

# Instrukcja Obsługi

Numer instrukcji:  
LMI-59-01/03/12/PL



## WAGI SERII 2Y

- wagi analityczne AS/2Y
- wagi precyzyjne serii PS/2Y
- wagi precyzyjne serii APP/2Y



## PRODUCENT WAG ELEKTRONICZNYCH

26 – 600 Radom ul. Bracka 28  
tel. +4848 38 48 800, tel./fax. +4848 385 00 10  
Dział Sprzedaży +4848 366 80 06  
[www.radwag.pl](http://www.radwag.pl)

marzec 2012

## Spis treści

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INFORMACJE PODSTAWOWE .....</b>                                    | <b>7</b>  |
| <b>2. ROZPAKOWANIE I MONTAŻ .....</b>                                    | <b>10</b> |
| 2.1. Wagi serii AS/2Y.....   | 10        |
| 2.2. Wagi serii PS/2Y.....   | 10        |
| 2.3. Wagi serii APP/2Y .....   | 11        |
| 2.4. Czyszczenie wagi.....   | 11        |
| 2.5. Podłączenie do sieci .....  | 11        |
| 2.6. Podłączenie wyposażenia dodatkowego .....                           | 11        |
| <b>3. BUDOWA WAG .....</b>   | <b>12</b> |
| 3.1. Wymiary gabarytowe .....  | 12        |
| 3.2. Opis złącz .....  | 14        |
| <b>4. 4. URUCHOMIENIE WAGI .....</b>                                     | <b>15</b> |
| <b>5. KŁAWIATURA WAGI - FUNKCJE PRZYCISKÓW .....</b>                     | <b>15</b> |
| <b>6. STRUKTURA PROGRAMU .....</b>                                       | <b>16</b> |
| <b>7. OKNO WAGOWE PROGRAMU .....</b>                                     | <b>17</b> |
| <b>8. LOGOWANIE .....</b>  | <b>18</b> |
| <b>9. PORUSZANIE SIE W MENU WAGI .....</b>                               | <b>19</b> |
| 9.1. Klawiatura wagi.....  | 20        |
| 9.2. Powrót do funkcji ważenia .....                                     | 20        |
| <b>10. WAŻENIE .....</b>   | <b>21</b> |
| 10.1. Wybór jednostki ważenia .....                                      | 21        |
| 10.2. Zasady poprawnego ważenia.....                                     | 22        |
| 10.3. Wypoziomowanie wagi.....   | 23        |
| 10.4. Zerowanie wagi .....   | 23        |
| 10.5. Tarowanie wagi .....   | 24        |
| 10.6. Ważenie dla wag dwuzakresowych (dotyczy wagi PS 200/2000/2Y).....  | 25        |
| 10.7. Wykorzystanie współczynnika kompensacji wyporności powietrza ..... | 25        |
| 10.8. Dodatkowe parametry związane z ważeniem .....                      | 28        |
| <b>11. KALIBRACJA .....</b>  | <b>31</b> |
| 11.1. Kalibracja wewnętrzna.....   | 31        |
| 11.2. Kalibracja zewnętrzna .....  | 31        |
| 11.3. Kalibracja użytkownika .....                                       | 32        |
| 11.4. Test kalibracji.....   | 32        |
| 11.5. Kalibracja automatyczna.....                                       | 33        |
| 11.6. Czas kalibracji automatycznej .....                                | 33        |
| 11.7. Wydruk raportu .....   | 33        |
| 11.8. Projekt GLP .....  | 33        |
| 11.8. Historia kalibracji.....   | 34        |
| <b>12. UŻYTKOWNICY .....</b>   | <b>35</b> |
| <b>13. UPRAWNIENIA.....</b>  | <b>36</b> |
| <b>14. PROFILE.....</b>  | <b>38</b> |
| 14.1. Tworzenie profilu .....  | 38        |
| 14.2. Konstrukcja Profilu .....  | 39        |

|  |           |
|--|-----------|
| 14.2.1. Ustawienia .....   | 39        |
| 14.2.2. Mody pracy .....   | 40        |
| 14.2.3. Odczyt.....  | 40        |
| 14.2.4. Jednostki .....  | 42        |
| <b>15. MODY PRACY – informacje ogólne .....</b>                      | <b>43</b> |
| 15.1. Wybór modu pracy.....  | 44        |
| 15.2. Parametry związane z modelem pracy .....                       | 44        |
| 15.3. Przyciski szybkiego dostępu .....                              | 45        |
| 15.4. Informacje.....  | 45        |
| 15.5. Wydruki.....   | 46        |
| 15.6. Profile .....  | 48        |
| <b>16. LICZENIE SZTUK .....</b>                                      | <b>49</b> |
| 16.1. Ustawienia dodatkowe związane z liczeniem detali .....         | 50        |
| 16.2. Liczenie detali – przyciski szybkiego dostępu .....            | 51        |
| 16.3. Ustawienie masy wzorca przez wpisanie znanej masy detalu ..... | 51        |
| 16.4. Ustawienie masy wzorca przez wyznaczenie masy detalu .....     | 51        |
| 16.5. Pobranie masy detalu z bazy danych .....                       | 52        |
| 16.6. Aktualizacja masy detalu w bazie danych.....                   | 53        |
| 16.7. Procedura liczenia detali .....                                | 53        |
| 16.8. Doważanie funkcji liczenia detali .....                        | 54        |
| 16.9. Dozowanie w funkcji liczenia detali.....                       | 55        |
| <b>17. DOWAŻANIE .....</b>   | <b>56</b> |
| 17.1. Wykorzystanie progów doważania .....                           | 57        |
| 17.2. Ustawienia dodatkowe związane z doważaniem .....               | 57        |
| <b>18. DOZOWANIE .....</b>   | <b>58</b> |
| 18.1. Wykorzystanie bazy towarów w dozowaniu .....                   | 59        |
| 18.2. Ustawienia dodatkowe związane z dozowaniem .....               | 60        |
| <b>19. ODCHYLENKI WZGLĘDEM MASY WZORCA .....</b>                     | <b>61</b> |
| 19.1. Porównywanie próbek z masą wzorca .....                        | 62        |
| 19.2. Doważanie, dozowanie w funkcji odchyłek procentowych .....     | 63        |
| 19.3. Interpretacja funkcji poprzez bargraf.....                     | 64        |
| 19.4. Ustawienia dodatkowe związane z odchyłkami .....               | 64        |
| <b>20. GĘSTOŚĆ .....</b>   | <b>65</b> |
| 20.1. Wyznaczanie gęstości ciała stałego .....                       | 66        |
| 20.2. Wyznaczanie gęstości cieczy .....                              | 67        |
| 20.3. Gęstość powietrza.....   | 68        |
| 20.4. Ustawienia dodatkowe związane z funkcją gęstości .....         | 69        |
| 20.5. Wydruki.....   | 70        |
| 20.6. Raport ze zrealizowanych procesów wyznaczania gęstości.....    | 72        |
| <b>21. WAŻENIE ZWIERZĄT .....</b>                                    | <b>74</b> |
| 21.1. Ustawienia dla ważenia zwierząt .....                          | 75        |
| 21.2. Ustawienia dodatkowe dla Ważenia zwierząt .....                | 76        |
| <b>22. RECEPTURY .....</b>   | <b>77</b> |
| 22.1. Ustawienia dodatkowe związane z recepturami .....              | 78        |
| 22.2. Receptury – przyciski szybkiego dostępu .....                  | 79        |
| 22.3. Wprowadzanie receptury do Bazy Receptur .....                  | 79        |

|   |            |
|---|------------|
| 22.4. Wykorzystanie receptur w ważeniu .....                  | 81         |
| 22.5. Wydruki.....  | 83         |
| 22.6. Raport ze zrealizowanych procesów recepturowania .....  | 85         |
| <b>23. STATYSTYKA .....</b>                                   | <b>86</b>  |
| 23.1. Ustawienia przycisków i informacji dla Statystyki ..... | 87         |
| 23.2. Ustawienia dodatkowe dla Statystyki.....                | 87         |
| 23.3. Parametry związane z serią pomiarów .....               | 88         |
| <b>24. KALIBRACJA PIPET .....</b>                             | <b>89</b>  |
| 24.1. Ustawienia dodatkowe związane z kalibracją pipet .....  | 91         |
| 24.2. Kalibracja pipet – przyciski szybkiego dostęp.....      | 91         |
| 24.3. Dodanie pipety do Bazy Pipet .....                      | 92         |
| 24.4. Wydruki.....  | 93         |
| 24.5. Aktywacja funkcji.....                                  | 94         |
| 24.6. Raport ze zrealizowanych procesów kalibracji .....      | 96         |
| <b>25. BAZY DANYCH .....</b>                                  | <b>97</b>  |
| 25.1. Operacje możliwe do wykonania w bazach danych .....     | 98         |
| 25.2. Towary .....  | 98         |
| 25.3. Wążenia .....   | 99         |
| 25.4. Klienci .....   | 100        |
| 25.5. Receptury .....   | 100        |
| 25.6. Raporty receptur.....                                   | 100        |
| 25.7. Raporty gęstości .....                                  | 101        |
| 25.8. Pipety.....   | 102        |
| 25.9. Raporty kalibracji pipet.....                           | 103        |
| 25.10. Warunki środowiskowe .....                             | 104        |
| 25.11. Opakowania .....                                       | 104        |
| 25.12. Magazyny .....   | 105        |
| 25.13. Wydruki.....   | 105        |
| 25.14. Zmienne uniwersalne.....                               | 107        |
| 25.15. Usuń starsze dane.....                                 | 108        |
| 25.16. Eksportuj bazę ważeń do pliku .....                    | 108        |
| <b>26. KOMUNIKACJA .....</b>                                  | <b>109</b> |
| 26.1. Ustawienia portów RS 232 .....                          | 109        |
| 26.2. Ustawienia portu ETHERNET .....                         | 109        |
| 26.3. Ustawienia protokołu TCP .....                          | 110        |
| <b>27. URZĄDZENIA .....</b>                                   | <b>111</b> |
| 27.1. Komputer .....  | 111        |
| 27.2. Drukarka .....  | 112        |
| 27.3. Czytnik kodów kreskowych .....                          | 113        |
| 27.4. Czytnik kart transponderowych.....                      | 113        |
| 27.5. Wyświetlacz dodatkowy .....                             | 114        |
| <b>28. WEJŚCIA / WYJŚCIA.....</b>                             | <b>115</b> |
| <b>29. INNE PARAMETRY .....</b>                               | <b>117</b> |
| 29.1. Wybór języka interfejsu.....                            | 117        |
| 29.2. Ustawienie daty i czasu .....                           | 117        |
| 29.3. Sygnał dźwiękowy „Beep” .....                           | 117        |

|   |            |
|---|------------|
| 29.4. Kalibracja ekranu dotykowego .....                          | 118        |
| 29.5. Kontrola poziomu.....                                       | 118        |
| 29.6. Autotest .....  | 119        |
| <b>30. AKTUALIZACJA .....</b>                                     | <b>123</b> |
| <b>31. INFORMACJE O SYSTEMIE.....</b>                             | <b>123</b> |
| <b>32. PROTOKÓŁ KOMUNIKACYJNY.....</b>                            | <b>124</b> |
| 32.1. Zestaw rozkazów .....                                       | 124        |
| 32.2. Format odpowiedzi na pytanie z komputera.....               | 125        |
| 32.3. Wydruk ręczny / wydruk automatyczny .....                   | 132        |
| <b>33. PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ PERYFERYNYCH .....</b>                | <b>133</b> |
| <b>34. SCHEMATY PRZEWODÓW POŁĄCZENIOWYCH .....</b>                | <b>133</b> |
| <b>35. KOMUNIKATY O BŁĘDACH.....</b>                              | <b>134</b> |
| <b>36. WYPOSAŻENIE DODATKOWE .....</b>                            | <b>134</b> |
| <b>37. DODATEK A - Zmienne dla wydruków .....</b>                 | <b>135</b> |
| Wykaz zmiennych .....   | 135        |
| Formatowanie zmiennych.....                                       | 142        |
| <b>38. DODATEK D - Ustawienie drukarki CITIZEN .....</b>          | <b>145</b> |
| <b>39. DODATEK E - Ustawienie drukarki ZEBRA .....</b>            | <b>145</b> |
| <b>40. DODATEK F - Ustawienie czytnika kodów kreskowych .....</b> | <b>146</b> |
| <b>41. DODATEK G – Struktura menu .....</b>                       | <b>147</b> |

# **1. INFORMACJE PODSTAWOWE**

## **PRZEZNACZENIE**

Wagi serii 2Y są przeznaczone do dokładnych pomiarów masy ważonych ładunków realizowanych w warunkach laboratoryjnych.

## **ŚRODKI OSTROŻNOŚCI**

- Przed użyciem prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą Instrukcją Obsługi i używanie urządzenia zgodnie z przeznaczeniem.
- Do obsługi panelu dotykowego nie używać ostrych narzędzi (np. nóż, wkrętak, itp.).
- Ważone ładunki należy umieszczać możliwie 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.

## **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 jest ona niezgodnie z przeznaczeniem,
- uszkodzeń wagi, gdy serwis stwierdzi naruszenie lub uszkodzenie znaku zabezpieczającego konstrukcję wagi przed otwarciem.
- uszkodzeń mechanicznych i uszkodzeń spowodowanych przez płyny oraz naturalne zużycie,
- uszkodzeń wagi z powodu nieodpowiedniego ustawienia 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.

### **Nadzorowanie parametrów metrologicznych wagi**

Właściwości metrologiczne wagi, powinny być sprawdzane przez użytkownika w ustalonych odstępach czasowych. Częstotliwość sprawdzania wynika z czynników środowiskowych pracy wagi, rodzaju prowadzonych procesów ważenia i przyjętego systemu nadzoru nad jakością.



## **Informacje zawarte w instrukcji obsługi**

Przed włączeniem wagi należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi, nawet wtedy gdy użytkownik ma doświadczenie z wagami tego typu.

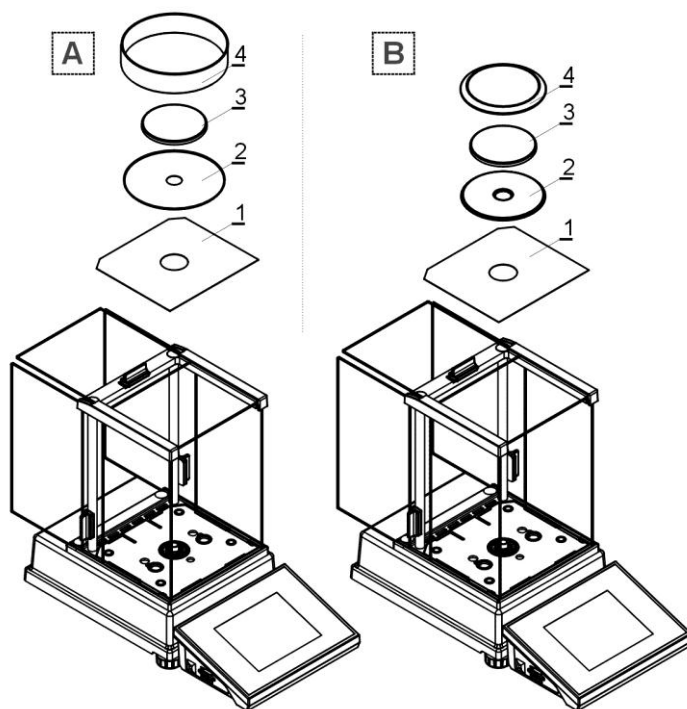
## **Szkolenie obsługi**

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

## 2. ROZPAKOWANIE I MONTAŻ

### 2.1. Wagi serii AS/2Y

Ostrożnie wyjąć wagę z opakowania, zdjąć plastikowe, kartonowe i foliowe osłony oraz zabezpieczenia transportowe. Delikatnie postawić wagę w miejscu użytkowania. Założyć szalkę oraz inne elementy według schematu.



#### Wagi analityczne AS /2Y

A – waga z działką  $d=0,01\text{mg}$

B – waga z działką  $d=0,1\text{mg}$

Po zainstalowaniu wagi w miejscu użytkowania założyć:

1 – dolną osłonę komory

2 – pierścień centrujący

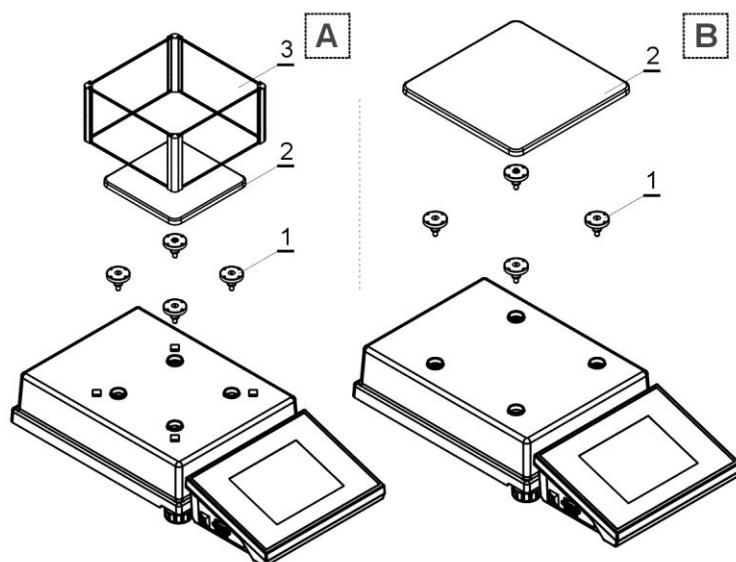
3 – szalkę wagi

4 – osłonę szalki

Po założeniu elementów podłączyć wszystkie urządzenia dodatkowe oraz załączyć wagę do sieci. Gniazdo zasilania znajduje się z tyłu obudowy wagi.

### 2.2. Wagi serii PS/2Y

Ostrożnie wyjąć wagę z opakowania, zdjąć plastikowe, kartonowe i foliowe osłony i zabezpieczenia transportowe i delikatnie postawić wagę w miejscu użytkowania. Założyć szalkę oraz inne elementy według schematu.



#### Wagi precyzyjne PS /2Y

A – waga z działką  $d=1\text{mg}$

B – waga z działką  $d=10\text{mg}$

Po zainstalowaniu wagi w miejscu użytkowania założyć:

1 – trzpień szalki

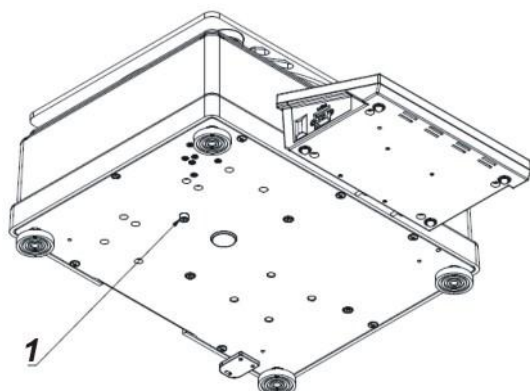
2 – szalkę wagi

3 – osłonę szalki /dla  $d=1\text{mg}/$

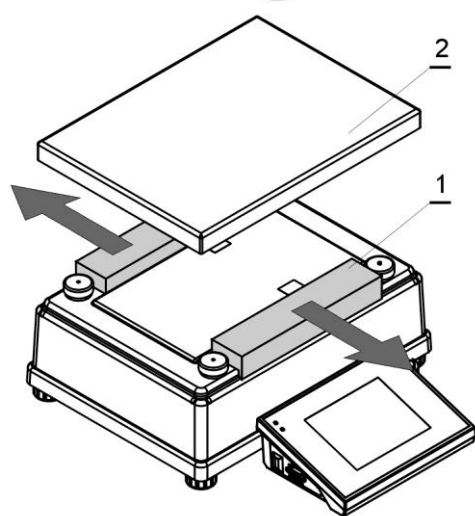
Po założeniu elementów podłączyć wszystkie urządzenia dodatkowe oraz załączyć wagę do sieci. Gniazdo zasilania znajduje się z tyłu obudowy wagi.

### 2.3. Wagi serii APP/2Y

Ostrożnie wyjąć wagę z opakowania, zdjąć plastikowe, kartonowe i foliowe osłony i zabezpieczenia transportowe i delikatnie postawić wagę w miejscu użytkowania.



Po rozpakowaniu wagi należy wykręcić śrubę 1 blokującą mechanizm kalibracji.



Przed zainstalowaniem wagi w miejscu użytkowania należy usunąć zabezpieczenia transportowe (1), a następnie założyć szalkę wagi (2).

Po założeniu elementów należy podłączyć wszystkie urządzenia dodatkowe oraz załączyć wagę do sieci. Gniazdo zasilania znajduje się z tyłu obudowy wagi.

### 2.4. Czyszczenie wagi

Wagę należy czyścić za pomocą wilgotnej ściereczki, delikatnie wycierając zabrudzone powierzchnie. Podczas czyszczenia należy wyjąć elementy osłon i szalkę z komory ważenia.

**UWAGA:**

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

### 2.5. Podłączenie do sieci

Waga może być podłączona do sieci tylko przy użyciu oryginalnego zasilacza znajdującego się w jej wyposażeniu. Wtyk zasilacza należy podłączyć do gniazda znajdującego się z tyłu obudowy wagi.

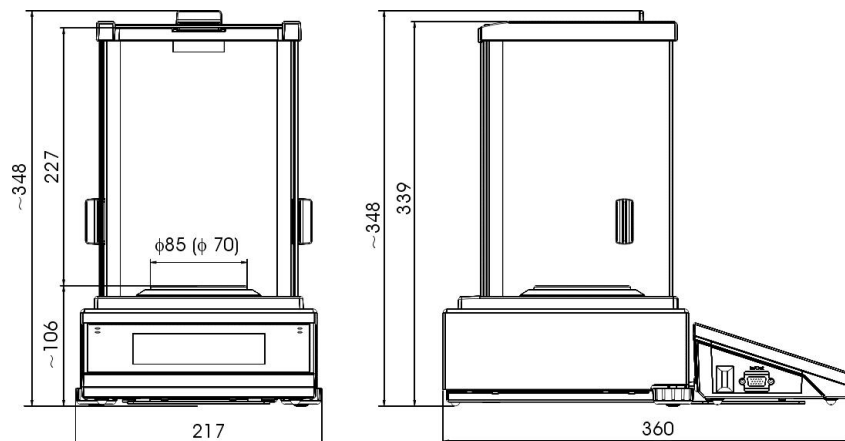
### 2.6. Podłączenie wyposażenia dodatkowego

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 włączyć wagę do zasilania.

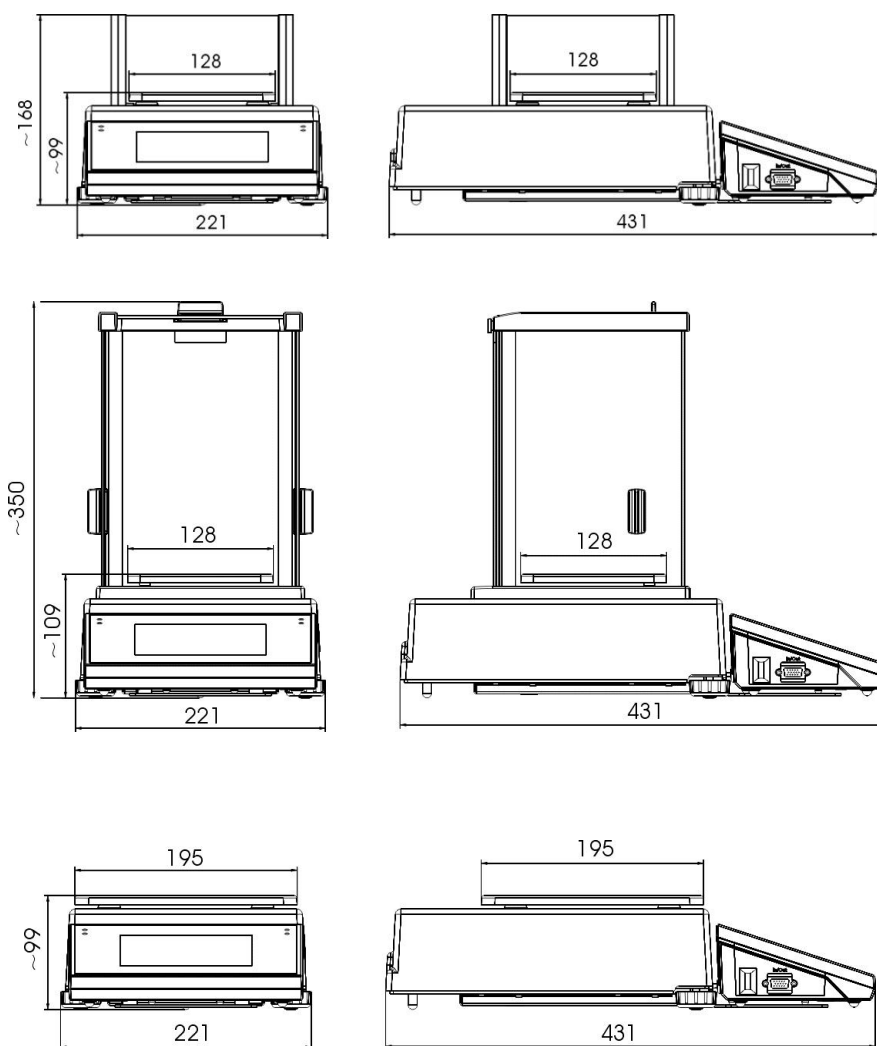
### 3. BUDOWA WAG

#### 3.1. Wymiary gabarytowe

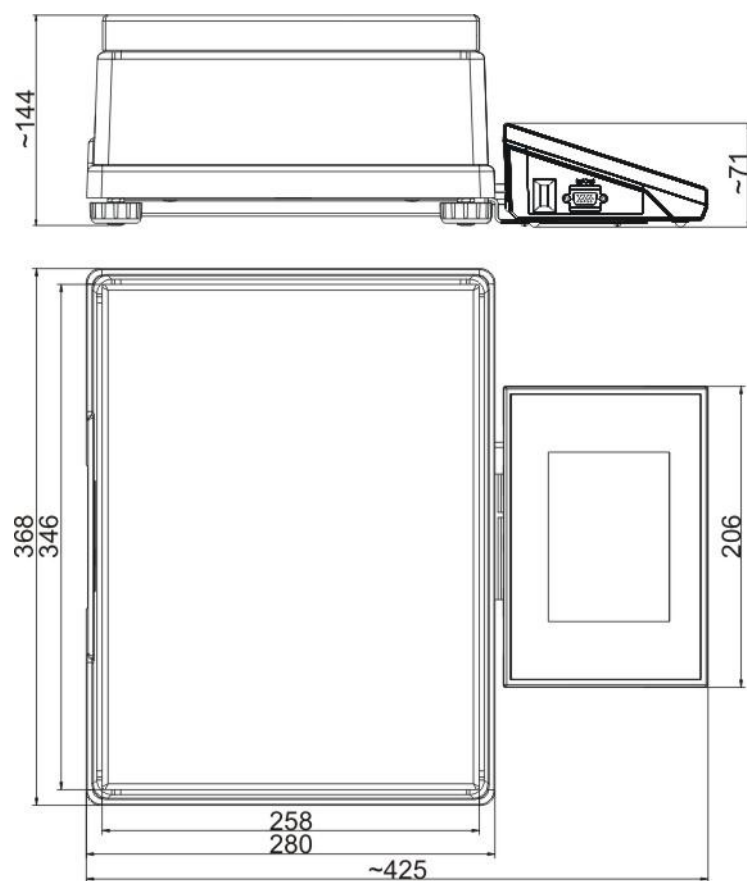
Wagi serii AS/2Y



Wagi serii PS/2Y

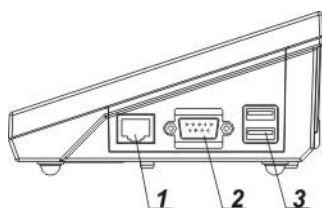


## Wagi serii APP/2Y

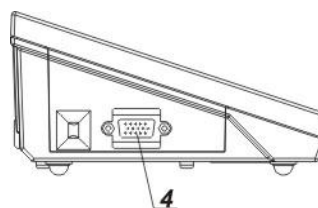


### 3.2. Opis złącz

Opis gniazd wagi

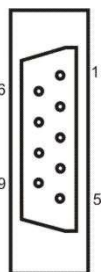


- 1 – złącze Ethernetu RJ45  
2 – złącze RS232 (COM1)  
3 – złącze USB



- 4 – złącze WE/WY, RS232 (COM2)

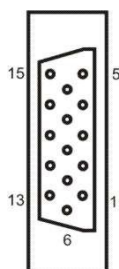
Złącze RS232 i WE/WY



**RS232 - złącze DB9/M (męskie), widok od frontu:**



- Pin2 - RxD  
Pin3 - TxD  
Pin5 - GND

**WE/WY, RS232 złącze DSUB15/F (żeńskie), widok od frontu:**



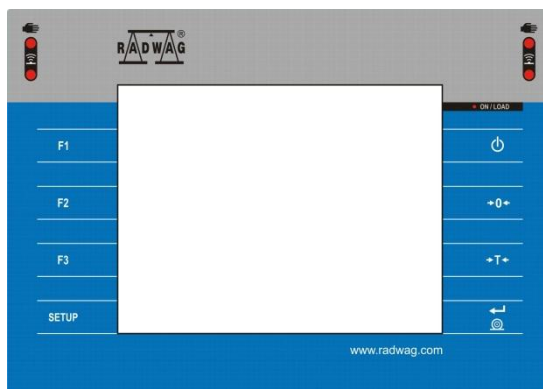
- Pin1 - GNDWE  
Pin2 - OUT1  
Pin3 - OUT2  
Pin4 - COMM  
Pin5 - 6÷9VDC  
Pin6 - IN4  
Pin7 - IN3  
Pin8 - TxD2  
Pin9 - 5VDC  
Pin10 - GNDRS  
Pin11 - IN2  
Pin12 - IN1  
Pin13 - RxD2  
Pin14 - OUT4  
Pin15 - OUT3

## 4.4. URUCHOMIENIE WAGI









- Po włączeniu zasilania do wagi zostanie podświetlana dioda ON/LOAD  na obudowie miernika wagowego.
- Nacisnąć przycisk  znajdujący się w prawej górnej części elewacji miernika wagowego, po chwili rozpocznie się procedura ładowania systemu operacyjnego wraz z programowaniem 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. KŁAWIATURA WAGI - FUNKCJE PRZYCISKÓW




### Przycisk Opis

|   |   |
|---|---|
|  | Włączenie lub wyłączenie zasilanie wagi       |
|  | Zerowanie wagi                                |
|  | Tarowanie wagi                                |
|  | Wysyłanie wyniku do drukarki lub komputera    |
|  | Przycisk funkcyjny, wejście do menu wagi      |
|  | Wybór modu pracy, przycisk programowalny      |
|  | Wybór profilu, przycisk programowalny         |
|  | 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

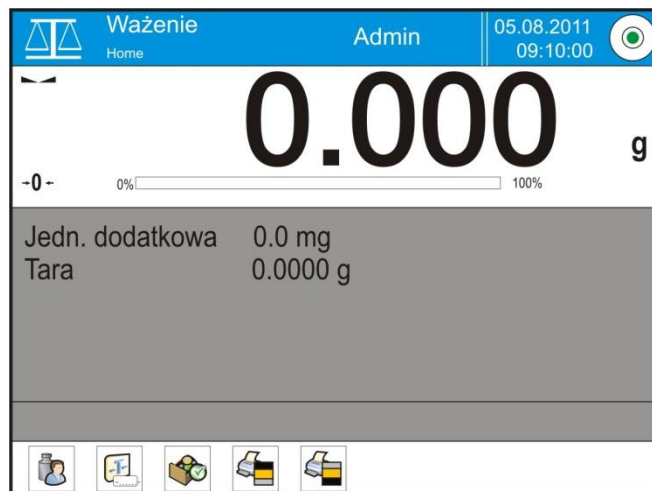
### Wykaz grup menu - Parametry

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

|  |   |  |
|--|---|--|
| <br>KALIBRACJA        | <br>UŻYTKOWNICY                | <br>PROFILE     |
| <br>BAZY DANYCH      | <br>KOMUNIKACJA               | <br>URZĄDZENIA |
| <br>WEJŚCIA/WYJŚCIA | <br>UPRAWNIENIA              | <br>INNE      |
| <br>AKTUALIZACJE    | <br>INFORMACJE<br>O SYSTEMIE |  |



## 7. OKNO WAGOWE PROGRAMU



**Główne okno aplikacji możemy podzielić na 4 obszary:**

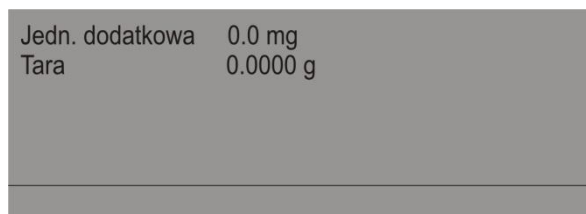
- W górnej części ekranu wyświetlacz znajduje się informacja o aktualnie używanym modzie pracy, zalogowanym użytkowniku, dacie, czasie, aktywnym połączeniu z komputerem oraz stanie wypoziomowania wagi.



- 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. 15.4 instrukcji;*

- Poniżej znajdują się ekranowe przyciski funkcyjne:






**Uwaga:**

*Użytkownik wagi ma możliwość definiowania ekranowych przycisków funkcyjnych.  
Sposób definiowania jest opisany w pkt. 15.3 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

- Będąc w oknie głównym aplikacji należy nacisnąć napis **<Zaloguj>** umieszczony w 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,
- Wpisać hasło „1111” i potwierdzić przyciskiem ,
- Program powróci do okna głównego, a w górnej belce ekranu w miejscu napisu **<Zaloguj>** pojawi się nazwa **<Admin>**,
- Po zalogowaniu należy w pierwszej kolejności wprowadzić użytkowników i nadać im odpowiednie poziomy uprawnienie (*procedury opisano w dalszej części instrukcji, patrz pkt. 12 i 13*).

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

### Procedura wylogowania

- Będąc w oknie głównym aplikacji wcisnąć nazwę zalogowanego operatora w górnej belce ekranu, po czym zostanie otwarte okno bazy operatorów,
- Wcisnąć opcję **<Wyloguj>** (*znajdującą się w pozycji 1 listy operatorów*)
- Program powróci do okna głównego, a w górnej belce ekranu w miejscu nazwy zalogowanego operatora pojawi się napis **<Zaloguj>**.

### Poziomy uprawnień

Oprogramowanie wagowe posiada cztery poziomy uprawnień: *administrator, użytkownik zaawansowany, użytkownik, gość*.

Po włączeniu wagi przez cały czas, jest aktywny wyświetlacz, co umożliwia dokonywanie pomiarów masy, jednak tych ważeń nie można zapisać do bazy ważeń. Dopiero po zalogowaniu się użytkownika, chociażby z minimalnymi uprawnieniami, jest taka możliwość. Ten stopień (minimalny) uprawnień upoważnia do wykonywania pomiarów z możliwością ich zapisu do bazy oraz wybieranie pozycji z baz danych za pomocą dostępnych przycisków.


















**Dostęp do edycji parametrów użytkownika, baz danych oraz funkcji programu w zależności od poziomu uprawnień pokazuje tabela.**

| <b>Uprawnienia</b>             | <b>Poziom dostępu</b>  |
|--------------------------------|--|
| <b>Gość</b>                    | Brak dostępu do edycji parametrów użytkownika. Nie można zatwierdzić ważenia oraz rozpocząć procesu. Brak dostępu do menu <Bazy Danych>.   |
| <b>Użytkownik</b>              | Dostęp do edycji parametrów z podmenu: <Profile; Odczyt> oraz ustawienia w grupie parametrów <Inne> oprócz ustawień <Data i Czas>. Może rozpocząć i realizować wszystkie procesy wagowe. Posiada dostęp do funkcji <Eksportuj bazę ważeń do pliku> oraz podgląd informacji w <Bazach Danych>, może definiować zmienne uniwersalne. |
| <b>Użytkownik zaawansowany</b> | Dostęp do edycji parametrów z podmenu: <Profile; Odczyt>; <Mody pracy>; <Komunikacja>; <Urządzenia>; <Inne> oprócz ustawień <Data i Czas>. Może rozpocząć i realizować wszystkie procesy wagowe. Może usunąć starsze dane z <Bazy danych>.   |
| <b>Administrator</b>           | Dostęp do wszystkich parametrów użytkownika, funkcji i edycji baz danych.  |

## **9. PORUSZANIE SIE 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<br>(przycisk aktywny po podłączeniu urządzenia pamięci<br>masowej pendrive) |
|  |   | Wybór zmiennych dla wzoru wydruku z listy   |
|  |   | Powrót do poprzedniego poziomu menu.  |


## 9.2. Powrót do funkcji ważenia

Wprowadzone zmiany w pamięci wagi 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 (szybki) powrót do wyświetlania okna głównego

## 10. 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>:

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

### 10.1. 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:

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

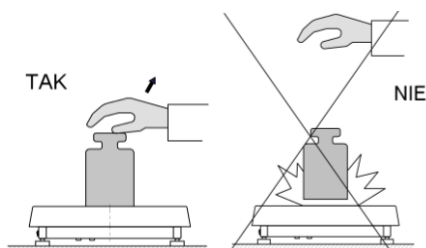
\* - Jednostki dostępne w zależności od typu wagi oraz czy dana waga jest legalizowana.

W wagach nielegalizowanych wszystkie jednostki spoza układu SI są dostępne.

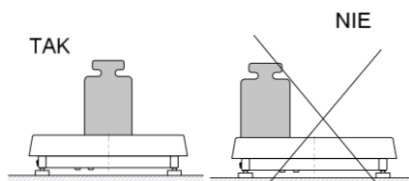
## 10.2. Zasady poprawnego ważenia

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

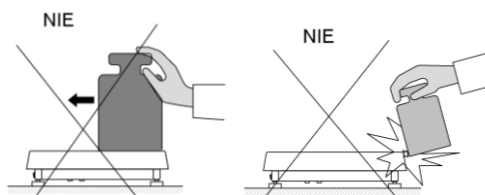
- Uruchamiać wagę bez obciążenia szalki wagi (dopuszczana wartość obciążenia szalki przy uruchomieniu wynosi  $\pm 10\%$  obciążenia maksymalnego).
- Szalkę wagi obciążać spokojnie i bez uderowo:



- Ładunki na szalce rozmieszczać centralnie



- Unikać bocznych obciążeń szalki, w szczególności bocznych uderów:

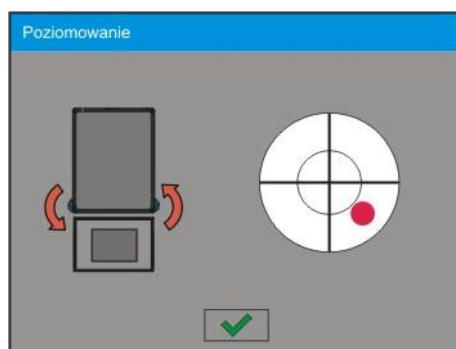



### 10.3. Wypoziomowanie wagi

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 nóżkami wagi w sposób sugerowany na ekranie pulsującymi piktogramami <  > – punkt poziomu będzie przesuwany 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.

### 10.4. Zerowanie wagi



W celu wyzerowania wskazania masy należy wcisnąć przycisk . Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie masy równe zero 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**.

## 10.5. Tarowanie wagi

Dla wyznaczenia masy netto należy położyć opakowanie ładunku i po ustabilizowaniu się wskazania - nacisnąć przycisk . Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie masy równe zero 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. W takim przypadku należy wyzerować wagę i ponownie wykonać procedurę tarowania.*

### **Ręczne wprowadzanie tary**

Procedura:

- Będąc 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



## 10.6. Ważenie dla wag dwuzakresowych (dotyczy wagi PS 200/2000/2Y)

Przejdzie z ważenia z dokładnością **I zakresu** do ważenia z dokładnością **II zakresu** odbywa się automatycznie po przekroczeniu  $\text{Max}_1$  200g (bez udziału operatora). Po wejściu w obszar ważenia z dokładnością II zakresu na wyświetlaczu pojawi się symbol **< II >** z lewej strony wyświetlacza oraz dodatkowo zostanie wygaszona ostatnia cyfra, a przedostatnia cyfra zostanie wyróżniona.

Waga będzie od tego momentu ważyć cały czas z dokładnością II zakresu.



I zakres ważenia



II zakres ważenia

Aby wrócić do ważenia z dokładnością **I zakresu** należy:

- zdjąć obciążenie z szalki wagi
- gdy wskazanie wróci do zera i zapalą się symbole:  $\rightarrow 0 \leftarrow$  i  $\blacktriangle \blacktriangleleft$  należy nacisnąć przycisk  $\rightarrow 0 \leftarrow$

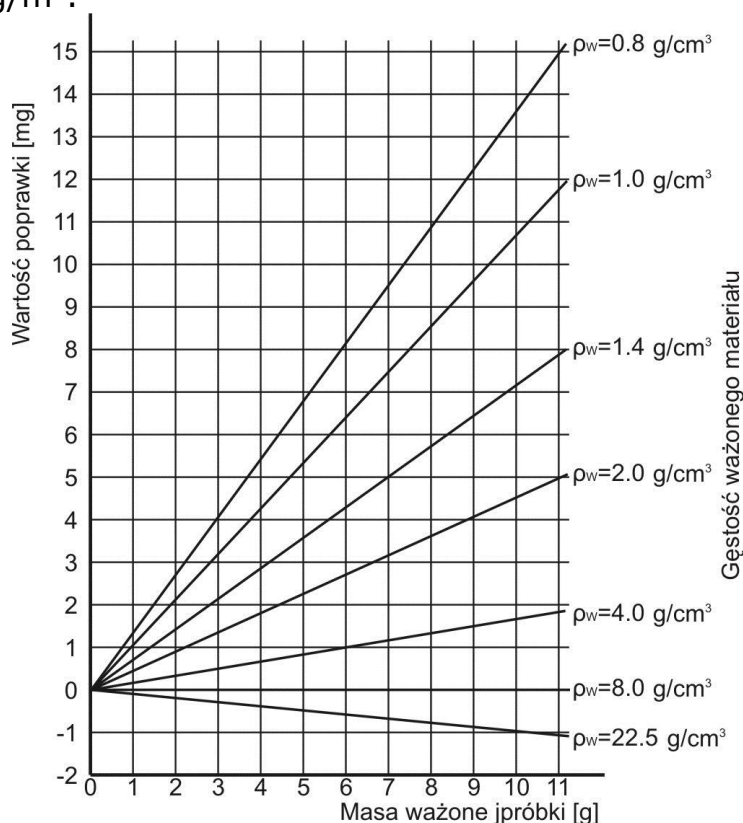
Waga wróci do ważenia z dokładnością odczytu  $d_1 = 0.001\text{g}$  oraz zostanie wygaszony symbol **< II >**.

## 10.7. Wykorzystanie współczynnika kompensacji wyporności powietrza

Aplikacja umożliwia korektę 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  $\sim 8.0\text{g/cm}^3$  lub mosiężnymi o gęstości  $\sim 8.7\text{g/cm}^3$ . Jeżeli ważone są inne materiały należy uwzględnić zależność widoczną na wykresie.

Poniższy schemat pokazuje wielkości poprawek dla masy w zależności od gęstości ważonego materiału, zakładając gęstość powietrza jako stałą wartość  $1.2 \text{ kg/m}^3$ .



*Wartość błędu w zależności od gęstości ważonej próbki*

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 ma szczególny wpływ ciśnienie, temperatura i wilgotność.

Aby pomiary były wiarygodne należy znać, w zależności od warunków środowiskowych, metody pomiaru i właściwości badanego materiału, gęstość powietrza w pomieszczeniu laboratorium oraz gęstość ważonego 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 <!<sup>!</sup>>.

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
- Wybierz opcję <Ustawienia>

- Następnie należy wybrać parametr < Kompensacja wyporu powietrza> dostępne ustawienia

- Kompensacja wyporności powietrza – TAK/NIE
- Gęstość próbki (miejsce wpisania wartości gęstości ważonej próbki). Jeśli użytkownik używa towarów z bazy, to po wybraniu towaru w ważeniu, 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, zostaje otworzone okno gdzie należy wpisać znaną wartość gęstości powietrza (np.: wyznaczonej 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 czujnika THB. Dla poprawnej współpracy modułu THB z wagą, należy ustawić parametry transmisji portu, do którego jest podłączony moduł, na wartości zgodne z parametrami modułu.

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.

### **10.8. Dodatkowe parametry związane z ważeniem**

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

#### **Procedura:**

1. nacisnąć szare pole informacyjne
2. wyświetlacz pokaże menu: Ustawienia, Przyciski, Informacje, Wydruki, Profil
3. 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**

- **POJEDYNCZA**,  
wartość pamiętana po pojedynczym naciśnięciu przycisku TARE, kolejne naciśnięcie 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 (wynikający 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 wartości 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. Można teraz 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 (seria) 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), dla wagi legalizowanej 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 postawieniu kolejnego ładunku na szalce wagi

Ostatni stabilny – akceptowany jest tylko ostatni pomiar stabilny, rejestrowany jest ostatni stabilny pomiar, który był przed zdjęciem obciążenia. Zapis następuje po zdjęciu obciążenia z szalki i „zejściu” wskazania poniżej ustawionego progu.

- PRÓG

wartość masy dla działania wydruku automatycznego, ustawiany w gramach.

- **Wydruk**

Zawierają typ wydruku jaki będzie związany z modelem 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

Możliwość wybrania wydruku niestandardowego, który znajduje się w bazie danych w menu <WYDRUKI>, lub zaprojektowanie nowego wydruku, który automatycznie zostanie dodany do bazy danych.

*Uwaga: Sposób projektowania wydruków opisany jest w punkcie 15.5*

## 11. KALIBRACJA

Wagi serii "2Y" posiadają system automatycznej kalibracji (adjustacji) dzięki czemu gwarantowana jest odpowiednia dokładność pomiarowa. Dostęp do funkcji sterujących pracą kalibracji zawiera menu <KALIBRACJA>. Wewnątrz tego menu znajdują się elementy:

### 11.1. Kalibracja wewnętrzna

Kalibracja wewnętrzna wykorzystuje wewnętrzną 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.*


### 11.2. Kalibracja zewnętrzna

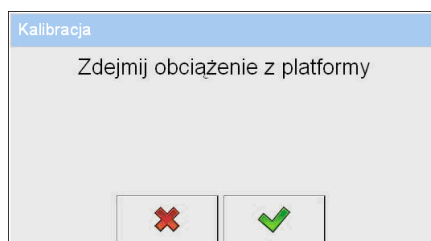
Kalibracja zewnętrzna wykonywana jest za pomocą wzorca zewnętrznego odpowiedniej dokładności i masie zależnej od typu i udźwigu wagi. Proces przebiega półautomatycznie, a kolejne etapy są sygnalizowane komunikatami na wyświetlaczu.


#### **UWAGA:**

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

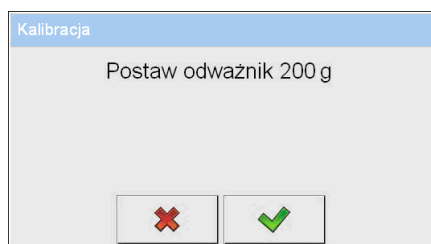
#### **Przebieg procesu:**


- Należy wejść do podmenu < Kalibracja > a następnie: "  Kalibracja zewnętrzna",
- Na wyświetlaczu wagi pojawi się następujący komunikat:

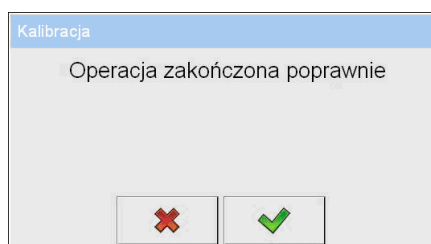


- Należy zdjąć obciążenie z szalki,
- Nacisnąć przycisk . Podczas wyznaczania masy startowej zostanie wyświetlony komunikat: „**Wyznaczanie masy startowej**”,

- Po zakończonej procedurze wyznaczania masy startowej na wyświetlaczu wagi pojawi się komunikat:



- Zgodnie z komunikatem umieścić na szalce żadaną masę, po czym nacisnąć przycisk ,
- Po zakończonej procedurze na wyświetlaczu wagi pojawi się komunikat:




- Po potwierdzeniu przyciskiem  waga wróci do ważenia

### 11.3. Kalibracja użytkownika

Kalibracja użytkownika może być wykonana dowolnym wzorcem o masie z zakresu: powyżej 0,15 Max, a Max. Procedura kalibracji jest podobna jak w przypadku kalibracji zewnętrznej, jednak przed rozpoczęciem procedury pojawia się okno do deklaracji 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: "  Kalibracja użytkownika", a dalej należy postępować wg instrukcji wyświetlanych na ekranie wagi.

### 11.4. Test kalibracji

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



### 11.5. Kalibracja automatyczna


W tym menu deklarujemy 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> (11.6)
- 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).*

### 11.6. Czas kalibracji automatycznej

< Czas kalibracji automatycznej> jest to parametr określający co jaki czas 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:


- nacisnąć przycisk <Czas kalibracji automatycznej>
- z wyświetlanego 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).*

### 11.7. 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>.

### 11.8. Projekt GLP

GLP jest jednym ze sposobów dokumentowania pracy zgodnie z przyjętym systemem 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

## 11.8. Historia kalibracji

Zawiera wszystkie wykonane kalibracje wagi. Zapis wykonywany 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: <Historia kalibracji>, następnie wybrać kalibrację, którą należy wydrukować i po wyświetleniu szczegółów, wcisnąć ikonę drukarki < > na górnym pasku.


### **Wskazówka:**

*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**

Można wyszuka informacji o wykonanej kalibracji

- Po naciśnięciu przycisku  należy podać datę jej wykonania.

### **Eksport informacji o wykonanych kalibracjach**


Włożyć pamięć masową USB do złącza wagi. 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.

## 12. UŻYTKOWNICY

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

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

**Dodawanie nowego użytkownika** jest możliwe tylko przez Administratora wagi. Żeby dodać nowego użytkownika:

- Wewnątrz menu użytkownicy nacisnąć przycisk <Dodaj> 
- Zdefiniować potrzebne pola dla nowo utworzonego operatora

### **Uwaga:**

*Bazę użytkowników możesz 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


**Usuwanie użytkownika** jest możliwe tylko przez Administratora wagi.

Aby usunąć użytkownika należy:

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





## 13. UPRAWNIENIA

Uprawnienia  określają zakres czynności jakie może wykonywać użytkownik wagi. Modyfikacja tego menu jest możliwa tylko przez Administratora wagi.

### Użytkownik anonimowy

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


Procedura:

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:

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:

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).*

## Bazy danych

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

Procedura:

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.*

## 14. PROFILE

Profil jest to pakiet informacji opisujący:

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

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

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

### 14.1. 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:
  - o Edytuj
  - o Usuń
  - o Kopiuj
  - o Anuluj
- 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 zmiany: (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.

*Uwaga:*

*Dodawanie profilu jest możliwe po uprzednim zalogowaniu się jako administrator.*

## 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>
- Po czym zostanie wyświetlony komunikat: <Czy na pewno usunąć?> ,
- Potwierdzić komunikat przyciskiem , profil zostanie usunięty.

### **Uwaga:**

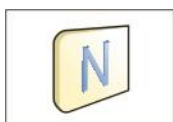
*Usuwanie profilu jest możliwe po uprzednim zalogowaniu się jako administrator.*

## 14.2. Konstrukcja Profilu


W każdym profilu znajdują się następujące pozycje:

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Ustawienia</b> | 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). |
| <b>Mody pracy</b> | Zawierają takie podmenu jak: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ustawienia dodatkowe związane z modem</li><li>▪ Przyciski</li><li>▪ Informacje</li><li>▪ Wydruki</li></ul>                                    |
| <b>Odczyt</b>     | Zawiera takie podmenu jak: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Filtr</li><li>▪ Zatwierdzenie wyniku</li><li>▪ Autozero</li><li>▪ Autozero: Dozowanie</li><li>▪ Ostatnia cyfra</li></ul>                        |
| <b>Jednostki</b>  | Menu umożliwiające deklarację jednostki startowej, dodatkowej, 2 jednostek definiowanych oraz wprowadzenie wartości przyspieszenia ziemskiego w miejscu użytkowania wagi.  |

### 14.2.1. Ustawienia



#### **Nazwa**

Po wejściu do tej opcji, 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 do opcji można wybrać konkretny mod pracy jako startowy dla profilu. Dla opcji <Brak>, po wybraniu profilu waga pozostaje w ostatnio używanym modzie.

### 14.2.2. Mody pracy

Po wejściu do opcji 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.

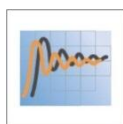
Dla każdego z modów pracy dostępne są następujące parametry:

- 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

### 14.2.3. 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 złych 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, zatwierdzenie wyniku

- o szybko
- o szybko + dokładnie /wartość zalecana/
- o 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 – .

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 tego 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:** ostaną cyfra wyniku zostaje wygaszona i nie jest pokazywana
- **Kiedy stabilny:** Ostatnia cyfra zostaje wyświetlana tylko wtedy gdy wynik jest stabilny

#### **14.2.4. 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 gdy będzie się korzystać ze wskazania masy w [N].

## 15. MODY PRACY – informacje ogólne

Wagi serii 2Y w wykonaniu standardowym posiadają następujące mody pracy:



### **Ważenie**

Zasada działania: ciężar ładunku jest określana poprzez pomiar pośredni, mierzymy siłę z jaką ładunek jest przyciągany przez Ziemię. Otrzymany wynik jest przetwarzany do postaci cyfrowej i pokazywany na wyświetlaczu wagi.



### **Liczenie sztuk**

Zasada działania: na podstawie znanej masy jednostkowej detalu można zliczać kolejne detale, zakłada się że masa jednostkowa detalu jest wyznaczona z wystarczającą dokładnością a kolejne detale mają taką samą masę.



### **Doważanie**

Zasada działania: kontrola masy próbki w zadanych progach, należy podać wartość progu dolnego <LO> oraz wartość progu górnego <HI>



### **Dozowanie**

Zasada działania: należy podać masę docelową jaką ma osiągnąć próbka podczas nalewania, nasypywania.



### **Odchyłki**

Zasada działania: kontrola procentowa masy próbki względem wzorca (odniesienia), otrzymujemy informację na ile badana próbka różni się od przyjętego wzorca.



### **Gęstość**

Zasada działania: na podstawie prawa Archimidesa wyznaczana jest gęstość ciał stałych i cieczy, funkcja wymaga dodatkowego zestawu (wyposażenie opcjonalne).



### **Ważenie zwierząt**

Zasada działania: pomiar masy odbywa się przy wykorzystaniu specjalnych filtrów tłumiących ruch zwierząt co pozwala na uzyskanie poprawnego pomiaru.



### **Receptury**

Zasada działania: wykorzystując kolejne składniki można wykonać dowolną mieszaninę, recepturę należy zaprogramować podając masy poszczególnych składników.



### **Statystyka**

Zasada działania: z wykonanych pomiarów wyznaczane są wartości statystyczne takie jak Min, Max, odchylenie itp.



### **Kalibracja pipet**

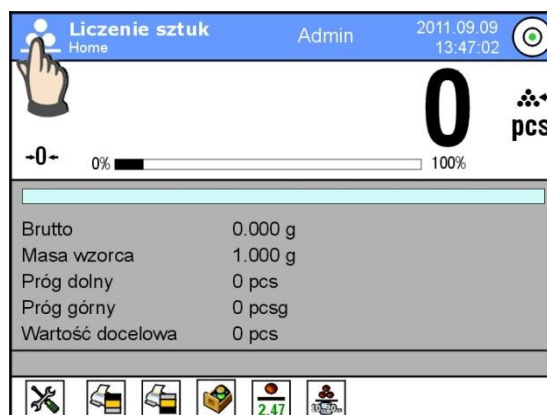
Zasada działania: kalibracja pipet wg. procedur zapisanych w normie ISO 8655 lub wg własnych wewnętrznych wymagań.

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.

### 15.1. Wybór modu pracy

Aby zmienić mod pracy należy:

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

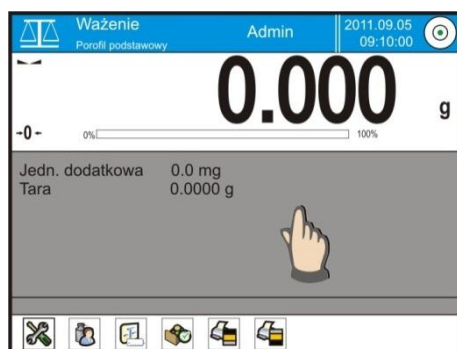


- o na wyświetlaczu pojawi się lista modów,
- o wybrać nazwę modu jaki ma być używany

### 15.2. 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:
  - o <Ustawienia> - dodatkowe opcje związane z modem
  - o <Przyciski> - definiowanie przycisków szybkiego dostępu
  - o <Informacje> - wybór informacji, które będą pokazane w polu Info
  - o <Wydruki> - wybór typu oraz zawartość wydruku
  - o <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 10.8. „Dodatkowe parametry związane z ważeniem”  
Inne parametry związane z konkretnymi modami są opisane podczas omawiania modów.

### 15.3. Przyciski szybkiego dostępu

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.



Jest to tzw. klawisz szybkiego dostępu do najczęściej wykonywanych operacji.

### 15.4. Informacje

Informacje związane z procesem ważenia pokazywane są w szarym polu informacyjnym. Można tam umieścić max 6 informacji. Jeżeli wybierzesz więcej, pokazane będzie pierwszych 6. Dla każdej informacji są dostępne dwie opcje:

- TAK, informacja widoczna
- NIE, informacja niewidoczna



## 15.5. 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 opcje TAK – jeżeli ma być drukowana lub NIE jeżeli na wydruku ma nie występować.

#### 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

- 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



#### ○ WAŻENIE

- N (ilość pomiarów)
- Data
- Czas
- Wypoziomowanie
- Klient
- Magazyn
- Towar
- Opakowanie
- Zmienna uniwersalna 1 ... 5
- Netto
- Tara
- Brutto
- Aktualny wynik
- Jednostka dodatkowa
- Masa
- Wydruk niestandardowy



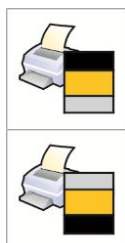
- STOPKA
  - Mod pracy
  - Data
  - Czas
  - Typ wagi
  - ID wagi
  - Użytkownik
  - Wypoziomowanie
  - Klient
  - Magazyn
  - Towar
  - Opakowanie
  - Zmienna uniwersalna 1 ... 5
  - Kreski
  - Pusta linia
  - Raport GLP
  - Podpis
  - Wydruk niestandardowy



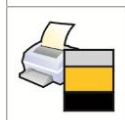
## PODSTAWOWE ZASADY POSŁUGIWANIA SIĘ WYDRUKAMI

1. Poprzez naciśnięcie przycisku PRINT na elewacji wagi, możesz wydrukować zmienne, które są pokazane w polu WAŻENIE wydruku standardowego 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 tę należy umieścić w dolnym pasku wyświetlacza, jako przyciski szybkiego dostępu.

*Procedura umieszczania ikony opisana jest w dalszej części instrukcji,  
patrz pkt. 15.3*



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 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> 
3. zostaje otworzone kolejne okno z danymi Nazwa/Kod/Projekt
4. nadać nazwę i kod dla wydruku
5. nacisnąć przycisk <Projekt>
6. wyświetlacz pokaże pole z klawiaturą umożliwiające edycję wydruku
7. 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 wchodzi do jego zawartości*
- *Sposób projektowania wydruku niestandardowego opisany jest w pkt. 24.11 <Wydruki>*

## **15.6. Profile**

Opis tej funkcji zawiera punkt nr 14. Profile.






## 16. LICZENIE SZTUK

< **Liczenie sztuk**> jest modelem pracy pozwalającym na liczenie drobnych przedmiotów o jednakowych masach. Liczenie odbywa się na podstawie znanej masy pojedynczej sztuki, którą:

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

### Procedura uruchomienia modu pracy

- Będąc w głównym oknie programu nacisnąć ikonę  umieszczoną w górnej belce okna, po czym zostanie otworzone podmenu <Mody pracy> zawierające listę modów do wyboru,
- Wybrać mod < Liczenie sztuk>, program automatycznie powróci do okna głównego wyświetlając w górnej belce okna ikonę .

### Pole Info zawiera poniższe informacje:

- o Brutto
- o Masa wzorca
- o Próg dolny
- o Próg górny
- o Wartość docelowa

### Po wybraniu funkcji liczenia detali na wyświetlaczu są dostępne następujące przyciski:

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., 20 szt., 75 szt., itp.



## 16.1. Ustawienia dodatkowe związane z liczeniem detali

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 ważeniem oraz zliczaniem 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  $\pm 0,3$  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 się nie rozpocznie.
  - **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>:

- Tryb tary
- Automatyczny wydruk stopki
- Tryb wydruku / zatwierdzenia
- Wydruki




Zasady ich użytkowania zawiera punkt 10.8. „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 modu. Zestaw ten można zmodyfikować poprzez przypisanie innych przycisków szybkiego dostępu do przycisków ekranowych. Taka operacja wymaga odpowiedniego poziomu uprawnień.

### 16.3. Ustawienie masy wzorca przez wpisanie znanej masy detalu

Procedura:






- Nacisnąć przycisk  Podaj masę sztuki>, zostanie wyświetlone okno edycyjne <Masa wzorca> z klawiaturą ekranową,
- Wprowadzić żadaną wartość i potwierdzić przyciskiem , co spowoduje przejście w mod 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 żadaną 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 w tryb < 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 być większa niż maksymalny zakres 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 posiada szereg informacji, które go identyfikują. Jedną z nich jest masa, którą wykorzystuje się podczas liczenia detali.

Procedura:


Będąc 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:

- a) Nacisnąć przycisk < Setup > a następnie przycisk < Bazy danych >
- b) W Bazie Towarów nacisnąć przycisk < Towary >
- c) Nacisnąć nazwę towaru i wprowadzić modyfikację w polu [5] Masa
- d) Wrócić do modu <Liczenie sztuk>.


Gdy Baza danych nie posiada żadnych elementów:

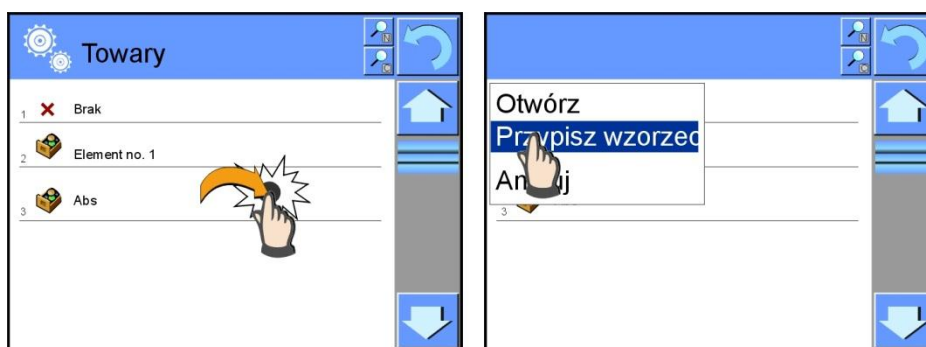
- a) Nacisnąć przycisk < Setup > a następnie przycisk < Bazy danych >
- b) W Bazie Towarów nacisnąć przycisk <  Dodaj >
- c) Uzupełnić pola związane z towarem w tym pole nr [5] Masa
- d) Wrócić do modu <Liczenie sztuk>.

## 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 wykorzystujemy funkcję ACAI (Automatyczna Korekta Dokładności) celem wyznaczenia masy jednostkowej z dużą dokładnością.


Procedura:

- a) Wyznaczyć masę jednostkową detalu
- b) Nacisnąć przycisk <  Baza towarów >
- c) Przytrzymać palec na nazwie towaru, którego masę jednostkową chcesz aktualizować,
- d) zostanie wyświetlone menu kontekstowe,
- e) 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. 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 funkcji liczenia detali


Proces liczenia detali może być wspomagany funkcją doważania czyli 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 nacisnąć pole <Informacje>
- Ustawić dla Bargrafu opcję TAK, wrócić do funkcji liczenia detali
- Nacisnąć szare pole „INFO” a następnie nacisnąć 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 czyli kontrolą 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 nacisnąć pole <Informacje>
- Ustawić dla bargrafu opcję TAK, wrócić do funkcji liczenia detali
- Nacisnąć szare pole „INFO” a następnie nacisnąć 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. 16.7.)
  - wartość Masy Docelowej (czarny znacznik)




### Uwaga:




*Funkcja dowożenia i dozowania mogą działać jednocześnie podczas liczenia sztuk, w takim przypadku rolę tolerancji dozowania przejmują progi Lo i Hi z dowożenia.*



## 17. DOWAŻANIE

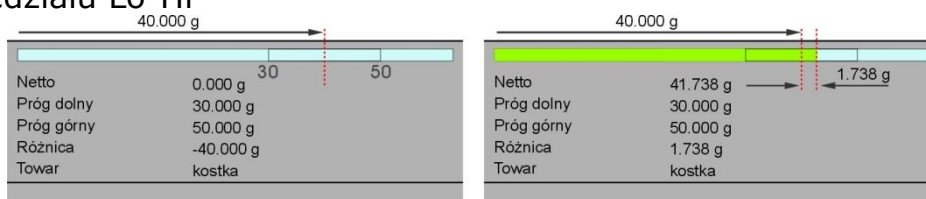
<  **Doważanie** > jest modem pracy wykorzystującym dwa progi (Dolny oraz Górny) do kontroli masy próbek. Zazwyczaj przyjmuje się, że masa jest poprawna, gdy zawiera się pomiędzy wartościami progowymi.

### Procedura uruchomienia modu pracy

- Będąc w głównym oknie programu nacisnąć ikonę  umieszczoną w górnej belce okna, po czym zostanie otworzone podmenu <Mody pracy> zawierające listę modów do wyboru,
- Wybrać mod <  Doważanie >, program automatycznie powróci do okna głównego wyświetlając w górnej belce okna ikonę ,

### Pole Info zawiera poniższe informacje:

- Jednostka dodatkowa
- Próg dolny
- Próg górny
- Różnica – pokazuje jaka jest odległość aktualnego wskazania od środka przedziału Lo-Hi



Po wybraniu modu doważanie na wyświetlaczu są dostępne następujące przyciski:



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 dowożenia




Wykorzystanie progów dowożenia 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 dowożenia

- Nacisnąć przycisk Progi Dowożenia <>
- 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 dowożeniem


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 dowożeniem takie jak:
  - Kontrola wyniku
  - Tryb tary
  - Automatyczny wydruk stopki
  - Tryb wydruku / zatwierdzenia
  - Wydruki

Zasady ich użytkowania zawiera punkt 10.8. „Dodatkowe parametry związane z ważeniem”

## 18. DOZOWANIE

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

### Procedura uruchomienia modu pracy

- Będąc w głównym oknie programu nacisnąć ikonę  umieszczoną w górnej belce okna, po czym zostanie otworzone podmenu <Mody pracy> zawierające listę modów pracy do wyboru,
- Wybrać mod <  Dozowanie >, program automatycznie powróci do okna głównego wyświetlając w górnej belce okna ikonę ,

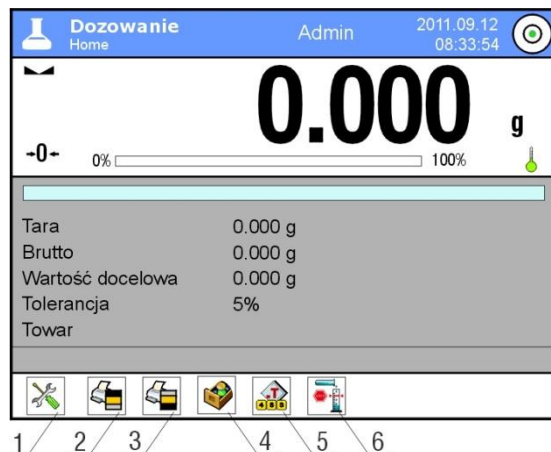
### Pole Info zawiera poniższe informacje:

- Tara
- Brutto
- Wartość docelowa
- Tolerancja – wartość w [%] związana z wartością docelową
- Towar

|                  |          |      |      |
|------------------|----------|------|------|
| Tara             | 0.000 g  | -10% | +10% |
| Brutto           | 0.000 g  |      |      |
| Wartość docelowa | 50.000 g |      |      |
| Tolerancja       | 10%      |      |      |
| Towar            | ABS      |      |      |

Po wybraniu modu dozowanie na wyświetlaczu są dostępne następujące przyciski:


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 masą docelową jest 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:**

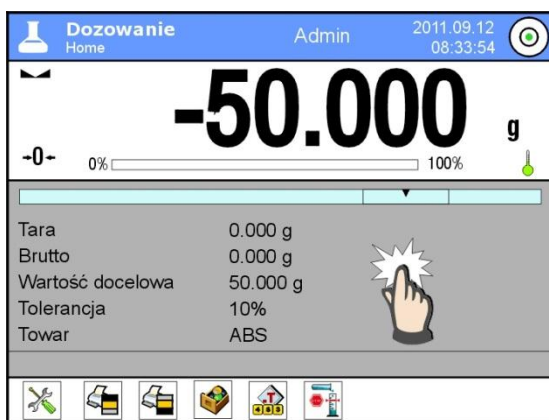
Jeżeli wybrano wcześniej towar z Bazy Towarów to pola Wartość Docelowa i Tolerancja będą zawierały wartości związane z towarem, można je zmienić.

## 18.2. Ustawienia dodatkowe związane z dozowaniem

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 doważaniem takie jak: Kontrola wyniku, Tryb tary, Automatyczny wydruk stopki, Tryb wydruku / zatwierdzenia, Wydruki






Zasady ich użytkowania zawiera punkt 10.8. „Dodatkowe parametry związane z ważeniem”

## 19. ODCHYLENIA WZGLĘDEM MASY WZORCA

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

### Procedura uruchomienia modu pracy

- Będąc w głównym oknie programu nacisnąć ikonę  umieszczoną w górnej belce okna, po czym zostanie otworzone podmenu <Mody pracy> zawierające listę modów pracy do wyboru,
- Wybrać mod < Odchyłki >, program automatycznie powróci do okna głównego wyświetlając w górnej belce okna ikonę ,

### Pole Info zawiera poniższe informacje:

- Jednostka dodatkowa
- Brutto
- Masa odniesienia
- Próg Dolny – wartość w [%] związana z Masą Odniesienia
- Próg Górny – wartość w [%] związana z Masą Odniesienia




### Po wybraniu modu odchyłki na wyświetlaczu są dostępne następujące przyciski:

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 próbek 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 masa, 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>, z pokazanych nazw 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, która jest dostępna poprzez przycisk  >
- 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

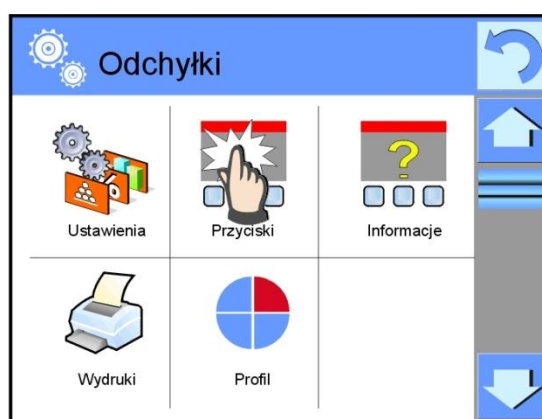
## 19.2. Doważanie, dozowanie w funkcji odchyłek procentowych

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.

- a) progi doważania <  > ustawiono jako próg dolny = 90%,  
próg górny = 110%
- b) wartość docelowa = 105% ; tolerancja = 5% <  >
- c) masa odniesienia = 19.986 g <  >



### 19.4. Ustawienia dodatkowe związane z odchyłkami

Te ustawienia umożliwiają dostosowanie modu pracy do własnych wymagań. Funkcje związane z doważaniem takie jak: Kontrola wyniku, Tryb tary, Automatyczny wydruk stopki, Tryb wydruku / zatwierdzenia, Wydruki

Sposób wejścia w funkcje i zasady ich użytkowania zawiera punkt 10.8. „Dodatkowe parametry związane z ważeniem”






## 20. GĘSTOŚĆ



< **Gęstość** > jest funkcją, która zawiera w sobie trzy moduły. Pierwszy służy do wyznaczania gęstości ciał stałych, drugi do wyznaczania gęstości cieczy, trzeci do wyznaczania gęstości powietrza. Moduł trzeci jest dostępny w wagach typu AS 2Y, XA 2Y i MYA 2Y.

Stosowanie funkcji wymaga dodatkowego zestawu do wyznaczania gęstości (wyposażenie opcjonalne), odpowiedniego dla typu wagi.

### Procedura uruchomienia modu pracy

- Będąc w głównym oknie programu nacisnąć ikonę  umieszczoną w górnej belce okna, po czym zostanie otworzone podmenu <Mody pracy> zawierające listę modów pracy do wyboru,
- Wybrać mod < Gęstość>, program automatycznie powróci do okna głównego wyświetlając w górnej belce okna ikonę ,

### Pole Info zawiera poniższe informacje:

- Procedura
  - Ważenie 1
  - Ważenie 2
  - Ciecz wzorcowa
  - Temperatura
  - Gęstość cieczy wzorcowej
- |                          |
|--------------------------|
| Ciała stałe              |
| Woda                     |
| 22 °C                    |
| 0.9978 g/cm <sup>3</sup> |

### Po wybraniu modu gęstość na wyświetlaczu są dostępne następujące przyciski:

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. Gęstość ciała stałego
6. Gęstość cieczy



## 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 gdy wykorzystujesz Wodę lub Etanol, po wpisaniu temperatury, lub należy ją wpisać ręcznie gdy stosujesz ciecz <Inną>.

Gęstość ciał stałych wyliczana jest wg. poniższego wzoru:


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

$\rho$  - gęstość próbki  
 $A$  - masa próbki w powietrzu  
 $B$  - masa próbki w cieczy  
 $\rho_o$  - gęstość cieczy

### PROCEDURA

1. Zamontować zestaw do wyznaczania gęstości
2. Jeśli chcesz aby gęstość była zapisana w danych towaru, należy ustawić parametr w <Ustawieniach> <Przypisz gęstość do towaru> oraz wybrać towar jako aktywny, używając przysieku szybkiego dostępu <Towar>
3. nacisnąć przycisk <  Gęstość ciała stałego >
4. wyświetlacz pokaże menu, 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. naciśnij 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 wg. poniższego wzoru:

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

$\rho$  - gęstość cieczy



A - masa nurnika w powietrzu

B - masa nurnika w wodzie





V - objętość pływaka

d - gęstość powietrza ( max 0,001 g/cm<sup>3</sup> )


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. Jeśli chcesz aby gęstość była zapisana w danych towaru, należy ustawić parametr w <Ustawieniach> <Przypisz gęstość do towaru> oraz wybrać towar jako aktywny, używając przysieku 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  $d=1\text{mg}$ .

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 przepisana do pozycji <Gęstość powietrza> w menu <Ustawienia/ Kompensacja wyporności powietrza> dla modu ważenia.

## 20.4. Ustawienia dodatkowe związane z funkcją gęstości

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 doważaniem takie jak:
  - **Pytaj o numer próbki**  
Dostępne są ustawienia:  
**NIE** – nie wymagana jest 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<sup>3</sup>], [kg/m<sup>3</sup>], [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 już była gęstość przypisana dla tego towaru zostanie ona zastąpiona przez nową wartość),
- Tryb tary,
- Tryb wydruku / zatwierdzenia,
- Wydruk

Zasady użytkowania funkcji nieopisanych, zawiera punkt 10.8. „Dodatkowe parametry związane z ważeniem”

## 20.5. Wydruki

Opcja wydruki umożliwia ustawienie zawartości poszczególnych wydruków dla 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 na wydruku ma nie występować.



Ustawienia dla wydruków nagłówka, ważenie i stopki podane są w pkt. 15.5, poniżej pokazano ustawienia dla projektu wydruku gęstości.

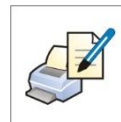
Użytkownik może zaprojektować zawartości raportów dla każdej z procedur. Po kliknięciu w opcję <Projekt wydruku gęstości>, zostaje wyświetlone kolejne okno, w którym można ustawić zawartość poszczególnych raportów.



## Zawartość poszczególnych raportów:

- CIAŁO STAŁE

- 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



- CIECZ

- 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




○ POWIETRZE

- 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



## 20.6. 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/cm³
Ważenie 1                 10.526 g
Ważenie 2                 2.586 g
Gęstość                   1.322776 g/cm³
-----
Podpis

```



## Wykorzystanie informacji zawartej w nagłówku i stopce.


Jeżeli te informacje mają być wykorzystane to:

- Nacisnąć przycisk <  Drukuj nagłówek> przed rozpoczęciem procedury wyznaczania gęstości
- Wykonać procedurę 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.

### Procedura uruchomienia modu pracy

- Będąc w głównym oknie programu nacisnąć ikonę  umieszczoną w górnej belce okna, po czym zostanie otworzone podmenu <Mody pracy> zawierające listę modów pracy do wyboru,
- Wybrać mod <  Gęstość >, program automatycznie powróci do okna głównego wyświetlając w górnej belce okna ikonę ,

### Pole Info zawiera poniższe informacje:

- Czas uśredniania 5
- Próg 10

### Po wybraniu modu ważenie zwierząt na wyświetlaczu są dostępne następujące przyciski:

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 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:
  - dla pracy nieautomatycznej, nacisnąć przycisk <  >
  - dla pracy automatycznej, zdjąć obiekt i umieścić kolejny obiekt na szalce

## **21.2. Ustawienia dodatkowe dla Ważenia zwierząt**


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

### **Procedura:**

1. nacisnąć szare pole informacyjne
2. nacisnąć menu <Ustawienia> ,
3. wyświetlacz pokaże funkcje związane z doważaniem takie jak:
  - Kontrola wyniku
  - Tryb tary
  - Automatyczny wydruk stopki
  - Tryb wydruku / zatwierdzenia
  - Wydruk

Zasady ich użytkowania zawiera punkt 10.8. „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.

### Procedura uruchomienia modu pracy

- Będąc w głównym oknie programu nacisnąć ikonę  umieszczoną w górnej belce okna, po czym zostanie otworzone podmenu <Mody pracy> zawierające listę modów pracy do wyboru,
- Wybrać mod <  **Receptury** >, program automatycznie powróci do okna głównego wyświetlając w górnej belce okna ikonę ,

### Pole Info zawiera poniższe informacje:

- Receptura
- Składnik
- Numer składnika
- Masa składnika
- Wartość docelowa
- Suma

*Uwaga:*

*W polu informacji może być aktywny (widoczny) bargraf. Jest on graficzną interpretacją poprawności masy składnika z założoną tolerancją +/- lub według zapisanych progów.*



*Sposób weryfikacji masy składnika*  
**TOLERANCJA**



*Sposób weryfikacji masy składnika*  
**PROGI**

**Po wybraniu modu receptury na wyświetlaczu są dostępne następujące przyciski:**

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, dla każdego użytego składnika, 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 dla określenia poprawności masy dla poszczególnych składników podczas sporządzania mieszaniny. **TOLERANCJA/PROGI**

**TOLERANCJA:** program przyjmuje jako poprawną masę składnika, jeśli masa mieści się w założonej tolerancji procentowej masy całkowitej składnika ( $\pm\%$ ) - (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.

- **Edycja mnożnika**, opcja pozwala na sporządzenie wielokrotności mieszanin wg 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 zawiera punkt 10.8. „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 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 przez 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>, 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 otworzone nowe okno, gdzie należy wprowadzić nazwę receptury
2. Kod: możliwość wprowadzenia kodu receptury
3. Składniki: po kliknięciu w pole zostanie otwarte okno z listą składników użytych w recepturze (dla nowej receptury lista jest pusta), należy dodać składniki receptury:

- należy nacisnąć przycisk <  Dodaj >
- 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 otworzone 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, dla towaru z bazy, nie będzie powodować zmiany masy towaru w bazie towarów.

4. Liczba składników – opcja nie edytowalna, jest aktualizowana na bieżąco przez program po dodaniu każdego kolejnego składnika do receptury.
5. Suma – masa docelowa receptury, suma mas wszystkich składników, opcja nie edytowalna, jest aktualizowana na bieżąco przez program po dodaniu każdego kolejnego składnika do receptury.



## 22.4. Wykorzystanie receptur w ważeniu



Po uruchomieniu funkcji RECEPTYRY możesz 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, której nie ma 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:**



*Dla korzystania z poszczególnych opcji należy aktywować odpowiednie przyciski w pasku przycisków szybkiego dostępu, oraz ustawić odpowiednie opcje w ustawieniach modu receptury.*

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

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

### **PROCEDURA 1** – Realizacja receptury, której nie ma 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
- Odważyć 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 raportów receptur i automatycznie zakończony
  - <Zakończ> - proces zostanie zakończony bez zapisu końcowego raportu w bazie raportów receptur

- Po potwierdzeniu opcji, program zakończy proces naważania mieszaniny i powróci do wyświetlania okna głównego funkcji Receptury

*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 odpowiedziami 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, a jeżeli ta opcja jest ustawiona na wartość <TAK> – program wyświetli okno z klawiaturą gdzie 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.
- Po zatwierdzeniu masy składnika program automatycznie tę masę dodaje do sumy mas mieszaniny i przechodzi do naważania kolejnego składnika.
- Po odważeniu wszystkich składników z receptury, program podaje komunikat o zakończeniu procesu
- Naciśnij przycisk <> dla potwierdzenia wykonania operacji, program automatycznie drukuje raport z wykonanej operacji oraz zapisuje go do bazy raportów (wzór raportu można przededefiniować w opcji <wydruk>)

**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 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 gdzie 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 przeliczane (proporcjonalnie) do wartości wpisanej masy docelowej jako masy całkowitej mieszaniny
- Po zatwierdzeniu masy składnika program automatycznie tę masę dodaje do sumy mas mieszaniny i automatycznie przechodzi do naważania kolejnego składnika.
- Po odważeniu wszystkich składników z receptury, program podaje komunikat o zakończeniu procesu
- Nacisnąć przycisk <  > dla potwierdzenia wykonania operacji, program automatycznie drukuje raport z wykonanego procesu oraz zapisuje go do bazy raportów (wzór raportu można przededefiniować w opcji <Wydruki>)

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

## 22.5. Wydruki

Opcja wydruki umożliwia ustawienie zawartości poszczególnych wydruków dla 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 na wydruku ma nie występować.



Ustawienia dla wydruków nagłówka, ważenie i stopki podane są w pkt. 15.5, poniżej pokazano ustawienia dla raportu receptury. Użytkownik może zaprojektować zawartości 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 te dane które mają wybraną opcję <TAK> w <Projekcie wydruku ważenia>.*


Zawartość poszczególnych raportów:

- 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



## 22.6. Raport ze zrealizowanych procesów recepturowania

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.

### Przykładowy raport:

----- 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 danych statystycznych jest zależny od ustawień wewnętrznych funkcji.

### Procedura uruchomienia modu pracy

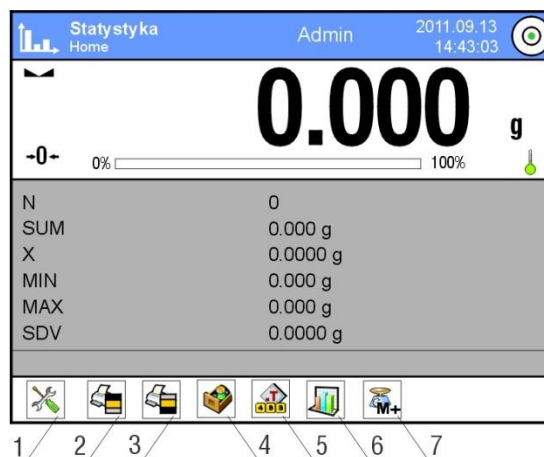
- Będąc w głównym oknie programu nacisnąć ikonę  umieszczoną w górnej belce okna, po czym zostanie otworzone podmenu <Mody pracy> zawierające listę modów pracy do wyboru,
- Wybrać mod < Statystyka>, program automatycznie powróci do okna głównego wyświetlając w górnej belce okna ikonę ,

### Pole Info zawiera poniższe informacje:

- N (liczna próbek)
- SUM (sumaryczna masa próbek)
- X (wartość średnia z serii)
- MIN (wartość minimalna w serii)
- MAX (wartość maksymalna w serii)
- SDV (odchylenie standardowe)



### Po wybraniu modu statystyka na wyświetlaczu są dostępne następujące przyciski:

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

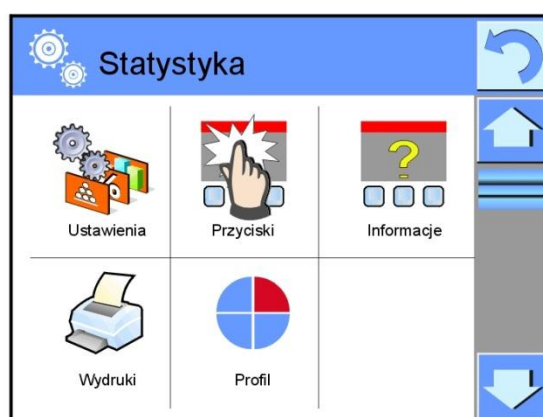
Podczas wykonywania serii pomiarów należy uwzględnić poniższe informacje dotyczące działania przycisków:

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

Tak jak w każdym modzie pracy użytkownik może zdefiniować własny zestaw przycisków oraz informacji pokazywanej w polu „INFO”

#### Procedura:

1. nacisnąć szare pole informacyjne
2. wyświetlacz pokaże menu: Ustawienia, Przyciski, Informacje, Wydruki, Profil
3. nacisnąć menu <Przyciski> lub <Informacje>
4. Przypisz przyciski do przycisków ekranowych oraz wybrać informacje, które będą pokazywane w polu „INFO”



### 23.2. Ustawienia dodatkowe dla Statystyki

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

#### Procedura:

1. nacisnąć szare pole informacyjne
2. nacisnąć menu <Ustawienia> ,
3. wyświetlacz pokaże funkcje związane z doważaniem takie jak:
  - Kontrola wyniku
  - Tryb tary
  - Automatyczny wydruk stopki
  - Tryb wydruku / zatwierdzenia
  - Wydruk

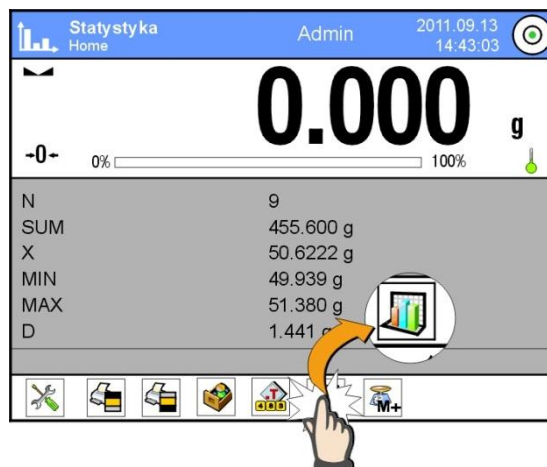
Zasady ich użytkowania zawiera punkt 10.8. „Dodatkowe parametry związane z ważeniem”

### 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
3. wybrać opcję:
  - **Wynik**, jeżeli chcesz zobaczyć zestawienie statystyczne
  - **Drukuj**, jeżeli chcesz wydrukować raport

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 %    |
| -----                  |           |

- **Wyrkasuj Ostatni**, jeżeli chcesz usunąć ostatni pomiar w serii
- **Wyrkasuj**, jeżeli chcesz usunąć wszystkie informacje statystyczne.



## 24. KALIBRACJA 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)
- zautomatyzowane procedury pomiarowe 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 max 5 wartości objętości z zakresu pipety, które będą sprawdzane podczas kalibracji.

**Dla zapewnienia wysokiej dokładności kalibracji pipet należy utrzymywać następujące warunki środowiskowe:**

- Temperatura otoczenia pipety, końcówki i cieczy powinna być w granicach 20°C - 25°C stabilizowana w trakcie ważenia w granicach  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- Wilgotność względna 50 - 75%

oraz




- Do kalibracji używać wody destylowanej
- Pipeta wraz końcówkami oraz woda destylowana powinny być poddane procesowi stabilizacji temperaturowej bezpośrednio w pokoju 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.

### Procedura uruchomienia modu pracy

- Będąc w głównym oknie programu nacisnąć ikonę  umieszczoną w górnej belce okna, po czym zostanie otworzone podmenu <Mody pracy> zawierające listę modów pracy do wyboru,
- Wybrać mod < **Kalibracja pipet**>, program automatycznie powróci do okna głównego wyświetlając w górnej belce okna ikonę 

**Po wybraniu modu kalibracja pipet na wyświetlaczu są dostępne następujące przyciski:**



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

**Pole Info zawiera poniższe informacje:**

- Pipeta
- Badana objętość
- Średnia objętość
- Błąd systematyczny
- Błąd przypadkowy
- Status

## 24.1. Ustawienia dodatkowe związane z kalibracją pipet

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 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, gdzie 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 10.8. „Dodatkowe parametry związane z ważeniem”.

## 24.2. Kalibracja pipet – przyciski szybkiego dostęp

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 pipety 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>, 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 kliknięcie w pole nazwy, zostanie otworzone nowe okno, gdzie należy wprowadzić nazwę
2. Kod: możliwość wprowadzenia kodu dla 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 (dla 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 otworzone 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 zostanie dodana pozycja 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 wydruku umożliwia ustawienie zawartości poszczególnych wydruków dla 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 na wydruku ma nie występować.



Ustawienia dla wydruków nagłówka, ważenie i stopki podane są w pkt. 15.5, poniżej pokazano ustawienia dla raportu kalibracji pipety.

## Zawartość raportu:

|   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– Mod pracy</li><li>– Użytkownik</li><li>– Klient</li><li>– Pipeta</li><li>– Numer seryjny</li><li>– Liczba kanałów</li><li>– Numer kanału</li><li>– Liczba pomiarów</li><li>– Praca z ISO 8655</li><li>– Data rozpoczęcia</li><li>– Data zakończenia</li><li>– Temperatura wody</li><li>– Temperatura</li><li>– Wilgotność</li><li>– Ciśnienie</li><li>– Współczynnik Z</li><li>– Pomiary i statystyka</li><li>– Statystyka</li><li>– Status</li><li>– Pusta linia</li><li>– Kreski</li><li>– Podpis</li><li>– Wydruk niestandardowy</li></ul> |  |
|---|---|

### 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 wzorcowania i/lub sprawdzania pipet tłokowych przeznaczona dla wagi MYA 21/2Y oraz YA 52/2Y.

Urządzenie zostało zaprojektowane w celu minimalizowania zjawiska parowania podczas ważenia cieczy. Składa się ze specjalnej mini komory wagowej umieszczanej wewnątrz komory wagi, wyposażone 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 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 otworzone okno gdzie należy wpisać numer i zatwierdzić wybór.
6. Zostanie wyświetlone kolejne okno gdzie należy wprowadzić wartości poszczególnych wielkości odczytane z czujników zewnętrznych (*temperatura, wilgotność, ciśnienie i temperatura wody*) i nacisnąć przycisk  Zatwierdź>.  
Jeśli dla opcji <Popierz 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>, a 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. Dla pipety wielokanałowej pojawi się komunikat z pytaniem o kontynuację procesu dla następnych kanałów.

Po potwierdzeniu rozpocznie się procedura dla kolejnego kanału wg. 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 jest generowany 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 |
| 6 0.998 g  | 1000.82389 µl |
| 7 0.998 g  | 1000.82389 µl |
| 8 0.998 g  | 1000.82389 µl |
| 9 0.998 g  | 1000.82389 µl |
| 10 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. BAZY DANYCH







Oprogramowanie wagowe posiada następujące bazy danych <  >:

|   |   |   |
|---|---|---|
|    |    |    |
| TOWARY  | WAŻENIA   | KLIENCI   |
|    |    |    |
| RECEPTURY   | RAPORTY RECEPTUR  | RAPORTY GĘSTOŚCI  |
|   |   |  |
| PIPETY  | RAPORTY KALIBRACJI<br>PIPET   | WARUNKI<br>ŚRODOWISKOWE   |
|  |  |  |
| OPAKOWANIA  | MAGAZYNY  | WYDRUKI   |
|  |  |  |
| ZMIENNE<br>UNIWERSALNE  | USUŃ STARSZE DANE   | EKSPORTUJ BAZĘ<br>WAŻEŃ DO PLIKU  |

## 25.1. Operacje możliwe do wykonania w bazach danych

Baza danych <  > dostępna jest poprzez przycisk  lub przycisk szybkiego dostępu w dolnym pasku.

W prawie każdej bazie danych możliwe są do wykonania poniższe operacje:


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.

## 25.2. 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
2. Opis
3. Kod    Kod towaru
4. Kod EAN
5. Masa            [masa jednostkowa towaru]
6. Min            [Minimalna masa podczas ważenia towaru w przedziałach kontrola wyniku - LO]
7. Max            [Maksymalna masa do ważenia towaru w przedziałach kontrola wyniku - HI]
8. Tolerancja    [wartość % liczona względem masy (5), pokazuje obszar w którym pomiar jest uznawany za poprawny.]
9. Tara            [Wartość tary towaru, ustawiana automatycznie przy wyborze towaru z bazy]
10. Cena            [Cena jednostkowa towaru]
11. Gęstość        [gęstość towaru, używana przy kompensacji wyporu powietrza, jako gęstość próbki] - [g/cm<sup>3</sup>]
12. Liczba dni ważności

- |               |   |
|---------------|---|
| 13. Data      | [Stała data towaru]   |
| 14. VAT       | [Podatek VAT związany z towarem]  |
| 15. Składniki | [Pole edycyjne do wprowadzenia nazw składników, z których składa się towar np. gdy jest mieszaniną, lub dodatkowego opisu dotyczącego właściwości lub zastosowania] |
| 16. Wydruk    | [Wzór wydruku przypisany do towaru]   |

**UWAGA:**

*Należy pamiętać aby towary były przypisane do odpowiednich funkcji. Jest to spowodowane tym, że 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 [pcs]. Wartości będą automatycznie dostosowywane do tego z jakiej funkcji wchodzimy do bazy danych.*

### 25.3. Ważenia

Każdy wynik ważenia wysłany z wagi do drukarki lub komputera, jest zapisywany w bazie ważeń (patrz wyjątek pkt 10.8. – Kontrola wyniku). Użytkownik ma możliwość podglądu danych dla poszczególnych ważeń.

**Procedura:**

- Należy wejść do podmenu < **Bazy Danych**>
- Wejść do bazy < **Ważenia**> i nacisnąć na żadaną 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
13. Wypoziomowanie, pokazuje czy poziom wagi był zachowany podczas pomiaru
14. Alerty warunków środowiskowych, pokazują czy temperatura i wilgotność była stabilna w czasie pomiaru

## 25.4. 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]

## 25.5. Receptury

Baza Receptur 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

## 25.6. 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 z 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

## 25.7. 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, <i>pomiar gęstości ciała stałego</i> ]                          |
| 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 <i>pomiar gęstości ciała stałego</i> ]                      |
| 10. Gęstość cieczy wzorcowej    | [ <i>pomiar gęstości ciała stałego</i> ]  |
| 11. Temperatura                 | [Temperatura cieczy w której był wykonany pomiar, <i>pomiar gęstości ciała stałego</i> ]            |
| 12. Objętość nurnika            | [ <i>pomiar gęstości cieczy</i> ]   |
| 13. Masa wzorca stalowego       | [ <i>pomiar gęstości powietrza</i> ]  |
| 14. Masa wzorca aluminiowego    | [ <i>pomiar gęstości powietrza</i> ]  |
| 15. Gęstość wzorca stalowego    | [ <i>pomiar gęstości powietrza</i> ]  |
| 16. Gęstość wzorca aluminiowego | [ <i>pomiar gęstości powietrza</i> ]  |
| 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 wzorca zmierzona aluminiowego] |

## 25.8. Pipety

Baza Pipet 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

## 25.9. Raporty kalibracji pipet

Zawierają informacje o wykonanych kalibracjach pipet. Dla 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, które były założone 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 tempertaury]

## 25.10. 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


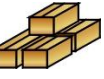

*Uwaga:*

*Można skorzystać z opcji wyszukiwania raportu*

## 25.11. 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 ją pokaże 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.*



## 25.12. 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 naciśnij pole z jego nazwą, wprowadź informacje identyfikujące




*Uwaga:*

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

## 25.13. 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

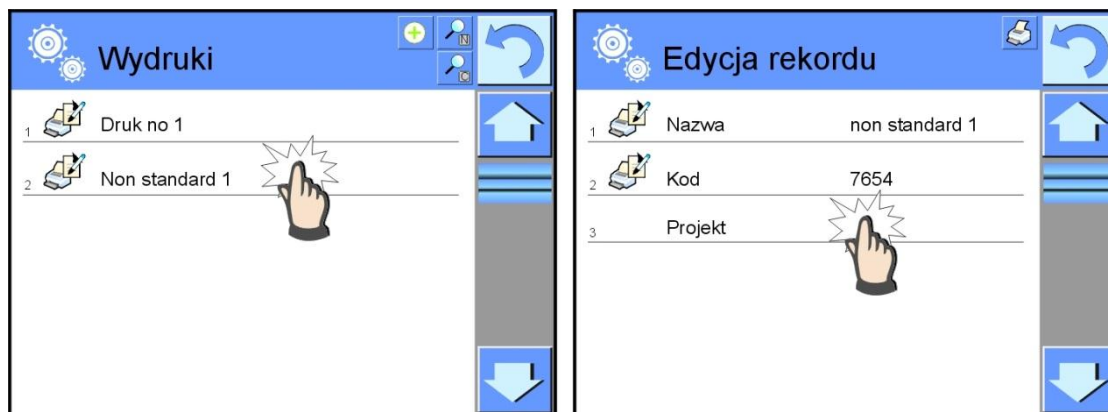
*Uwaga:*

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

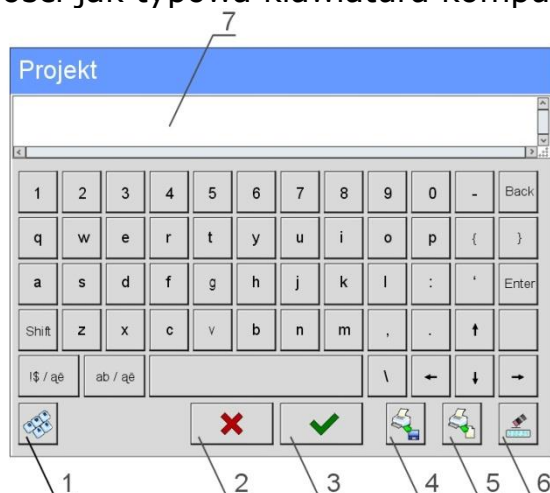
### Projektowanie nowego wydruku.

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 wydruki 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

## 25.14. 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.*




### 25.15. Usuń starsze dane

To pole służy do czyszczenia zawartości bazy danych z wszystkich informacji. Należy podać rok, miesiąc, dzień. Po potwierdzeniu wszystkie informacje, które były zgromadzone we wskazanym czasie zostaną usunięte. Ilość danych usuniętych zostanie pokazana.


### 25.16. Eksportuj bazę ważeń do pliku

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

#### Procedura:

- Podłączyć do gniazda USB wagi urządzenie pamięci masowej pendrive,
- Nacisnąć przycisk <  Setup> a następnie przycisk <  Bazy Danych>
- Wewnątrz bazy danych nacisnąć przycisk <  Eksportuj bazę ważeń do pliku>, program automatycznie rozpocznie eksport bazy ważeń,

#### Uwaga:


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





- Po zakończonej operacji zostanie wyświetlony komunikat: **„Operacja zakończona poprawnie”** wraz z informacją o nazwie pliku (z rozszerzeniem \*.txt) utworzonego na pamięci masowej pendrive.
- Nazwa utworzonego pliku składa się z nazwy bazy danych oraz numeru fabrycznego wagi, np. <Ważenia\_239800.txt>.
- Odłączyć urządzenie pamięci masowej pendrive od gniazda USB wagi.





#### Wzór utworzonego pliku:

Wzór utworzonego pliku posiada postać tabeli, której kolumny są odseparowane znakiem <Tab> w celu możliwości bezpośredniego exportu pliku do arkusza kalkulacyjnego <Excel>. Tabela posiada 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, kontroli wyniku.

## 26. KOMUNIKACJA



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

-  COM 1 (RS232),
-  COM 2 (RS232),
-  Ethernet,
-  Tcp.

Konfiguracja portów jest możliwa w grupie parametrów <  Komunikacja >. Aby wejść w podmenu <  Komunikacja >, należy wcisnąć przycisk  a następnie: „ Komunikacja”.

### 26.1. Ustawienia portów RS 232

Procedura:


- Wybierz port komunikacyjny <  COM1 > lub <  COM2 >,
- Ustaw odpowiednie wartości

Dla ustawień portów RS 232 program wagowy posiada następujące parametry 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

### 26.2. Ustawienia portu ETHERNET

Procedura:

- wybierz port komunikacyjny <  Ethernet > a następnie ustaw 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.


### 26.3. 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 w grupę parametrów <  Komunikacja> ,
- Wybrać: „ Tcp /  Port” po czym zostanie otworzone okno <Port> z klawiaturą ekranową,
- Wpisać żądany numer portu i potwierdzić przyciskiem .




## 27. URZĄDZENIA

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


### 27.1. Komputer

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

Procedura:

- nacisnąć przycisk  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*).
- projekt wydruku ważenia
  - możesz zaprojektować indywidualny wydruk do komputera wykorzystując okno z projektem wydruku. Zasady tworzenia wydruków zawiera punkt 24.11.
- E2R System
  - E2R jest to system nadzoru i kontroli wszystkich procesów ważenia jakie są realizowane na wadze.

#### **Uwaga:**

Uaktywnienia parametru < **E2R System**> może dokonać wyłącznie producent urządzenia lub osoby do tego upoważnione.

## 27.2. Drukarka

Użytkownik wagi w podmenu < Drukarka> ma możliwość:

- Ustawienia portu komunikacji z drukarką,
- Zdefiniowania strony kodowej drukarki, (domyślnie 1250)
- Zdefiniowanie kodów sterujących dla drukarki PCL
- Zdefiniowania wzorców wydruków

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

Jeżeli jest ona niewystarczająca to należy wzorzec zmodyfikować. Poprawność zaprojektowanego wzorca można sprawdzić drukując np. parametry związane z towarem

– czynność możliwa do wykonania po przejściu do bazy danych / towary / edycja towaru – nacisnąć ikonę drukarki.

### Domyślne wartości dla poszczególnych wzorców:

|                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| Projekt Wydruku Towaru      | {50}<br>{51}         |
| Projekt Wydruku Użytkownika | {75}<br>{76}         |
| Projekt Wydruku Klienta     | {85}<br>{86}         |
| Projekt Wydruku Magazynu    | {130}<br>{131}       |
| Projekt Wydruku Opakowania  | {80}<br>{81}<br>{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}  
-----




### 27.3. Czytnik kodów kreskowych

Waga umożliwia współpracę z czytnikiem kodów kreskowych. Czytnik wykorzystywany jest do szybkiego wyszukiwania asortymentu z bazy asortymentów. Konfiguracji czytnika kodów kreskowych dokonujemy w podmenu <  Czytnik Kodów Kreskowych >.

Użytkownik wagi ma możliwość:

- Ustawienia portu komunikacji z czytnikiem kodów kreskowych,
- Ustawienia offsetu,
- Ustawienia długości kodu.

#### **Uwaga:**

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

Waga posiada możliwość komunikacji z czytnikiem poprzez porty:

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

#### Offset

Ustawienie pierwszego znaczącego znaku kodu, od którego będzie rozpoczynane wyszukiwanie asortymentu.

#### Długość kodu


Ustawienie ilości znaków branych pod uwagę przy wyszukiwaniu asortymentu.

### 27.4. 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 posiada możliwość komunikacji z urządzeniem poprzez porty:

- RS 232 (COM1),
- RS 232 (COM2).

Procedura przypisania numeru karty do operatora

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:

- Podłączyć czytnik kart zbliżeniowych do żadanego 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 żadanego operatora przechodząc do pozycji < Numer karty>,  

- Po wejściu do edycji pozycji < Numer karty> zostanie wyświetlone pole edycyjne <Numer karty> z klawiaturą ekranową,  

- Zbliżając kartę 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.






## 27.5. Wyświetlacz dodatkowy

Waga posiada możliwość komunikacji z wyświetlaczem dodatkowym poprzez porty:

- RS 232 (COM1),
- RS 232 (COM2),
- Tcp.

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

### Procedura – projektowanie zmiennej

- Wejść do grupę parametrów < Urządzenia>
- wybrać „ Wyświetlacz dodatkowy /  Projekt” po czym zostanie otworzone okno edycyjne <Projekt> z klawiaturą ekranową,
- wpisać żadaną wartość wzorca za pomocą klawiatury ekranowej lub
- wybrać żadaną wartość wzorca z listy po naciśnięciu przycisku < >
- Zatwierdzić zmiany przyciskiem 

### Uwaga:

Dla ustawień domyślnych parametr < Wzorzec> posiada wartość w postaci zmiennej {141}.

## 28. 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:

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

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 dowożenia lub
- przywołanie wartości tary dla ważenia masy netto.

### Procedura





- Naciśnąć przycisk  a następnie: „ Wejścia / Wyjścia”.
- Wejść do podmenu < Wejścia / Wyjścia>, wybrać opcję < Wejścia>
- Wejść do edycjiżądanego wejścia, zostanie otworzona lista funkcji,
- Wybrać z listyżądaną 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  a następnie: „ Wejścia / Wyjścia”.
- Wejść do podmenu <  Wejścia / Wyjścia >, wybrać opcję <  Wyjścia >
- Wejść do edycjiżądanego wyjścia, zostanie otworzona lista funkcji,
- Wybrać z listy żądaną funkcję i wrócić do ważenia z procedurą zapisu zmian.



## 29. 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>, wciśnij przycisk  a następnie przycisk  Inne>.

### 29.1. Wybór języka interfejsu

Procedura




Wejść w podmenu  Inne>, wybrać opcję  Język> i dokonać wyboru języka interfejsu komunikacyjnego wagi.


Dostępne wersje językowe:

- Polska,
- Angielska,
- Niemiecka,
- Francuski,
- Hiszpański,


### 29.2. Ustawienie daty i czasu

Użytkownik ma możliwość ustawienia daty i czasu, które znajdują się w głównym oknie wyświetlacza wagi. Wejście w edycję ustawienia daty i czasu może odbywać się na dwa sposoby, poprzez:

- Bezpośrednie naciśnięcie na pole „data i czas” umieszczone w górnej belce ekranu głównego 0wagi,
- Naciśnięcie przycisku  a następnie: „ Inne /  Data i Czas”.



Po wejściu w edycję ustawień daty i czasu zostanie otworzona klawiatura ekranowa. Należy ustawić kolejno odpowiednie wartości, tj. rok, miesiąc, dzień, godzina, minuta i zatwierdzić zmiany przyciskiem .

*Uwaga:*

*Parametr  Data i Czas> jest dostępny w menu wagi w zależności od ustawienia poziomu uprawnień dla tego parametru.*

### 29.3. Sygnał dźwiękowy „Beep”

Procedura:




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

- |           |  |
|-----------|--|
| Brak      | - Wyłączony sygnał przycisków i czujników optycznych |
| Przyciski | - Włączony sygnał przycisków                         |
| Czujniki  | - Włączony sygnał czujników optycznych               |
| Wszystko  | - Włączony sygnał przycisków i czujników optycznych  |

## 29.4. Kalibracja ekranu dotykowego

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

Procedura:

- Wejść do podmenu < Inne>
- Wybrać parametr < Kalibracja ekranu dotykowego> po czym zostanie otworzone okno edycyjne,
- Palcem lub przy pomocy cienkiego, miękkiego wskaźnika wciskać (dłuższe przytrzymanie) 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.*

## 29.5. Kontrola poziomu

Waga jest wyposażona w mechanizm Automatycznej Kontroli Poziomu. Dla wag nielegalizowanych można zdefiniować sposób jego działania.

Dla wag legalizowanych ustawienia są niewidoczne i działają zgodnie z nastawami fabrycznymi, czyli: <Aktywny z blokadą>, ważenie możliwe tylko wtedy, gdy waga jest wypoziomowana.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu < Inne>
- Wybrać parametr < Kontrola poziomu> po czym zostanie otworzone 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 10.3 instrukcji.*

## 29.6. Autotest



Funkcja AUTOTEST powstała aby wspomóc zarówno użytkownika w ocenie pracy oraz diagnozowaniu przyczyn powstawania błędów ważenia przekraczających dopuszczalne wartości dla danego typu wagi. W prosty ale jednocześnie powtarzalny i dokumentowany sposób pozwala ona optymalizować ustawienia wagi w celu uzyskania najlepszych parametrów powtarzalności i czasu ważenia w danym środowisku pracy. Jej głównym celem jest również możliwość sprawdzenia w/w parametrów w dowolnej chwili czasowej i 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 filtru i zatwierdzenia wyniku, gdzie sprawdzane są 2 parametry:

- Powtarzalność;
- Czas stabilizacji wyniku ważenia.

Cały test trwa około 1 godz. 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 nie są zapamiętywane przez wagę.

Wyjście z okna wyników powoduje ich wykasowanie.

Funkcja umożliwia:

- Wydruk, na dostępnych w systemie drukarkach oraz wybór najbardziej optymalnych ustawień bezpośrednio z poziomu opcji

Wyniki pomiarów:

\*Typ filtra

\*Wartość parametru „Zatwierdzenie wyniku”

\*Wartość powtarzalności wskazań wyrażona jako odchylenie standardowe

\*Średni czas stabilizacji wyniku

### Przykład raportu:

----- Autotest Filtr: Raport -----

Typ wagi PS/2Y/2  
ID wagi 400010  
Użytkownik Admin  
Wersja aplikacji L0.0.21 S  
Data 2012.01.16  
Czas 10:17:27

-----  
Działka wagi 0.001/0.01 g  
Masa odważnika wewnętrznego 1402.094 g  
-----

Filtr Bardzo szybki  
Zatwierdzenie wyniku Szybko  
Powtarzalność 0.0042 g  
Czas stabilizacji 4.505 s

Filtr Bardzo szybki  
Zatwierdzenie wyniku Szybko i dokładnie  
Powtarzalność 0.0097 g  
Czas stabilizacji 4.524 s

Filtr Bardzo szybki  
Zatwierdzenie wyniku Dokładnie  
Powtarzalność 0.0092 g  
Czas stabilizacji 4.895 s

Filtr Szybki  
Zatwierdzenie wyniku Szybko  
Powtarzalność 0.0099 g  
Czas stabilizacji 4.979 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 wydruku.

### UWAGA:

*Wyjście z okna podsumowania powoduje utratę wyników.*

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 Max. obciążenia.

Procedura polega na:

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

Funkcja umożliwia również:

- wyświetlenie i możliwość wydruku raportu na dostępnych w systemie drukarkach oraz możliwość archiwizacji raportu, który zawiera podstawowe dane wagi, warunków środowiskowych i wyniki testu.

Wyniki testu:

- \*Odchyłka dla Max.
- \*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                PS/2Y/2
ID wagi                 400010
Użytkownik              Admin
Wersja aplikacji        L0.0.21 S
Data                    2012.01.16
Czas                    09:17:16
-----
Liczba pomiarów         10
Działka wagi            0.001/0.01 g
Masa odważnika wewnętrznego 1402.094 g
Filtr                   Średni
Zatwierdzenie wyniku   Szybko i dokładnie
-----
Odchyłka dla Max.      -0.118 g
Powtarzalność          0.0088 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 jest data i czas wykonania autotestu oraz wyniki).

Aby wyświetlić dane dla 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.

## 30. AKTUALIZACJA

Zawiera dwa moduły za pomocą których można aktualizować:

- Obszar związany z użytkownikiem: APLIKACJA
- Właściwości metrologiczne: MODUŁ WAGOWY.

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

Procedura

- Przygotować pamięć zewnętrzną z plikiem aktualizacyjnym, plik powinien mieć rozszerzenie \*.pue7
- 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 modułu wagowego przebiega w podobny sposób, lecz plik aktualizujący powinien mieć rozszerzenie \*.me01.

*Uwaga:*

*Aktualizacja modułu wagowego jest dostępna tylko dla autoryzowanych serwisów. Gdy plik aktualizacyjny jest nieprawidłowy, waga pokaże komunikat o błędzie procesu - parametry wagi pozostaną bez zmian.*

## 31. INFORMACJE O SYSTEMIE

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



W parametrze <Środowisko>, można podejrzeć 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).

## 32. 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, np. możliwe jest: otrzymywanie z wagi wyników ważenia, zerowanie, itp.

### 32.1. Zestaw rozkazów

| Rozkaz        | Opis komendy   |
|---------------|--|
| <b>Z</b>      | Zeruj wagę   |
| <b>T</b>      | Taruj wagę   |
| <b>OT</b>     | Podaj wartość tary   |
| <b>UT</b>     | Ustaw tarę   |
| <b>S</b>      | Podaj wynik stabilny w jednostce podstawowej                               |
| <b>SI</b>     | Podaj wynik natychmiast w jednostce podstawowej                            |
| <b>SIA</b>    | Podaj wyniki ze wszystkich platform natychmiast w jednostkach podstawowych |
| <b>SU</b>     | Podaj wynik stabilny w jednostce aktualnej                                 |
| <b>SUI</b>    | Podaj wynik natychmiast w jednostce aktualnej                              |
| <b>C1</b>     | Włącz transmisję ciągłą w jednostce podstawowej                            |
| <b>C0</b>     | Wyłącz transmisję ciągłą w jednostce podstawowej                           |
| <b>CU1</b>    | Włącz transmisję ciągłą w jednostce aktualnej                              |
| <b>CU0</b>    | Wyłącz transmisję ciągłą w jednostce aktualnej                             |
| <b>DH</b>     | Ustaw dolny próg dowożenia   |
| <b>UH</b>     | Ustaw górny próg dowożenia   |
| <b>ODH</b>    | Podaj wartość dolnego progu dowożenia                                      |
| <b>OUH</b>    | Podaj wartość górnego progu dowożenia                                      |
| <b>PC</b>     | Wyślij wszystkie zaimplementowane komendy                                  |
| <b>LOGIN</b>  | Logowanie użytkownika  |
| <b>LOGOUT</b> | Wylogowanie użytkownika  |

Uwaga:

1. Każdy rozkaz musi zostać zakończony znakami CR LF;

## 32.2. 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
- S\_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 | 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.

## 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

**Podaj wyniki ze wszystkich platform natychmiast w jednostkach podstawowych**

Składnia: **SIA CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

- SIA\_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna
- RAMKA MASY „P1” CR LF - zwracane są wartości masy ze wszystkich platform w jednostce podstawowej każdej platformy natychmiast
- RAMKA MASY „P2” CR LF

Format ramki masy z poszczególniej platformy jaką odpowiada waga:

|   |   |        |                     |        |      |      |        |           |    |    |    |    |
|---|---|--------|---------------------|--------|------|------|--------|-----------|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3      | 4                   | 5      | 6    | 7-15 | 16     | 17        | 18 | 19 | 20 | 21 |
| P | n | spacja | znak<br>stabilności | spacja | znak | masa | spacja | jednostka |    | CR | LF |    |

gdzie:

**n** - numer platformy wagowej

**Masa** - 9 znaków z wyrównaniem do prawej

**Jednostka** - 3 znaki z wyrównaniem do lewej

**Przykład:**

Założmy, że podłączone dwie platformy wagowe.

**S I A CR LF** – rozkaz z komputera

**P 1 \_ ? \_ \_ \_ \_ \_ 1 1 8 . 5 \_ g \_ \_ CR LF**

**P 2 \_ \_ \_ \_ \_ 3 6 . 2 \_ k g \_ CR LF** - komenda wykonana, zwracane są wartości masy z obu platform w jednostkach podstawowych każdej platformy natychmiast

**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
- SU\_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 | U | spacja | znak<br>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.**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<br>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<br>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<br>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 dowożenia**

Składnia: **DH\_XXXXX CR LF**, gdzie **XXXXX** - format masy

Możliwe odpowiedzi:

- DH\_OK CR LF - komenda wykonana
- ES CR LF - komenda niezrozumiana (nieprawidłowy format masy)

### **Ustaw górny próg dowożenia**

Składnia: **UH\_XXXXX CR LF**, gdzie **XXXXX** - format masy

Możliwe odpowiedzi:

- UH\_OK CR LF - komenda wykonana
- ES CR LF - komenda niezrozumiana (nieprawidłowy format masy)

**Podaj wartość dolnego progu dowożenia**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 dowożenia**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**Logowanie użytkownika**Składnia: **LOGIN Nazwa,Hasło CR LF** (Nazwa i hasło muszą być wpisane zgodnie z formatem jak w wadze – *małe i duże litery*)

Możliwe odpowiedzi:

- LOGIN OK CR LF - komenda zrozumiana, nowy użytkownik zalogowany
- LOGIN ERROR CR LF - komenda zrozumiana, lecz błąd w nazwie lub hasle użytkownika, niemożliwe zalogowanie
- ES CR LF - komenda niezrozumiana (błąd w formacie)

**Wylogowanie użytkownika**Składnia: **LOGOUT CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

- LOGOUT OK CR LF - komenda zrozumiana, użytkownik wylogowany
- ES CR LF - komenda niezrozumiana (błąd w formacie)


**Wyślij wszystkie zaimplementowane komendy**Składnia: **PC CR LF**

Odpowiedź:

**PC\_A\_ "Z,T,S,SI,SIA,SU,SUI,C1,C0,CU1,CU0,DH,ODH,UH,OUH,OT,UT, LOGIN,LOGOUT,PC"** - komenda wykonana, indykator wysłał wszystkie zaimplementowane komendy.

### 32.3. 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. 10.8*).


Zawartość wydruku zależy jest od ustawień dla <Wydruk standardowy> - <Projekt wydruku ważenia> (*patrz pkt. 15.5*).

#### 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<br>[?] jeżeli niestabilny<br>[!] jeżeli jest włączona funkcja kompensacji wporu powietrza<br>[^] jeżeli wystąpi błąd przekroczenia zakresu na +<br>[v] jeżeli wystąpi błąd przekroczenia zakresu na - |
| Znak             | [spacja] dla wartości dodatnich lub<br>[-] 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) | <b>NIE</b> | Zmienna uniwersalna 1 ... 5 | <b>NIE</b> |
| Data               | <b>NIE</b> | Netto                       | <b>NIE</b> |
| Czas               | <b>NIE</b> | Tara                        | <b>NIE</b> |
| Wypoziomowanie     | <b>NIE</b> | Brutto                      | <b>NIE</b> |
| Klient             | <b>NIE</b> | Aktualny wynik              | <b>NIE</b> |
| Magazyn            | <b>NIE</b> | Jednostka dodatkowa         | <b>NIE</b> |
| Towar              | <b>NIE</b> | Masa                        | <b>TAK</b> |
| Opakowanie         | <b>NIE</b> | Wydruk niestandardowy       | <b>NIE</b> |

### 33. PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH

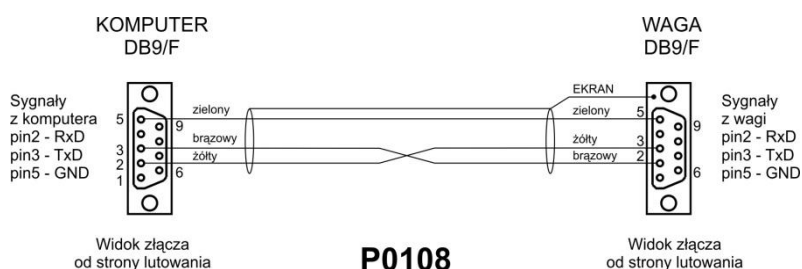
Waga serii „Y” może współpracować z następującymi urządzeniami:

- Komputerem,
- drukarką paragonową KAFKA, EPSON,
- drukarką PCL,
- dodatkowym wyświetlaczem,
- skanerem kodów kreskowych,
- dowolnym urządzeniem peryferyjnym obsługującym protokół ASCII.

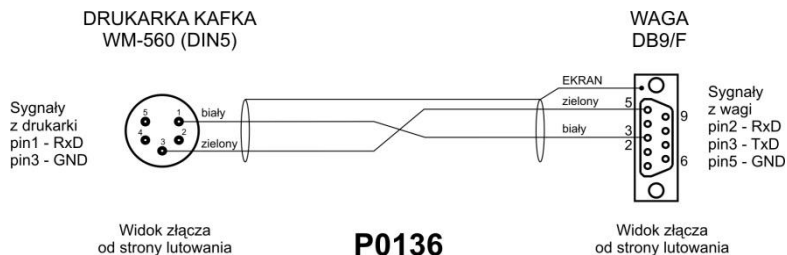
### 34. SCHEMATY PRZEWODÓW POŁĄCZENIOWYCH

*Uwaga:*

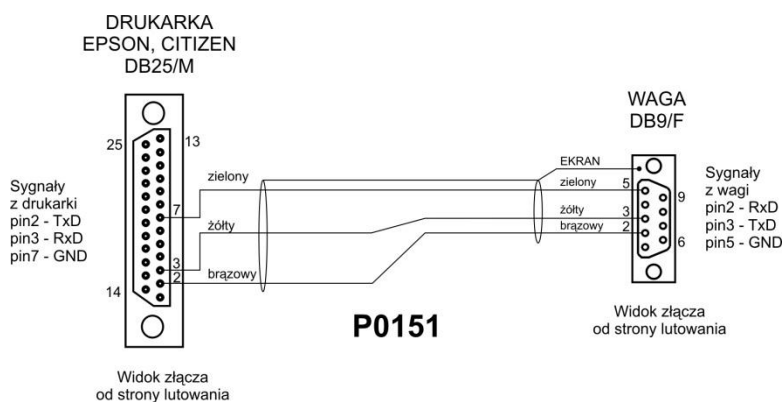
*Przewód „waga – Ethernet” jest standardowym kablem sieciowym zakończonym obustronnie złączem RJ45.*



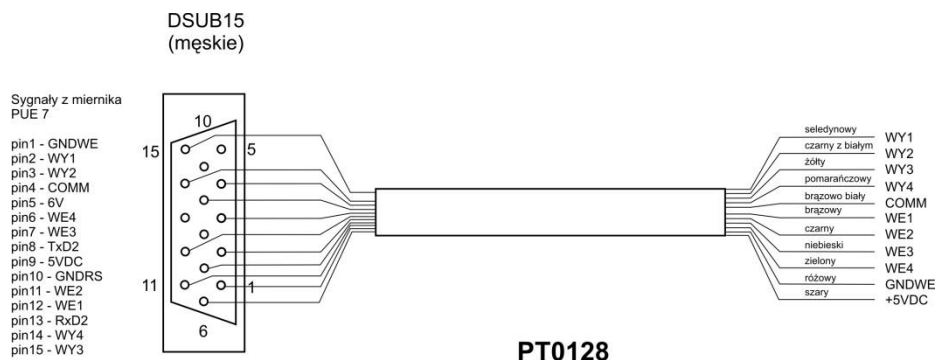
*Przewód waga – komputer (RS232)*



*Przewód waga - drukarka KAFKA*



*Przewód waga – drukarka (CITIZEN, EPSON)*



*Przewód WE/WY*

### 35. 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

### 36. WYPOSAŻENIE DODATKOWE

| Typ     | Nazwa  |
|---------|--|
| P0136   | Przewód RS232 do drukarki KAFKA              |
| P0108   | Przewód RS232 do komputera                   |
| P0151   | Przewód RS232 do drukarki EPSON              |
| KAFKA   | Drukarka termiczna                           |
| EPSON   | Drukarka igłowa                              |
| CITIZEN | Drukarka etykiet                             |
|         | Drukarka PCL                                 |
| WD- 4/1 | 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 AS i PS     |
|         | Klawiatura PC.                               |

#### Programy komputerowe:

- Program komputerowy „**EDYTOR ETYKIET**”,
- Program komputerowy „**PW-WIN**”,
- Program komputerowy „**RAD-KEY**”.

## 37. DODATEK A - Zmienne dla wydruków

### Wykaz zmiennych

*Uwaga:*

*Każda definiowana zmienna musi zawierać się w nawiasach klamkowych: {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} <sup>1)</sup> | Wydruk standardowy w jednostce kalibracyjnej |
| {1} <sup>1)</sup> | 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} <sup>2)</sup> | 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} <sup>2)</sup> | Raport KTP: Numer Partii                  |
| {101} <sup>2)</sup> | Raport KTP: Data rozpoczęcia              |
| {102} <sup>2)</sup> | Raport KTP: Data zakończenia              |
| {103} <sup>2)</sup> | Raport KTP: Wynik                         |
| {104} <sup>2)</sup> | Raport KTP: Liczność partii               |
| {105} <sup>2)</sup> | Raport KTP: Liczba pomiarów               |
| {106} <sup>2)</sup> | Raport KTP: Wartość błędu T1              |
| {107} <sup>2)</sup> | Raport KTP: Wartość błędu 2T1             |
| {108} <sup>2)</sup> | Raport KTP: Liczba błędów T1              |
| {109} <sup>2)</sup> | Raport KTP: Dopuszczalna liczba błędów T1 |
| {110} <sup>2)</sup> | Raport KTP: Liczba błędów 2T1             |
| {111} <sup>2)</sup> | Raport KTP: Suma                          |
| {112} <sup>2)</sup> | Raport KTP: Min                           |
| {113} <sup>2)</sup> | Raport KTP: Max                           |
| {114} <sup>2)</sup> | Raport KTP: Średnia                       |
| {115} <sup>2)</sup> | Raport KTP: Granica średniej              |
| {116} <sup>2)</sup> | Raport KTP: Odchylenie standardowe        |
| {117} <sup>2)</sup> | Raport KTP: Pomiary                       |
| {118} <sup>2)</sup> | Raport KTP: Jednostka                     |
| {119} <sup>2)</sup> | Raport KTP: Nr raportu                    |
| {120} <sup>2)</sup> | Raport Średnia Tara: Data                 |

|                     |   |
|---------------------|---|
| {121} <sup>2)</sup> | Raport Średnia Tara: Wynik                  |
| {122} <sup>2)</sup> | Raport Średnia Tara: Odchylenie standardowe |
| {123} <sup>2)</sup> | Raport Średnia Tara: 0,25T1                 |
| {124} <sup>2)</sup> | Raport Średnia Tara: Liczba pomiarów        |
| {125} <sup>2)</sup> | Raport Średnia Tara: Pomiary                |
| {126} <sup>2)</sup> | Raport Średnia Tara: Nr raportu             |
|                     |   |
| {130}               | Magazyn: Nazwa                              |
| {131}               | Magazyn: Kod                                |
| {132}               | Magazyn: Opis                               |
|                     |   |
| {141}               | 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            |
|                     |   |
| {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} <sup>2)</sup> | Komparator: Nr raportu                 |
| {191} <sup>2)</sup> | Komparator: Data rozpoczęcia           |
| {192} <sup>2)</sup> | Komparator: Data zakończenia           |
| {193} <sup>2)</sup> | Komparator: Numer zlecenia             |
| {194} <sup>2)</sup> | Komparator: Numer wzorca badanego      |
| {195} <sup>2)</sup> | Komparator: Różnica                    |
| {196} <sup>2)</sup> | Komparator: Zestawienia pomiarów       |
| {197} <sup>2)</sup> | Komparator: Średnia różnica            |
| {198} <sup>2)</sup> | Komparator: Odchylenie standardowe     |
| {199} <sup>2)</sup> | Komparator: Liczba cykli               |
| {200} <sup>2)</sup> | Komparator: Metoda                     |
| {201} <sup>2)</sup> | Komparator: Temperatura Min            |
| {202} <sup>2)</sup> | Komparator: Temperatura Max            |
| {203} <sup>2)</sup> | Komparator: Wilgotność Min             |
| {204} <sup>2)</sup> | Komparator: Wilgotność Max             |
| {205} <sup>2)</sup> | Komparator: Ciśnienie Min              |
| {206} <sup>2)</sup> | Komparator: Ciśnienie Max              |
| {207} <sup>2)</sup> | Komparator: Zadanie                    |
| {208} <sup>2)</sup> | Komparator: Wybrane zadanie            |
| {209} <sup>2)</sup> | 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   |
| {220} <sup>2)</sup> | Kontrola Masy: Data rozpoczęcia        |
| {221} <sup>2)</sup> | Kontrola Masy: Data zakończenia        |
| {222} <sup>2)</sup> | Kontrola Masy: Nr partii               |
| {223} <sup>2)</sup> | Kontrola Masy: Średnia                 |
| {224} <sup>2)</sup> | Kontrola Masy: Odchylenie standardowe  |
| {225} <sup>2)</sup> | Kontrola Masy: Liczność wzorca         |

|                     |  |
|---------------------|--|
| {226} <sup>2)</sup> | Kontrola Masy: Pomiar                              |
| {227} <sup>2)</sup> | Kontrola Masy: Nr raportu                          |
| {228} <sup>2)</sup> | Kontrola Masy: Liczba błęd T2M                     |
| {229} <sup>2)</sup> | Kontrola Masy: Liczba błęd T1M                     |
| {230} <sup>2)</sup> | Kontrola Masy: Liczba błęd T1P                     |
| {231} <sup>2)</sup> | Kontrola Masy: Liczba błęd T2P                     |
| {232} <sup>2)</sup> | Kontrola Masy: Próg T2-                            |
| {233} <sup>2)</sup> | Kontrola Masy: Próg T1-                            |
| {234} <sup>2)</sup> | Kontrola Masy: Próg T1+                            |
| {235} <sup>2)</sup> | Kontrola Masy: Próg T2+                            |
| {236} <sup>2)</sup> | Kontrola Masy: Wartość progu T2-                   |
| {237} <sup>2)</sup> | Kontrola Masy: Wartość progu T1-                   |
| {238} <sup>2)</sup> | Kontrola Masy: Wartość progu T1+                   |
| {239} <sup>2)</sup> | Kontrola Masy: Wartość progu T2+                   |
| {240} <sup>2)</sup> | Kontrola Masy: Średnia w procentach (DX)           |
| {241} <sup>2)</sup> | 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} <sup>2)</sup> | Komparacja: wzorce odniesienia: Nazwa             |
| {286} <sup>2)</sup> | Komparacja: wzorce odniesienia: Kod               |
| {287} <sup>2)</sup> | Komparacja: wzorce odniesienia: Klasa             |
| {288} <sup>2)</sup> | Komparacja: wzorce odniesienia: Numer fabryczny   |
| {289} <sup>2)</sup> | Komparacja: wzorce odniesienia: Masa              |
| {290} <sup>2)</sup> | Komparacja: wzorce odniesienia: Numer kompletu    |
|                     |   |
| {295}               | Ważenie zwierząt: Próg                            |
| {296}               | Ważenie zwierząt: Czas uśredniania                |
|                     |   |
| {300} <sup>2)</sup> | Zadania: Nazwa                                    |
| {301} <sup>2)</sup> | Zadania: Kod                                      |
| {302} <sup>2)</sup> | Zadania: Klasa                                    |
| {303} <sup>2)</sup> | Zadania: Masa                                     |
| {304} <sup>2)</sup> | Zadania: Numer zlecenia                           |
| {305} <sup>2)</sup> | 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 [%]   |

**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**”.

## 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   | <b>{7,10}</b> - Masa netto w jednostce kalibracyjnej o stałej długości 10 znaków, wyrównana do prawej   |
| -        | Znak minus lub justowanie do lewej  | <b>{7,-10}</b> - Masa netto w jednostce kalibracyjnej o stałej długości 10 znaków, wyrównana do lewej   |
| :        | Znak poprzedzający formatowanie lub separator czasu (tj. godzin, minut i sekund)  | <b>{7:0.000}</b> - Masa netto w jednostce kalibracyjnej zawsze z trzema miejscami po przecinku;<br><b>{3:hh:mm:ss}</b> - 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.   | <b>{55:0.00}</b> - Cena jednostkowa towaru zawsze z dwoma miejscami po przecinku;<br><b>{17:0.0000}</b> - Średnia z pomiarów zawsze z czterema miejscami po przecinku;  |
| <b>F</b> | 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 | <b>{7:F2}</b> - Masa netto w jednostce kalibracyjnej zawsze z dwoma miejscami po przecinku<br><b>{7,9:F2}</b> - Masa netto w jednostce kalibracyjnej zawsze z dwoma miejscami po przecinku o stałej długości 9 znaków z wyrównaniem do prawej |
| <b>V</b> | Formatowanie masy i wielkości pochodnych do masy w kodzie EAN13   | <b>{7:V6.3}</b> - Masa netto w postaci EAN13 (Kod 6 znakowy) z trzema miejscami po przecinku  |

| <b>Znak</b> | <b>Opis</b>   | <b>Przykład</b>  |
|-------------|---|--|
| <b>T</b>    | Formatowanie masy i wielkości pochodnych do masy w kodzie EAN128                                      | <b>{7:T6.3}</b> - Masa netto w postaci EAN128 z trzema miejscami po przecinku  |
| <b>/</b>    | Separator daty między dniami, miesiącami i latami   | <b>{2:yy/MM/dd}</b> - Aktualna data w formacie:<br>rok - miesiąc - dzień, gdzie <b>yy</b> to reprezentacja dwóch mniej znaczących cyfr roku  |
| <b>\</b>    | Znak „escape” usuwający funkcję formatującą z następnego znaku tak aby mógł być traktowany jako tekst | <b>{2:yy\\ /MM\\ /dd}</b> - Aktualna data w formacie: rok / miesiąc / dzień;<br><b>{2:yy\\ :MM\\ :dd}</b> - Aktualna data w formacie: rok : miesiąc : dzień.<br>W przypadku konieczności użycia ukośnika „\” jako literału należy napisać \\\. |

#### **Lista zastosowań zmiennych formatowanych:**

| <b>KOD</b>  | <b>OPIS</b>                                    |
|-------------|--|
| {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     |



### 38. DODATEK D - Ustawienie drukarki CITIZEN

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| Prędkość transmisji  | <b>9600b/sec</b> |
| Kontrola parzystości | <b>brak</b>      |
| Ilość bitów          | <b>8bit</b>      |
| Bit stopu            | <b>1 bit</b>     |
| Kontrola przepływu   | <b>brak</b>      |
| IEEE 1284            | <b>włączone</b>  |

Informacje na wydruku z drukarki odnośnie RS232:

[Interface Menu]

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| RS-232C Baud rate | <b>9600bps</b> |
| RS-232C Parity    | <b>None</b>    |
| RS-232C Length    | <b>8 bit</b>   |
| RS-232C Stop bit  | <b>1 bit</b>   |
| RS-232C X-ON      | <b>No</b>      |
| IEEE 1284         | <b>On</b>      |

Sposób wykonywania wydruku informacyjnego oraz dokonywania zmian w ustawieniach drukarki opisany jest w instrukcji obsługi drukarek CITIZEN.

### 39. DODATEK E - 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.

## 40. DODATEK F - 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 wyposażony 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 co do: 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 wyłączenie.
4. Niektóre systemy firmy RADWAG posiadają 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 czytywania 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  |

## 41. DODATEK G – 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
- Pipety
- Raporty kalibracji pipet
- 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   |
| » Maskę podsieci | 255.255.255.0 |
| » Bramę domyślną | 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:<br>- Gość<br>- użytkownik<br>- Użytk. zaawansowany<br>- 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      |

## INDEX

### A

adjustacja, 31  
administrator, 17, 35, 38, 39  
AKD, 50, 53  
autozero, 39, 41

### B

bargraf, 54, 57, 61, 64, 77  
baza danych, 52, 89, 92  
brutto, 7, 46, 124, 127

### C

czułość, 32

### D

detale, 43, 49, 53  
dowążanie, 43, 54, 56, 63, 91  
dozowanie, 39, 41, 43, 55, 58, 64  
drukarka, 11, 104, 111, 125, 130

### G

gęstość ciał stałych, 43, 66  
gęstość cieczy, 65, 67, 71, 94, 107, 132  
gęstość powietrza, 26, 67, 68, 107, 133

### K

kalibracja, 31, 33, 107, 109, 110  
kalibracja wewnętrzna, 14, 31, 33

### M

masa detalu, 50  
masa próbki, 52, 66  
masa odniesienia, 61, 62, 64, 128  
miligram, 21

### N

netto, 24, 29, 46, 98, 107, 124, 127, 134

### P

poziomowanie, 23  
profil, 15, 28, 35, 38, 44, 48, 107  
progi dowążania, 54, 56, 57, 63, 64, 107

### R

raport z kalibracji, 33, 34

### S

serii pomiarów, 87, 86  
statystyka, 43, 86, 88, 107  
szalka, 62  
sztuka, 43, 49, 50, 107, 128

### T

tara, 24, 29, 46, 47, 58, 78, 91, 100, 118, 124, 127, 130

### W

wilgotność, 26, 92, 95, 104, 111, 115, 131, 133

### Z

zakres ważenia, 52

Numer instrukcji:  
LMI-59-01/03/12/PL

**PRODUCENT**  
W A G E L E K T R O N I C Z N Y C H



RADWAG WAGI ELEKTRONICZNE  
26 – 600 Radom, ul. Bracka 28

Centrala tel. +48 48 38 48 800, tel./fax. + 48 48 385 00 10  
Dział Sprzedaży + 48 48 366 80 06  
**[www.radwag.pl](http://www.radwag.pl)**

