkę),
- po dodaniu próbek należy wrócić do okna głównego modu.

Wybór serii:
Nacisnąć przycisk <SERIE>. Zostanie wyświetlone okno z bazą serii.
Po wejściu do bazy serii należy nacisnąć pole z nazwą serii, seria zostanie wybrana do realizacji.
Jej nazwa pojawi się w polu informacji (tylko, gdy taka informacja była wybrana do wyświetlania).



Po wybraniu serii należy, przez naciśnięcie odpowiedniego przycisku, wybrać sposób realizacji procesu:

Ważenie A
Ważenie masy początkowej dla próbki.

Tara (T)
Ważenie pojemnika na próbkę – tarowanie.

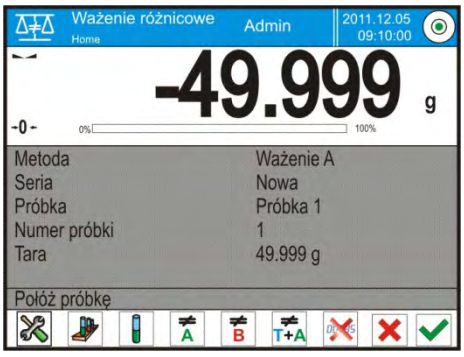
Ważenie (T+A)
Ważenie pojemnika na próbkę (tarowanie) i ważenie próbki (czynności następujące po sobie).

Ważenie B
Ważenie masy końcowej dla próbki. Opcja dostępna tylko wtedy, gdy dana seria zawiera próbki z przeprowadzonymi ważeniami <A>. Jeśli nie ma takich próbek, opcja jest niemożliwa do wybrania.

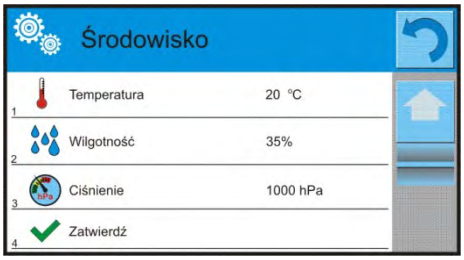
Ważenie A

Po wybraniu opcji waga przechodzi do pierwszej próbki z listy, dla której nie wykonano jeszcze ważenia <A>. Jeśli takich próbek nie ma, to waga wyświetla komunikat, że operacja jest niemożliwa do wykonania. Jeżeli jest możliwe wykonanie operacji, to w polu informacji pojawią się nowe dane, dotyczące rozpoczętego procesu. Podczas realizacji procesu w pasku i na ekranie będą się pojawiały odpowiednie komunikaty, informujące użytkownika o kolejnych krokach, jakie powinien wykonać.

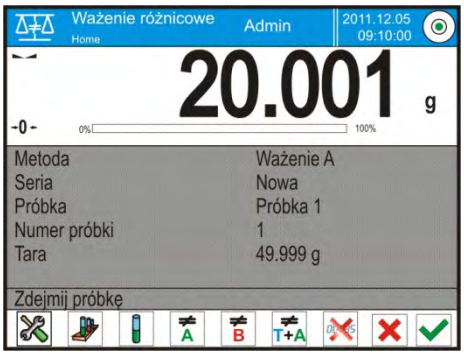
Należy na szalce umieścić próbkę i nacisnąć przycisk <✓>.
Po zatwierdzeniu przyciskiem pojawi się okno do wpisania wilgotności i temperatury otoczenia – gdy opcja <Środowisko> ustawiona jest na <WARTOŚĆ>. Gdy opcja <Środowisko> ustawiona jest na <ONLINE> - informacje pobrane zostaną z modułu środowiskowego i pojawi się okno do ich potwierdzenia.



Uwaga:
Jeżeli w ustawieniach dla modu została wyłączona opcja <Środowisko> (wartość <Nie>), program pominie konieczność wprowadzenia tych wartości dla tego pomiaru.



Po zatwierdzeniu informacji przyciskiem <✓> program wróci do wyświetlania okna głównego modu i pojawi się komunikat o konieczności zdjęcia próbki z szalki (pasek komunikatów).



Użytkownik musi zdjąć zważoną próbkę i potwierdzić czynność przyciskiem <✓>.
Program automatycznie przejdzie do kolejnej próbki w serii. Postępując, jak za pierwszym razem, należy dokonać ważenia kolejnej próbki.

Proces można przerwać, naciskając powtórnie przycisk <✗>.

Ważenie T

Po wybraniu opcji waga przechodzi do pierwszej próbki z listy, dla której nie wykonano jeszcze ważenia <T>. Jeśli takich próbek nie ma, to waga wyświetla komunikat, że operacja jest niemożliwa do wykonania.
Jeżeli jest możliwe wykonanie operacji, to w polu informacji pojawią się nowe dane, dotyczące rozpoczętego procesu.
Podczas realizacji procesu w pasku i na ekranie będą się pojawiały odpowiednie komunikaty, informujące użytkownika o kolejnych krokach, jakie powinien wykonać.
Należy na szalce umieścić opakowanie dla próbki i nacisnąć przycisk <✓>.

Po zatwierdzeniu przyciskiem<✓> pojawi się komunikat o konieczności zdjęcia opakowania z szalki (pasek komunikatów).

Użytkownik musi zdjąć zważone opakowanie i potwierdzić czynność przyciskiem <✓>. Program automatycznie przejdzie do kolejnej próbki w serii, dla której można wykonać ważenie <T>.
Postępując jak za pierwszym razem, należy dokonać ważenia kolejnych pojemników.

Proces można przerwać, naciskając powtórnie przycisk <✗>.

Ważenie T+ A

Po wybraniu opcji waga przechodzi do pierwszej próbki z listy, dla której nie wykonano jeszcze ważenia <T>. Jeśli takich próbek nie ma, to waga wyświetla komunikat, że

operacja jest niemożliwa do wykonania.
Jeżeli jest możliwe wykonanie operacji, to w polu informacji pojawią się nowe dane, dotyczące rozpoczętego procesu.
Podczas realizacji procesu w pasku i na ekranie będą się pojawiały odpowiednie komunikaty, informujące użytkownika o kolejnych krokach, jakie powinien wykonać.

Należy na szalce umieścić opakowanie dla próbki i nacisnąć przycisk <✓>.
Wartość masy opakowania zostanie przypisana do próbki jako wartość tary, wskazanie zostanie wyzerowane i pojawi się komunikat o konieczności umieszczenia próbki w pojemniku. Należy w zważonym pojemniku umieścić próbkę i nacisnąć przycisk <✓>.

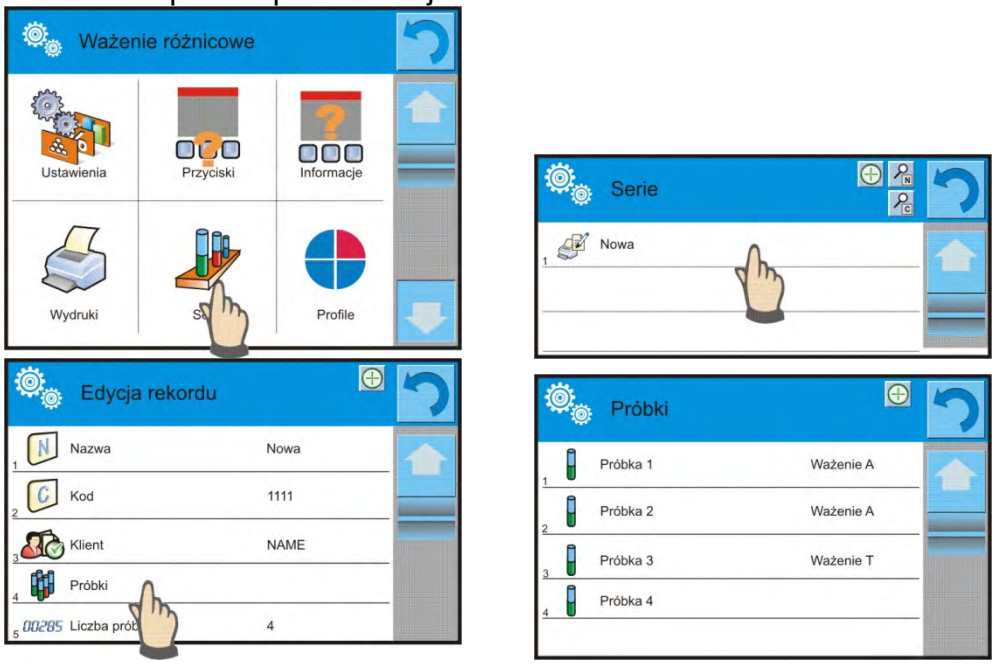
Po zatwierdzeniu pomiaru przyciskiem <✓> pojawi się okno do wpisania wilgotności i temperatury otoczenia – gdy opcja <Środowisko> ustawiona jest na <WARTOŚĆ>. Gdy opcja <Środowisko> ustawiona jest na <ONLINE> - informacje pobrane zostaną z modułu środowiskowego i pojawi się okno do ich potwierdzenia.

Uwaga:
Jeżeli w ustawieniach dla modu została wyłączona opcja <Środowisko> (wartość <Nie>), program pominie konieczność wprowadzenia tych wartości dla tego pomiaru.

Po zatwierdzeniu informacji przyciskiem<✓> program wróci do wyświetlania okna głównego modu i pojawi się komunikat o konieczności zdjęcia próbki z szalki (pasek komunikatów).
Użytkownik musi zdjąć zważony pojemnik z próbką i potwierdzić czynność przyciskiem <✓>. Program automatycznie przejdzie do kolejnej próbki w serii. Postępując jak za pierwszym razem, dokonać ważenia kolejnej próbki.

Proces można przerwać, naciskając powtórnie przycisk <✗>.

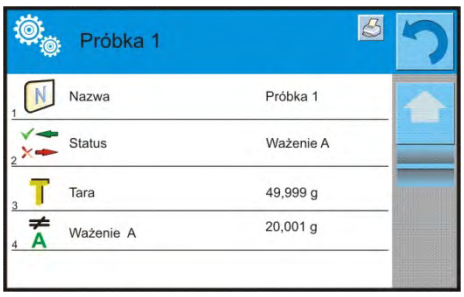
W jednej serii, przy pomiarze kolejnych próbek można przeprowadzić pomiary według schematów: ważenie A, ważenie T lub ważenie T+A. Każda z próbek zapisanych w serii będzie posiadała opis; tzw. status, który informuje użytkownika o etapie, na jakim jest dana próbka. Po wejściu do bazy serii i wybraniu serii do podglądu program wyświetla okno, w którym są pokazane zapisane próbki w tej serii.



Znaczenie statusu:

- ważenie A – pomiary wykonane dla procedury <Ważenie A> lub <Ważenie T+A>,
- ważenie T – pomiary wykonane dla procedury <Ważenie T>.

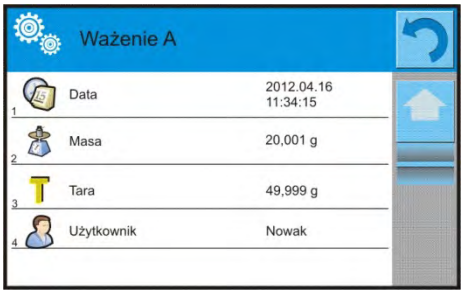
Aby wejść w szczegółowe informacje dotyczące próbki, należy nacisnąć pole z nazwą. W oknie zostaną wyświetlone informacje:



Gdy dla próbki wykonano procedurę:

- tylko ważenie A – wartość tary będzie wynosić <0>,
- tylko ważenie T – wartość ważenia A będzie wynosić <0>,
- ważenie T+A – dla tary i ważenia A będą przypisane wartości masy.

Dane dotyczące ważeń próbki można wydrukować na podłączonej drukarce, po kliknięciu w przycisk z drukarką w górnym pasku wyświetlacza. Aby sprawdzić dane dotyczące ważenia A, należy kliknąć w pole <Ważenie A>:



Jeżeli w danej serii są już próbki, dla których dokonano ważeń masy początkowej (ważenie A), to można dla tych próbek przeprowadzić ważenia masy końcowej (ważenie B).

Ważenie B

Wybrać opcję:

Po wybraniu opcji waga przechodzi do pierwszej próbki z listy, dla której nie wykonano jeszcze ważenia <B>. Jeśli takich próbek nie ma, to waga wyświetla komunikat, że operacja jest niemożliwa do wykonania. Jeżeli jest możliwe wykonanie operacji, to w polu informacji pojawią się nowe dane, dotyczące rozpoczętego procesu.

Uwaga:
Przy opisie <Ważenie B> znajdują się cyfry1/3: <1> oznacza, że jest to 1 cykl pomiarów typu B, natomiast <3> oznacza, że dla tego procesu wprowadzona jest, w

ustawieniach jako <ILOŚĆ POWTÓRZEŃ>, wartość <3> (3 cykle).
Należy pamiętać, że program będzie proponował w pierwszej kolejności wykonanie <PIERWSZEGO> cyklu z <3> dla wszystkich próbek w serii, dla których jest możliwe wykonanie tego pomiaru (warunkiem jest wykonanie dla próbki ważenia A).

Podczas realizacji procesu w pasku i na ekranie będą się pojawiały odpowiednie komunikaty, informujące użytkownika o kolejnych krokach, jakie powinien wykonać.

Jeżeli do danej próbki jest przypisana tara, to wartość tary zostanie wyświetlona na ekranie masy ze znakiem minus. Należy na szalce umieścić próbkę (jeśli przypisana jest tara, to próbkę należy umieścić w pojemniku) i nacisnąć przycisk <✓>.
Po zatwierdzeniu przyciskiem pojawi się okno do wpisania wilgotności i temperatury otoczenia – gdy opcja <Środowisko> ustawiona jest na <WARTOŚĆ>.
Gdy opcja <Środowisko> ustawiona jest na <ONLINE> - informacje pobrane zostaną z modułu środowiskowego i pojawi się okno do ich potwierdzenia.

Uwaga:
Jeżeli w ustawieniach dla modu została wyłączona opcja <Środowisko> (wartość <Nie>), program pominie konieczność wprowadzenia tych wartości dla tego pomiaru.

Po zatwierdzeniu informacji przyciskiem<✓> program wróci do wyświetlania okna głównego modu i pojawi się komunikat o konieczności zdjęcia próbki z szalki (pasek komunikatów).

Użytkownik musi zdjąć zważoną próbkę i potwierdzić czynność przyciskiem <✓>.
Program automatycznie przejdzie do kolejnej próbki w serii. Postępując jak za pierwszym razem, dokonać ważenia kolejnej próbki.

Proces można przerwać, naciskając powtórnie przycisk <✗>.

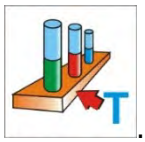
Po wykonaniu pomiarów do ważenia mas końcowych próbek w serii użytkownik może sprawdzić wyniki w bazie serii. W takim przypadku należy, po wejściu do bazy serii, wybrać serię, a następnie próbki i konkretną próbkę, dla której było wykonane <Ważenie B>.

Po wybraniu konkretnego ważenia do podglądu w oknie zostaną wyświetlone informacje z wartościami. Numery przy danych dotyczących ważenia <B> oznaczają cykle pomiarów. Dane dotyczące wybranej serii można drukować lub eksportować do pliku.

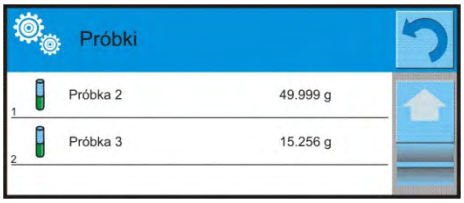
25.5. Kopiowanie tary

Opcja pozwalająca skopiować jedną, wybraną wartość tary z próbki w danej serii do wszystkich próbek, dla których nie zostały przypisane tary i proces ważenia różnicowego nie został zakończony (status inny niż ważenie B).

Sposób realizacji:

Naciśnij przycisk:  .

Zostanie wyświetlona lista próbek, do których są przypisane tary.
Należy kliknąć w wartość tary, która ma być użyta dla pozostałych próbek w serii (nieposiadających tary).
Program automatycznie przypisze wybraną wartość do danych tych próbek.



25.6. Użycie opcji WYBÓR PRÓBKI

Opcja pozwalająca na wybór próbki przygotowanej do ważenia, bez konieczności ważenia próbek w kolejności proponowanej przez program. Opcja dostępna tylko po rozpoczęciu danego procesu.

Sposób realizacji:

Znajdując się w modzie ważenia różnicowego, po wybraniu serii, należy nacisnąć przycisk wyboru procedury np. <Ważenie A>.

Zostanie wyświetlona lista próbek, dla których można wykonać wybraną procedurę.
Należy z listy wybrać próbkę do ważenia.
Opcja szczególnie przydatna, gdy w serii jest wiele próbek, a użytkownik ma zważyć próbkę, która znajduje się na końcu serii.

25.7. Usuwanie wartości

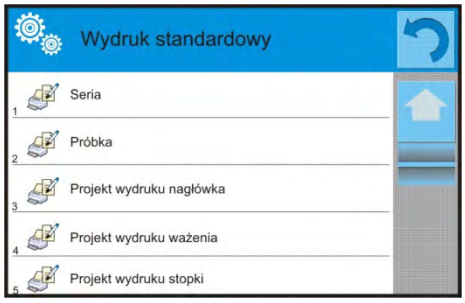
Opcja pozwalająca usunąć, w przypadku pomyłki, ostatnio dodane ważenie z bazy. Dotyczy to wszystkich procesów w modzie. Program pozwala na usunięcie tylko ostatniej operacji pomiaru.

Po zapisaniu ważenia (próbki lub tary), jeśli operacja została omyłkowo zatwierdzona (pomylona próbka lub pojemnik), należy nacisnąć przycisk:

Ważenie zostanie automatycznie usunięte, a program wróci do poprzedniego kroku procedury. Operację można wykonać tylko jednokrotnie. Próba użycia opcji po raz drugi spowoduje wyświetlenie komunikatu o nieprawidłowej operacji i kasowanie nie zostanie wykonane.

25.8. Wydruki

Opcja Wydruki umożliwia ustawienie zawartości poszczególnych elementów wydruku standardowego, jak również wydruku niestandardowego.



Wydruk standardowy

Składa się z pięciu wewnętrznych bloków, które zawierają różne zmienne. Dla każdej zmiennej należy ustawić opcje TAK – jeżeli ma być drukowana lub NIE – jeżeli ma nie występować na wydruku.

Ustawienia dla wydruków nagłówka, ważenia i stopki podane są w pkt. 14.5, poniżej pokazano ustawienia dla danych, dotyczących serii i próbki w ważeniu różnicowym. Użytkownik może zaprojektować zawartości wydruków.

Zawartość wydruków dla serii:	Zawartość wydruków dla próbek:
– Kreski – Klient – Próbki – Pusta linia – Kreski – Podpis – Wydruk niestandardowy	– Kreski – Próbka – Numer próbki – Status – Tara – Temperatura – Wilgotność – Ciśnienie – Wydruk niestandardowy – Ważenie A • Ważenie A • Data • Czas • Wypoziomowanie • Magazyn • Towar • Opakowanie • Zmienna uniwersalna 1…5 • Netto • Tara • Wydruk niestandardowy – Ważenie B • Ważenie B • Data • Czas • Wypoziomowanie • Magazyn • Towar • Opakowanie • Zmienna uniwersalna 1…5 • Netto • Tara • Interwał • Różnica • Różnica % • Reszta % • Wydruk niestandardowy

26. STATYSTYCZNA KONTROLA JAKOŚCI - SQC

Mod pracy <**Statystyczna Kontrola Jakości>** jest przydatny podczas różnego rodzaju procesów pakowania produktów w celu monitorowania i/lub kontroli procesu pakowania. Umożliwia wykrywanie nadmiarowych i niedomiarowych ilości produktu w opakowaniach. Jeśli próbki są ważone, a wyniki przechowywane w bazie, program umożliwia analizę trendów, które mogą być wyświetlane w formie wykresów.
Program umożliwia przeprowadzenie kontroli serii, składającej się maksymalnie z 1000 próbek.
Każda przeprowadzona kontrola jest zapisywana w bazie danych SQC i w każdej chwili można obejrzeć jej wyniki. Dla każdej serii są wyliczane i przechowywane w bazie następujące dane: maksimum, minimum, odchylenie standardowe, średnie wartości dla każdej partii itp.

Proces kontroli SQC można wykonać ręcznie (po naciśnięciu klawisza <PRINT> dla każdego pomiaru) lub automatycznie (pomiary są automatycznie rejestrowane, po osiągnięciu stabilności wskazania dla każdej próbki).

W wagach został zaimplementowany moduł realizujący statystyczną kontrolę, którego podstawą jest baza danych zawierająca wykaz towarów wraz z zadeklarowanymi dla każdego z nich błędami <T2->; <T1->; <T1+> i <T2+>.
Kontrola rozpoczęta z wagi zostaje automatycznie zakończona po skontrolowaniu odpowiedniej ilości próbek, ustalanej przez użytkownika w ustawieniach modu SQC.
Po zakończeniu kontroli generowany jest raport końcowy, zawierający wszystkie niezbędne informacje dotyczące kontroli i możliwe jest wydrukowanie go na podłączonej drukarce.
Dane z kontroli zapisywane są także automatycznie w Bazie Raportów SQC.

Cykl kontroli przebiega według następującego schematu:

- wybór użytkownika,
- wybór towaru,
- rozpoczęcie kontroli,
- pobieranie ważeń,
- automatyczne zakończenie kontroli po zważeniu określonej ilości próbek (partia),
- wydruk raportu z kontroli.

26.1. Procedura uruchomienia modu pracy

Aby rozpocząć kontrolę:

- Powinien być zalogowany operator o uprawnieniach do przeprowadzania kontroli.

Uwaga:

1. *Do rozpoczęcia kontroli musi być wybrany użytkownik o stopniu uprawnień co najmniej* ***<Użytkownik>****. Jeżeli zalogowany operator lub operator anonimowy posiada stopień uprawnień* ***<Gość>,*** *to podczas startu kontroli program wyświetli komunikat:* ***<Brak uprawnień>****.*
2. *Procedura logowania opisana jest w pkt. 8 instrukcji, natomiast procedura określania uprawnień dla użytkowników urządzenia opisana jest w pkt. 12 instrukcji.*

- Należy wprowadzić do pamięci wagi ogólne parametry modu pracy <**SQC>**; opis znajduje się w punkcie 26.2.

- Należy wybrać odpowiedni towar (odpowiedni przycisk w pasku przycisków <> lub na klawiaturze urządzenia z poprawnie wprowadzonymi danymi odnośnie kontroli).

Uwaga:
Dane dla towaru, niezbędne do uzupełnienia przed rozpoczęciem kontroli, znajdują się w tabeli poniżej:

	Masa	Masa nominalna towaru.
	Tara	Masa opakowania w jednostce kalibracyjnej.
	SQC	
	Tryb progów	Deklaracja czy wartości progów będą wpisywane w jednostkach masy [g], czy w procentach od wartości nominalnej towaru.
	Liczność partii	Deklaracja liczności kontrolowanej partii.
	Wartość błędu [T4-]	Wartość granicznego błędu T4 na minus od masy nominalnej.
	Wartość błędu [T3-]	Wartość granicznego błędu T3 na minus od masy nominalnej.
	Wartość błędu [T2-]	Wartość granicznego błędu T2 na minus od masy nominalnej.
	Wartość błędu [T1-]	Wartość granicznego błędu T1 na minus od masy nominalnej.
	Wartość błędu [T1+]	Wartość granicznego błędu T1 na plus od masy nominalnej.
	Wartość błędu [T2+]	Wartość granicznego błędu T2 na plus od masy nominalnej.
	Wartość błędu [T3+]	Wartość granicznego błędu T3 na plus od masy nominalnej.
	Wartość błędu [T4+]	Wartość granicznego błędu T4 na plus od masy nominalnej.
	Liczność próbek dyskwalifikujących [Qn-T4]	Wartość ilości granicznej występowania błędów T4 na minus od masy nominalnej.
	Liczność próbek dyskwalifikujących [Qn-T3]	Wartość ilości granicznej występowania błędów T3 na minus od masy nominalnej.
	Liczność próbek dyskwalifikujących [Qn-T2]	Wartość ilości granicznej występowania błędów T2 na minus od masy nominalnej.
	Liczność próbek dyskwalifikujących [Qn-T1]	Wartość ilości granicznej występowania błędów T1 na minus od masy nominalnej.
	Liczność próbek dyskwalifikujących [Qn+T1]	Wartość ilości granicznej występowania błędów T1 na plus od masy nominalnej.
	Liczność próbek dyskwalifikujących [Qn+T2]	Wartość ilości granicznej występowania błędów T2 na plus od masy nominalnej.
	Liczność próbek dyskwalifikujących [Qn+T3]	Wartość ilości granicznej występowania błędów T3 na plus od masy nominalnej.
	Liczność próbek dyskwalifikujących [Qn+T4]	Wartość ilości granicznej występowania błędów T4 na plus od masy nominalnej.

Uwaga:
Edycja towarów w bazie danych opisana jest w pkt. 28.2 instrukcji.

- Po powrocie do okna głównego modu <**SQC**> nacisnąć ekranowy przycisk funkcyjny (start kontroli), znajdujący się w dolnej części wyświetlacza wagi.
- Automatycznie zostanie wyświetlone pole edycyjne **<Numer Partii>** z klawiaturą ekranową (tylko wtedy, gdy w ustawieniach dla modu zostanie wybrana wartość <TAK> dla opcji <Pytaj o numer partii).
- Należy wpisać żądany numer partii kontrolowanego towaru i potwierdzić przyciskiem .

Uwaga:
Użytkownik ma możliwość przerwania kontroli w dowolnym momencie, naciskając ekranowy przycisk funkcyjny (stop kontroli), znajdujący się w dolnej części wyświetlacza wagi.
Podczas kontroli pozostałe przyciski ekranowe, przyciski funkcyjne, przycisk SETUP oraz →T← są zablokowane.

26.2. Ustawienia dodatkowe związane z SQC

Te ustawienia umożliwiają dostosowanie modu pracy do własnych wymagań.
Z procesem SQC związane są takie ustawienia, jak:

- **Pytaj o numer partii**

Ustawienie wartości na <TAK> spowoduje żądanie przez program podania numeru partii produktów przed rozpoczęciem każdej procedury kontroli.
Procedura:
Należy wybrać parametr: <Pytaj o numer partii>, po czym zostanie wyświetlone okno z możliwymi nastawami: <Nie> – opcja wyłączona, <Tak> – opcja włączona.
Należy wybrać żądaną wartość, po jej wybraniu program wróci do wyświetlania poprzedniego okna.

- **Numer partii**

Parametr umożliwiający wprowadzenie numeru do identyfikacji partii kontrolowanych towarów.
Procedura:
Należy wybrać parametr: <ABC Numer partii>, po czym zostanie wyświetlone pole edycyjne <Numer partii> z klawiaturą alfanumeryczną.
Należy wpisać żądaną wartość numeru partii i potwierdzić przyciskiem .

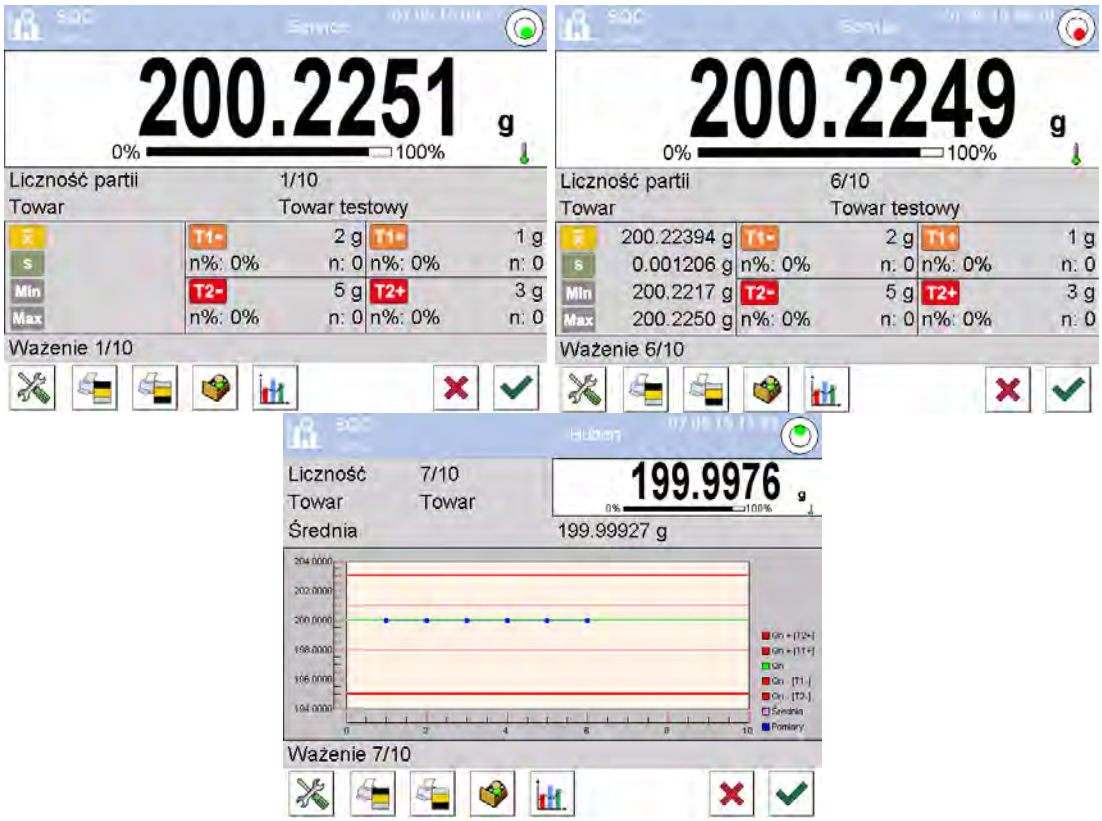
- Zasadę użytkowania pozostałych ustawień zawiera punkt 15.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem.*

26.3. Przeprowadzanie kontroli

Przed rozpoczęciem procesu należy wybrać towar do kontroli z bazy towarów, używając przycisku szybkiego dostępu <Towar>. Po wybraniu towaru można rozpocząć proces kontroli. W tym celu należy nacisnąć przycisk w dolnym pasku wyświetlacza. Program automatycznie wyświetli okno z klawiaturą do wprowadzenia numeru partii kontrolowanego towaru, jeżeli została włączona taka opcja. Po wpisaniu numeru partii i zatwierdzeniu go program przechodzi do kolejnych kroków procesu.
W trakcie przeprowadzania kontroli program na bieżąco analizuje wyniki pomiarów i wyświetla je w odpowiednich polach wyświetlacza, informując użytkownika o wynikach kontroli.
Komunikaty wyświetlane podczas kontroli:

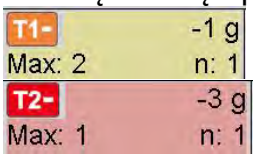
Liczność partii 1 / 10 - Polecenie dotyczące przebiegu procesu i ilości wszystkich pomiarów dla danej partii.

Towar - Nazwa kontrolowanego towaru.



Status kontroli

Status kontroli opatrzony jest odpowiednią interpretacją graficzną (kolor tła), która informuje użytkownika o przekroczeniu granicznych wartości ilości błędów. Wartości i ilości błędów są wprowadzane przez użytkownika dla badanego towaru.



- kolor żółty ostrzega, że wystąpienie kolejnego błędu **T1-** spowoduje, że wynik kontroli będzie negatywny,
- kolor czerwony ostrzega, że wystąpił błąd **T2-,** który spowodował, że wynik kontroli jest negatywny.

Po zakończeniu kontroli zostaje wygenerowane podsumowanie (raport) procesu, a przeprowadzona kontrola zostanie automatycznie zapisana w bazie danych wagi.

Uwaga: *Wzór i przykład raportu z kontroli opisany jest w pkt. 26.4 instrukcji.*

26.4. Raport z kontroli towaru

Przykładowy wygląd raportu z przeprowadzonej kontroli SQC.

----- Nr raportu: W/16/07/15/07/45 -----		*Liczba błędów [T1+]*	*0*
----------		*Liczba błędów [T2+]*	*0*
		Min	*50.0525 g*
Typ wagi	*XA 4Y*	*Max*	*50.3638 g*
Zakres	*220 g*	*Średnia*	*50.291163 g*
Działka wagi	*0.0001 g*	*Suma*	*1508.7349 g*
ID wagi	*442566*	*Odchylenie standardowe*	*0.133916 g*
Data rozpoczęcia	*16.07.15 07:41:55*	*Metoda*	*SQC*
Data zakończenia	*16.07.15 07:45:25*		
Użytkownik	*Kowalski*	*Wynik*	*Pozytywny*
Towar	*TEST 01*		
Numer partii		*Pomiary*	
Masa nominalna	*50 g*	*1. 50.0525 g*	
Tara	*0 g*	*2. 50.0525 g*	
Wartość błędu [T1-]	*1 g*	*3. 50.0525 g*	
Wartość błędu [T2-]	*3 g*	*4. 50.0525 g*	
Wartość błędu [T1+]	*1.5 g*	*.*	
Wartość błędu [T2+]	*4 g*	*----------*	
Liczność partii	*100*	*Podpis*	
Liczba pomiarów	*30*		
Liczba błędów [T1-]	*0*	*.....*	
Liczba błędów [T2-]	*0*		

Wzór raportu:

Użytkownik wagi w podmenu **<** **Wydruki/** **Projekt wydruku raportu SQC>** ma możliwość edycji wzoru raportu z kontroli towaru. Zmienne, dla których została ustawiona wartość <Tak>, będą drukowane.

27. ZATRZASK MAKSYMALNEGO WYNIKU

Jest to funkcja, która umożliwia zatrzaśnięcie maksymalnego nacisku dołożonego do szalki wagi podczas jednego procesu dociążania wagi.
Oprócz standardowych ustawień dla tego modu (opisane w modzie *Ważenia*), wprowadzono dodatkowe ustawienie wartości progu działania funkcji.

27.1. Ustawienia dodatkowe związane z modem Zatrzask Max

Ustawienia umożliwiają dostosowanie modu pracy do własnych wymagań. Dostęp do tych ustawień opisany jest poniżej:

Procedura:

1. Nacisnąć szare pole informacyjne.
2. Wyświetlacz pokaże menu: Ustawienia, Przyciski, Informacje, Wydruki, serie, Profil.
3. Nacisnąć menu <Ustawienia>.
4. Wyświetlacz pokaże funkcje związane z ważeniem różnicowym

PRÓG – wartość, która określa punkt, po przekroczeniu którego rozpocznie się kontrola maksymalnego nacisku na szalkę przez program wagi. Należy pamiętać, aby próg ustawić zgodnie z potrzebami przed rozpoczęciem procesu pomiarowego.

27.2. Sposób działania

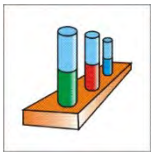
- Należy wejść do modu <Zatrzask Max>.
  Po wybraniu modu funkcja jest aktywna. W celu poprawnego działania należy ustawić próg w gramach, określający punkt, po przekroczeniu którego funkcja zacznie rejestrowanie nacisku Max.
- Od tego momentu waga rejestruje i zatrzaskuje każde wskazanie, które jest powyżej progu oraz jest większe niż poprzednio zatrzaśnięty wynik. Jeżeli program wykryje masę powyżej progu, największe wskazanie z wykrytych zostanie zatrzaśnięte na głównym wyświetlaczu i pojawi się piktogram <Max> z lewej strony wyświetlacza.

Użytkownik może wydrukować wynik, naciskając przycisk .
Rozpoczęcie kolejnego procesu badania maksymalnego nacisku następuje po zdjęciu obciążenia z szalki i naciśnięciu przycisku . Spowoduje to powrót do okna głównego modu <Zatrzask Max> i automatyczne wykasowanie piktogramu <Max> z lewej strony wyświetlacza.

28. BAZY DANYCH

Oprogramowanie wagowe dysponuje następującymi bazami danych < >:

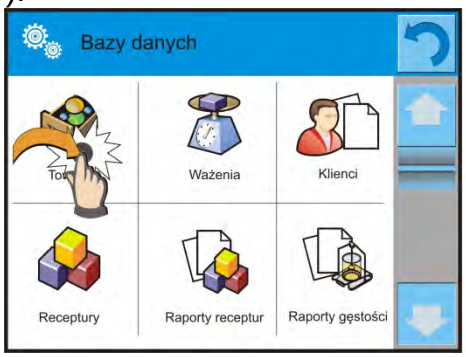
TOWARY	WAŻENIA	KLIENCI
RECEPTURY	RAPORTY RECEPTUR	RAPORTY GĘSTOŚCI
KONTROLE	ŚREDNIE TARY	PIPETY

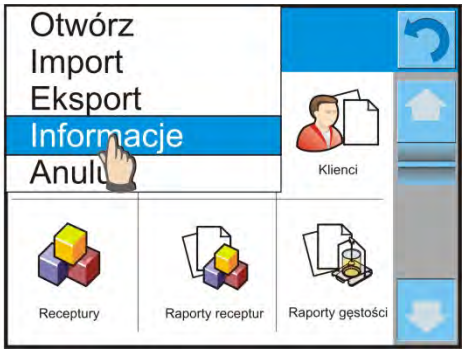
RAPORTY KALIBRACJI PIPET	 SERIE	RAOPRTY SQC
MINIMALNE NAWAŻKI	KONTROLE MASY	WARUNKI ŚRODOWISKOWE
OPAKOWANIA	MAGAZYNY	WYDRUKI
ZMIENNE UNIWERSALNE	ZARZĄDZAJ BAZAMI DANYCH	

28.1. Operacje możliwe do wykonania w bazach danych

Operacje na bazach danych są dostępne tylko dla uprawnionego użytkownika.
Aby edytować Bazy, należy:

- Nacisnąć i przytrzymać pole z ikoną danej bazy.
- Wyświetlacz pokaże menu związane z tym elementem.
- Wybrać jedną z dostępnych opcji (dostępne opcje są zależne od typu wybranej bazy).





Znaczenie opcji:

- OTWÓRZ – opcja pozwalająca wejść do wybranej bazy danych (działa tak samo, jak pojedyncze kliknięcie w pole wybranej bazy).
- IMPORT – opcja pozwalająca na import danych z pamięci zewnętrznej typu pendrive. Przed wybraniem opcji należy podpiąć pamięć do dowolnego portu USB. Jeżeli program wykryje pamięć, zostanie otwarte okno z zapisanymi plikami. Należy wskazać plik z danymi do importu. Wybór pliku automatycznie rozpoczyna proces

kopiowania. Po zakończeniu kopiowania zostanie otwarte oko z komunikatem <Zakończono>. Należy zatwierdzić proces.

- EKSPORT - opcja pozwalająca na eksport danych zapisanych w danej bazie do pamięci zewnętrznej typu pendrive. Przed wybraniem opcji należy podpiąć pamięć do dowolnego portu USB. Jeżeli program wykryje pamięć, program automatycznie rozpoczyna proces kopiowania. Po zakończeniu kopiowania zostanie otwarte oko z komunikatem <Zakończono>i nazwą pliku, w którym zostały zapisane dane z bazy. Należy zatwierdzić proces.
- INFORMACJE – opcja pozwalająca na wyświetlenie danych o zawartości bazy (patrz: obrazek poniżej).

Kliknięcie w przycisk potwierdzenia powoduje powrót do poprzedniego okna

- ANULUJ – powoduje powrót do poprzedniego okna.

Po wejściu do wybranej bazy możliwe są do wykonania poniższe operacje (zależnie od typu bazy):

1. Dodawanie pozycji do bazy danych <>.
2. Wyszukiwanie elementu w bazie według nazwy <>.
3. Wyszukiwanie elementu w bazie danych według kodu <>.
4. Wyszukiwanie elementu w bazie danych uwzględniając datę<>.
5. Eksport danych z bazy do pamięci masowej USB <>.
6. Drukowanie informacji dotyczącej rekordu w bazie danych <>.

Powyższe działania są inicjowane poprzez przyciski zlokalizowane w prawym, górnym rogu wyświetlacza. Należy postępować zgodnie z komunikatami, pokazywanymi na wyświetlaczu.

28.2. Towary

Baza towarów zawiera nazwy wszystkich elementów, które mogą być ważone, liczone, kontrolowane.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu <Bazy Danych>, nacisnąć pole <Towary>.
- Nacisnąć przycisk < Dodaj>, jeżeli ma być dodany nowy towar.
- Jeżeli towar już istnieje, nacisnąć pole z nazwą towaru.

Wykaz informacji definiowanych dla towaru:

1. Nazwa [nazwa towaru]
2. Opis [opis towaru]
3. Kod [kod towaru]
4. Kod EAN [kod EAN towaru]
5. Masa [masa nominalna/jednostkowa towaru]
6. Moc dozowania [opcja tylko dla modu <Kontrola masy>, określa w procentach [%] w zakresie od 0% do 100%, moc pracy podajnika tabletek. Wartość należy dobrać doświadczalnie, zależności od wielkości, kształtu i masy dozowanego detalu]
7. Min [minimalna masa podczas ważenia towaru w przedziałach kontrola wyniku – LO. Wartość błędu <T1-> dla modu<Kontrola masy> definiowana w procentach masy nominalnej]
8. Max [maksymalna masa do ważenia towaru w przedziałach kontrola wyniku – HI. Wartość błędu <T1+> dla modu<Kontrola masy>, definiowana w procentach masy nominalnej]
9. Tolerancja [wartość % liczona względem masy (5), pokazuje obszar, w którym pomiar jest uznawany za poprawny]
10. Tara [wartość tary towaru, ustawiana automatycznie przy wyborze towaru z bazy]
11. Cena [cena jednostkowa towaru]
12. Tryb KTP [rodzaj kontroli (możliwość wyboru: Nieniszcz. Średnia Tara, Nieniszcz Puste-Pełne, Niszcz. Pełne-Puste, Niszcz. Puste-Pełne)]
13. Szarża [seria pomiarowa dla kontroli: Nieniszcz. Puste-Pełne,Niszcz. Pełne-Puste, Niszcz. Puste-Pełne]
14. Jednostka [jednostka miary towaru]
15. Liczność partii [opcja tylko dla modu <KTP>, określa liczność partii kontrolowanego towaru]
16. Interwał wyznaczania średniej tary [opcja tylko dla modu KTP. Określa minimalny przedział czasowy, jaki powinien być zachowany przy wyznaczaniu średniej tary opakowania. Jest podawany w [h]. Jeżeli podczas pracy program stwierdzi, że upłynął czas (ustawiony w tym parametrze) od ostatniego wyznaczania średniej tary, to po wybraniu tego towaru do kontroli zostanie wyświetlony komunikat <**Należy wyznaczyć średnią tarę**>. Jest to tylko informacja i użytkownik decyduje, czy proces ten zostanie przeprowadzony]
17. Ilość opakowań [opcja tylko dla modu <KTP>, określa ilość opakowań przy wyznaczaniu średniej tary]
18. Kontrola wewnętrzna [opcja tylko dla modu <KTP>, umożliwia definiowanie kryteriów kontroli według norm zakładowych dla danego towaru]
19. SQC [opcja tylko dla modu <SQC>, umożliwia definiowanie kryteriów kontroli według norm zakładowych dla danego towaru

20. Gęstość [gęstość towaru, używana przy kompensacji wyporu powietrza jako gęstość próbki] - [g/cm^3]
21. Liczba dni ważności [liczba dni ważności]
22. Data [stała data towaru]
23. VAT [podatek VAT związany z towarem]
24. Składniki [pole edycyjne do wprowadzenia nazw składników, z których składa się towar, np. gdy jest mieszaniną lub dodatkowego opisu dotyczącego właściwości lub zastosowania]
25. Wydruk [wzór wydruku przypisany do towaru]

Uwaga:
Należy pamiętać, aby towary były przypisane do odpowiednich funkcji. Jest to istotne, ponieważ niektóre dane mają wartości dostosowane do tych modów, np.: progi dla funkcji <Doważanie> są ustawiane w [g], natomiast progi dla funkcji <Liczenie sztuk> są ustawiane w sztukach [pcs]. Wartości będą automatycznie dostosowywane do tego, z jakiej funkcji użytkownik wchodzi do bazy danych.

28.3. Ważenia

Każdy wynik ważenia wysłany z wagi do drukarki lub komputera jest zapisywany w bazie ważeń (patrz: wyjątek pkt. 16.1 K*ontrola wyniku*).
Użytkownik ma możliwość podglądu danych dla poszczególnych ważeń.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu **<Bazy Danych>**.
- Wejść do bazy **<Ważenia>** i nacisnąć na żądaną pozycję.

Wykaz informacji w bazie danych dla wykonanego ważenia:

1. Data ważenia.
2. Wynik ważenia.
3. Wartość tary.
4. Określenie, czy pomiar był stabilny.
5. Nazwa towaru.
6. Użytkownik.
7. Klient, nazwa kontrahenta.
8. Nazwa modu pracy.
9. Magazyn, nazwa magazynu źródłowego.
10. Opakowanie, nazwa tary użyta podczas ważenia towaru.
11. Kontrola wyniku, informacja, w którym obszarze znajdował się wynik:
    MIN – poniżej progu (możliwy tylko, gdy <Kontrola wyniku –NIE>),
    OK – pomiędzy progami,
    MAX – powyżej progu (możliwy tylko, gdy <Kontrola wyniku –NIE>).
12. Numer platformy, pole pokazuje numer platformy (wagi), na której zostało wykonane ważenie.
13. Wypoziomowanie, pokazuje, czy poziom wagi był zachowany podczas pomiaru.
14. Alerty warunków środowiskowych, pokazują, czy temperatura i wilgotność były stabilne w czasie pomiaru.

28.4. Klienci

Baza Danych Klienci zawiera nazwy Odbiorców, dla których wykonywane są ważenia.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu <Bazy Danych>, nacisnąć pole <Klienci>.
- Nacisnąć przycisk <Dodaj>.
- Jeżeli pole Klient już istnieje, nacisnąć pole z jego nazwą.

Wykaz informacji definiowanych dla klientów:

1. Nazwa klienta
2. Kod klienta [wewnętrzny kod identyfikujący klienta]
3. NIP
4. Adres
5. Kod pocztowy
6. Miejscowość
7. Rabat
8. Wydruk [rodzaj wydruku, etykiety związanej z klientem]

28.5. Receptury

Baza Receptury zawiera wykaz zaprojektowanych receptur, które można automatycznie zrealizować poprzez ważenie kolejnych składników.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu <Bazy Danych>, nacisnąć pole < Receptury>.
- Nacisnąć przycisk <Dodaj>, jeżeli ma zostać zaprojektowana nowa receptura.
- Jeżeli receptura już istnieje, nacisnąć pole z jej nazwą.

Wykaz informacji definiowanych dla receptur:

1. Nazwa
2. Kod
3. Składniki
4. Liczba składników
5. Suma

28.6. Raporty receptur

Zawierają informacje o wykonanych recepturach. Dla każdego raportu możliwe są operacje podglądu, szukania według nazwy, daty, kodu, eksportu oraz wydruku.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu <Bazy Danych>, nacisnąć pole < Raporty receptur>.
- Nacisnąć pole z wybranym raportem, jeżeli nie jest on widoczny, przewinąć wykaz raportów przyciskami nawigacyjnymi.
- Nazwa raportu składa się z daty oraz czasu wykonania; np. 2011.10.12 15:12:15.

Uwaga:
Można skorzystać z opcji <Szukaj raportu> dla receptury.

Wykaz informacji zawartych w raporcie z receptury:

1. Data rozpoczęcia
2. Data zakończenia
3. Receptura
4. Suma
5. Wartość docelowa
6. Użytkownik
7. Klient
8. Magazyn
9. Liczba Pomiarów
10. Status

28.7. Raporty gęstości

Zawierają informacje o wykonanych pomiarach gęstości ciał stałych, cieczy lub gęstości powietrza. Dla każdego raportu możliwe są operacje podglądu, szukania według nazwy, daty, kodu, eksportu oraz wydruku.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu < Bazy Danych>, nacisnąć pole < Raporty gęstości>.
- Nacisnąć pole z wybranym raportem, jeżeli nie jest on widoczny, przewinąć wykaz raportów przyciskami nawigacyjnymi.
- Nazwa raportu składa się z daty oraz czasu wykonania; np. 2011.12.12 11:12:15

Uwaga:
Można skorzystać z opcji <Szukaj raportu> z wykonanej procedury gęstości.

Wykaz informacji zawartych w raporcie z gęstości:

1. Numer próbki [pole z wartością, jeżeli w ustawieniach funkcji Gęstości wybrano: Pytaj o numer próbki = TAK]
2. Data rozpoczęcia
3. Data zakończenia
4. Gęstość [wyliczona gęstość próbki, cieczy, powietrza]
5. Objętość [wyliczona objętość badanej próbki, *pomiar gęstości ciała stałego*]
6. Procedura [w zależności od procedury, dane zawarte w raporcie zmieniają się
7. Użytkownik [nazwa użytkownika wykonującego procedurę]
8. Towar [nazwa badanej próbki]
9. Ciecz wzorcowa [nazwa cieczy, w której wykonano badanie *pomiar gęstości ciała stałego*]
10. Gęstość cieczy wzorcowej [*pomiar gęstości ciała stałego*]
11. Temperatura [temperatura cieczy, w której wykonano badanie *pomiar gęstości ciała stałego*]
12. Objętość nurnika [*pomiar gęstości cieczy*]
13. Masa wzorca stalowego [*pomiar gęstości powietrza*]
14. Masa wzorca aluminiowego [*pomiar gęstości powietrza*]
15. Gęstość wzorca stalowego [*pomiar gęstości powietrza*]
16. Gęstość wzorca aluminiowego [*pomiar gęstości powietrza*]
17. Ważenie 1 [pomiar masy badanej próbki lub nurnika w powietrzu lub masa zmierzona wzorca

stalowego]

18. Ważenie 2 [pomiar masy badanej próbki lub nurnika w cieczy lub masa zmierzona wzorca aluminiowego]

28.8. Kontrole

Każda kontrola towaru przeprowadzona w modzie SQC lub KTP jest wysyłana do drukarki oraz zapisywana w bazie **<Kontrole>**. Każda zapisana kontrola w bazie danych opatrzona jest indywidualnym numerem, nadawanym w chwili jej zakończenia.

Format numeru kontroli:
X / y y / M M / d d / H H / m m, gdzie:

X – typ kontroli, który przyjmuje wartości:
U – kontrola ustawowa,
Z – kontrola zakończona przez użytkownika,
W – kontrola wg wewnętrznych kryteriów dla modu KTP lub kontrola dla modu SQC
yy - rok zakończenia kontroli,
MM - miesiąc zakończenia kontroli,
dd - dzień zakończenia kontroli,
HH - godzina zakończenia kontroli,
mm - minuta zakończenia kontroli,
Użytkownik ma możliwość podglądu danych z poszczególnych kontroli.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu **<Bazy Danych>**, zgodnie z pkt. 30 instrukcji.
- Następnie wejść do bazy **<Kontrole>** i nacisnąć na żądaną pozycję.

Wykaz danych definiowanych dla kontroli:

1. Numer partii [numer partii kontrolowanego towaru]
2. Wynik [status (wynik) kontroli]
3. Data rozpoczęcia [data rozpoczęcia kontroli]
4. Data zakończenia [data zakończenia kontroli]
5. Towar [nazwa kontrolowanego towaru]
6. Użytkownik [nazwa operatora przeprowadzającego kontrolę]
7. Średnia [wartość średnia dokonanych pomiarów]
8. Granica średniej [wartość średniej dyskwalifikującej]
9. Odchylenie standardowe [średnie odchylenie standardowe]
10. Liczność Partii [liczność (wielkość) partii; wartość, dla której program przyjmie zgodnie z Ustawą wielkość badanej próbki]
11. Liczba pomiarów [liczba przeprowadzonych pomiarów]
12. Metoda [metoda, według której była wykonywana kontrola (Ustawowa, Wewnętrzna)]

28.9. Pipety

Baza Pipety zawiera zapisane dane pipet, które można kalibrować.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu <Bazy Danych>, nacisnąć pole <Pipety>.
- Nacisnąć przycisk <Dodaj>, jeżeli ma zostać dodana nowa pipeta.
- Jeżeli pipeta już jest w bazie, nacisnąć pole z jej nazwą, aby wejść w dane pipety, które można dowolnie zmieniać.

Wykaz informacji definiowanych dla pipet:

1. Nazwa
2. Kod
3. Model
4. Końcówka
5. Rodzaj objętości
6. Objętość nominalna
7. Objętość minimalna
8. Liczba kanałów
9. Typ
10. Badane objętości

28.10. Raporty kalibracji pipet

Zawierają informacje o wykonanych kalibracjach pipet. W przypadku pipet wielokanałowych raporty są generowane dla każdego kanału oddzielnie. Dla każdego raportu możliwe są operacje podglądu, szukania według daty, eksportu oraz wydruku.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu <Bazy Danych>, nacisnąć pole <Raporty kalibracji pipet>.
- Nacisnąć pole z wybranym raportem, jeżeli nie jest on widoczny, przewinąć wykaz raportów przyciskami nawigacyjnymi.
- Nazwa raportu składa się z daty oraz czasu wykonania; np. 2012.03.12 11:12:15.

Uwaga:
Można skorzystać z opcji <Szukaj raportu>.

Wykaz informacji zawartych w raporcie z kalibracji pipet**:**

1. Pipeta [nazwa z bazy pipet]
2. Numer seryjny [numer wprowadzony podczas kalibracji]
3. Numer kanału
4. Data rozpoczęcia
5. Data zakończenia
6. Użytkownik [nazwa użytkownika wykonującego kalibrację]
7. Klient [nazwa zleceniodawcy]
8. Liczba pomiarów [ilość pomiarów dla każdej badanej objętości]
9. Praca z ISO 8655 [informacja, czy błędy były zgodne z normą]
10. Status [informacja, czy błędy są mniejsze od dopuszczalnych, założonych dla danej objętości]
11. Temperatura [średnia wartość temperatury w czasie procesu]
12. Wilgotność [średnia wartość wilgotności w czasie procesu]
13. Ciśnienie [średnia wartość ciśnienia w czasie procesu]
14. Temperatura wody [średnia wartość temp. wody w czasie procesu]
15. Współczynnik Z [wartość współczynnika dla danej temperatury]

28.11. Serie

Baza serii zawiera zapisane dane serii wraz z pomiarami próbek.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu < Bazy Danych>, nacisnąć pole < Serie>.
- Nacisnąć przycisk < Dodaj>, jeżeli ma zostać dodana nowa seria.
- Jeżeli seria już jest w bazie, nacisnąć pole z jej nazwą, aby wejść w dane, które można dowolnie edytować.
-

Wykaz informacji definiowanych dla serii:

1. Nazwa
2. Kod
3. Klient
4. Próbki
5. Liczba próbek

28.12. Raporty SQC

Każda przeprowadzona kontrola towaru jest wysyłana do drukarki oraz zapisywana w bazie **<Raporty SQC>**. Każda zapisana kontrola w bazie danych opatrzona jest indywidualnym numerem, nadawanym w chwili jej zakończenia.

Format numeru kontroli:
y y / M M / d d / H H / m m / s s, gdzie:
yy - rok zakończenia kontroli,
MM - miesiąc zakończenia kontroli,
dd - dzień zakończenia kontroli,
HH - godzina zakończenia kontroli,
mm - minuta zakończenia kontroli,
ss - sekunda zakończenia kontroli.

Użytkownik ma możliwość podglądu danych z poszczególnych kontroli.

Procedura:

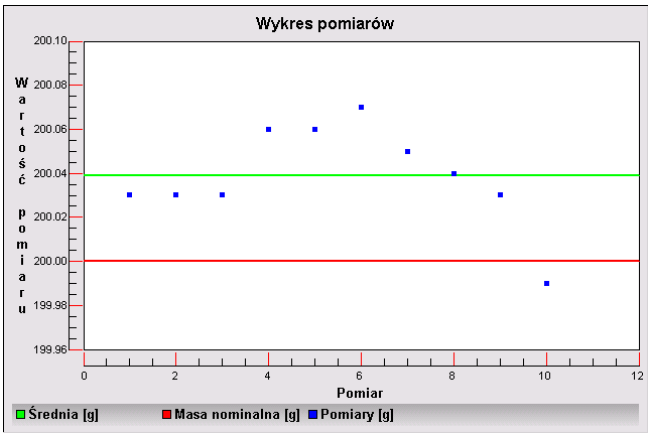
- Należy wejść do podmenu **< Bazy Danych>,** zgodnie z pkt. 30 instrukcji.
- Następnie wejść do bazy **< Raporty SQC>** i nacisnąć na żądaną pozycję.

Wykaz danych definiowanych dla kontroli:

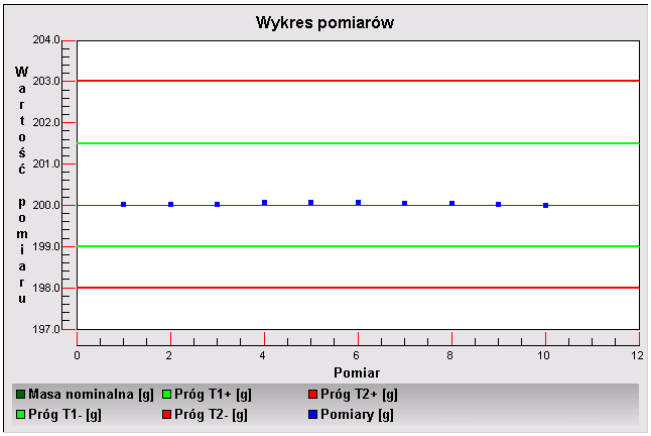
1. Numer partii [numer partii kontrolowanego towaru]
2. Wynik [status (wynik) kontroli]
3. Data rozpoczęcia [data rozpoczęcia kontroli]
4. Data zakończenia [data zakończenia kontroli]
5. Towar [nazwa kontrolowanego towaru]
6. Użytkownik [nazwa operatora przeprowadzającego kontrolę]
7. Średnia [wartość średnia dokonanych pomiarów]
8. Granica średniej [wartość średniej dyskwalifikującej]
9. Odchylenie standardowe [średnie odchylenie standardowe]
10. Liczność Partii [liczność (wielkość) partii; wartość, dla której program

przyjmie zgodnie z Ustawą wielkość badanej próbki]

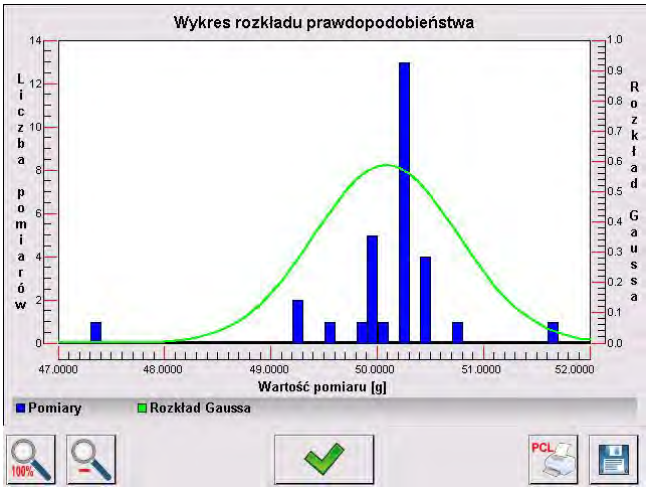
11. Liczba pomiarów [liczba przeprowadzonych pomiarów]
12. Metoda [metoda według której była wykonywana kontrola (Ustawowa, Wewnętrzna, SQC)]
13. Wykres pomiarów



14. Wykres pomiarów z progami



15. Wykres rozkładu prawdopodobieństwa



28.13. Minimalne naważki

Baza Minimalne naważki zawiera zapisane dane dotyczące zadeklarowanych metod i minimalnych naważek dla danej wagi.

Uwaga:

Uprawnienia do wprowadzania nowych wartości minimalnych naważek oraz zmian w już istniejących mają tylko uprawnieni pracownicy firmy RADWAG.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu < Bazy Danych>, nacisnąć pole < Minimalne naważki>.
- Nacisnąć przycisk < Dodaj>, jeżeli ma zostać dodana nowa minimalna naważka.
- Jeżeli minimalna naważka już jest w bazie, nacisnąć pole z jej nazwą, aby wejść w dane, które można dowolnie edytować

Wykaz informacji definiowanych dla minimalnych naważek:

1. Nazwa – nazwa metody, według której były wyznaczane minimalne naważki dla tej wagi.
2. Kod – kod metody.
3. Opis – opis metody.
4. Następna kontrola – pole daty ważności wprowadzonej minimalnej naważki. 2 tygodnie przed wprowadzoną datą obok ikony obrazującej status pojawi się piktogram zegarka. Jest to informacja o upływającym terminie ważności. Należy skontaktować się z przedstawicielem firmy RADWAG, aby dokonać koniecznych zmian nastaw.
5. Progi – opcja, która pozwala na wprowadzenie danych dotyczących mas minimalnej naważki oraz zakresów mas opakowań (tary), dla których dana wartość obowiązuje:
   Tara – maksymalna wartość tary, dla której obowiązuje minimalna naważka.
   Można wprowadzić 3 charakterystyczne wielkości: 0.000g, dowolną masę z zakresu wagi i maksymalny zakres wagi (patrz: opis w przykładach poniżej).
   Masa minimalna – wartość minimalnej masy, która została wyznaczona dla danej wagi w miejscu jej użytkowania według odpowiednich metod.

Przykład nr 1 dla wagi XA 220.4Y z d=0.0001 g.

Dla tej wagi wyznaczono następujące wartości minimalnej naważki dla następujących wartości mas opakowań:

Lp.	*Wartość tary*	*Minimalna naważka*	*Opis działania*
1	0.0000 g	0.1000 g	Minimalna naważka dotyczy wszystkich mas netto, które są ważone bez opakowania (nie jest użyty przycisk <TARA>).
2	10.0000 g	1.0000 g	Minimalna naważka dotyczy wszystkich mas netto, które są ważone w opakowaniu o masie od 0.0001 g do 10.0000 g włącznie (użyty przycisk <TARA>).
3	50.0000 g	2.5000 g	Minimalna naważka dotyczy wszystkich mas netto, które są ważone w opakowaniu o masie od 10.0001 g do 50.0000 g włącznie (użyty przycisk <TARA>).
4	200.0000 g	4.0000 g	Minimalna naważka dotyczy wszystkich mas netto, które są ważone w opakowaniu o masie od 50.0001 g do 200.0000 g włącznie (użyty przycisk <TARA>).

Przykład nr 2 dla wagi XA 220.4Y:

Lp.	*Wartość tary*	*Minimalna naważka*	*Opis działania*
1	220.0000 g	0.5000 g	Minimalna naważka dotyczy wszystkich mas netto, które są ważone w opakowaniach o masie dowolnej z pełnego zakresu wagi (użyty przycisk <TARA>), jak również przy ważeniu próbek bez opakowania (nie jest użyty przycisk <TARA>).

Przykład nr. 3 dla wagi XA 220.4Y:

Lp.	*Wartość tary*	*Minimalna naważka*	*Opis działania*
1	0.0000 g	0.2500 g	Minimalna naważka dotyczy wszystkich mas netto, które są ważone bez opakowania (nie jest użyty przycisk <TARA>). Program identyfikuje takie ustawienie w sposób, że minimalna naważka obowiązuje tylko dla ważenia próbek bez opakowań. Jeżeli zostanie użyta opcja tarowania, wtedy program wygasi ikonę informującą o użyciu funkcji minimalnej naważki, intepretując zapis jako ważenie z tarą (nie ma zdefiniowanej minimalnej naważki).

Użytkownik ma możliwość podglądu wprowadzonych danych, ale nie ma możliwości ich edytowania.

28.14. Warunki środowiskowe

Zawierają informacje związane z parametrami środowiska. Zależnie od konfiguracji wagi, zestawienie takie może zawierać temperaturę, wilgotność, wartość ciśnienia atmosferycznego. W przypadku, gdy do wagi podłączony jest moduł środowiskowy THB, to informacje o jego wskazaniach będą również rejestrowane.

Procedura:

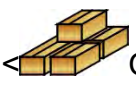
- Należy wejść do podmenu < Bazy Danych>, nacisnąć pole < Warunki środowiskowe >.
- Nacisnąć pole z wybranym raportem, jeżeli nie jest on widoczny, przewinąć wykaz raportów przyciskami nawigacyjnymi.
- Nazwa raportu składa się z daty oraz czasu.

Uwaga: *Można skorzystać z opcji wyszukiwania raportu.*

28.15. Opakowania

To wykaz stosowanych opakowań, dla których należy podać nazwę, kod oraz wartość masy. W trakcie ważenia, po wybraniu nazwy automatycznie zostanie przywołana wartość tary. Wyświetlacz pokaże ją ze znakiem minus.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu < Bazy Danych>, nacisnąć pole <  Opakowania>.
- Nacisnąć przycisk < Dodaj>, jeżeli ma zostać dodane nowe opakowanie .

- Jeżeli opakowanie już istnieje, nacisnąć pole z jego nazwą, wprowadzić informacje związane z opakowaniem.

Uwaga: *Można skorzystać z opcji wyszukiwania według nazwy lub kodu.*

28.16. Magazyny

Zależnie od organizacji pracy, Magazyny zawierają wykaz miejsc, z których pobrano próbkę do ważenia lub miejsc, do których próbkę dostarczono. Dla każdego magazynu należy podać nazwę, kod oraz opis. W trakcie ważenia, po wybraniu nazwy magazynu zostanie ona automatycznie przypisana do wyniku.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu <Bazy Danych>, nacisnąć pole <Magazyny>.
- Nacisnąć przycisk <Dodaj>, jeżeli ma zostać dodany nowy magazyn.
- Jeżeli magazyn już istnieje, nacisnąć pole z jego nazwą, wprowadzić informacje identyfikujące.

Uwaga: *Można skorzystać z opcji wyszukiwania według nazwy lub kodu.*

28.17. Wydruki

Baza Wydruków zawiera wszystkie wydruki NIESTANDARDOWE. Każdy z nich posiada nazwę, kod oraz tzw. projekt.

Procedura:

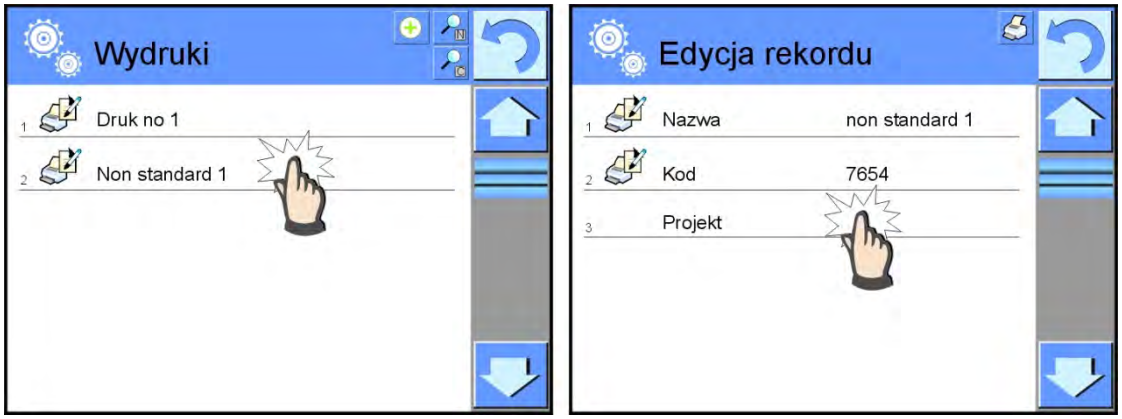
- Należy wejść do podmenu <Bazy Danych>, nacisnąć pole <Wydruki>.
- Nacisnąć przycisk <Dodaj>, jeżeli ma być dodany nowy wydruk.
- Jeżeli wydruk niestandardowy już istnieje, nacisnąć pole z jego nazwą, wprowadzić informacje identyfikujące.

Uwaga: *Można skorzystać z opcji wyszukiwania według nazwy lub kodu.*

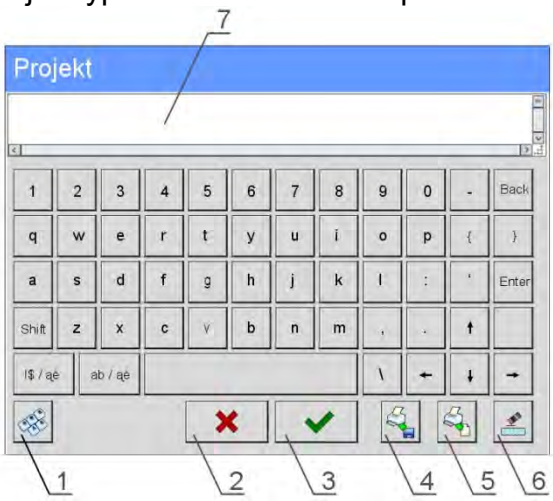
Projektowanie nowego wydruku.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu <Bazy Danych>, nacisnąć pole <Wydruki>.
- Nacisnąć przycisk <Dodaj> i utworzyć nowy wydruk lub edytować już istniejący.
-



- W polu <Edycja rekordu> nacisnąć przycisk <Projekt>.
- Wyświetlacz pokaże okno umożliwiające stworzenie dowolnego wydruku.
- Podczas tworzenia wydruku należy korzystać z klawiatury dotykowej, posiada ona takie same możliwości jak typowa klawiatura komputerowa.

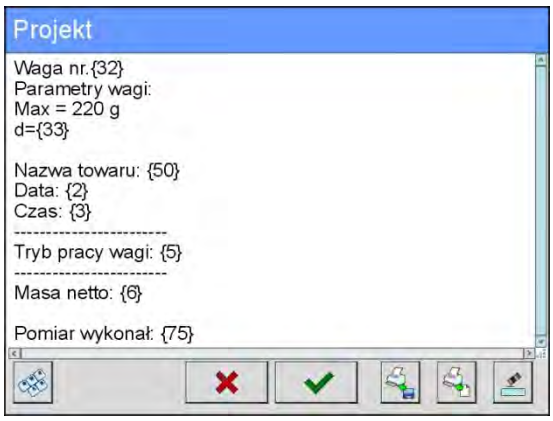


1 – powiększenie pola edycyjnego (7) zalecane podczas korzystania z klawiatury zewnętrznej podłączonej do portu USB wagi
2 – przycisk rezygnacji
3 – przycisk akceptacji
4 – pobierz wydruk z pliku
5 – wykaz zmiennych, które można wykorzystać przy tworzeniu wydruku
6 – kasuj zawartość całego wydruku
7 – pole edycji wydruku

- Zapisać utworzony wydruk.

Uwaga:
Kolejne znaki można kasować przyciskiem Back. Kursor można przesuwać za pomocą strzałek kierunkowych.

Przykład wydruku 1 – wykorzystanie dużego pola edycyjnego



Projekt

Waga nr. 400015
Parametry wagi:
Max = 220 g
d= 0.001 g

Nazwa towaru:
Data: 2011.10.24
Czas: 11:48:06

Tryb pracy wagi: Ważenie

Masa netto: 94.147

Pomiar wykonał: Admin

Wydruk projektu

Przykład wydruk 2 – wydruk z pliku

Wszystkie projekty wydruków można wykonać jako pliki zewnętrzne, które można importować do wagi. Taki plik powinien mieć rozszerzenie *.txt lub *.lb i zawierać wszystkie informacje stałe i zmienne. Zawartość takiego pliku po zaimportowaniu można modyfikować.

Procedura:

- utworzyć plik *.txt lub *.lb w dowolnym edytorze,
- skopiować ten plik do pamięci zewnętrznej USB,
- włożyć pamięć USB do gniazda wagi,
- nacisnąć przycisk [4] < pobierz wydruk z pliku>,
- wyświetlacz wagi pokaże zawartość pamięci USB,
- wyszukać plik z wydrukiem i nacisnąć jego nazwę,
- wydruk zostanie automatycznie skopiowany do pola edycyjnego.

28.18. Zmienne uniwersalne

Zmienne uniwersalne są to informacje alfanumeryczne, które mogą być powiązane z wydrukami, towarem lub inną informacją dotyczącą ważenia. Dla każdej zmiennej należy podać nazwę, kod oraz wartość.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu < Bazy Danych>, nacisnąć pole <

Zmienne uniwersalne>.
- Nacisnąć przycisk < Dodaj>, jeżeli ma być dodana nowa zmienna.
- Jeżeli zmienna już istnieje, nacisnąć pole z jej nazwą i wprowadzić odpowiednie modyfikacje do pól: kod, nazwa, wartość.

Uwaga: *Można skorzystać z opcji wyszukiwania według nazwy lub kodu.*

28.19. Zarządzanie bazami danych

Funkcja pozwalająca na zarzadzanie danymi zawartymi w bazach. Dostępne są trzy opcje: Eksportuj bazę ważeń do pliku, Usuń bazy danych i Usuń ważenia i raporty.

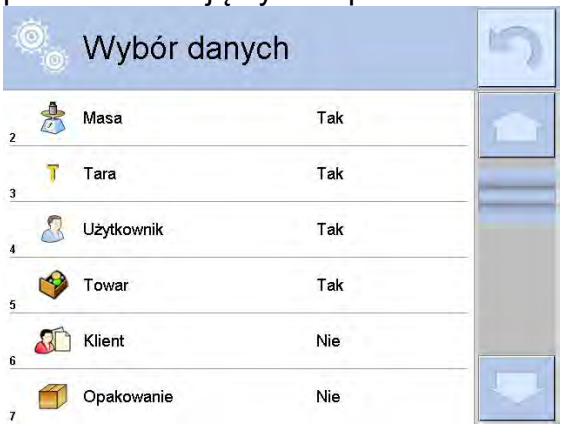
28.19.1. Eksportuj bazę ważeń do pliku

Wszystkie wykonane ważenia są zapisywane w bazie danych Ważenia. Te informacje mogą być eksportowane do pliku przy wykorzystaniu urządzenia pamięci masowej pendrive.

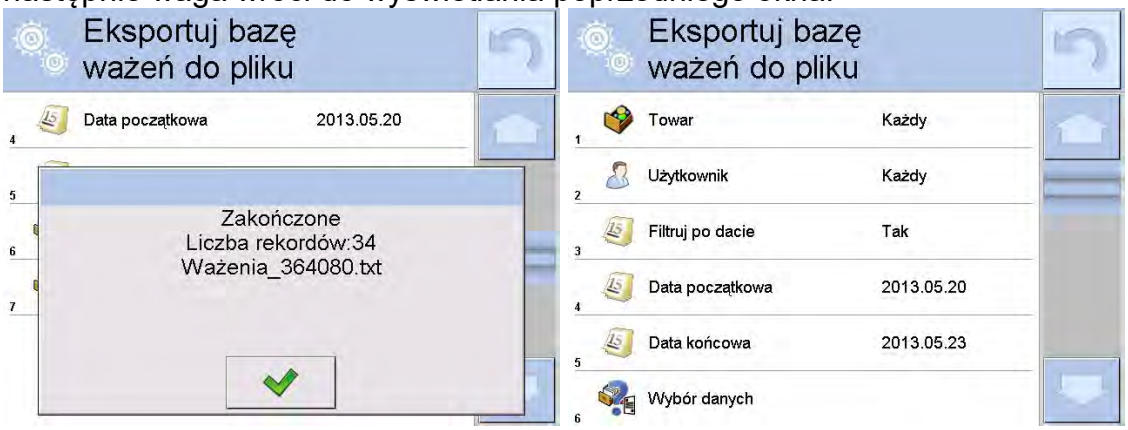
Procedura:

- Podłączyć do gniazda USB wagi urządzenie pamięci masowej pendrive.
- Nacisnąć pole < Eksportuj bazę ważeń do pliku>, program przejdzie do kolejnego okna, w którym należy ustawić opcje eksportu.

W opcji <Wybór danych> użytkownik może zdefiniować, jakie dane związane z pomiarami mają być eksportowane.



- Po ustawieniu opcji należy kliknąć pole <Eksportuj bazę Ważeń do pliku>, program automatycznie rozpocznie eksport bazy ważeń.
- Po zakończeniu eksportu wyświetli się komunikat <**Zakończone>** wraz z informacją o ilości danych wyeksportowanych oraz nazwie pliku (z rozszerzeniem *.txt), a następnie waga wróci do wyświetlania poprzedniego okna.



- Można wrócić do ważenia lub przejść do kolejnych ustawień menu.

Uwaga:
W przypadku nierozpoznania przez wagę urządzenia pamięci masowej pendrive, po wejściu w opcję < *Eksportuj bazę ważeń do pliku> zostanie wyświetlony komunikat: <Błąd operacji>.*

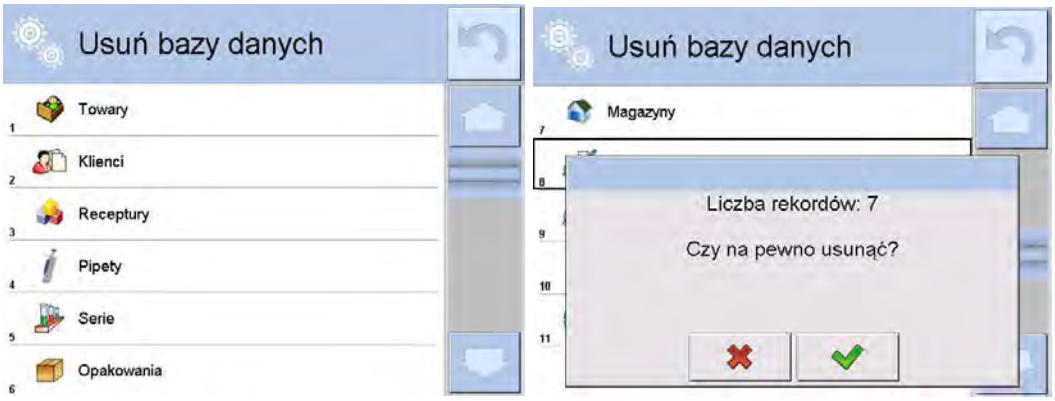
- Nazwa utworzonego pliku składa się z nazwy bazy danych oraz numeru fabrycznego wagi, np. <Ważenia_364080.txt>.
- Odłączyć urządzenie pamięci masowej pendrive od gniazda USB wagi.

Wzór utworzonego pliku:

Wzór utworzonego pliku ma postać tabeli, której kolumny są odseparowane znakiem <Tab> w celu ewentualnego bezpośredniego eksportu pliku do arkusza kalkulacyjnego <Excel>. Tabela zawiera wszystkie informacje o wykonanym ważeniu, takie jak: data i czas, masa oraz jednostka masy, tara oraz jednostka tary, numer serii, nazwa operatora, nazwa kontrahenta, nazwa opakowania, nazwa magazynu źródłowego, nazwa magazynu docelowego, nazwa kontroli wyniku.

28.19.2. Usuń bazy danych

Funkcja pozwalająca na usunięcie danych z wybranych baz danych. Po uruchomieniu funkcji zostanie wyświetlone okno, w którym należy wybrać bazę, z której należy usunąć dane.



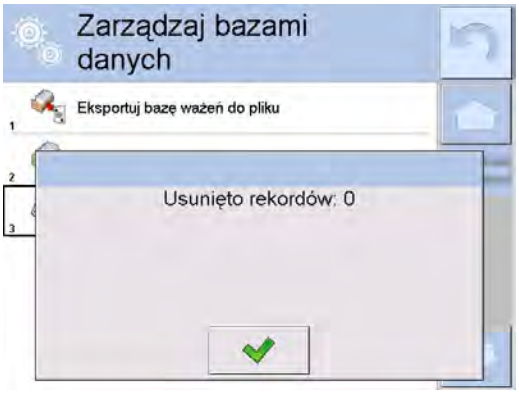
Po potwierdzeniu operacji program usuwa dane i wyświetla okno z podsumowaniem:

Po potwierdzeniu informacji program wróci do poprzedniego okna. Użytkownik może dokonać kolejnych operacji lub wrócić do ważenia.

28.19.3. Usuń ważenia i raporty

To pole służy do czyszczenia zawartości bazy danych z ważeń oraz raportów. Po uruchomieniu funkcji program wyświetli okno z klawiaturą numeryczną, w którym należy wpisać graniczną datę. Data określa granicę usunięcia danych – starszych niż data wprowadzona. Należy podać rok, miesiąc, dzień.

Po potwierdzeniu wprowadzonej daty wszystkie ważenia i raporty, które były zgromadzone we wskazanym czasie zostaną usunięte. Ilość danych usuniętych zostanie pokazana.



29. KOMUNIKACJA

Menu Komunikacja znajduje się w menu Parametry. Dostęp uzyskuje się po naciśnięciu przycisku Setup lub ikony <Setup >. Waga ma możliwość komunikacji z urządzeniem zewnętrznym poprzez porty:

- COM 1 (RS232),
- COM 2 (RS232),
- Ethernet,
- Wi-Fi,
- TCP.

Konfiguracja portów jest możliwa w grupie parametrów < Komunikacja>.

Aby wejść w podmenu < Komunikacja>, należy wcisnąć przycisk SETUP, a następnie: Komunikacja.

29.1. Ustawienia portów RS 232

Procedura:

- Wybrać port komunikacyjny < COM1> lub < COM2>.
- Ustawić odpowiednie wartości.

Dla ustawień portów RS 232 program wagowy dysponuje następującymi parametrami transmisji:

- Prędkość transmisji: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bit/s
- Bity Danych: 5, 6, 7, 8
- Bity Stopu: Brak, 1, 1.5, 2
- Parzystość: Brak, Nieparzysty, Parzysty, Znacznik, Odstęp

29.2. Ustawienia portu ETHERNET

Procedura:

- Wybrać port komunikacyjny < Ethernet>, a następnie ustawić odpowiednie wartości:

- DHCP: Tak – Nie
- Adres IP: 192.168.0.2
- Maska podsieci: 255.255.255.0
- Brama domyślna: 192.168.0.1

Uwaga:

Powyższe ustawienia mają wyłącznie charakter informacyjny. Parametry transmisji należy dobrać zgodnie z ustawieniami lokalnej sieci klienta.

Po dokonaniu zmian nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlony komunikat:

<Aby zmiany weszły w życie należy zrestartować wagę>.

Należy wrócić do ważenia i zrestartować urządzenie.

29.3. Ustawienia portu Wi-Fi

Jeżeli waga jest wyposażona w moduł Wi-Fi, na wyświetlaczu głównym w górnym pasku będzie widoczna specjalna ikona:

Procedura:

– Wybrać port komunikacyjny < Wifi>, a następnie ustawić odpowiednie wartości:

- DHCP: Tak – Nie
- Adres IP: 10.10.9.155
- Maska podsieci: 255.255.255.0
- Brama domyślna: 10.10.8.244

Uwaga:

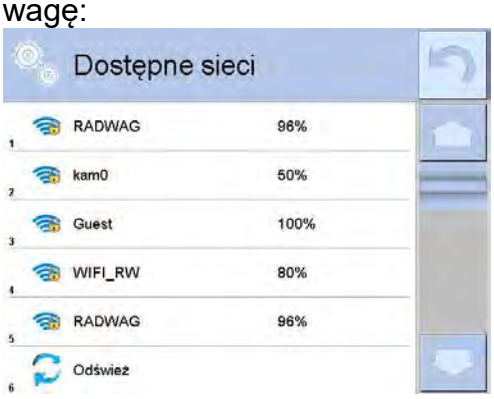
Powyższe ustawienia mają wyłącznie charakter informacyjny. Parametry transmisji należy dobrać zgodnie z ustawieniami lokalnej sieci klienta.

Po dokonaniu zmian nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlony komunikat:

<Aby zmiany weszły w życie należy zrestartować wagę>.

Należy wrócić do ważenia i zrestartować urządzenie.

Dodatkowo użytkownik może sprawdzić <Dostępne sieci>, które zostały wykryte przez wagę:



Ikonka obok nazwy sieci pokazuje, czy sieć wymaga podania hasła (ikonka z kłódką). Aby znaleźć dostępne sieci, należy wybrać opcję <Odśwież>.

Aby sprawdzić parametry wybranej sieci, należy kliknąć w pole <Status sieci>, w wyświetlonym oknie zostaną podane parametry sieci:

Wybrana sieć i ustawione parametry połączenia są zapamiętywane przez program wagi i za każdym razem, przy włączeniu wagi, program łączy się z siecią zgodnie z ustawionymi parametrami. Aby wyłączyć tę właściwość, należy wybrać opcję <Zapomnij sieć>. Powoduje ona zerwanie połączenia z wybraną siecią.

29.4. Ustawienia protokołu TCP

TCP (ang. *Transmission Control Protocol* – protokół kontroli transmisji) jest strumieniowym protokołem komunikacji między dwoma komputerami. TCP jest protokołem działającym w trybie klient – serwer. Serwer oczekuje na nawiązanie połączenia na określonym porcie, natomiast klient inicjuje połączenie do serwera.

Procedura ustawienia numeru portu dla protokołu TCP :

- Należy wejść do grupy parametrów <Komunikacja>.
- Wybrać <Tcp / Port>, po czym zostanie otwarte okno <Port> z klawiaturą ekranową.
- Wpisać żądany numer portu i potwierdzić przyciskiem .

30. URZĄDZENIA

Menu URZĄDZENIA znajduje się w menu Parametry. Dostęp uzyskuje się po naciśnięciu przycisku Setup lub ikony <Setup >. W menu znajduje się wykaz urządzeń, które mogą współpracować z wagą.

30.1. Komputer

Aktywne połączenie waga – komputer jest sygnalizowane ikoną w górnym pasku okna głównego. W podmenu <Komputer> należy dokonać konfiguracji ustawień.

Procedura:

- Nacisnąć przycisk SETUP, a następnie <Urządzenia / Komputer>.
- Ustawić parametry wagi związane ze współpracą z komputerem:
  - port komputera
    dostępne opcje: brak, COM 1, COM 2, Tcp,
  - adres
    podaj adres wagi, z którą połączony jest komputer,
  - transmisja ciągła
    dostępne opcje: NIE, TAK *(format wydruku jest zależny od ustawionego projektu wydruku dla tego urządzenia – następny parametr)*,
  - Interwał:
    Parametr umożliwia ustawienie częstotliwości wydruków dla transmisji ciągłej. Częstotliwość wydruków ustawia się w sekundach, z dokładnością 0.1s. Użytkownik ma możliwość ustawienia dowolnej wartości czasu w zakresie od 0.1 do 1000 sekund. Ustawienie obowiązuje dla transmisji ciągłej uruchamianej z wagi jak również dla uruchamianej komendą z komputera.
  - projekt wydruku ważenia
    można zaprojektować indywidualny wydruk do komputera, wykorzystując okno z projektem wydruku *(zasady tworzenia wydruków opisuje punkt 30.19*),
  - E2R System
    E2R jest to system nadzoru i kontroli wszystkich procesów ważenia, jakie są realizowane na wadze. Po włączeniu opcji operacje na niektórych Bazach Danych są dostępne tylko z poziomu komputera (opcje są niedostępne z poziomu programu wagi).

Uwaga: *Uaktywnienia parametru* ***<E2R System>*** *może dokonać wyłącznie producent urządzenia lub osoby do tego upoważnione.*
W celu zapewnienia prawidłowej współpracy z systemem E2R należy pamiętać, aby transmisja ciągła była wyłączona.

30.2. Drukarka

Użytkownik wagi w podmenu <Drukarka> ma możliwość:
- ustawienia portu komunikacji z drukarką,
- zdefiniowania strony kodowej wydruku (domyślnie: 1250),
- zdefiniowania kodów sterujących dla drukarki PCL lub drukarki paragonowej EPSON. ***Uwaga: kody należy wpisywać w postaci heksadecymalnej!***
- zdefiniowania wzorców wydruków.

Aby zapewnić prawidłową współpracę wagi z drukarką (prawidłowy wydruk liter ze znakami diakrytycznymi dla danego języka interfejsu wagi), należy wybrać odpowiednią prędkość transmisji w wadze – taką, jaka obowiązuje dla drukarki (patrz: Ustawienia drukarki) oraz zapewnić zgodność strony kodowej wysyłanego wydruku ze stroną kodową drukarki.
Zgodność strony kodowej można uzyskać na dwa sposoby:
- ustawiając odpowiednią stronę kodową w ustawieniach drukarki (patrz: Instrukcja drukarki) – taką samą, jak strona kodowa wydruku ustawiona w wadze,
- wysyłając kod sterujący z wagi, który automatycznie przed wydrukiem ustawia odpowiednią stronę kodową drukarki (taką samą, jak strona kodowa wydruku ustawiona w wadze) przed wydrukowaniem danych z wagi (tylko wtedy, gdy taką możliwość ma drukarka).

Przykładowe ustawienia wagi dla poprawnej współpracy (wydruk polskich znaków) z drukarką EPSON, podłączoną do portu RS232:

1. Z drukarką igłową EPSON TM-U220x.

Parametry komunikacji portu, do którego jest podłączona drukarka:
- *prędkość transmisji – o 9600 bit/s*
- *bity danych – 8*
- *bity stopu – 1*
- *parzystość – brak*

Parametry drukarki w grupie URZĄDZENIA:
- *port – COM 1 lub COM 2 (ten, do którego jest podłączona drukarka)*
- *strona kodowa – **852***
- *kody sterujące – **1B7412***

2. Z drukarką termiczną EPSON TM-T20.

Parametry komunikacji portu, do którego jest podłączona drukarka:
- *prędkość transmisji – o 38400 bit/s*
- *bity danych – 8*
- *bity stopu – 1*
- *parzystość – brak*

Parametry drukarki w grupie URZĄDZENIA:
- *port – COM 1 lub COM 2 (ten, do którego jest podłączona drukarka)*
- *strona kodowa – **1250***
- *kody sterujące – **1B742D***

lub parametry drukarki w grupie URZĄDZENIA:
- *port – COM 1 lub COM 2 (ten, do którego jest podłączona drukarka)*
- *strona kodowa – **852***
- *kody sterujące – **1B7412***

Jeżeli na wydruku w miejscu znaczników ostatniej cyfry są inne znaki (dla wag legalizowanych), należy w parametrze <KODY STERUJĄCE> dodatkowo, oprócz kodu strony kodowej, wprowadzić także kod tablicy znaków UK: **1B5203.** W takim przypadku ustawienie parametru <KODY STERUJĄCE> będzie miało postać: kody sterujące – **1B74121B5203**

Wzorzec wydruku jest opisem, w jaki sposób ma być drukowana informacja z bazy danych.

Jeżeli jest on niewystarczający, to należy go zmodyfikować. Poprawność zaprojektowanego wzorca można sprawdzić, drukując np. parametry związane z towarem. Czynność jest możliwa do wykonania po przejściu do bazy danych <Towary/edycja towaru> – należy nacisnąć ikonę drukarki.

Domyślne wartości dla poszczególnych wzorców:

Projekt Wydruku Towaru	{50}
	{51}
Projekt Wydruku Użytkownika	{75}
	{76}
Projekt Wydruku Klienta	{85}
	{86}
Projekt Wydruku Magazynu	{130}
	{131}
Projekt Wydruku Opakowania	{80}
	{81}
	{82}

Projekt wydruku warunków środowiskowych

```
---------- WARUNKI ŚRODOWISKOWE----------
Data i czas       {275}
Temperatura czujnika 1:       {wartość} °C
Temperatura czujnika 1:       {wartość} °C
Temperatura THBS:             {wartość} °C
Wilgotność THBS:                 {wartość} %
---------------------------------
```

Projekt wydruku receptury

```
---------- Dane receptury ----------
Nazwa receptury:  {165}

   Liczba składników:             {167}
   Masa docelowa receptury:          {168} g
   Składniki receptury:

   {169}
---------------------------------
```

30.3. Czytnik kodów kreskowych

Waga umożliwia współpracę z czytnikiem kodów kreskowych. Czytnik może być wykorzystywany do szybkiego wyszukiwania:

- Towarów,
- Użytkowników,
- Klientów
- Opakowań,
- Magazynów,
- Receptur,
- Pipet

- Serii w ważeniu różnicowym
- Zmiennych uniwersalnych,

Konfiguracji czytnika kodów kreskowych dokonujemy w podmenu:
„SETUP / **Urządzenia /** **Czytnik Kodów Kreskowych”**.

Uwaga:
W podmenu < ***Komunikacja>*** *należy ustawić prędkość transmisji na zgodną ze skanerem kodów kreskowych (domyślnie 9600b/s). Szczegółowy opis komunikacji wagi z czytnikami kodów kresk0owych znajduje się w* ***DODATKU E*** *instrukcji.*

30.3.1. Port czytnika kodów kreskowych

Procedura:

- Wejdź w grupę parametrów **<Urządzenia>** i wybierz **„ Czytnik Kodów Kreskowych / Port”,** a następnie ustaw odpowiednią opcję.

Waga posiada możliwość komunikacji z czytnikiem poprzez porty:
- RS 232 (COM1),
- RS 232 (COM2),
- USB

30.3.2.Prefiks / Sufiks

Użytkownik ma możliwość edycji wartości przedrostka **<Prefiks>** oraz przyrostka **<Sufiks>** w celu synchronizacji programu wagowego z obsługiwanym czytnikiem kodów kreskowych.

Uwaga:
W standardzie przyjętym przez RADWAG przedrostkiem jest znak (bajt) 01 heksadecymalnie a przyrostkiem jest znak (bajt) 0D heksadecymalnie. Szczegółowy opis komunikacji wagi z czytnikami kodów kreskowych znajduje się w ***DODATKU E*** *instrukcji.*

Procedura:

- Wejdź w podmenu **< Czytnik Kodów Kreskowych>**,
- Przejdź do parametru **<Prefiks>** i za pomocą klawiatury ekranowej wpisz żądaną wartość (heksadecymalnie) a następnie potwierdź zmiany przyciskiem .
- Przejdź do parametru **<Sufiks>** i za pomocą klawiatury ekranowej wpisz żądaną wartość (heksadecymalnie) a następnie potwierdź zmiany przyciskiem .

30.3.3.Wybór pola

Użytkownik ma możliwość konfiguracji wyboru pola w poszczególnych bazach danych, po którym ma być realizowane wyszukiwanie.

Procedura:

- Wejdź w grupę parametrów **<Urządzenia>**,
- Po wyborze **„ Czytnik Kodów Kreskowych / Wybór pola”** zostanie wyświetlona następująca lista:

Towar

Użytkownik

Klient

Opakowanie

Magazyn

Receptura

Pipeta

Seria

Zmienna uniwersalna 1

Zmienna uniwersalna 2

Zmienna uniwersalna 3

Zmienna uniwersalna 4

Zmienna uniwersalna 5

- Po wejściu w żądaną pozycję użytkownik ma możliwość edycji następujących parametrów:

	Filtrowanie	Deklaracja pozycji, po której ma być realizowane wyszukiwanie (patrz poniższa tabela)
	Offset	Ustawienie pierwszego znaczącego znaku kodu, od którego będzie rozpoczynane wyszukiwanie. Wszystkie znaki poprzedzające są pomijane
	Długość Kodu	Ustawienie ilości znaków kodu branych pod uwagę przy wyszukiwaniu
	Znacznik Początku	Deklaracja początku zczytywanego kodu, który będzie brany pod uwagę przy wyszukiwaniu
	Znacznik Końca	Deklaracja końca zczytywanego kodu, który będzie brany pod uwagę przy wyszukiwaniu
	Pomiń znacznik	Deklaracja czy przy porównywaniu zczytanego kodu, z kodem znajdującym się w wadze mają być uwzględniane znaczniki początku i końca kodu czy pomijane.

Wykaz pozycji filtrowania w zależności od wyboru pola:

Wybór pola	**Filtrowanie**
Towar	Brak, Nazwa, Kod, Kod EAN,
Użytkownik	Brak, Nazwa, Kod
Klient	Brak, Nazwa, Kod
Opakowanie	Brak, Nazwa, Kod

Magazyn	Brak, Nazwa, Kod
Receptura	Brak, Nazwa, Kod
Pipeta	Brak, Nazwa, Kod
Seria	Brak, Nazwa, Kod
Zmienne uniwersalne	Brak, Aktywny

30.3.4.Test

Użytkownik za pomocą funkcji **<Test>** ma możliwość weryfikacji poprawnego działania czytnika kodów kreskowych podłączonego do wagi.

Procedura:

- Wejdź w podmenu **< Czytnik Kodów Kreskowych>**,
- Po wejściu w parametr **<Test>** zostanie otworzone okno **<Test>** zawierające pole ASCII oraz pole HEX,
- Po zeskanowaniu kodu zostanie on wczytany w pole ASCII oraz pole HEX a w dolnej części okna zostanie wyświetlony wynik testu.

W przypadku, gdy:

- **<Prefiks>** i **<Sufiks>** zadeklarowane w ustawieniach wagi są zgodne z **<Prefiks>** i **<Sufiks>** w zczytanym kodzie, wynik testu będzie posiadał wynik **<Pozytywny>**,
- **<Prefiks>** i **<Sufiks>** zadeklarowane w ustawieniach wagi nie są zgodne z **<Prefiks>** i **<Sufiks>** w zczytanym kodzie, wynik testu będzie posiadał wynik **<Negatywny>**.

30.4. Czytnik kart transponderowych

Wybór (logowanie) operatora po każdorazowym włączeniu urządzenia może odbywać się poprzez:

- podanie hasła przy wykorzystaniu klawiatury wagi,
- wykorzystanie czytnika kart zbliżeniowych (zbliżając zarejestrowaną uprzednio kartę do czytnika).

Uwaga:

W celu poprawnej współpracy wagi z czytnikiem kart zbliżeniowych należy w podmenu ***<Komunikacja>*** *ustawić odpowiednią prędkość transmisji (domyślnie 9600b/s).*

Port czytnika kart transponderowych.

Waga ma możliwość komunikacji z urządzeniem poprzez porty:

- RS 232 (COM1)
- RS 232 (COM2)

W celu dokonania logowania za pomocą czytnika kart zbliżeniowych, należy w pierwszej kolejności dokonać procedury przypisania numeru uprzednio zarejestrowanej karty do wybranego operatora w bazie operatorów.

Procedura przypisania numeru karty do operatora:

- Podłączyć czytnik kart zbliżeniowych do żądanego portu (RS 232 COM1 lub RS 232 COM2), dokonać wyboru portu komunikacji wagi z czytnikiem kart zbliżeniowych.
- W podmenu <Komunikacja> ustawić prędkość transmisji na zgodną z czytnikiem kart zbliżeniowych (domyślnie 9600b/s).

- Wejść do bazy operatorów, a następnie dokonać edycji żądanego operatora, przechodząc do pozycji <1,2..n RFID Numer karty>.
- Po wejściu do edycji pozycji <1,2..n RFID Numer karty> zostanie wyświetlone pole edycyjne <Numer karty> z klawiaturą ekranową.
- Po zbliżeniu karty do czytnika kart zbliżeniowych program wagowy automatycznie wyświetli w polu edycyjnym <Numer karty> numer zarejestrowanej karty.
- Wczytany numer należy potwierdzić przyciskiem [✓] i wrócić do ważenia.

30.5. Wyświetlacz dodatkowy

Waga ma możliwość komunikacji z wyświetlaczem dodatkowym poprzez porty:
- RS 232 (COM1)
- RS 232 (COM2)
- TCP

Rodzaj pokazywanej przez wyświetlacz dodatkowy informacji jest deklarowany w zmiennej <Projekt>.

Procedura – projektowanie zmiennej:

- Wejść do grupy parametrów <Urządzenia>.
- Wybrać <Wyświetlacz dodatkowy/Projekt>, po czym zostanie otwarte okno edycyjne <Projekt> z klawiaturą ekranową.
- Wpisać żądaną wartość wzorca za pomocą klawiatury ekranowej lub wybrać żądaną wartość wzorca z listy po naciśnięciu przycisku< >.
- Zatwierdzić zmiany przyciskiem [✓].

Uwaga:
*Waga współpracuje z wyświetlaczem WD5/3Y firmy RADWAG. W celu zapewnienia poprawnej współpracy z dodatkowym wyświetlaczem parametr <Wzorzec> powinien mieć wpisaną wartość zmiennej **{140}**, a prędkość komunikacji ustawioną na wartość 38400 bit/s dla portu, do którego jest podłączony dodatkowy wyświetlacz.*

30.6. Moduł środowiskowy

Istnieje możliwość podłączenia do wagi modułu środowiskowego THB poprzez porty COM 1 lub COM 2. W celu zapewnienia prawidłowej współpracy należy wprowadzić adres podłączenia modułu oraz prędkość transmisji dla portu, do którego jest podłączony moduł środowiskowy (*adres i prędkość znajduje się na tabliczce modułu środowiskowego*).

30.7. Dozownik tabletek

(funkcja niedostępna w wykonaniu standardowym)

Waga ma możliwość komunikacji z dozownikiem tabletek poprzez porty:
- RS 232 (COM1)
- RS 232 (COM2)
- Com internal.

W celu zapewnienia poprawnej współpracy z dozownikiem (podajnikiem) należy ustawić odpowiedni adres urządzenia (adres znajduje się na tabliczce znamionowej podajnika wraz z prędkością transmisji).

31. WEJŚCIA/WYJŚCIA

Zastosowanie układów wejścia:
Za pomocą tych układów można sterować pracą wagi. Do każdego z 4 układów wejścia można podłączyć poniższe funkcje lub przyciski:

- o Progi doważania
- o Wartość docelowa
- o Profil
- o Kalibracja
- o Zeruj
- o Taruj
- o Ustaw tarę
- o Wyłącz tarę
- o Przywróć tarę
- o Opakowanie
- o Drukuj
- o Wydruk nagłówka
- o Wydruk stopki
- o Zmienna uniwersalna 1 ÷ 5
- o Zatwierdź
- o Przerwij
- o Użytkownik
- o Drzwiczki lewe
- o Drzwiczki prawe
- o Parametry
- o Statystyka
- o Dodaj do statystyki
- o Towar
- o Magazyn
- o Klient
- o Liczenie sztuk: podaj masę sztuki
- o Liczenie sztuk: wyznacz masę sztuki
- o Odchyłki: podaj masę odniesienia
- o Odchyłki: ustaw 100%
- o Gęstość ciała stałego
- o Gęstość cieczy
- o Gęstość powietrza
- o Sterowanie automatem komparatora
- o Zadanie
- o Wzorzec odniesienia

Po wystąpieniu zmiany stanu logicznego układu wejścia np. z [0] na [1] zostanie wykonana funkcja, jaka jest przypisana do tego układu. Może to być:

- np. kalibracja automatyczna wagi celem ustalenia dokładności,
- wyświetlenie wartości progów doważania,
- przywołanie wartości tary do ważenia masy netto.

Procedura:

- Nacisnąć przycisk SETUP, a następnie: <Wejścia/Wyjścia>.
- Wejść do podmenu <Wejścia / Wyjścia>, wybrać opcję <Wejścia>.
- Wejść do edycji żądanego wejścia, zostanie wyświetlona lista funkcji.
- Wybrać z listy żądaną funkcję i wrócić do ważenia.

Zastosowanie układów wyjścia:
Za pomocą tych układów można SYGNALIZOWAĆ stan wyniku ważenia. Zmiana stanu logicznego układu wyjścia np. z [0] na [1] nastąpi wówczas, gdy spełniony będzie warunek, jaki został przypisany do układu wyjścia.

Do każdego z 4 układów wejścia można podłączyć poniższe informacje:

Dostępna opcja	Stan wagi, który przełącza układ logiczny wyjścia.
Brak	-------
Stabilny	Każdy pomiar stabilny przełącza stan logiczny układu.
MIN stabilny	Stabilny pomiar poniżej progu [MIN] przełącza stan logiczny układu.
MIN niestabilny	Niestabilny pomiar poniżej progu [MIN] przełącza stan logiczny układu.
OK stabilny	Stabilny pomiar zawarty pomiędzy progami [MIN] [MAX] przełącza stan logiczny układu.
OK niestabilny	Niestabilny pomiar zawarty pomiędzy progami [MIN] [MAX] przełącza stan logiczny układu.
MAX stabilny	Stabilny pomiar poniżej progu [MAX] przełącza stan logiczny układu.
MAX niestabilny	Niestabilny pomiar poniżej progu [MAX] przełącza stan logiczny układu.
Potwierdzenie zakończenia cyklu	Koniec procedury.

Procedura:

- Nacisnąć przycisk SETUP, a następnie: <Wejścia / Wyjścia>.
- Wejść do podmenu <Wejścia / Wyjścia>, wybrać opcję <Wyjścia>.
- Wejść do edycji żądanego wyjścia, zostanie wyświetlona lista funkcji.
- Wybrać z listy żądaną funkcję i wrócić do ważenia z procedurą zapisu zmian.

32. INNE PARAMETRY

To menu zawiera globalne informacje dotyczące działania wagi, takie jak: język, data – czas, sygnał dźwiękowy, kalibracja ekranu, kontrola poziomu. Aby wejść do podmenu <Inne>, należy wcisnąć przycisk SETUP, a następnie przycisk <Inne>.

32.1. Wybór języka interfejsu

Procedura:

Wejść w podmenu <Inne>, wybrać opcję <Język> i dokonać wyboru języka interfejsu komunikacyjnego wagi.
Dostępne wersje językowe: Polski, Angielski, Niemiecki, Francuski, Hiszpański, Koreański, Turecki, Chiński, Włoski, Czeski, Rumuński, Węgierski, Rosyjski.

32.2. Ustawienie daty i czasu

Użytkownik ma możliwość ustawienia daty i czasu oraz wyboru formatu wyświetlania i wydruku tych danych.
Wejście w edycję ustawienia daty i czasu może odbywać się na dwa sposoby, poprzez:

- bezpośrednie naciśnięcie na pole **<data i czas>**, umieszczone na górnej belce ekranu głównego wagi,
- wejście do podmenu: **<SETUP / Inne/ Data i Czas>**.

Po wejściu do edycji ustawień daty i czasu wyświetli się klawiatura ekranowa. Należy kolejno ustawić odpowiednie wartości, tj. rok, miesiąc, dzień, godzina, minuta i zatwierdzić zmiany przyciskiem .

Podmenu: <SETUP / **Inne/** **Data i Czas>** zawiera dodatkowe funkcje, służące do definiowania formatu daty i czasu:

Ikona	Nazwa	Wartość	Opis
	Strefa czasowa	(UTC+01:00) Sarajevo, Skopje, Warsaw, Zagreb	Parametr przyjmuje wartość: nazwa strefy/kraj. Z konkretną nazwą strefy/kraju związana jest informacja czy ulega zmianie czas z zimowego na letni (i odwrotnie), oraz konkretny dzień roku, w który dochodzi do zmiany. Informacje pochodzą ze strony firmy Microsoft.
	Automatycznie dostosuj zegar do zmiany czasu	Tak	Funkcja włącza bądź wyłącza reakcję programu na przejście przez okres zmiany godziny. Po zmianie parametru należy zrestartować wagę.
	Data i czas	2016.04.04 08:00:00	Ustawienie daty i czasu zegara wewnętrznego w wadze
	Format daty	yyyy.MM.dd *	Wybór formatu daty. Dostępne wartości: d.M.yy, d/M/yy, d.M.yyyy, dd.MM.yy, dd/MM/yy, dd-MM-yy, dd.MM.yyyy, dd/MM/yyyy, dd-MMM-yy, dd.MMM.yyyy, M/d/yy, M/d/yyyy, MM/dd/yy, MM/dd/yyyy, yy-M-dd, yy/MM/dd, yy-MM-dd, yyyy-M-dd, yyyy.MM.dd, yyyy-MM-dd.
	Format czasu	HH:mm:ss **	Wybór formatu czasu. Dostępne wartości: H.mm.ss, H:mm:ss, H-mm-ss, HH.mm.ss, HH:mm:ss, HH-mm-ss, H.mm.ss tt, H:mm:ss tt, H-mm-ss tt, HH.mm.ss tt, HH:mm:ss tt, HH-mm-ss tt, h.mm.ss tt, h:mm:ss tt, h-mm-ss tt, hh.mm.ss tt, hh:mm:ss tt, hh-mm-ss tt

*) - Dla formatu daty: y – Rok, M – miesiąc, d – dzień
**) - Dla formatu czasu: H – godzina, m – minuta, s – sekunda
Podgląd daty i czasu z uwzględnieniem zadeklarowanych formatów jest widoczny w polu <Data i Czas>.

Uwaga: *Dostęp do ustawień parametru <* *Data i Czas> jest możliwy tylko dla użytkownika o odpowiednim poziomie uprawnień. Poziom uprawnień możne być zmieniony przez administratora w menu <Uprawnienia>.*

32.3. Sygnał dźwiękowy „Beep”

Procedura:

Wejść w podmenu < Inne>, wybrać parametr < Beep> i ustawić odpowiednią opcję:

Brak – Wyłączony sygnał przycisków i czujników optycznych.
Przycisk – Włączony sygnał przycisków.
Czujniki – Włączony sygnał czujników optycznych.
Wszystko – Włączony sygnał przycisków i czujników optycznych.

32.4. Głośność

Użytkownik ma możliwość ustawienia mocy głośnika zamontowanego w głowicy odczytowej:
Aby zmienić głośność, należy:

Nacisnąć przycisk SETUP, a następnie: < Inne/Głośność>.
Zostanie wyświetlone okno z klawiaturą numeryczną. Należy wprowadzić wartość głośności dźwięku w procentach; gdzie 100% oznacza maksymalną głośność, a 0% oznacza wyłączenie głośnika.

32.5. Usypianie wyświetlacza

Użytkownik ma możliwość włączenia procedury wygaszenia wyświetlacza.
W tym celu należy:

Nacisnąć przycisk SETUP, a następnie: < Inne/Usypianie wyświetlacza>.
Po wejściu w edycję należy wybrać jedną z wartości: [Brak; 1; 2; 3; 5; 10; 15]. Wartości cyfrowe są ustawiane w minutach. Wybór jednej z wartości powoduje automatyczne jej wybranie i powrót do poprzedniego menu.
Uwaga:
Wygaszenie wyświetlacza następuje tylko wtedy, gdy waga jest nieużywana (brak zmian masy na wyświetlaczu). Powrót do ważenia po wygaszeniu wyświetlacza następuje automatycznie, gdy program wykryje jakąkolwiek zmianę masy lub przez naciśniecie wyświetlacza lub przycisku na elewacji.

32.6. Jasność wyświetlacza

Jasność wyświetlacza ma wpływ na długość działania wagi przy zasilaniu akumulatorowym. Jeżeli użytkownikowi zależy na jak najdłuższym cyklu pomiędzy kolejnymi ładowaniami akumulatora, należy zmniejszyć jasność wyświetlacza.
W tym celu należy:

Nacisnąć przycisk SETUP, a następnie: < Inne/Jasność wyświetlacza>.

Po wejściu do edycji należy wpisać wartość w zakresie: [0% - 100%].Wpisanie odpowiedniej wartości powoduje automatyczną zmianę jasności wyświetlacza i powrót do poprzedniego menu.

32.7. Kalibracja ekranu dotykowego

Kalibracja ekranu jest wymagana wtedy, gdy podczas pracy stwierdzi się niepoprawne działanie panelu dotykowego.

Procedura:

- Wejść do podmenu <Inne>.
- Wybrać parametr <Kalibracja ekranu dotykowego>, po czym zostanie otwarte okno edycyjne.
- Palcem lub przy pomocy cienkiego, miękkiego wskaźnika wciskać (dłuższe przytrzymanie, aż znacznik przesunie się w kolejne miejsce) ekran w miejscu, w którym znajduje się krzyżyk, po wskazaniu 5 miejsca należy zatwierdzić zmiany przyciskiem .

Uwaga: *Proces można przerwać, naciskając przycisk Esc na klawiaturze PC podłączonej do głowicy.*

32.8. Kontrola poziomu

Waga jest wyposażona w mechanizm Automatycznej Kontroli Poziomu. W wagach nielegalizowanych można zdefiniować sposób jego działania.
W wagach legalizowanych ustawienia są niewidoczne i działają zgodnie z nastawami fabrycznymi, czyli: <Aktywny z blokadą>, ważenie jest możliwe tylko wtedy, gdy waga jest wypoziomowana.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu <Inne>.
- Wybrać parametr <Kontrola poziomu>, po czym zostanie otwarte okno edycyjne.
- Wybrać jedną z opcji:
  - Brak – wskaźnik poziomu nie jest wyświetlany, waga nie kontroluje poziomu,
  - Aktywny – wskaźnik poziomu jest wyświetlany, waga pokazuje zmianę poziomu poprzez zmianę kolorystyki (zielony → poziom OK, czerwony → utrata poziomu),
  - Aktywny z blokadą – wskaźnik poziomu jest wyświetlany, waga pokazuje zmianę poziomu poprzez zmianę kolorystyki (zielony → poziom OK, czerwony → utrata poziomu; gdy wskaźnik jest czerwony, wyświetlacz pokazuje komunikat – no Level - , ważenie nie jest możliwe).

Uwaga: *Sposób poziomowania opisany jest w pkt. 10.3 instrukcji.*

32.9. Czułość czujników

Jest parametrem o skali 0 – 9, który decyduje o tym, z jakiej odległości czujniki będą reagować.
Standardowo wartość ta zawiera się w zakresie 5–7.
Procedura:

- Należy wejść do podmenu <Inne>.
- Wybrać parametr <Czułość czujników>, po czym zostanie otwarte okno edycyjne.
- Wybrać jedną z wartości. Wybór wartości spowoduje powrót do okna menu.

32.10. Opóźnienie czujników zbliżeniowych

Jest parametrem, w którym ustawia się opóźnienie działania czujników zbliżeniowych w [ms].
Standardowo wartość ta jest ustawiana na <0>.
Jeżeli użytkownik będzie korzystał z opcji rozpoznawania gestów wykonywanych nad czujnikami, niezbędne jest ustawienie wartości tego parametru na wartość **<500ms>**.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu <Inne>.
- Wybrać parametr <Opóźnienie czujników zbliżeniowych>, po czym zostanie otwarte okno edycyjne z klawiaturą numeryczną.
- Należy wprowadzić wartość <500>.
- Następnie zatwierdzić ustawienie, co spowoduje powrót do okna menu.

32.11. Autotest

Funkcja <AUTOTEST> powstała, aby wspomóc użytkownika zarówno w ocenie pracy, jak i w diagnozowaniu przyczyn powstawania błędów ważenia, przekraczających dopuszczalne wartości dla danego typu wagi.
AUTOTEST w prosty sposób umożliwia dokonywanie regularnej optymalizacji ustawień wagi przez użytkownika w celu uzyskania najlepszych parametrów powtarzalności i czasu ważenia w danym środowisku pracy. Funkcja daje również możliwość sprawdzenia w/w parametrów w dowolnej chwili, a także możliwość archiwizacji przeprowadzonych testów.

Funkcja podzielona jest na dwa moduły:
AUTOTEST FILTR; AUTOTEST GLP.
Przed każdym z testów waga sprawdza stan wypoziomowania, temperaturę i wilgotność.

AUTOTEST FILTR
Jest to procedura 10-krotnego nakładania i zdejmowania odważnika wewnętrznego dla wszystkich możliwych nastaw filtra i zatwierdzenia wyniku, kiedy sprawdzane są 2 parametry: Powtarzalność i Czas stabilizacji wyniku ważenia.

Cały test trwa około 1 godziny. Po przeprowadzonym teście dla wszystkich możliwości nastaw na wyświetlaczu pojawia się informacja z otrzymanymi wynikami. Użytkownik otrzymuje informację, dla jakich ustawień w danym środowisku parametry wagi są optymalne.
Jest to bardzo przydatna funkcja, pozwalająca uzyskać najwyższą możliwą dokładność ważenia lub najkrótszy czas ważenia przy akceptowalnej przez klienta wartości powtarzalności.
Wyniki są zapamiętywane przez wagę do chwili jej wyłączenia.
Funkcja umożliwia wydruk na dostępnych w systemie drukarkach oraz szybki wybór najbardziej optymalnych ustawień bezpośrednio z poziomu opcji.

Po zakończeniu autotestu wyświetlane jest podsumowanie wraz z wynikami.
Program automatycznie zaznacza ustawienia filtrów, poprzez wyświetlenie odpowiedniej ikony przy wynikach:

- ustawienia, dla których uzyskano najszybszy pomiar (najkrótszy czas pomiaru).

- ustawienia, dla których uzyskano najdokładniejszy pomiar (najmniejsze odchylenie dla 10 pomiarów).

- ustawienia, dla których uzyskano optymalny pomiar (najmniejszy iloczyn czasu i odchylenia).

- aktualne ustawienia filtrów.

Wyniki pomiarów:

*Typ filtru.
*Wartość parametru <Zatwierdzenie wyniku>.
*Wartość powtarzalności wskazań wyrażona jako odchylenie standardowe.
*Średni czas stabilizacji wyniku.

Przykładowy wygląd okna z wynikami umieszczono poniżej:

Użytkownik może szybko zmienić ustawienia filtrów i zatwierdzenia wyniku, wskazując grupę wyników dla wybranych ustawień, które mają być zapisane i wybierając opcje <Aktywuj> w wyświetlonym oknie.

Przykład raportu:

-------- Autotest Filtr: Raport --------
Typ wagi XA 4Y
ID wagi 442566
Użytkownik Hubert
Wersja aplikacji NL1.6.5 S
Data 2015.05.07
Czas 09:34:48

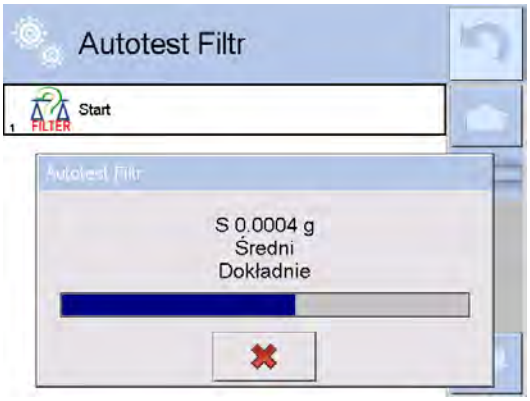
Działka wagi 0.0001/0.0001 g
Masa odważnika wewnętrznego 148.9390 g
Temperatura: Start 25.26 °C
Temperatura: Stop 25.66 °C

Filtr Bardzo szybki
Zatwierdzenie wyniku Szybko
Powtarzalność 0.0042 g
Czas stabilizacji 4.505 s
.
.
.
Filtr Bardzo wolny
Zatwierdzenie wyniku Dokładnie
Powtarzalność 0.0207 g
Czas stabilizacji 5.015 s

Podpis

.....

Procedura:
Po uruchomieniu funkcji program automatycznie rozpoczyna procedurę, a na ekranie pojawia się okno, które informuje użytkownika o postępie procesu. Po zakończeniu autotestu program wyświetli podsumowanie, z zaznaczeniem aktualnych ustawień filtrów. Użytkownik ma możliwość wydrukowania go.



Użytkownik w każdym momencie może przerwać wykonywanie procesu przez naciśnięcie przycisku <X> w oknie procesu.

AUTOTEST GLP
Jest to test powtarzalności nakładania odważnika wewnętrznego i wyznaczania błędu wskazania wagi odniesionego do jej maksymalnego obciążenia.

Procedura polega na:

- 2-krotnym postawieniu odważnika wewnętrznego, a następnie 10-krotnym postawieniu tego odważnika,
- wykalibrowaniu wagi,
- obliczeniu i zapamiętaniu odchylenia standardowego,
- w wagach z automatycznie otwieranymi drzwiczkami przeprowadzony zostanie również test drzwiczek.

Funkcja umożliwia również wyświetlenie i wydrukowanie raportu na dostępnych w systemie drukarkach oraz archiwizację raportu, który zawiera podstawowe dane wagi, informacje o warunkach środowiskowych i wyniki testu.
Wyniki testu:
*Odchyłka dla maksymalnego obciążenia.
*Wartość powtarzalności wskazań wyrażona jako odchylenie standardowe.
*Ocena działania drzwiczek (pozytywna/negatywna) – jeśli waga jest wyposażona w mechanizm otwierania drzwiczek.

Przykład raportu:

.....
--------- Autotest GLP: Raport ---------
Typ wagi XA 4Y
ID wagi 400010
Użytkownik Admin
Wersja aplikacji L0.0.21 S
Data 2012.01.16
Czas 09:17:16

Liczba pomiarów 10
Działka wagi 0.0001 g
Masa odważnika wewnętrznego 140.094 g
Filtr Średni
Zatwierdzenie wyniku Szybko i dokładnie

Odchyłka dla Max. -0.0118 g
Powtarzalność 0.00088 g
Podpis

.....

Procedura:

Po naciśnięciu pola z nazwą program wyświetla okno dialogowe.
Z tego poziomu użytkownik ma następujące możliwości:

- Start kolejnego AUTOTESTU GLP.
- Podgląd wyników wykonanych autotestów, z możliwością eksportu wszystkich zapisanych wyników jako pliku *.csv.
- Wykasowanie wszystkich zapisanych wyników.

Użytkownik w każdym momencie może przerwać wykonywanie procedury przez naciśnięcie przycisku <X> w oknie procesu.

Wyniki wykonanych autotestów są wyświetlane w formie tabeli (w każdym wierszu znajduje się data i czas wykonania autotesu oraz wyniki).
Aby wyświetlić dane autotestu, należy nacisnąć konkretny wiersz tabeli z wynikami.
Aby wydrukować wyniki pojedynczego autotestu, należy wejść w wyniki, gdzie podane są wszystkie dane dotyczące autotestu i wygenerować wydruk zawartości przez naciśnięcie przycisku <Wydruk> w górnym pasku wyświetlacza.
Wyniki można eksportować przez naciśnięcie pola eksport, z poziomu okna ze wszystkimi zapisanymi autotestami. Dane zostaną wysłane do pamięci zewnętrznej (pendrive) jako plik *.csv.

32.12. Logo startowe

(Opcja dostępna tylko dla uprawnionego operatora).

Parametr pozwalający na zmianę obrazu, który pojawia się w oknie wyświetlacza podczas uruchamiania systemu urządzenia.

32.13. Eksport zdarzeń systemu

(Opcja dostępna tylko dla uprawnionego operatora).

Opcja pozwalająca na wygenerowanie specjalnego pliku, który jest zapisywany automatycznie, po uruchomieniu opcji, do zewnętrznej pamięci (pendrive), umieszczonej w porcie USB. Plik ten służy do zdiagnozowania ewentualnych problemów w pracy urządzenia przez serwis firmy RADWAG.

Procedura:

- Należy umieścić pamięć typu pendrive w porcie USB.
- Następnie wejść do podmenu < Inne>.
- Wybrać parametr <Eksport zdarzeń systemu>.
- Program wygeneruje specjalny plik i zapisze go automatycznie na pendrive.
- Tak wygenerowany plik należy przesłać do firmy RADWAG.

33. AKTUALIZACJA

Zawiera następujące moduły, za pomocą których można aktualizować:

- Pliki pomocy dostępne z poziomu użytkownika.
- Obszar związany z użytkownikiem: APLIKACJA.
- Właściwości metrologiczne: płyta główna (tylko administrator)

Aktualizacja odbywa się automatycznie poprzez pobranie informacji z zewnętrznej pamięci USB.

Procedura:

- Przygotować pamięć zewnętrzną z plikiem aktualizacyjnym, plik powinien mieć rozszerzenie **.lab2.*
- Włożyć pamięć USB do gniazda USB.
- Nacisnąć przycisk <Aplikacja>.
- Wyświetlacz pokaże zawartość pamięci USB, wyszukać plik aktualizacyjny i nacisnąć go.
- Proces aktualizacji przebiega automatycznie.

Aktualizacja plików pomocy i pliku płyty głównej przebiega podobnie jak aktualizacja Aplikacji, z tą różnicą, że wskazywane pliki muszą mieć odpowiednie rozszerzenia (pomoc - *.hlp, płyta główna - *.mbu).

34. INFORMACJE O SYSTEMIE

To menu zawiera informacje dotyczące wagi oraz zainstalowanych programów. Większość parametrów ma charakter informacyjny.

W parametrze <Środowisko>, można zobaczyć, jakie są parametry środowiskowe: temperatura, wilgotność, ciśnienie (gdy waga wyposażona jest w odpowiednie czujniki).
Po wybraniu parametru <Drukowanie ustawień> nastąpi wysłanie do drukarki ustawień wagi (wszystkie parametry).

35. FILMY

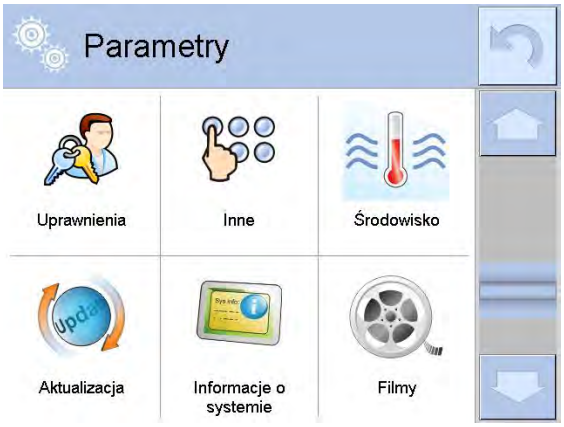
Opcja umożliwiająca wyświetlenie filmu instruktażowego, dotyczącego np. działania funkcji wagi. Program wagi odtwarza filmy z rozszerzeniem *.wmv. Z poziomu menu <Filmy> użytkownik o uprawnieniach <Administrator> może dodać/usunąć filmy z pamięci wagi. Pozostali użytkownicy mają możliwość tylko odtworzenia zapisanych filmów.

Aby dodać film, należy:

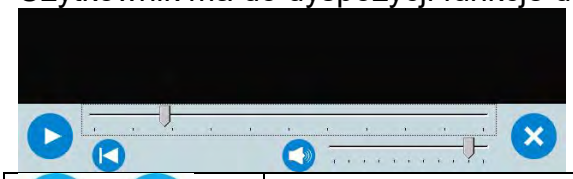
- Zapisać film na nośniku danych typu pendrive.
- Nośnik włożyć do jednego z gniazd USB w głowicy wagi.
- Wejść w grupę parametrów <Film>.
- Nacisnąć ikonę <⊕>w górnym pasku.
- Wskazać plik z filmem na nośniku.
- Film zostanie zapisany w pamięci wagi.

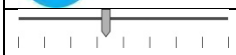
Aby uruchomić odtwarzanie filmu, należy:

- Zapisać film w pamięci wagi (opis powyżej).
- Wejść w grupę parametrów <Film>.
- Kliknąć w pasek z nazwą filmu, który ma być odtworzony.



Zostanie automatycznie uruchomione odtwarzanie filmu.
Użytkownik ma do dyspozycji funkcje dostępne podczas odtwarzania:



	Uruchom odtwarzanie/włącz pauzę.
	Zamknij film.
	Siła głosu (regulowana w zakresie ustawionej głośności w grupie parametrów INNE).
	Włączenie/wyłączenie głosu.
	Powrót do początku filmu.

36. PROTOKÓŁ KOMUNIKACYJNY

Informacje podstawowe

A. Znakowy protokół komunikacyjny waga - terminal przeznaczony jest do komunikacji między wagą RADWAG a urządzeniem zewnętrznym przy pomocy łącza szeregowego RS-232C.
B. Protokół składa się z komend przesyłanych z urządzenia zewnętrznego do wagi i odpowiedzi z wagi do urządzenia.
C. Odpowiedzi są wysyłane z wagi każdorazowo po odebraniu komendy, jako reakcja na daną komendę.
D. Przy pomocy komend składających się na protokół komunikacyjny można uzyskiwać informacje o stanie wagi, jak i wpływać na jej działanie, możliwe jest np.: otrzymywanie z wagi wyników ważenia, zerowanie itp.

36.1. Zestaw rozkazów

Rozkaz	**Opis komendy**
Z	Zeruj wagę
T	Taruj wagę
OT	Podaj wartość tary
UT	Ustaw tarę
S	Podaj wynik stabilny w jednostce podstawowej

SI	Podaj wynik natychmiast w jednostce podstawowej
SIA	Podaj wyniki ze wszystkich platform natychmiast w jednostkach podstawowych
SU	Podaj wynik stabilny w jednostce aktualnej
SUI	Podaj wynik natychmiast w jednostce aktualnej
C1	Włącz transmisję ciągłą w jednostce podstawowej
C0	Wyłącz transmisję ciągłą w jednostce podstawowej
CU1	Włącz transmisję ciągłą w jednostce aktualnej
CU0	Wyłącz transmisję ciągłą w jednostce aktualnej
DH	Ustaw dolny próg doważania
UH	Ustaw górny próg doważania
ODH	Podaj wartość dolnego progu doważania
OUH	Podaj wartość górnego progu doważania
SM	Ustaw wartość masy pojedynczej sztuki
TV	Ustaw wartość masy docelowej
RM	Ustaw wartość masy odniesienia
NB	Podaj numer fabryczny wagi
PROFILE	Wybór profilu w wadze
LOGIN	Logowanie użytkownika
LOGOUT	Wylogowanie użytkownika
SS	Zatwierdzenie wyniku
IC	Wykonanie kalibracji wewnętrznej
IC1	Zablokuj automatyczną kalibrację wewnętrzną wagi
IC0	Odblokuj automatyczną kalibrację wewnętrzną wagi
K1	Zablokuj klawiaturę wagi
K0	Odblokuj klawiaturę wagi
BP	Uruchom sygnał dźwiękowy
OMI	Podaj dostępne mody pracy
OMS	Ustaw mod pracy
OMG	Podaj aktualny mod pracy
PC	Wyślij wszystkie zaimplementowane komendy
BN	Podaj typ wagi
FS	Podaj max udźwig
RV	Podaj wersję programu
A	Ustaw autozero
EV	Ustaw środowisko
FIS	Ustaw filtr
ARS	Ustaw zatwierdzenie wyniku

LDS	Ustaw ostatnią cyfrę
UI	Podaj dostępne jednostki masy
US	Ustaw jednostkę masy
UG	Podaj aktualny jednostkę masy
NT	Współpraca z głowicami PUE 7.1, PUE 10

Uwaga:
Każdy rozkaz musi zostać zakończony znakami CR LF.

36.2. Format odpowiedzi na pytanie z komputera

Indykator po przyjęciu rozkazu odpowiada:

XX_A CR LF	komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie
XX_D CR LF	zakończono komendę (występuje tylko po XX_A)
XX_I CR LF	komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna
XX _ ^ CR LF	komenda zrozumiana, ale wystąpiło przekroczenie zakresu max
XX _ v CR LF	komenda zrozumiana, ale wystąpiło przekroczenie zakresu min
XX _ OK CR LF	komendę wykonano
ES_CR LF	komenda niezrozumiana
XX _ E CR LF	przekroczony limit czasu przy oczekiwaniu na wynik stabilny (limit czasowy jest parametrem charakterystycznym wagi)

XX - w każdym przypadku jest nazwą wysłanego rozkazu
_ - reprezentuje znak odstępu (spacji)

OPIS KOMEND

Zerowanie wagi

Składnia: **Z CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

Z_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie
Z_D CR LF - zakończono komendę
Z_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie
Z_^ CR LF - komenda zrozumiana, ale wystąpiło przekroczenie zakresu zerowania
Z_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie
Z_E CR LF - przekroczony limit czasu przy oczekiwaniu na wynik stabilny
Z_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

Tarowanie wagi

Składnia: **T CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

T_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie

T_D CR LF - zakończono komendę

T_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie

T_v CR LF - komenda zrozumiana, ale wystąpiło przekroczenie zakresu tarowania

T_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie

T_E CR LF - przekroczony limit czasu przy oczekiwaniu na wynik stabilny

T_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

Podaj wartość tary

Składnia: **OT CR LF**

Odpowiedź: **OT_TARA CR LF** - komenda wykonana

Format odpowiedzi:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
O	T	spacja	tara	spacja	jednostka			spacja	CR	LF

Tara - 9 znaków z wyrównaniem do prawej

Jednostka - 3 znaki z wyrównaniem do lewej

Uwaga:

Wartość tary jest podawana zawsze w jednostce kalibracyjnej.

Ustaw tarę

Składnia: **UT_TARA CR LF**, gdzie **TARA** - wartość tary

Możliwe odpowiedzi:

UT_OK CR LF - komenda wykonana

UT_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

ES CR LF - komenda niezrozumiana (nieprawidłowy format tary)

Uwaga:

W formacie tary należy używać kropki jako znacznika miejsc po przecinku.

Podaj wynik stabilny w jednostce podstawowej

Składnia: **S CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

S_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie

S_E CR LF - przekroczony limit czasu przy oczekiwaniu na wynik stabilny

S_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

RAMKA MASY - zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej

Format ramki masy, jaką odpowiada waga:

1	2-3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	spacja	znak stabilności	spacja	znak	masa	spacja	jednostka			CR	LF

Przykład:

S CR LF - rozkaz z komputera

S _ A CR LF - komenda zrozumiana i rozpoczęto jej wykonywanie

S _ _ _ _ - _ _ _ _ _ _ 8 . 5 _ g _ _ CR LF - komenda wykonana, zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej

gdzie: _ - spacja

Podaj wynik natychmiast w jednostce podstawowej

Składnia: **SI CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

SI_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

RAMKA MASY - zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej natychmiast

Format ramki masy, jaką odpowiada waga:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	spacja	znak stabilności	spacja	znak	masa	spacja	jednostka			CR	LF

Przykład:

S I CR LF - rozkaz z komputera

S I _ ? _ _ _ _ _ _ _ 1 8 . 5 _ k g _ CR LF - komenda wykonana, zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej natychmiast

gdzie: _ - spacja

Podaj wynik stabilny w jednostce aktualnej

Składnia: **SU CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

SU_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie

SU_E CR LF - przekroczony limit czasu przy oczekiwaniu na wynik stabilny

SU_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

RAMKA MASY - zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej

Format ramki masy, jaką odpowiada waga:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	spacja	znak stabilności	spacja	znak	masa	spacja	jednostka			CR	LF

Przykład:

S U CR LF - rozkaz z komputera

S U _ A CR LF - komenda zrozumiana i rozpoczęto jej wykonywanie

S U _ _ _ - _ _ 1 7 2 . 1 3 5 _ N _ _ CR LF - komenda wykonana, zwracana jest wartość masy w jednostce aktualnie używanej.

gdzie: _ - spacja

Podaj wynik natychmiast w jednostce aktualnej

Składnia: **SUI CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

SUI_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

RAMKA MASY - zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej natychmiast

Format ramki masy, jaką odpowiada waga:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	I	znak stabilności	spacja	znak	masa	spacja	jednostka			CR	LF

Przykład:

S U I CR LF - rozkaz z komputera

S U I ? _ - _ _ _ 5 8 . 2 3 7 _ k g _ CR LF - komenda wykonana, zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej

gdzie: _ - spacja

Włącz transmisję ciągłą w jednostce podstawowej

Składnia: **C1 CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

C1_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

C1_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie

RAMKA MASY - zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej

Format ramki masy, jaką odpowiada waga:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	spacja	znak stabilności	spacja	znak	masa	spacja	jednostka			CR	LF

Wyłącz transmisję ciągłą w jednostce podstawowej

Składnia: **C0 CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

C0_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

C0_A CR LF - komenda zrozumiana i wykonana

Włącz transmisję ciągłą w jednostce aktualnej

Składnia: **CU1 CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

CU1_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

CU1_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie

RAMKA MASY - zwracana jest wartość masy w jednostce aktualnej

Format ramki masy, jaką odpowiada waga:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	I	znak stabilności	spacja	znak	masa	spacja	jednostka			CR	LF

Wyłącz transmisję ciągłą w jednostce aktualnej

Składnia: **CU0 CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

CU0_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

CU0_A CR LF - komenda zrozumiana i wykonana

Ustaw dolny próg doważania

Składnia: **DH_XXXXX CR LF**, gdzie: _ - spacja**, XXXXX** - format masy

Możliwe odpowiedzi:

DH_OK CR LF - komenda wykonana

ES CR LF - komenda niezrozumiana (nieprawidłowy format masy)

Ustaw górny próg doważania

Składnia: **UH_XXXXX CR LF**, gdzie: _ - spacja**, XXXXX** - format masy

Możliwe odpowiedzi:

UH_OK CR LF - komenda wykonana

ES CR LF - komenda niezrozumiana (nieprawidłowy format masy)

Podaj wartość dolnego progu doważania

Składnia: **ODH CR LF**

Odpowiedź: **DH_MASA CR LF** - komenda wykonana

Format odpowiedzi:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
D	H	spacja	masa	spacja	jednostka			spacja	CR	LF

Masa - 9 znaków z wyrównaniem do prawej

Jednostka - 3 znaki z wyrównaniem do lewej

Podaj wartość górnego progu doważania

Składnia: **OUH CR LF**

Odpowiedź: **UH_MASA CR LF** - komenda wykonana

Format ramki masy, jaką odpowiada waga:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
U	H	spacja	masa	spacja	jednostka			spacja	CR	LF

Masa - 9 znaków z wyrównaniem do prawej

Jednostka - 3 znaki z wyrównaniem do lewej

Ustaw masę pojedynczej sztuki (tylko w LICZENIU SZTUK)

Składnia: **SM_XXXXX CR LF**, gdzie: _ - spacja**, XXXXX** - format masy

Możliwe odpowiedzi:

SM_OK CR LF - komenda wykonana

SM_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna (np. inny mod pracy niż LICZENIE SZTUK)

ES CR LF - komenda niezrozumiana (nieprawidłowy format masy)

Ustaw masę docelową (np. w DOZOWANIU)

Składnia: **TV_XXXXX CR LF**, gdzie: _ - spacja**, XXXXX** - format masy

Możliwe odpowiedzi:

TV_OK CR LF - komenda wykonana

TV_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna (np. mod pracy WAŻENIE)

ES CR LF - komenda niezrozumiana (nieprawidłowy format masy)

Ustaw masę odniesienia (np. w ODCHYŁKACH)

Składnia: **RM_XXXXX CR LF**, gdzie: _ - spacja**, XXXXX** - format masy

Możliwe odpowiedzi:

RM_OK CR LF - komenda wykonana

RM_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna (np. inny mod pracy niż ODCHYŁKI)

ES CR LF - komenda niezrozumiana (nieprawidłowy format masy)

Zatwierdzenie wyniku

Składnia: **SS CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

SS_OK CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie

Komenda imituje naciśnięcie przycisku PRINT na elewacji wagi, według ustawień w wadze, które są wybrane dla zatwierdzenia wyniku.

Kalibracja wewnętrzna

Składnia: **IC CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

IC_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie

IC_D CR LF - zakończono kalibrację

IC_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie

IC_E CR LF - przekroczony zakres, limit czasu przy oczekiwaniu na wynik stabilny

IC_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

Zablokuj automatyczną kalibrację wewnętrzną wagi

Składnia: **IC1 CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

IC1_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

IC1_E CR LF - operacja nie jest możliwa, np. w przypadku wagi legalizowanej

IC1_OK CR LF - komenda wykonana

Dla wag legalizowanych operacja nie jest możliwa.

Dla wag nielegalizowanych komenda blokuje kalibrację wewnętrzną, do momentu jej odblokowania rozkazem IC0 lub wyłączenia wagi. Komenda nie zmienia ustawień wagi, dotyczących czynników decydujących o rozpoczęciu procesu kalibracji.

Odblokuj automatyczną kalibrację wewnętrzną wagi

Składnia: **IC0 CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

IC0_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

IC0_OK CR LF - komenda wykonana

Dla wag legalizowanych operacja nie jest możliwa.

Podaj nr fabryczny wagi

Składnia: **NB CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

NB_A_”x” CR LF - komenda zrozumiana, zwraca numer fabryczny

NB_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

x - numer fabryczny urządzenia (między znakami cudzysłowu)

Przykład:

polecenie: NB CR LF - podaj numer fabryczny

odpowiedź: NB_A_”1234567” - numer fabryczny urządzenia - ”1234567”

Zablokuj klawiaturę wagi

Składnia: **K1 CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

K1_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

K1_OK CR LF - komenda wykonana

Komenda blokuje klawiaturę wagi (czujniki ruchu, touch panel) do momentu jej odblokowania rozkazem K0 lub wyłączenia wagi.

Odblokuj klawiaturę wagi

Składnia: **K0 CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

K0_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

K0_OK CR LF - komenda wykonana

OMI – podaj dostępne mody pracy

Opis komendy:

Komenda zwraca dostępne mody pracy dla danego urządzenia.

Składnia: **OMI <CR><LF>**

Możliwe odpowiedzi:

OMI <CR><LF>
n_”Nazwa modu” <CR><LF>
: - komenda wykonana, zwraca dostępne mody pracy
n_”Nazwa modu” <CR><LF>
OK <CR><LF>

OMI_I <CR><LF> - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

Nazwa modu – parametr, nazwa modu pracy, zwracana pomiędzy znakami cudzysłowu. Nazwa przedstawiona tak, jak na wyświetlaczu danego typu wagi, w wybranym aktualnie na wadze języku pracy.

n - parametr, wartość dziesiętna określająca numer modu pracy.

n → 1 – Ważenie
2 – Liczenie sztuk
3 – Odchyłki
4 – Dozowanie
5 – Receptury
6 – Ważenie zwierząt
8 – Gęstość ciał stałych
9 – Gęstość cieczy
10 – Zatrzask MAX
12 – Doważanie
13 – Statystyka

Uwaga:

Numeracja modów pracy jest ściśle przypisana do ich nazwy i stała we wszystkich rodzajach wag.

Niektóre rodzaje wag w odpowiedzi na **OMI** mogą zwracać samą numerację, bez nazwy

Przykład 1:

polecenie: OMI <CR><LF> - podaj dostępne mody pracy

odpowiedź: OMI <CR><LF>
2_” Liczenie sztuk” <CR><LF> - zwracane są dostępne mody pracy
4_” Dozowanie” <CR><LF> numer modu + nazwa
12_” Doważanie” <CR><LF>
OK <CR><LF> - koniec wykonywania komendy

Przykład 2:

polecenie: OMI <CR><LF> - podaj dostępne mody pracy

odpowiedź: OMI <CR><LF>
2 <CR><LF> - zwracane są dostępne mody pracy numer modu

4 <CR><LF>
12 <CR><LF>
OK <CR><LF> - koniec wykonywania komendy

OMS – ustaw mod pracy

Opis komendy:

Komenda ustawia aktywny mod pracy dla danego urządzenia.

Składnia: **OMS_n <CR><LF>**

Możliwe odpowiedzi:

OMS_OK <CR><LF>	- komenda wykonana
OMS_E <CR><LF>	- wystąpił błąd podczas wykonywania komendy, brak parametru lub nieprawidłowy format
OMS_I <CR><LF>	- komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

n - parametr, wartość dziesiętna określająca mod pracy. Dokładny opis przy komendzie OMI.

Przykład:

polecenie:	OMS_13<CR><LF>	- ustaw mod statystyka
odpowiedź:	OMS_OK<CR><LF>	- wybrano mod statystyka

OMG – podaj aktualny mod pracy

Opis komendy:

Komenda zwraca wybrany mody pracy dla danego urządzenia.

Składnia: **OMG <CR><LF>**

Możliwe odpowiedzi:

OMG_n_OK <CR><LF>	- komenda wykonana, zwraca numer aktualnego modu pracy
OMG_I <CR><LF>	- komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

n - parametr, wartość dziesiętna określająca mod pracy. Dokładny opis przy komendzie OMI.

Przykład:

polecenie:	OMG<CR><LF>	- odczytaj aktualny mod pracy
odpowiedź:	OMG_13_OK<CR><LF>	- urządzenie w modzie Statystyka

UI – podaj dostępne jednostki

Opis komendy:

Komenda zwraca dostępne jednostki dla danego urządzenia, w aktualnym modzie pracy.

Składnia: **UI <CR><LF>**

Możliwe odpowiedzi:

UI_"x_1,x_2, … x_n"_OK<CR><LF>	- komenda wykonana, zwraca dostępne jednostki
UI_I <CR><LF>	- komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

x - oznaczenie jednostek, oddzielone przecinkami.

x → g, mg, ct, lb, oz, ozt, dwt, tlh, tls, tlt, tlc, mom, gr, ti, N, baht, tola, u1, u2

Przykład:

polecenie:	UI <CR><LF>	- podaj dostępne jednostki
odpowiedź:	UI_"g, mg, ct"_OK<CR><LF>	- zwracane są dostępne jednostki

US – ustaw aktualną jednostkę

Opis komendy:

Komenda ustawia aktualną jednostkę dla danego urządzenia.

Składnia: **US_x <CR><LF>**

Możliwe odpowiedzi:

US_ x_OK <CR><LF> - komenda wykonana, zwraca ustawioną jednostkę

US_E <CR><LF> - wystąpił błąd podczas wykonywania komendy, brak parametru lub nieprawidłowy format

US_I <CR><LF> - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

x - parametr, oznaczenie jednostek: g, mg, ct, lb, oz, ozt, dwt, tlh, tls, tlt, tlc, mom, gr, ti, N, baht, tola, msg, u1, u2, next.

Uwaga:

W przypadku, gdy x=next komenda powoduje zmianę jednostki na następną z dostępnej listy (symulacja wciśnięcia przycisku „ ” lub naciśnięcie pola jednostki w oknie kontrolki masy).

Przykład:

polecenie: US_mg<CR><LF> - ustaw jednostkę „mg”

odpowiedź: US_mg_OK<CR><LF> - ustawiono aktualną jednostkę „mg”

UG – podaj aktualną jednostkę

Opis komendy:

Komenda zwraca aktualną jednostkę.

Składnia: **UG <CR><LF>**

Możliwe odpowiedzi:

UG_x_OK<CR><LF> - komenda wykonana, zwraca ustawioną jednostkę

UG_I <CR><LF> - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

x - parametr, oznaczenie jednostki

Przykład:

polecenie: UG<CR><LF> - podaj aktualną jednostkę

odpowiedź: UG_ct_OK<CR><LF> - aktualnie wybrana jednostka „ct”

BP – uruchom sygnał dźwiękowy

Opis komendy:

Komenda uruchamia sygnał dźwiękowy BEEP na określony czas.

Składnia: **BP_CZAS <CR><LF>**

Możliwe odpowiedzi:

BP_OK <CR><LF> - komenda wykonana, uruchamia sygnał BEEP

BP_E” <CR><LF> - brak parametru lub nieprawidłowy format

BP_I <CR><LF> - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

CZAS - parametr, wartość dziesiętna, określa czas w [ms] trwania sygnału dźwiękowego. Zalecany przedział <50 ÷ 5000>.

W przypadku podania wartości większej od dopuszczalnej dla danego urządzenia, BEEP zostanie uaktywniony na maksymalny czas obsługiwany przez urządzenie.

Przykład:

polecenie:	BP_350<CR><LF>	- włącz BEEP na 350 ms
odpowiedź:	BP_OK<CR><LF>	- BEEP załączony

Uwaga:
BEEP wywołany komendą BP zostanie przerwany, jeżeli w czasie jego trwania nastąpi uaktywnienie sygnał z innego źródła: klawiatura, touch panel, czujniki ruchu.

PC - wyślij wszystkie zaimplementowane komendy

Składnia: **PC CR LF**

Polecenie:	**PC CR LF**	- wyślij wszystkie zaimplementowane komendy
Odpowiedź:	**PC_A_"Z,T,S,SI…"**	- komenda wykonana, indykator wysłał wszystkie zaimplementowane komendy.

BP - podaj typ wagi

Składnia: **BN <CR><LF>**

Możliwe odpowiedzi:

BN_A_"x" <CR><LF>	- komenda zrozumiana, zwraca typ wagi
BN_I <CR><LF>	- komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

x - Typoszereg wagi (między znakami cudzysłowu), poprzedzony ogólnym typem wagi.

Przykład:

polecenie:	BN <CR><LF>	- podaj typ wagi
odpowiedź:	BN_A_"AS"	- typ wagi - "XA 4Y"

FS - podaj maksymalny udźwig

Składnia: **FS <CR><LF>**

Możliwe odpowiedzi:

FS_A_"x" <CR><LF>	- komenda zrozumiana, zwraca Max wagi
FS_I <CR><LF>	- komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

x - Maksymalny udźwig wagi bez działek wybiegu (między znakami cudzysłowu)

Przykład:

polecenie:	FS <CR><LF>	- podaj Max wagi
odpowiedź:	FS_A_"220.0000"	- maksymalny udźwig wagi - "220 g"

RV - podaj wersję programu

Składnia: **RV <CR><LF>**

Możliwe odpowiedzi:

RV_A_"x" <CR><LF>	- komenda zrozumiana, zwraca wersję programu
RV_I <CR><LF>	- komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

x - wersja programu (między znakami cudzysłowu)

Przykład:

polecenie:	RV <CR><LF>	- podaj numer programu
odpowiedź:	RV_A_" 1.1.1"	- wersja programu - "1.1.1"

A - ustaw AUTOZERO

Składnia: **A_n <CR><LF>**

Możliwe odpowiedzi:

A_OK <CR><LF>	- komenda wykonana
A_E <CR><LF>	- wystąpił błąd podczas wykonywania komendy, brak parametru lub nieprawidłowy format

A_I <CR><LF> - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

n - parametr, wartość dziesiętna określająca ustawienie autozera.

n → 0 – autozero wyłączone
1 – autozero włączone

Uwaga:
Komenda zmienia ustawienia dla aktywnego modu pracy.

Przykład:

polecenie: A_1<CR><LF> - włącz działanie autozera

odpowiedź: A_OK<CR><LF> - autozero włączone

Komenda włącza działanie AUTOZERA do momentu wyłączenia rozkazem A 0.

EV - ustaw środowisko

Składnia: **EV_n <CR><LF>**

Możliwe odpowiedzi:

EV_OK <CR><LF> - komenda wykonana

EV_E <CR><LF> - wystąpił błąd podczas wykonywania komendy, brak parametru lub nieprawidłowy format

EV_I <CR><LF> - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

n - parametr, wartość dziesiętna określająca ustawienie środowiska.

n → 0 – środowisko niestabilne
1 – środowisko stabilne

Uwaga:
Komenda zmienia ustawienia dla aktywnego modu pracy.

Przykład:

polecenie: EV_1<CR><LF> - ustaw środowisko na stabilne

odpowiedź: EV_OK<CR><LF> - ustawiono środowisko na stabilne

Komenda ustawia parametr <ŚRODOWISKO> na wartość <STABILNE> do momentu zmiany na wartość <NIESTABILNE> komendą EV 0.

FIS – ustaw filtr

Składnia: **FIS_n <CR><LF>**

Możliwe odpowiedzi:

FIS_OK <CR><LF> - komenda wykonana

FIS_E <CR><LF> - wystąpił błąd podczas wykonywania komendy, brak parametru lub nieprawidłowy format

FIS_I <CR><LF> - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

n - parametr, wartość dziesiętna określająca numer filtru.

n → 1 – bardzo szybki
2 – szybki
3 – średni
4 – wolny
5 – bardzo wolny

Uwaga:
Numeracja jest ściśle przypisana do nazwy filtra i stała we wszystkich rodzajach wag.
Jeżeli w danym typie wagi ustawienia filtra przypisane są do modu pracy, komenda zmienia ustawienia dla aktywnego modu pracy.

Przykład:

polecenie: FIS_3<CR><LF> - ustaw filtr średni

odpowiedź: FIS_OK<CR><LF> - ustawiono filtr średni

ARS – ustaw zatwierdzenie wyniku

Składnia: **ARS_n <CR><LF>**

Możliwe odpowiedzi:

ARS_OK <CR><LF>	- komenda wykonana
ARS_E <CR><LF>	- wystąpił błąd podczas wykonywania komendy, brak parametru lub nieprawidłowy format
ARS_I <CR><LF>	- komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

n - parametr, wartość dziesiętna określająca zatwierdzenie wyniku.

n → 1 – szybko
2 – szybko+dokładnie
3 – dokładnie

Uwaga:
Numeracja jest ściśle przypisana do nazwy zatwierdzenia wyniku i stała we wszystkich rodzajach wag.
Jeżeli w danym typie wagi ustawienia przypisane są do modu pracy, komenda zmienia ustawienia dla aktywnego modu pracy.

Przykład:

polecenie:	ARS_2<CR><LF>	- ustaw zatwierdzenie wyniku na szybko+dokładnie
odpowiedź:	ARS_OK<CR><LF>	- ustawiono szybko+dokładnie

LDS – ustaw ostatnią cyfrę

Składnia: **LDS_n <CR><LF>**

Możliwe odpowiedzi:

LDS_OK <CR><LF>	- komenda wykonana
LDS_E <CR><LF>	- wystąpił błąd podczas wykonywania komendy, brak parametru lub nieprawidłowy format
LDS_I <CR><LF>	- komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

n - parametr, wartość dziesiętna określająca ustawienie dla ostatniej cyfry.

n → 1 – zawsze
2 – nigdy
3 – gdy stabilny

Uwaga:
Numeracja jest ściśle przypisana do nazwy ustawienia ostatniej cyfry i stała we wszystkich rodzajach wag.
Jeżeli w danym typie wagi ustawienia przypisane są do modu pracy, komenda zmienia ustawienia dla aktywnego modu pracy.

Przykład:

polecenie:	LDS_1<CR><LF>	- ustaw ostatnią cyfrę na wartość zawsze
odpowiedź:	LDS_OK<CR><LF>	- ustawiono zawsze

LOGIN – Logowanie użytkownika

Składnia: **LOGIN_*Nazwa,Hasło* CR LF**
gdzie: _ - spacja (nazwa i hasło muszą być wpisane zgodnie z formatem, jak w wadze – *małe i wielkie litery*).

Możliwe odpowiedzi:

LOGIN OK CR LF	- komenda zrozumiana, nowy użytkownik zalogowany
LOGIN ERRROR CR LF	- komenda zrozumiana, lecz błąd w nazwie lub haśle użytkownika, niemożliwe zalogowanie

ES CR LF - komenda niezrozumiana (błąd w formacie)

LOGOUT – Wylogowanie użytkownika

Składnia: **LOGOUT CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

LOGOUT OK CR LF - komenda zrozumiana, użytkownik wylogowany

ES CR LF - komenda niezrozumiana (błąd w formacie)

UI – podaj dostępne jednostki

Opis komendy:

Komenda zwraca dostępne jednostki dla danego urządzenia, w aktualnym modzie pracy.

Składnia: **UI <CR><LF>**

Możliwe odpowiedzi:

UI_"x_1,x_2, … x_n"_OK<CR><LF> - komenda wykonana, zwraca dostępne jednostki

UI_I <CR><LF> - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

x - oznaczenie jednostek, oddzielone przecinkami

x → g, mg, ct, lb, oz, ozt, dwt, tlh, tls, tlt, tlc, mom, gr, ti, N, baht, tola, u1, u2

Przykład:

polecenie: UI <CR><LF> - podaj dostępne jednostki

odpowiedź: UI_"g, mg, ct"_OK<CR><LF> - zwracane są dostępne jednostki

US – ustaw aktualną jednostkę

Opis komendy:

Komenda ustawia aktualną jednostkę dla danego urządzenia.

Składnia: **US_x <CR><LF>**

Możliwe odpowiedzi:

US_ x_OK <CR><LF> - komenda wykonana, zwraca ustawioną jednostkę

US_E <CR><LF> - wystąpił błąd podczas wykonywania komendy, brak parametru lub nieprawidłowy format

US_I <CR><LF> - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

x - parametr, oznaczenie jednostek: g, mg, ct, lb, oz, ozt, dwt, tlh, tls, tlt, tlc, mom, gr, ti, N, baht, tola, msg, u1, u2, next

Uwaga:

W przypadku, gdy x=next komenda powoduje zmianę jednostki na następną z dostępnej listy (symulacja wciśnięcia przycisku lub naciśnięcie pola jednostki w oknie kontrolki masy).

Przykład:

polecenie: US_mg<CR><LF> - ustaw jednostkę „mg"

odpowiedź: US_mg_OK<CR><LF> - ustawiono aktualną jednostkę „mg"

UG – podaj aktualną jednostkę

Opis komendy:

Komenda zwraca aktualną jednostkę.

Składnia: **UG <CR><LF>**

Możliwe odpowiedzi:

UG_x_OK<CR><LF> - komenda wykonana, zwraca ustawioną jednostkę

UG_I <CR><LF> - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

x - parametr, oznaczenie jednostki

Przykład:

polecenie: UG<CR><LF> - podaj aktualną jednostkę

odpowiedź: UG_ct_OK<CR><LF> - aktualnie wybrana jednostka „ct”

Współpraca z głowicami PUE 7.1, PUE 10

Składnia: **NT CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

ES CR LF - komenda niezrozumiana (nieprawidłowy format masy)

RAMKA MASY - zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej

Format ramki masy, jaką odpowiada waga:

1	2	3	4	5	6	7	8	9-18	19	20-22	23	24-32	33	34-36	37	38	39	40
N	T	spacja	Znak stabilności	Znak zera	Znacznik zakresu	Znacznik cyfry	spacja	masa	spacja	Jednostka masy	spacja	tara	spacja	Jednostka tary	spacja	Liczba cyfr ukrytych	CR	LF

NT - rozkaz

Znak stabilności - [spacja] gdy stabilny, [?] gdy niestabilny

Znak zera - [spacja] gdy poza zerem, [Z] gdy w zerze

Znacznik zakresu - W którym aktualnie zakresie znajduje się masa: [spacja] gdy jednozakresowa, [2] gdy dwuzakresowa, [3] gdy trzyzakresowa

Znacznik cyfry - [zero] gdy bez znacznika, [1] znacznik jednej cyfry, [2] znacznik dwóch cyfr, [3] znacznik tzrech cyfr, [4] znacznik czterech cyfr, [5] znacznik pięciu cyfr

Masa - 10 znaków masy netto w jednostce kalibracyjnej (z kropką i pływającym znakiem „-„, bez znaczników cyfry) z wyrównaniem do prawej

Jednostka masy - 3 znaki z wyrównaniem do lewej

Tara - 9 znaków wartości tary z kropką z wyrównaniem do prawej (jeżeli „pływająca” tara zostaje automatycznie wyłączona wtedy wysyłana jest wartość zerowa)

Jednostka tary - 3 znaki z wyrównaniem do lewej

Liczba cyfr ukrytych - Liczba określająca ilość cyfr ukrytych: [spacja] gdy nie ma cyfr ukrytych, [1] gdy jest jedna cyfra ukryta

Przykład:

NT CR LF - rozkaz z komputera

N T _ ? _ _ 0 _ _ _ _ _ - 5 . 1 1 3 _ g _ _ _ _ _ _ _ 0 . 0 0 0 _ g _ _ _0 CR LF

- komenda wykonana, zwracana jest wartość masy z pozostałymi danymi

gdzie: _ - spacja

36.3. Wydruk ręczny / wydruk automatyczny

Użytkownik może generować z wagi wydruki ręcznie lub automatyczne:

- Wydruk ręczny: nacisnąć przycisk po ustabilizowaniu się wskazania.
- Wydruk automatyczny generowany jest automatycznie, zgodnie z ustawieniami, jak dla wydruku automatycznego (patrz: pkt. 14.5).

Zawartość wydruku zależna jest od ustawień dla <Wydruk standardowy> - <Projekt wydruku ważenia> (patrz: pkt. 14.5).

Format wydruku masy:

1	2	3	4 -12	13	14	15	16	17	18
znak stabilności	spacja	znak	masa	spacja	jednostka			CR	LF

Znak stabilności	[spacja] jeżeli stabilny [?] jeżeli niestabilny [!] jeżeli jest włączona funkcja kompensacji wyporu powietrza [^] jeżeli wystąpi błąd przekroczenia zakresu na + [v] jeżeli wystąpi błąd przekroczenia zakresu na -
Znak	[spacja] dla wartości dodatnich lub [-] dla wartości ujemnych
Masa	9 znaków z kropką z wyrównaniem do prawej
Jednostka	3 znaki wyrównanie do lewej

Przykład:

_ _ _ _ _ _ **1 8 3 2 . 0** _ **g** _ _ **CR LF** - wydruk wygenerowany z wagi
po naciśnięciu przycisku przy ustawieniach dla <Projekt wydruku ważenia>:

N (ilość pomiarów)	**NIE**	Zmienna uniwersalna 1 … 5	**NIE**
Data	**NIE**	Netto	**NIE**
Czas	**NIE**	Tara	**NIE**
Wypoziomowanie	**NIE**	Brutto	**NIE**
Klient	**NIE**	Aktualny wynik	**NIE**
Magazyn	**NIE**	Jednostka dodatkowa	**NIE**
Towar	**NIE**	Masa	**TAK**
Opakowanie	**NIE**	Wydruk niestandardowy	**NIE**

37. PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH

Waga serii Y może współpracować z następującymi urządzeniami:

- komputerem,
- drukarką paragonową KAFKA, EPSON,
- drukarką PCL,
- dodatkowym wyświetlaczem,
- skanerem kodów kreskowych,
- dowolnym urządzeniem peryferyjnym obsługującym protokół ASCII.

38. KOMUNIKATY O BŁĘDACH

-Err2- Wartość poza zakresem zerowania
-Err3- Wartość poza zakresem tarowania
-Err8- Przekroczony czas operacji tarowania/zerowania
-NULL- Wartość zerowa z przetwornika
-FULL- Przekroczenie zakresu pomiarowego
-LH- Błąd masy startowej
-no level- Waga niewypoziomowana
-Err 100- Restart modułu wagowego
In process Trwa proces podczas, którego wskazanie może być niestabilne (tabletkarka – proces podawania tabletki lub komparator – proces zmiany obciążenia)

39. WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Typ	**Nazwa**
P0136	Przewód RS232 do drukarki KAFKA
P0151	Przewód RS232 do drukarki EPSON
KAFKA	Drukarka termiczna
EPSON	Drukarka igłowa
CITIZEN	Drukarka etykiet
	Drukarka PCL
WD- xx	Wyświetlacz dodatkowy w obudowie plastikowej
CK-01	Czytnik kart transponderowych
LS2208	Skaner kodów kreskowych
AP2-1	Wyjście pętli prądowej
SAL	Stół antywibracyjny do wag serii XA
	Klawiatura PC.

Programy komputerowe:

- Program komputerowy **„EDYTOR ETYKIET”**
- Program komputerowy **„PW-WIN”**
- Program komputerowy **„RAD-KEY”**

40. DODATEK A - Zmienne dla wydruków

40.1. Wykaz zmiennych

Uwaga:
Każda definiowana zmienna musi zawierać się w nawiasach klamerkowych:
{x}, gdzie x – numer zmiennej.

Lista zmiennych dostępna w systemie do definiowania wyglądu wzorców wydruku oraz danych wyświetlanych w obszarze roboczym okna wagowego:

Symbol	Opis zmiennej
{0} [1)]	Wydruk standardowy w jednostce kalibracyjnej
{1} [1)]	Wydruk standardowy w jednostce aktualnej
{2}	Data
{3}	Czas
{4}	Data i czas
{5}	Mod pracy
{6}	Masa netto w jednostce aktualnej
{7}	Masa netto w jednostce kalibracyjnej
{8}	Masa brutto
{9}	Tara
{10}	Jednostka aktualna
{11}	Jednostka kalibracyjna
{12}	Próg dolny
{13}	Próg górny
{15}	Statystyki: Liczba
{16}	Statystyki: Suma
{17}	Statystyki: Średnia
{18}	Statystyki: Minimum
{19}	Statystyki: Maksimum
{20}	Statystyki: SDV
{21}	Statystyki: D
{22}	Statystyki: RDV
{26}	Kontrola wyniku
{27}	Wartość
{28}	Wypoziomowanie
{30}	Wartość brutto
{31}	Numer platformy
{32}	Numer fabryczny
{33}	Działka wagi
{34}	Zakres
{35}	Liczenie sztuk: Masa wzorca
{36}	Odchyłki: Masa odniesienia
{38}	Zmienna uniwersalna: Nazwa

{39}	Zmienna uniwersalna: Wartość
{43}	Masa netto w jednostce dodatkowej
{44}	Jednostka dodatkowa
{45}	Wartość docelowa
{46}	Tolerancja
{47}	Różnica
{48}	Typ wagi
{50}	Towar: Nazwa
{51}	Towar: Kod
{52}	Towar: Kod EAN
{53}	Towar: Masa
{54}	Towar: Tara
{55}	Towar: Cena
{56}	Towar: Minimum
{57}	Towar: Maximum
{58} [2)]	Towar: Tryb KTP
{59}	Towar: Liczba dni ważności
{60}	Towar: VAT
{61}	Towar: Data
{62}	Towar: Data ważności
{63}	Towar: Gęstość
{64}	Towar: Składniki
{65}	Towar: Opis
{66}	Towar: Tolerancja
{75}	Użytkownik: Nazwa
{76}	Użytkownik: Kod
{77}	Użytkownik: Uprawnienia
{80}	Opakowanie: Nazwa
{81}	Opakowanie: Kod
{82}	Opakowanie: Masa
{85}	Klient: Nazwa
{86}	Klient: Kod
{87}	Klient: NIP

{88}	Klient: Adres
{89}	Klient: Kod pocztowy
{90}	Klient: Miejscowość
{91}	Klient: Rabat
{100} [2)]	Raport KTP: Numer Partii
{101} [2)]	Raport KTP: Data rozpoczęcia
{102} [2)]	Raport KTP: Data zakończenia
{103} [2)]	Raport KTP: Wynik
{104} [2)]	Raport KTP: Liczność partii
{105} [2)]	Raport KTP: Liczba pomiarów
{106} [2)]	Raport KTP: Wartość błędu T1
{107} [2)]	Raport KTP: Wartość błędu 2T1
{108} [2)]	Raport KTP: Liczba błędów T1
{109} [2)]	Raport KTP: Dopuszczalna liczba błędów T1
{110} [2)]	Raport KTP: Liczba błędów 2T1
{111} [2)]	Raport KTP: Suma
{112} [2)]	Raport KTP: Min
{113} [2)]	Raport KTP: Max
{114} [2)]	Raport KTP: Średnia
{115} [2)]	Raport KTP: Granica średniej
{116} [2)]	Raport KTP: Odchylenie standardowe
{117} [2)]	Raport KTP: Pomiary
{118} [2)]	Raport KTP: Jednostka
{119} [2)]	Raport KTP: Nr raportu
{120} [2)]	Raport Średnia Tara: Data
{121} [2)]	Raport Średnia Tara: Wynik
{122} [2)]	Raport Średnia Tara: Odchylenie standardowe
{123} [2)]	Raport Średnia Tara: 0,25T1
{124} [2)]	Raport Średnia Tara: Liczba pomiarów
{125} [2)]	Raport Średnia Tara: Pomiary
{126} [2)]	Raport Średnia Tara: Nr raportu
{130}	Magazyn: Nazwa
{131}	Magazyn: Kod
{132}	Magazyn: Opis

{140}	Wyświetlacz dodatkowy: WD
{142}	Wyświetlacz dodatkowy: WWG
{143}	Hex
{144}	Hex UTF-8
{146}	Masa brutto w jednostce aktualnej
{147}	Tara w jednostce aktualnej
{150}	Drukarka PCL: Wysunięcie strony
{151}	Drukarka Epson: Obcięcie papieru
{155}	Współpraca z programem RADWAG CONNECT
{165}	Receptura: Nazwa
{166}	Receptura: Kod
{167}	Receptura: Liczba składników
{168}	Receptura: Suma
{169}	Receptura: Składnik
{170}	Receptura: Numer składnika
{175}	Raport receptury: Data rozpoczęcia
{176}	Raport receptury: Data zakończenia
{177}	Raport receptury: Suma
{178}	Raport receptury: Wartość docelowa
{179}	Raport receptury: Różnica
{180}	Raport receptury: Liczba pomiarów
{181}	Raport receptury: Status
{182}	Raport receptury: Pomiary
{188}	Składnik: Masa docelowa
{189}	Składnik: Różnica
{190} **2)**	Komparator: Nr raportu
{191} **2)**	Komparator: Data rozpoczęcia
{192} **2)**	Komparator: Data zakończenia
{193} **2)**	Komparator: Numer zlecenia
{194} **2)**	Komparator: Numer wzorca badanego
{195} **2)**	Komparator: Różnica
{196} **2)**	Komparator: Zestawienia pomairów
{197} **2)**	Komparator: Średnia różnica

{198} [2)]	Komparator: Odchylenie standardowe
{199} [2)]	Komparator: Liczba cykli
{200} [2)]	Komparator: Metoda
{201} [2)]	Komparator: Temperatura Min
{202} [2)]	Komparator: Temperatura Max
{203} [2)]	Komparator: Wilgotność Min
{204} [2)]	Komparator: Wilgotność Max
{205} [2)]	Komparator: Ciśnienie Min
{206} [2)]	Komparator: Ciśnienie Max
{207} [2)]	Komparator: Zadanie
{208} [2)]	Komparator: Wybrane zadanie
{209} [2)]	Komparator: Pomiary
{210}	Historia kalibracji: Rodzaj kalibracji
{211}	Historia kalibracji: Masa nominalna
{212}	Historia kalibracji: Masa aktualna
{213}	Historia kalibracji: Różnica
{214}	Historia kalibracji: Temperatura
{215}	Historia kalibracji: Wypoziomowanie
{216}	Historia kalibracji: Numer platformy
{219}	Historia kalibracji: Data i czas ostatniej kalibracji
{220} [2)]	Kontrola Masy: Data rozpoczęcia
{221} [2)]	Kontrola Masy: Data zakończenia
{222} [2)]	Kontrola Masy: Nr partii
{223} [2)]	Kontrola Masy: Średnia
{224} [2)]	Kontrola Masy: Odchylenie standardowe
{225} [2)]	Kontrola Masy: Liczność wzorca
{226} [2)]	Kontrola Masy: Pomiary
{227} [2)]	Kontrola Masy: Nr raportu
{228} [2)]	Kontrola Masy: Liczba błędu T2M
{229} [2)]	Kontrola Masy: Liczba błędu T1M
{230} [2)]	Kontrola Masy: Liczba błędu T1P
{231} [2)]	Kontrola Masy: Liczba błędu T2P
{232} [2)]	Kontrola Masy: Próg T2-
{233} [2)]	Kontrola Masy: Próg T1-
{234} [2)]	Kontrola Masy: Próg T1+

{235} [2)]	Kontrola Masy: Próg T2+
{236} [2)]	Kontrola Masy: Wartość progu T2-
{237} [2)]	Kontrola Masy: Wartość progu T1-
{238} [2)]	Kontrola Masy: Wartość progu T1+
{239} [2)]	Kontrola Masy: Wartość progu T2+
{240} [2)]	Kontrola Masy: Średnia w procentach (DX)
{241} [2)]	Kontrola Masy: Odchylenie standardowe w procentach
{250}	Gęstość: Data rozpoczęcia
{251}	Gęstość: Data zakończenia
{252}	Gęstość: Procedura
{253}	Gęstość: Ciecz wzorcowa
{254}	Gęstość cieczy wzorcowej
{255}	Gęstość: Temperatura cieczy wzorcowej
{256}	Gęstość: Objętość nurnika
{257}	Gęstość: Gęstość wyznaczona
{258}	Gęstość: Jednostka
{259}	Gęstość: Nr próbki
{260}	Gęstość: Ważenie 1
{261}	Gęstość: Ważenie 2
{263}	Gęstość: Objętość
{266}	Gęstość: Masa wzorca stalowego
{267}	Gęstość: Masa wzorca aluminiowego
{268}	Gęstość: Gęstość wzorca stalowego
{269}	Gęstość: Gęstość wzorca aluminiowego
{275}	Raport warunków środowiskowych: Data i czas
{276}	Raport warunków środowiskowych: Temperatura THB
{277}	Raport warunków środowiskowych: Wilgotność THB
{278}	Raport warunków środowiskowych: Temperatura 1
{279}	Raport warunków środowiskowych: Temperatura 2
{280}	Raport warunków środowiskowych: Ciśnienie THB
{281}	Raport warunków środowiskowych: Gęstość powietrza
{282}	Raport warunków środowiskowych: Wilgotność
{283}	Raport warunków środowiskowych: Ciśnienie
{285} [2)]	Komparacja: wzorce odniesienia: Nazwa
{286} [2)]	Komparacja: wzorce odniesienia: Kod

{287} [2)]	Komparacja: wzorce odniesienia: Klasa
{288} [2)]	Komparacja: wzorce odniesienia: Numer fabryczny
{289} [2)]	Komparacja: wzorce odniesienia: Masa
{290} [2)]	Komparacja: wzorce odniesienia: Numer kompletu
{295}	Ważenie zwierząt: Próg
{296}	Ważenie zwierząt: Czas uśredniania
{300} [2)]	Zadania: Nazwa
{301} [2)]	Zadania: Kod
{302} [2)]	Zadania: Klasa
{303} [2)]	Zadania: Masa
{304} [2)]	Zadania: Numer zlecenia
{305} [2)]	Zadania: Numer wzorca badanego
{310}	Pipety: Nazwa
{311}	Pipety: Kod
{312}	Pipety: Model
{313}	Pipety Końcówki
{314}	Pipety: Objętość nominalna
{315}	Pipety: Objętość minimalna
{316}	Pipety: Liczba kanałów
{317}	Pipety: Typ
{318}	Pipety: Rodzaj objętości
{319}	Pipety: Badane objętości
{325}	Raport kalibracji pipety: Numer seryjny
{326}	Raport kalibracji pipety: Data rozpoczęcia
{327}	Raport kalibracji pipety: Data zakończenia
{328}	Raport kalibracji pipety: Liczba pomiarów
{329}	Raport kalibracji pipety: Praca z ISO 8655
{330}	Raport kalibracji pipety: Status
{331}	Raport kalibracji pipety: Temperatura
{332}	Raport kalibracji pipety: Wilgotność
{333}	Raport kalibracji pipety: Ciśnienie
{334}	Raport kalibracji pipety: Temperatura wody
{335}	Raport kalibracji pipety: Współczynnik Z

{336}	Raport kalibracji pipety: Statystyka
{337}	Raport kalibracji pipety: Pomiary i statystyka
{338}	Raport kalibracji pipety: Numer kanału
{340}	Raport kalibracji pipety: Średnia objętość
{341}	Raport kalibracji pipety: Błąd systematyczny
{342}	Raport kalibracji pipety: Błąd przypadkowy
{343}	Raport kalibracji pipety: Badana objętość
{344}	Raport kalibracji pipety: Błąd systematyczny [%]
{345}	Raport kalibracji pipety: Błąd przypadkowy [%}
{350}	Seria: Nazwa
{351}	Seria: Kod
{352}	Seria: Próbki
{353}	Seria: Liczba próbek
{355}	Próbka: Nazwa
{356}	Próbka: Status
{357}	Próbka: Tara
{358}	Próbka: Temperatura
{359}	Próbka: Wilgotność
{360}	Próbka: Ciśnienie
{361}	Numer próbki
{365}	Ważenie B: Interwał
{366}	Ważenie B: Różnica
{367}	Ważenie B: Różnica %
{368}	Ważenie B: Reszta %
{369}	Ważenie B: Numer
{375}	Ważenie różnicowe: Metoda
{380}[2)]	Program suszenia: Nazwa
{381}[2)]	Program suszenia: Kod
{385}[2)]	Profil suszenia

{386}[2)]	Parametry profilu suszenia
{387}[2)]	Sposób zakończenia
{388}[2)]	Parametry sposoby zakończenia
{389}[2)]	Raport suszenia: Jednostka
{390}[2)]	Raport suszenia: Czas wydruku
{395}[2)]	Wagosuszarka: Temperatura zadana
{396}[2)]	Wagosuszarka: Temperatura aktualna
{397}[2)]	Wagosuszarka: Czas suszenia
{398}[2)]	Wagosuszarka: Status
{399}[2)]	Wagosuszarka: czas suszenia i wynik
{400}[2)]	Wagosuszarka: Zawartość wilgoci
{401}[2)]	Wagosuszarka: Zawartość suchego
{402}[2)]	Wagosuszarka: Wilgoć/Suche
{403}[2)]	Wagosuszarka: Test grzałki – Moc [%]
{440}	Minimalna naważka : Nazwa
{441}	Minimalna naważka : Tara referencyjna
{442}	Minimalna naważka
{443}	Minimalna naważka : Status

Uwaga:

1) *Format zmiennych {0} oraz {1} jest zakończony znakami **CR LF**, tzn. przejście do kolejnej linii jest wykonywane domyślnie.*

2) *Zmienne nieobsługiwane w wersji oprogramowania **Standard**.*

40.2. Formatowanie zmiennych

Użytkownik ma możliwość dowolnego formatowania zmiennych liczbowych, tekstowych oraz daty, przeznaczonych do wydruku bądź jako informacje do zawarcia w obszarze roboczym wyświetlacza wagi.

Rodzaje formatowania:

- wyrównanie zmiennej do lewej,
- wyrównanie zmiennej do prawej,
- określenie ilości znaków do wydruku/wyświetlenia,
- deklaracja ilości miejsc po przecinku dla zmiennych liczbowych,
- konwersja formatu daty i godziny,
- konwersja zmiennych liczbowych na postać kodu EAN13,
- konwersja zmiennych liczbowych oraz daty na postać kodu EAN128.

Znaki specjalne formatowania:

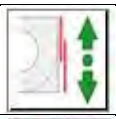
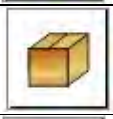
Znak	Opis	Przykład
,	Znak separujący zmienne od formatowania.	**{7,10}** - Masa netto w jednostce kalibracyjnej o stałej długości 10 znaków, wyrównana do prawej.
-	Znak minus lub justowanie do lewej.	**{7,-10}** - Masa netto w jednostce kalibracyjnej o stałej długości 10 znaków, wyrównana do lewej.
:	Znak poprzedzający formatowanie lub separator czasu (tj. godzin, minut i sekund).	**{7:0.000}** - Masa netto w jednostce kalibracyjnej zawsze z trzema miejscami po przecinku; **{3:hh:mm:ss}** – Aktualny czas w formacie: godzina : minuta : sekunda.
.	Pierwsza napotkana kropka w liczbie jest traktowana jako separator części całkowitej od części dziesiętnej. Każda następna jest ignorowana.	**{55:0.00}** - Cena jednostkowa towaru zawsze z dwoma miejscami po przecinku. **{17:0.0000}** – Średnia z pomiarów zawsze z czterema miejscami po przecinku.
F	Znak formatujący liczby do łańcucha znaków w formacie „-ddd.ddd…” (gdzie: d stanowią pojedyncze cyfry, znak minus występuje tylko dla liczb ujemnych) lub określenie liczby miejsc po przecinku.	**{7:F2}** - Masa netto w jednostce kalibracyjnej zawsze z dwoma miejscami po przecinku. **{7,9:F2}** - Masa netto w jednostce kalibracyjnej zawsze z dwoma miejscami po przecinku, o stałej długości 9 znaków, z wyrównaniem do prawej.
V	Formatowanie masy i wielkości pochodnych do masy w kodzie EAN13.	**{7:V6.3}** - Masa netto w postaci EAN13 (Kod 6 znakowy) z trzema miejscami po przecinku.
T	Formatowanie masy i wielkości pochodnych do masy w kodzie EAN128.	**{7:T6.3}** - Masa netto w postaci EAN128 z trzema miejscami po przecinku.
/	Separator daty między dniami, miesiącami i latami.	**{2:yy/MM/dd}** - Aktualna data w formacie: rok - miesiąc - dzień, gdzie **yy** to reprezentacja dwóch mniej znaczących cyfr roku.
****	Znak Escape, usuwający funkcję formatującą z następnego znaku, tak aby mógł być traktowany jako tekst.	**{2:yy\/MM\/dd}** – Aktualna data w formacie: rok / miesiąc / dzień. **{2:yy\:MM\:dd}** - Aktualna data w formacie: rok : miesiąc : dzień. W przypadku konieczności użycia ukośnika **„\”** jako literału należy napisać \\.

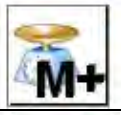
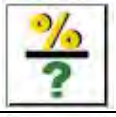
Lista zastosowań zmiennych formatowanych:

KOD	OPIS
{7:V6.3}	Masa netto w postaci EAN 13 (kod 6-znakowy)
{7:V7.3}	Masa netto w postaci EAN 13 (kod 7-znakowy)
{27:V6.3}	Wartość netto w postaci EAN 13 (kod 6-znakowy)
{27:V7.3}	Wartość netto w postaci EAN 13 (kod 7-znakowy)
{7:T6.3}	Masa netto w kodzie EAN 128
{8:T6.3}	Masa brutto w kodzie EAN 128

{55:T6.2}	Cena asortymentu w kodzie EAN 128
{2:yyMMdd}	Data w kodzie EAN 128
{61:yyMMdd}	Data asortymentu w kodzie EAN 128
{62:yyMMdd}	Data ważności asortymentu w kodzie EAN 128

41. DODATEK B – Lista przycisków programowalnych

Ikona	Nazwa funkcji	Ikona	Nazwa funkcji
	Wybór profilu		Otwarcie/zamknięcie prawych drzwiczek
	Kalibracja/adjustacja wagi		Otwarcie/zamknięcie drzwiczek
	Zerowanie		Parametry
	Tarowanie		Wybór towaru
	Ustawienie tary		Wybór magazynu
	Wyłączenie tary		Wybór klienta
	Przywrócenie tary		Pomoc
	Wybór opakowania		Liczenie sztuk: Podaj masę sztuki
	Drukowanie		Liczenie sztuk: Wyznacz masę sztuki
	Drukowanie nagłówka		Liczenie sztuk: Liczność wzorca - 5 sztuk
	Drukowanie stopki		Liczenie sztuk: Liczność wzorca - 10 sztuk
	Wybór jednostki		Liczenie sztuk: Liczność wzorca - 20 sztuk
	Edytuj zmienną uniwersalną 1		Liczenie sztuk: Liczność wzorca - 50 sztuk
	Edytuj zmienną uniwersalną 2		Liczenie sztuk: Liczność wzorca - 100 sztuk

	Edytuj zmienną uniwersalną 3		Liczenie sztuk: Przypisz wzorzec do towaru
	Edytuj zmienną uniwersalną 4		Wybór pipety
	Edytuj zmienną uniwersalną 5		Ważenie różnicowe: Wybór serii
	Ustawienie progów doważania		Ważenie różnicowe: wybór próbki
	Statystyka		Ważenie różnicowe: ważenie tary
	Dodanie pomiaru do statystyki		Ważenie różnicowe: ważenie A
	Ustawienie masy docelowej		Ważenie różnicowe: ważenie B
	Odchyłki: Podaj masę wzorca		Ważenie różnicowe: ważenie tary i ważenie A
	Odchyłki: ustawienie 100% masy, która jest na szalce		Ważenie różnicowe: usuwanie wartości
	Gęstość: gęstość ciał stałych		Ważenie różnicowe: kopiowanie tary do wielu próbek
	Gęstość: gęstość cieczy		Ważenie różnicowe: dodanie próbki do serii
	Gęstość: powietrza		Wagosuszarka: wybór programu suszenia
	Ważenie zwierząt		Wagosuszarka: wyświetlenie wykresu suszenia
	Wybór receptury z bazy		Wagosuszarka: wyświetlenie opisu przygotowania próbki
	Wybór receptury z mnożnikiem		KTP: Informacje o trwającej kontroli
	Wybór receptury z masą docelową		KTP: wyświetlenie wykresu kontroli
	Receptura niewystępująca w bazie		Wybór modu pracy

	Receptura: pominięcie składnika		Wybór użytkownika
	Zatwierdzanie		Otwarcie/zamknięcie lewych drzwiczek
	Przerwanie		

42. DODATEK C - Ustawienie drukarki CITIZEN

Prędkość transmisji	**9600b/sec**
Kontrola parzystości	**brak**
Ilość bitów	**8bit**
Bit stopu	**1 bit**
Kontrola przepływu	**brak**
IEEE 1284	**włączone**

Informacje na wydruku z drukarki odnośnie RS232:

[Interface Menu]

RS-232C Baud rate	**9600bps**
RS-232C Parity	**None**
RS-232C Length	**8 bit**
RS-232C Stop bit	**1 bit**
RS-232C X-ON	**No**
IEEE 1284	**On**

Sposób wykonywania wydruku informacyjnego oraz dokonywania zmian w ustawieniach drukarki opisany jest w instrukcji obsługi drukarek CITIZEN.

43. DODATEK D - Ustawienie drukarki ZEBRA

Prędkość transmisji	**9600b/sec**
Kontrola parzystości	**brak**
Ilość bitów	**8bit**
Bit stopu	**1 bit**

Informacje na wydruku z drukarki odnośnie RS 232:

Serial port : **96, N, 8, 1**

Sposób wykonywania wydruku informacyjnego oraz dokonywania zmian w ustawieniach drukarki opisany jest w instrukcji obsługi drukarek ZEBRA.

44. DODATEK E - Ustawienie czytnika kodów kreskowych

1. Wagi firmy RADWAG używają interfejsu RS232 z transmisją simpleks (w jednym kierunku) bez potwierdzenia do komunikacji z czytnikami kodów kreskowych. Do tego celu wystarczy użycie dwóch linii kabla. Z tego powodu czytniki powinny być wyposażone w taki interfejs i mieć wyłączoną tak programową, jak i sprzętową kontrolę przepływu.

2. Zarówno wagi, jak i czytniki mają możliwość ustawiania parametrów transmisji. Oba urządzenia powinny zgadzać się w kwestiach: prędkości transmisji, ilości bitów danych, kontroli parzystości, ilości bitów stopu. Np. 9600,8,N,1 – prędkość 9600 bit/s , 8-bitów danych, brak kontroli parzystości, 1 bit stopu.

3. Czytniki kodów kreskowych mogą wysyłać dodatkowe informacje, oprócz oczekiwanego kodu kreskowego; np. symbol oznaczający rodzaj kodu kreskowego. Ponieważ urządzenia firmy RADWAG nie używają tej informacji, zaleca się jej programowe wyłączanie.

4. Niektóre systemy firmy RADWAG mają możliwość pomijania nieistotnych informacji w kodzie poprzez parametry wyznaczające początek i długość kodu podlegającego analizie.

5. Aby kod kreskowy mógł być odczytany przez wagę, musi posiadać szczególne cechy. Jest wymagane nadanie (zaprogramowanie) odpowiedniego przedrostka (*ang. prefix*) i przyrostka (*ang. suffix*). W standardzie przyjętym przez RADWAG przedrostkiem jest znak (bajt) 01 heksadecymalnie, a przyrostkiem jest znak (bajt) 0D heksadecymalnie.

6. Czytniki przeważnie posiadają możliwość włączania i wyłączania możliwości odczytywania różnych kodów.

7. Programowanie czytników kodów kreskowych odbywa się poprzez skanowanie odpowiednich kodów programujących.

Kod kreskowy w postaci heksadecymalnej z przedrostkiem i przyrostkiem	**Kod kreskowy w kodzie ASCII z pominięciem znaków sterujących**	**Typ kodu**
01 30 30 32 31 30 31 32 36 0D	00210126	EAN-8
01 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 0D	0123456789	KOD 2 Z 5
01 43 4F 44 45 20 33 39 20 54 45 53 54 0D	CODE 39 TEST	CODE 39
01 31 31 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 31 0D	1101234567891	EAN-13
01 43 6F 64 65 20 31 32 38 20 54 65 73 74 0D	CODE 128 Test	CODE 128

45. DODATEK F – Struktura menu

Kalibracja użytkownika

Opis	**Wartość**
Kalibracja wewnętrzna	Funkcja
Kalibracja zewnętrzna	Funkcja
Kalibracja użytkownika	Funkcja
Test kalibracji	Funkcja
Czas kalibracji automatycznej	1 - 12
Wydruk raportu	Nie / Tak
Projekt GLP . . →→	

	Nazwa	Wybór
	» Kalibracja	Nie/Tak
	» Mod pracy	Nie/Tak
	» Data	Nie/Tak
	» Czas	Nie/Tak
	» Użytkownik	Nie/Tak
	» Typ wagi	Nie/Tak
	» ID wagi	Nie/Tak
	» Wypoziomowanie	Nie/Tak
	» Masa nominalna	Nie/Tak
	» Różnica	Nie/Tak
	» Temperatura	Nie/Tak
	» Masa aktualna	Nie/Tak
	» Pusta linia	Nie/Tak
	» Kreski	Nie/Tak
	» Podpis	Nie/Tak
	» Wydruk niestandardowy	Nie+/Tak
Historia kalibracji	Wyświetla raporty z przeprowadzonych kalibracji zewnętrznych	

Bazy danych

- Towary
- Ważenia
- Klienci
- Receptury
- Raporty receptur
- Raporty Gęstości
- Kontrole
- Średnie tary
- Pipety
- Raporty kalibracji pipet
- Serie
- Warunki środowiskowe
- Opakowania
- Magazyny
- Wydruki
- Zmienne uniwersalne
- Usuń starsze dane
- Eksportuj bazę ważeń do pliku

Komunikacja

Opis	Wartość
COM 1	-
» Prędkość	9600
» Bity Danych	8
» Bity Stopu	1
» Parzystość	Brak
COM 2	-
» Prędkość	9600
» Bity Danych	8
» Bity Stopu	1
» Parzystość	Brak
Ethernet	-
» DHCP	Nie
» Adres IP	192.168.0.2
» Maska podsieci	255.255.255.0
» Brama domyślna	192.168.0.1
Tcp	-
Port	4001

Urządzenia

Opis	Wartość
Komputer	-
» Port	COM 1
» Adres	1
» Transmisja ciągła	Nie / Tak
» Projekt wydruku	Ustawienie
» E2R System	Ustawienie
Drukarka	
» Port	COM 2
» Strona kodowa	1250
» Wydruki	Ustawienie
Czytnik kodów kreskowych	
» Port	Brak / COM 1/ COM 2
» Offset	0
» Długość kodu	0
Czytnik kart transpond.	

	Port	Brak / COM 1/ COM 2
Wyświetlacz dodatkowy		
	Port	Brak / COM 1-2 / Tcp
	Projekt	Ustawienie
Moduł środowiskowy		
	Port	Brak / COM 1-2 / Com internal
	Adres	3

Wejścia / Wyjścia

Opis		Wartość
Wejścia		
	» Wejście 1	Wybór
	» Wejście 2	Wybór
	» Wejście 3	Wybór
	» Wejście 4	Wybór
Wyjścia		
	» Wyjście 1	Wybór
	» Wyjście 2	Wybór
	» Wyjście 3	Wybór
	» Wyjście 4	Wybór

Uprawnienia

Opis		Wartość
Użytkownik anonimowy		
	» Gość	Wybór
	» Użytkownik	Wybór
	» Użytk. zaawansowany	Wybór
	» Administrator	Wybór
Data i czas		
	» Gość	Wybór
	» Użytkownik	Wybór
	» Użytk. zaawansowany	Wybór
	» Administrator	Wybór
Wydruki		
	» Gość	Wybór
	» Użytkownik	Wybór

	» Użytk. zaawansowany	Wybór
	» Administrator	Wybór
Bazy danych		
	Towary	Wybór: - Gość - użytkownik - Użytk. zaawansowany - Administrator
	Klienci	
	Receptury	
	Opakowania	
	Magazyny	
	Wydruki	
	Usuń starsze dane	

Inne

Opis	**Wartość**
Język	Wybór
Data i czas	Ustawienie
Beep	Wybór
Kalibracja ekranu dotykowego	Funkcja
Kontrola poziomu	Wybór
Autotest	Wybór

RADWAG WAGI ELEKTRONICZNE

ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE WAGOWE