

# AP-12

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

IMMU-1111-14-03-24-PL



**RADWAG WAGI ELEKTRONICZNE**  
ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE WAGOWE

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

MARZEC 2024

## Spis treści

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INFORMACJE PODSTAWOWE .....</b>                   | <b>7</b>  |
| 1.1. Wymiary gabarytowe wag .....                       | 7         |
| 1.2. Opis złącz.....                                    | 8         |
| 1.3. Przeznaczenie .....                                | 9         |
| 1.4. Środki ostrożności .....                           | 9         |
| 1.5. Warunki gwarancji.....                             | 10        |
| 1.6. Nadzorowanie parametrów metrologicznych wagi ..... | 10        |
| 1.7. Informacje zawarte w instrukcji obsługi.....       | 10        |
| 1.8. Szkolenie obsługi .....                            | 10        |
| <b>2. TRANSPORT I SKŁADOWANIE .....</b>                 | <b>11</b> |
| 2.1. Sprawdzenie dostawy .....                          | 11        |
| 2.2. Opakowanie.....                                    | 11        |
| <b>3. ROZPAKOWANIE I MONTAŻ .....</b>                   | <b>11</b> |
| 3.1. Miejsce instalacji, miejsce użytkowania .....      | 11        |
| 3.2. Rozpakowanie.....                                  | 11        |
| 3.3. Lista standardowych elementów dostawy .....        | 11        |
| 3.4. Etapy rozpakowania i uruchomienia .....            | 12        |
| 3.4. Czyszczenie wagi.....                              | 15        |
| 3.6. Podłączenie do sieci .....                         | 16        |
| 3.7. Czas stabilizacji temperaturowej wagi.....         | 17        |
| 3.8. Podłączenie wyposażenia dodatkowego .....          | 17        |
| <b>4. URUCHOMIENIE WAGI: .....</b>                      | <b>17</b> |
| 4.1. Sposób prawidłowego wyłączania zasilania wagi..... | 18        |
| <b>5. STRUKTURA PROGRAMU .....</b>                      | <b>19</b> |
| <b>6. OKNO WAGOWE PROGRAMU .....</b>                    | <b>20</b> |
| <b>7. LOGOWANIE .....</b>                               | <b>21</b> |
| <b>8. PORUSZANIE SIĘ W MENU WAGI .....</b>              | <b>22</b> |
| 8.1. Klawiatura wagi .....                              | 22        |
| 8.2. Komendy głosowe .....                              | 22        |
| 8.3. Powrót do funkcji ważenia .....                    | 23        |
| <b>9. KALIBRACJA .....</b>                              | <b>24</b> |
| 9.1. Kalibracja wewnętrzna .....                        | 24        |
| 9.2. Kalibracja zewnętrzna .....                        | 24        |
| 9.3. Test kalibracji .....                              | 24        |
| 9.4. Kalibracja automatyczna .....                      | 25        |
| 9.5. Czas kalibracji automatycznej .....                | 25        |
| 9.6. Wydruk raportu.....                                | 25        |
| 9.7. Projekt GLP .....                                  | 25        |
| 9.8. Historia kalibracji .....                          | 26        |
| <b>10. PANEL ADMINISTRATORA.....</b>                    | <b>27</b> |
| 10.1. Ustawienia hasła .....                            | 27        |
| 10.2. Ustawienie kont użytkownika .....                 | 28        |
| 10.3. Zarządzanie uprawnieniami .....                   | 29        |
| 10.4. Hasło dostępu zdalnego .....                      | 30        |

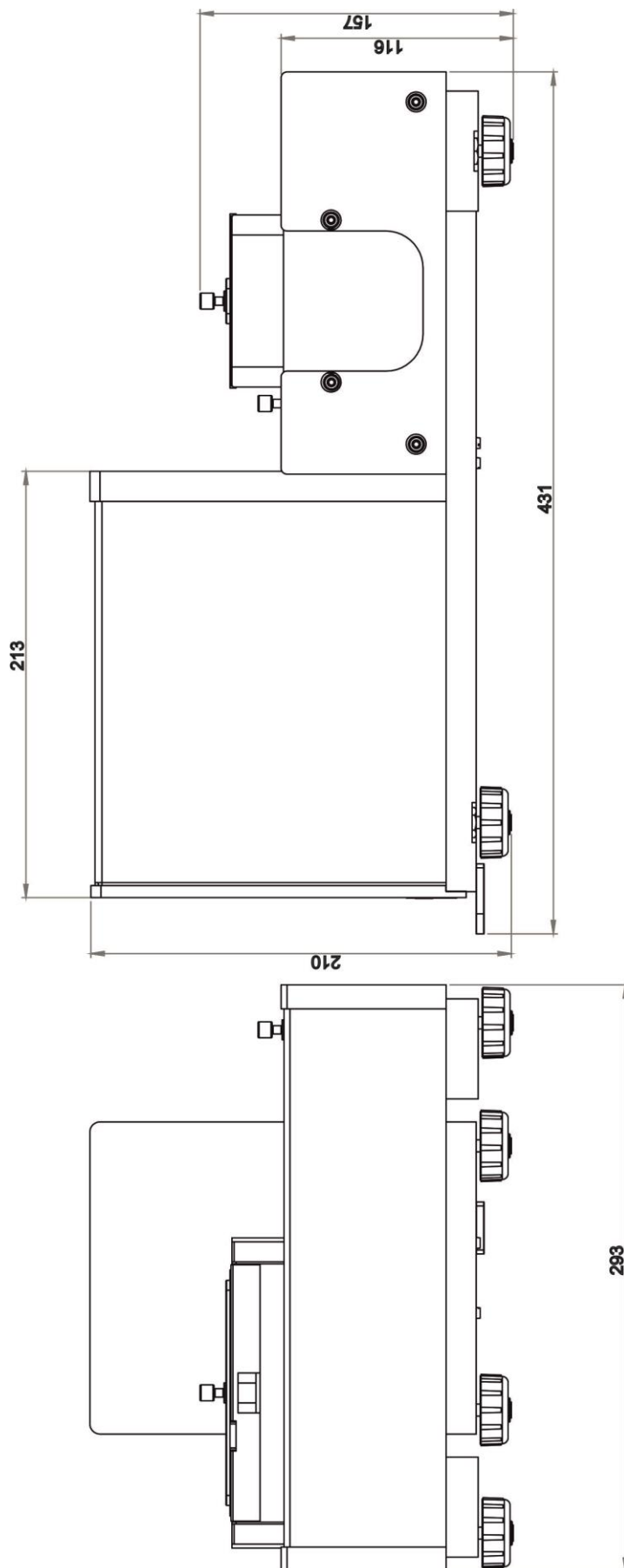
|   |           |
|---|-----------|
| <b>11. PROFILE.....</b>                                       | <b>30</b> |
| 11.1. Tworzenie profilu.....                                  | 31        |
| 11.2. Konstrukcja profilu .....                               | 32        |
| 11.2.1. Ustawienia.....                                       | 32        |
| 11.2.2. Mody pracy.....                                       | 32        |
| 11.2.3. Odczyt .....  | 33        |
| 11.2.4. Jednostki.....  | 34        |
| <b>12. MODY PRACY – informacje ogólne .....</b>               | <b>35</b> |
| 12.1. Wybór modu pracy .....                                  | 36        |
| 12.2. Parametry związane z modem pracy .....                  | 36        |
| 12.3. Przyciski szybkiego dostępu, czujniki zbliżeniowe ..... | 37        |
| 12.3.1. Czujniki zbliżeniowe.....                             | 38        |
| 12.4. Informacje .....  | 39        |
| 12.5. Wydruki .....   | 40        |
| 12.6. Profile .....   | 41        |
| <b>13. WAŻENIE .....</b>                                      | <b>42</b> |
| 13.1. Wybór jednostki ważenia.....                            | 42        |
| 13.2. Zasady poprawnego ważenia .....                         | 42        |
| 13.3. Wypoziomowanie wagi .....                               | 43        |
| 13.4. Zerowanie wagi.....                                     | 44        |
| 13.5. Tarowanie wagi.....                                     | 44        |
| 13.6. Dodatkowe parametry związane z ważeniem .....           | 45        |
| 13.7. Warunki środowiskowe – drgania .....                    | 47        |
| <b>14. KALIBRACJA PIPET .....</b>                             | <b>52</b> |
| 14.1. Dodanie zlecenia .....                                  | 55        |
| 14.2. Ustawienia dodatkowe związane z kalibracją pipet.....   | 55        |
| 14.3. Kalibracja pipet – przyciski szybkiego dostępu .....    | 58        |
| 14.4. Dodanie pipety do Bazy Pipet.....                       | 59        |
| 14.5. Wydruki raportów z poziomu wagi .....                   | 60        |
| 14.6. Kalibracja pipet z wykorzystaniem automatu .....        | 60        |
| 14.7. Kalibracja pipet z użycia automatu. ....                | 61        |
| 14.8. Raport ze zrealizowanych procesów kalibracji .....      | 64        |
| <b>15. BAZY DANYCH.....</b>                                   | <b>65</b> |
| 15.1. Operacje możliwe do wykonania w bazach danych.....      | 65        |
| 15.2. Użytkownicy .....                                       | 66        |
| 15.3. Klienci.....  | 71        |
| 15.4. Pipety .....  | 71        |
| 15.5. Baza zleceń kalibracji pipet.....                       | 72        |
| 15.6. Magazyny.....   | 72        |
| 15.7. Wydruki/Etykiety.....                                   | 72        |
| 15.8. Zmienne uniwersalne.....                                | 75        |
| 15.1. Zarządzanie bazami danych.....                          | 75        |
| 15.1.1. Usuń bazy danych .....                                | 75        |
| <b>16. RAPORTY .....</b>                                      | <b>76</b> |
| 16.1. Operacje możliwe do wykonania w bazach raportów .....   | 77        |
| 16.2. Ważenia .....   | 77        |
| 16.3. Wyniki zleceń kalibracji pipet .....                    | 78        |
| 16.4. Warunki środowiskowe.....                               | 78        |

|  |            |
|--|------------|
| 16.5. Zarządzaj raportami .....                    | 79         |
| 16.5.1. Eksportuj bazę ważeń do pliku .....        | 79         |
| 16.5.2. Usuń ważenia i raporty.....                | 81         |
| <b>17. KOMUNIKACJA .....</b>                       | <b>82</b>  |
| 17.1. Ustawienia portów RS 232.....                | 82         |
| 17.2. Ustawienia portu ETHERNET .....              | 82         |
| 17.3. Ustawienia portu Wi-Fi .....                 | 83         |
| 17.3.1. Informacje ogólne o usłudze Hot Spot ..... | 84         |
| 17.3.2. Włączenie usługi Hot Spot .....            | 84         |
| 17.4. Ustawienia protokołu TCP .....               | 86         |
| <b>18. URZĄDZENIA .....</b>                        | <b>87</b>  |
| 18.1. Komputer.....                                | 87         |
| 18.1.1. Adres komputera.....                       | 88         |
| 18.1.2. Transmisja ciągła .....                    | 88         |
| 18.1.3. Interwał .....                             | 88         |
| 18.1.4. Projekt wydruku ważenia.....               | 89         |
| 18.1.5. Współpraca z E2R System .....              | 89         |
| 18.2. Drukarka.....                                | 89         |
| 18.3. Czytnik kodów kreskowych .....               | 92         |
| 18.3.1. Port czytnika kodów kreskowych .....       | 93         |
| 18.3.2. Prefiks / Sufiks.....                      | 93         |
| 18.3.3. Wybór pola.....                            | 93         |
| 18.3.4. Test.....                                  | 94         |
| 18.4. Moduł środowiskowy .....                     | 95         |
| 18.5. Moduł komunikacyjny IM02 .....               | 95         |
| 18.5.1. Aktywacja połączenia IM02 z wagą .....     | 95         |
| 18.6. Modbus TCP.....                              | 95         |
| <b>19. WEJŚCIA / WYJŚCIA.....</b>                  | <b>96</b>  |
| 19.1. Konfiguracja wejść .....                     | 96         |
| 19.2. Konfiguracja wyjść .....                     | 96         |
| <b>20. INNE PARAMETRY .....</b>                    | <b>97</b>  |
| 20.1. Wybór języka interfejsu .....                | 97         |
| 20.2. Ustawienie daty i czasu .....                | 97         |
| 20.3. Moduł rozszerzeń .....                       | 99         |
| 20.4. Dźwięk.....                                  | 99         |
| 20.5. Wizualne zatwierdzenie wyniku .....          | 99         |
| 20.6. Usypianie wyświetlacza .....                 | 99         |
| 20.7. Jasność wyświetlacza .....                   | 100        |
| 20.8. Detekcja drgań .....                         | 100        |
| 20.9. Kontrola poziomu .....                       | 100        |
| 20.10. Separator dziesiętny.....                   | 101        |
| 20.11. Czułość czujników .....                     | 101        |
| 20.12. Autotest.....                               | 101        |
| 20.13. Logo startowe.....                          | 105        |
| 20.14. Eksport zdarzeń systemu .....               | 105        |
| 20.15. Zamiana tekstu na mowę.....                 | 105        |
| <b>21. ZAPLANOWANE ZADANIA .....</b>               | <b>106</b> |
| 21.1. Kalibracja wagi .....                        | 106        |
| 21.1. Komunikat.....                               | 107        |

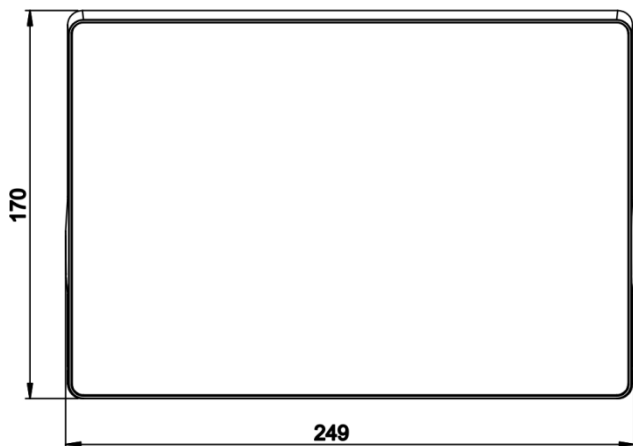
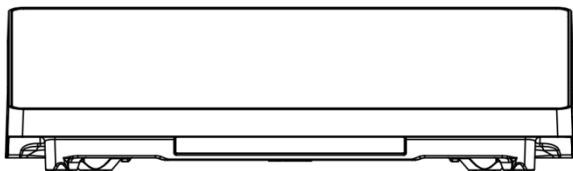
|   |            |
|---|------------|
| <b>22. AKTUALIZACJA .....</b>                                 | <b>109</b> |
| <b>23. INFORMACJE O SYSTEMIE.....</b>                         | <b>109</b> |
| <b>24. PROTOKÓŁ KOMUNIKACYJNY.....</b>                        | <b>110</b> |
| 24.1. Wydruk ręczny / wydruk automatyczny.....                | 110        |
| <b>25. PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH.....</b>            | <b>111</b> |
| <b>26. KOMUNIKATY O BŁĘDACH.....</b>                          | <b>111</b> |
| <b>27. WYPOSAŻENIE DODATKOWE .....</b>                        | <b>112</b> |
| <b>28. DODATEK B – Lista przycisków programowalnych .....</b> | <b>112</b> |

# 1. INFORMACJE PODSTAWOWE

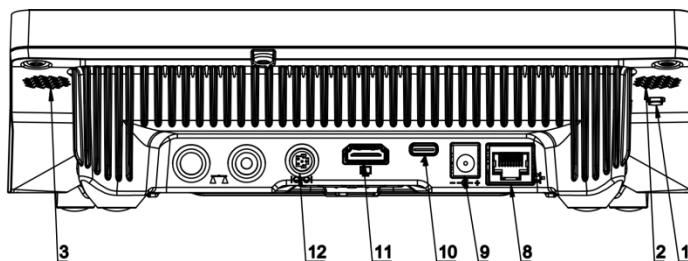
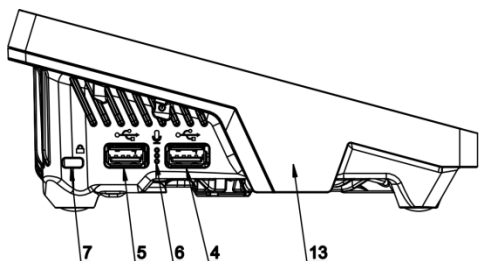
## 1.1. Wymiary gabarytowe wag



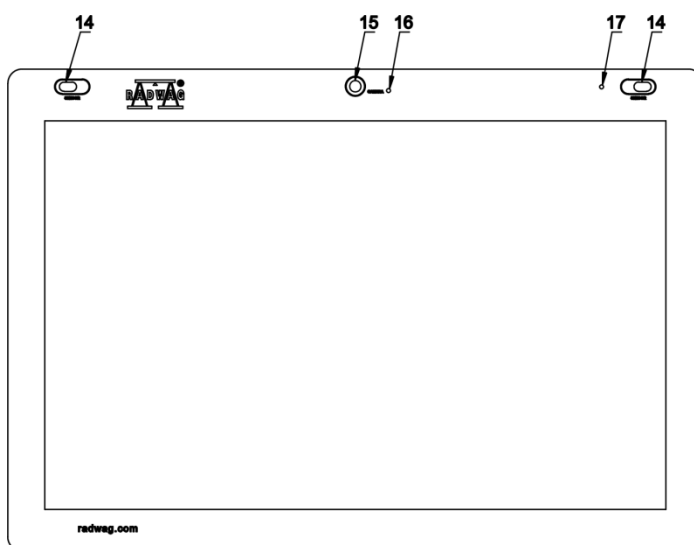
# Głowica pomiarowa mikrowag



## 1.2. Opis złącz



## Widok z góry





|   |   |    |                                |
|---|---|----|--------------------------------|
| 1 | Przycisk służący do twardego restartu lub do wyłączenia/włączenia wagi. | 10 | Gniazdo zasilania – USB typu C |
| 2 | Głośnik lewy  | 11 | Gniazdo HDMI                   |
| 3 | Głośnik prawy   | 12 | Gniazdo Media box              |
| 4 | Gniazdo USB typu A  | 13 | Czujnik RFID                   |
| 5 | Gniazdo USB typu A  | 14 | Czujniki odbiciowe             |
| 6 | Mikrofon  | 15 | Kamera                         |
| 7 | Kensington Lock   | 16 | Dioda kamery                   |
| 8 | Gniazdo Ethernet  | 17 | Dioda sygnalizacyjna           |
| 9 | Gniazdo zasilania   |    |                                |

### 1.3. Przeznaczenie

**AP-12.1.5Y to automatyczne urządzenie przeznaczone do kalibracji mikropipet jedno- i wielokanałowych z dokładnością [d] 1 µg, zgodnie z wymaganiami ISO 8655.** Kalibracja pipet może być realizowana w zakresie objętości od 0,5 µl maksymalnie dla 12 kanałów pipet o stałej i zmiennej objętości.

**Imponująca dokładność kalibracji** jest efektem zastosowania tzw. **komory separacyjnej**, która stabilizuje tor pomiarowy i chroni go przed nadmiernym ruchem powietrza. To gwarancja **dużej precyzji pomiarów**.

AP-12.1.5Y zapewnia **komfort pracy**. Ergonomiczna konstrukcja urządzenia umożliwi opróżnianie naczyń wagowych, a ich przepełnienie sygnalizuje Ambient Light. W przypadku kalibracji pipety wielokanałowej do opróżniania naczynia pomiarowego służy pompka, która wybiera wodę z czterech naczyń pomiarowych jednocześnie, co w znacznym stopniu skraca czas procedury kalibracji pipety.

AP-12.1.5Y sprawdza wszystkie kanały w jednym cyklu po opróżnieniu 12-kanałowej pipety. Poza bazą danych raportów z kalibracji pipet, AP-12.1.5Y posiada **bazę danych pipet**, która zawiera wartości dopuszczalnych błędów według ISO 8655 i jest edytowalna. Z kolei  **baza danych raportów** uwzględnia pomiary oraz wyliczone dla poszczególnych punktów i objętości wartości błędów. O formacie i treści raportów decyduje użytkownik.

AP-12.1.5Y posiada **monitoring warunków środowiskowych**, to znaczy wzorcowane czujniki: THB S (pomiar warunków środowiskowych) i THB W (pomiar temperatury cieczy), zgodnie z ISO 8655.

### 1.4. Środki ostrożności

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

## **1.5. Warunki gwarancji**

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

## **1.6. Nadzorowanie parametrów metrologicznych wagi**

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

## **1.7. Informacje zawarte w instrukcji obsługi**

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

## **1.8. Szkolenie obsługi**

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

## **2. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

### **2.1. Sprawdzenie dostawy**

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

### **2.2. Opakowanie**

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

## **3. ROZPAKOWANIE I MONTAŻ**

### **3.1. Miejsce instalacji, miejsce użytkowania**

- wagę należy przechowywać i użytkować w pomieszczeniach wolnych od drgań i wstrząsów, pozbawionych przeciągów i niezapyłonych,
- temperatura powietrza w pomieszczeniu powinna wynosić:  $+10\text{ °C} \div +40\text{ °C}$ ,
- wilgotność względna nie powinna przekraczać 80%,
- w czasie użytkowania wagi ewentualne zmiany temperatury pomieszczenia powinny następować stopniowo i bardzo powoli,
- waga powinna być ustawiona na konsoli ściennej lub stabilnym stole, niepodlegającym drganiom, daleko od źródeł ciepła,
- jeżeli elektryczność statyczna będzie miała wpływ na wskazania wagi, należy uziemić jej podstawę – śruba uziemiająca znajduje się w tylnej części podstawy wagi.
- Ultramikrowag i innych urządzeń, które są instalowane w miejscu użytkowania przez pracowników firmy RADWAG, po zainstalowaniu, nie wolno przestawiać w inne miejsce lub do innego pomieszczenia. Jeżeli taka konieczność wystąpi, wszelkie czynności związane ze zmianą miejsca użytkowania, muszą być wykonane pod nadzorem uprawnionych pracowników firmy RADWAG.

### **3.2. Rozpakowanie**

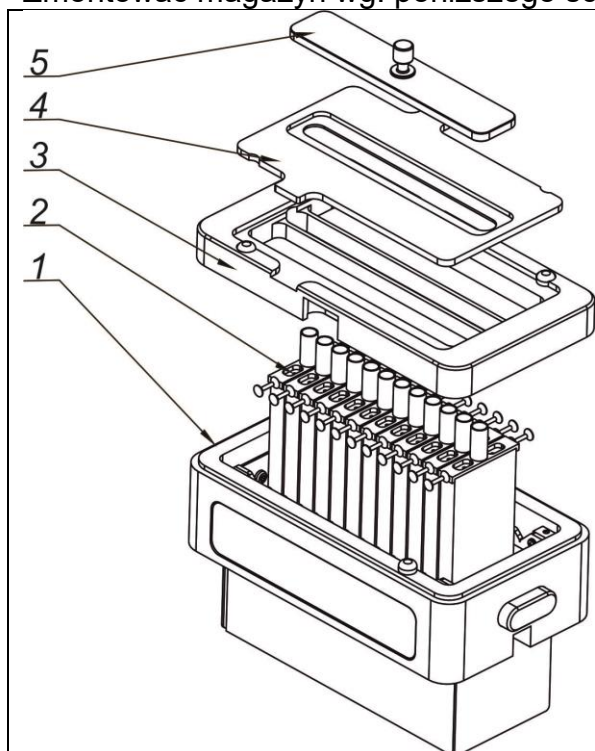
Rozciąć taśmę zabezpieczającą. Wyjąć wagę z opakowania fabrycznego. Z pudełka na akcesoria wyjąć wszystkie elementy urządzenia.

### **3.3. Lista standardowych elementów dostawy**

- Waga
- Szalka specjalna
- Szalka standardowa fi25
- Magazyn
- Wózek
- Osłona czujników
- Zasilacz

### 3.4. Etapy rozpakowania i uruchomienia

1. Wyciągnąć wagę i elementy z pudełka
2. Ustawić część wagową na stole, podłączyć głowicę.
3. Zmontować magazyn wg. poniższego schematu.

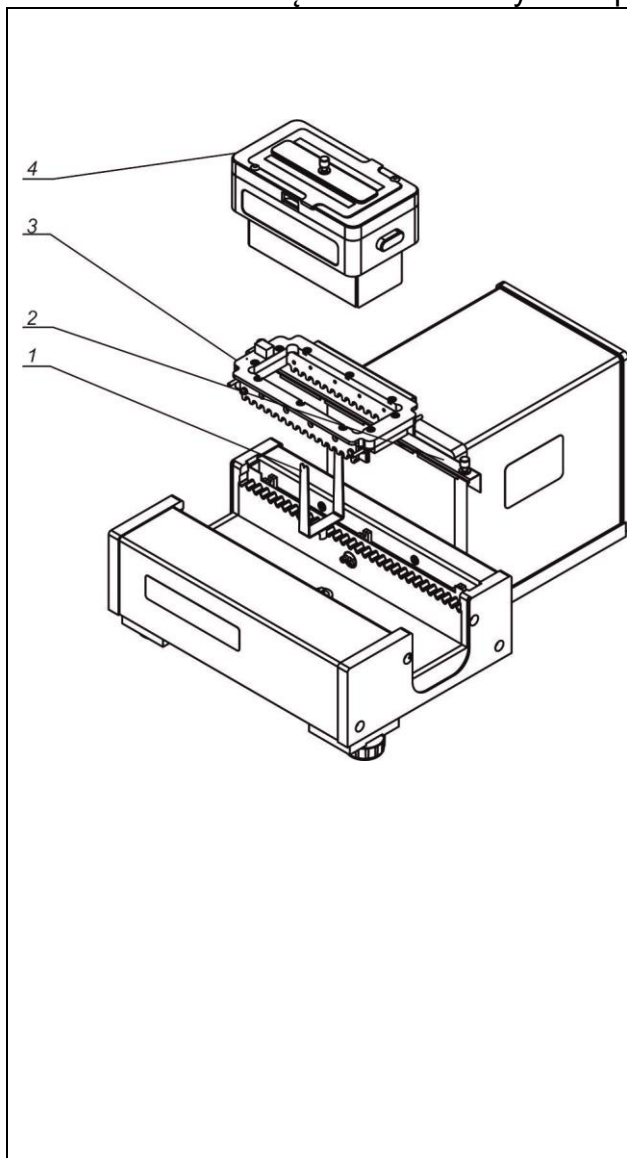


Kolejność czynności:

1. W obudowie magazynu (1) umieścić fiołki na ciecz (2) – 12 sztuk.
2. Zamontować kurtynę parową (3).
3. Założyć osłonę kurtyny (4).
4. Założyć pokrywę fiołek (5).

4.

5. Zamontować szalkę i inne elementy w korpusie urządzenia.



Kolejność czynności:

1. Zdemontować osłonę czujników (2) (wyciągnąć do góry za pomocą dwóch uchwytów).
2. Zamontować szalkę (1). Podczas montowania szalki należy zwrócić uwagę na prawidłowe jej ustawienie. Spłaszczenie na trzpieniu szalki musi się znaleźć w odpowiednim miejscu względem spłaszczenia w gnieździe szalki (patrz rysunek poniżej).

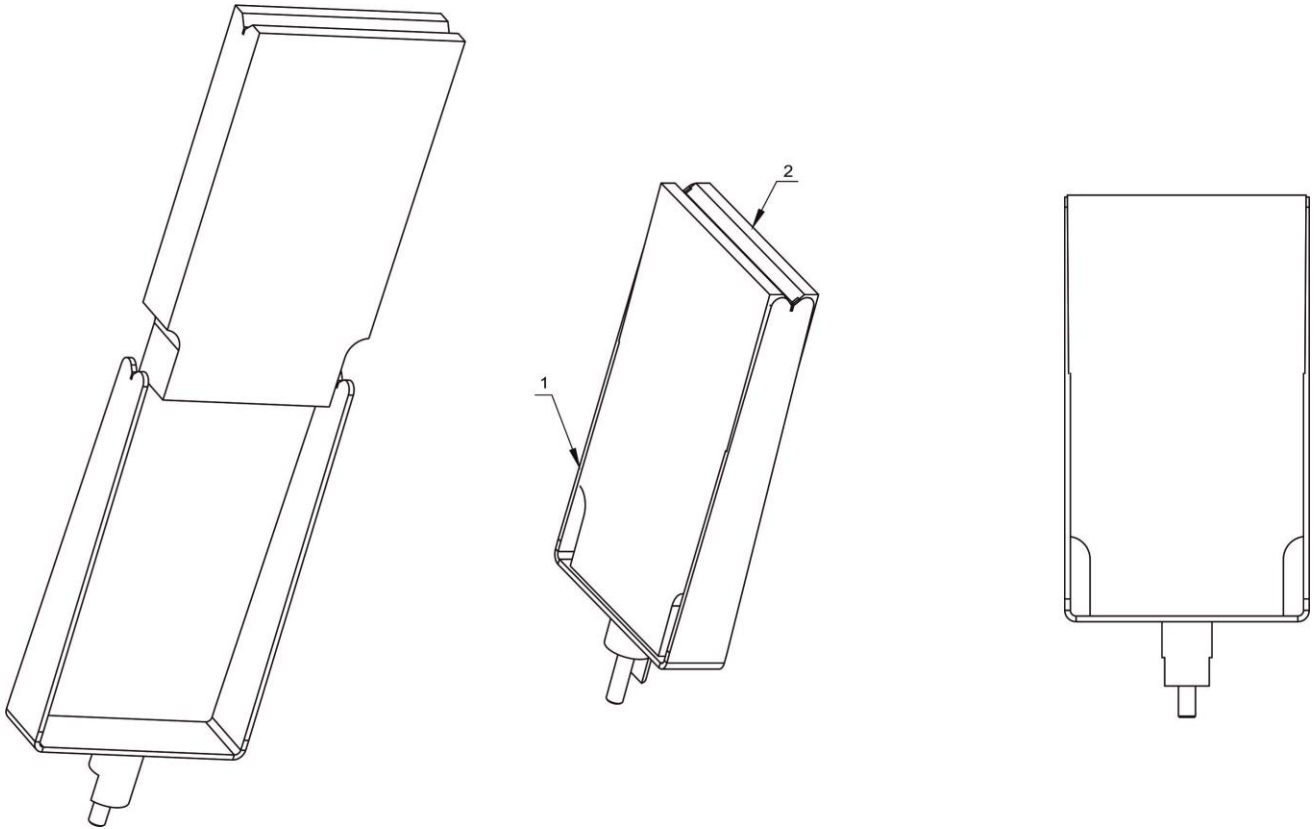


3. Zamontować wózek (3) (wózek powinien znajdować się na pozycji skrajnej prawej lub lewej).
4. Zamontować osłonę czujników.
5. Umieścić magazyn (4) w otworze prostokątnym wózka (3). Zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe ustawienie magazynu względem wózka, wycięcie w obudowie magazynu ma się pokrywać z wypustem na wózku.

6. Uruchomić wagę włączając zasilanie. Następnie wykonać standardowe czynności pierwszego uruchomienia wagi (ustawienie poziomu, kalibracja wewnętrzna itp.).
7. Waga gotowa do pracy.

**UWAGA:**

Przed każdym montażem szalki (1) należy wcześniej sprawdzić czy nie została uszkodzona. Każda płaszczyzna powinna przylegać do ustawiaika (2) jak na rysunku poniżej. Wzornik służy do sprawdzenia przez klienta czy szalka podczas wyciągania nie została przegięta. Wzornik określa kąt rozwarcia ramion szalki. Po umieszczeniu wzornika (2) w środku szalki (1) (tak jak na rysunku) trzy powierzchnie szalki powinny przylegać do powierzchni wzornika (szalka nie powinna sprężynować podczas wkładania i wyjmowania wzornika).



**UWAGA:**

*Wszystkie czynności należy wykonywać bardzo ostrożnie i delikatnie, aby nie uszkodzić mechanizmu wagi.*

**UWAGA:**

*Waga posiada dwa gniazda do podłączenia zasilacza sieciowego. Jedno gniazdo znajduje się w głowicy odczytowej, a drugie w tylnej części obudowy mechanizmu ważącego. Waga może być zasilana zarówno od strony głowicy jak od strony mechanizmu wagi, ale nie wolno tego robić jednocześnie z dwóch stron, przy użyciu dwóch zasilaczy. Takie podłączenie może spowodować uszkodzenie wagi i zasilaczy.*

### 3.4. Czyszczenie wagi

#### **Uwaga:**

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

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

#### Czyszczenie elementów szklanych:

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

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

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

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

*Na koniec procesu mycia należy przepłukać starannie szkło wodą destylowaną.*

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

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

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

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

*Do szkła miarowego nie powinno się używać suszarek elektrycznych.*

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

### Czyszczenie elementów malowanych proszkowo:

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

*Nie stosować preparatów zawierających substancje ściernie.*

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

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

### Czyszczenie elementów aluminiowych

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

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

### Czyszczenie elementów z tworzywa ABS:

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

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

## **3.6. Podłączenie do sieci**

Waga może być podłączona do sieci tylko przy użyciu oryginalnego zasilacza, znajdującego się w jej wyposażeniu. Napięcie znamionowe zasilacza (podane na jego tabliczce znamionowej) powinno być zgodne z napięciem znamionowym sieci.

Aby załączyć zasilanie wagi, należy włączyć zasilacz do gniazda sieciowego, a następnie wtyk zasilacza podłączyć do gniazda znajdującego się z tyłu obudowy wagi lub z tyłu głowicy odczytowej.

**UWAGA:** Waga posiada dwa gniazda do podłączenia zasilacza sieciowego. Jedno gniazdo znajduje się w głowicy odczytowej, a drugie w tylnej części obudowy mechanizmu ważącego. Waga może być zasilana zarówno od strony głowicy jak od strony mechanizmu



wagi, ale nie wolno tego robić jednocześnie z dwóch stron, przy użyciu dwóch zasilaczy. Takie podłączenie może spowodować uszkodzenie wagi i zasilaczy.

### 3.7. Czas stabilizacji temperaturowej wagi.

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

**Stabilizacja cieplna dotyczy również systemu monitorowania warunków środowiskowych i wypoziomowania wagi.**

### 3.8. 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) należy odłączyć wagę od zasilania. Po podłączeniu urządzeń ponownie podłączyć wagę do zasilania.

## 4. URUCHOMIENIE WAGI:

- Po zmontowaniu urządzenia należy podłączyć zasilanie do wagi.

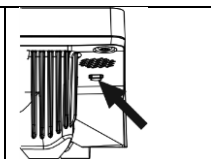
**UWAGA:** Waga posiada dwa gniazda do podłączenia zasilacza sieciowego. Jedno gniazdo znajduje się w głowicy odczytowej, a drugie w tylnej części obudowy mechanizmu ważącego. Waga może być zasilana zarówno od strony głowicy jak od strony mechanizmu wagi, ale nie wolno tego robić jednocześnie z dwóch stron, przy użyciu dwóch zasilaczy. Takie podłączenie może spowodować uszkodzenie wagi i zasilaczy.

- Po chwili rozpocznie się procedura ładowania systemu operacyjnego wraz z oprogramowaniem RADWAG. W czasie uruchamiania programu będzie migać dioda sygnalizacyjna oraz diody LED umieszczone w dolnej przedniej części głowicy odczytowej.
- 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.

Jeżeli w trakcie pracy nastąpi zawieszenie się programu, należy wykonać tzw. twardy reset. W tym celu należy nacisnąć i przytrzymać około 5s przycisk w głowicy wagi.

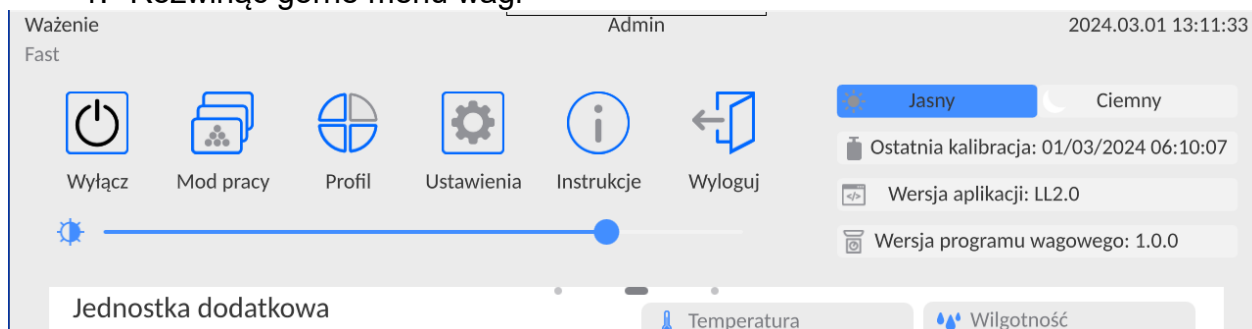
Nastąpi restart programu i ponowne uruchomienie urządzenia..



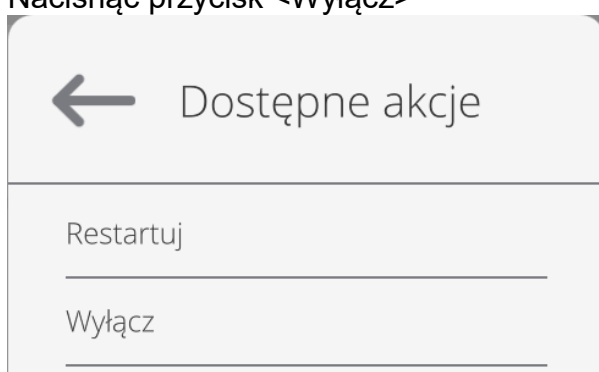
## 4.1. Sposób prawidłowego wyłączenia zasilania wagi

Sposób postępowania:

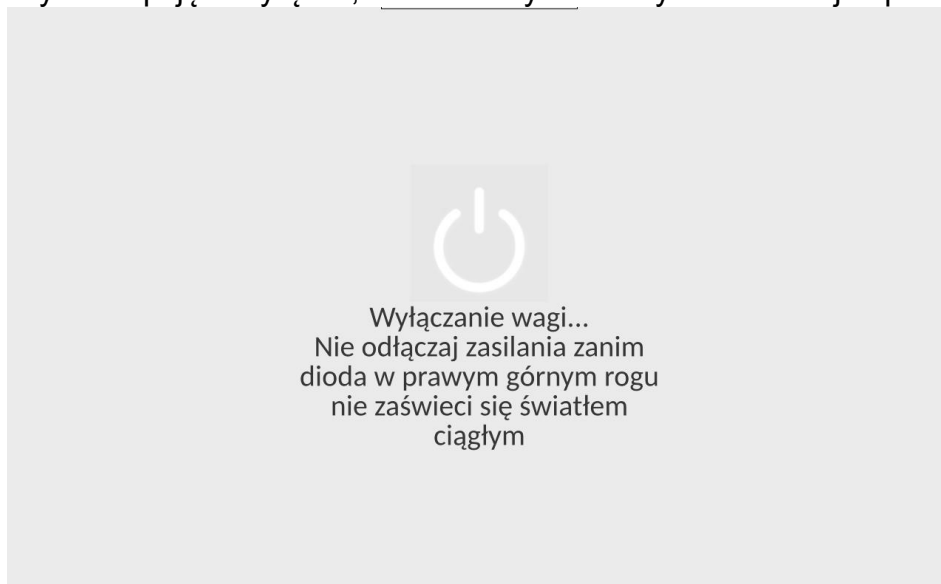
### 1. Rozwinąć górne menu wagi



### 2. Nacisnąć przycisk <Wyłącz>



### 3. Wybrać opcję <Wyłącz>, Zostanie wyświetlony komunikat jak poniżej.




4. Po zamknięciu programu zaświeci się w sposób ciągły dioda w górnym prawym rogu wyświetlacza.

5. Dopiero wtedy można wyłączyć wtyk zasilacza z gniazda głowicy odczytowej.

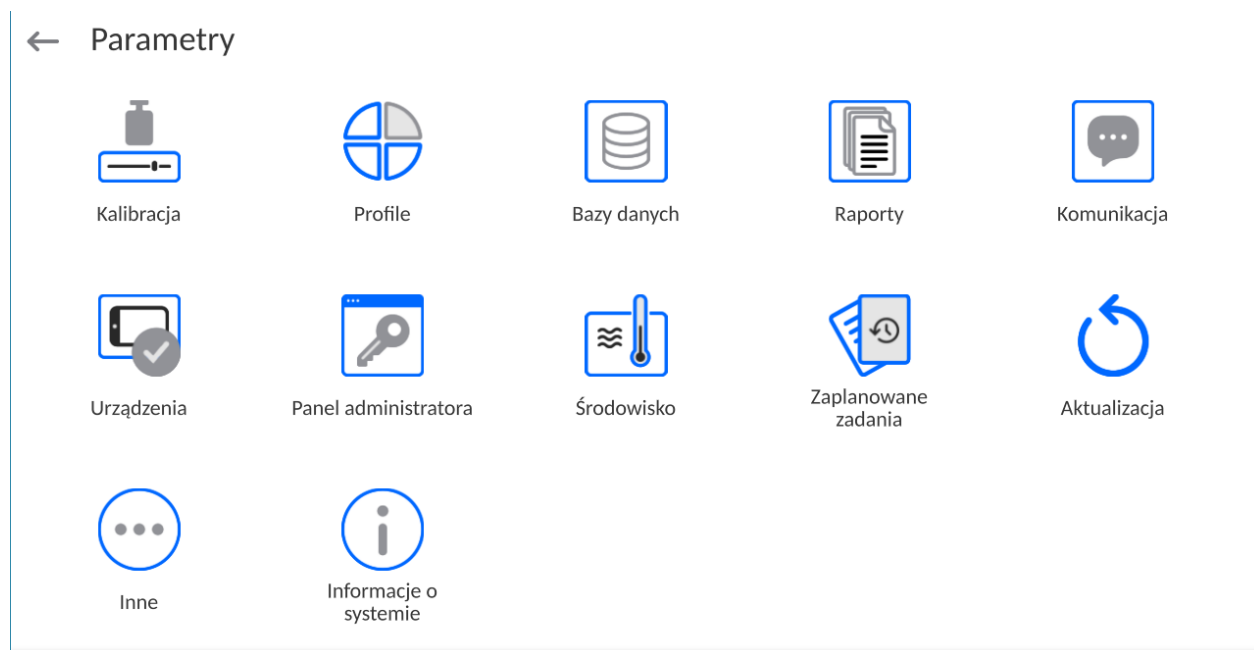
## 5. STRUKTURA PROGRAMU

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.

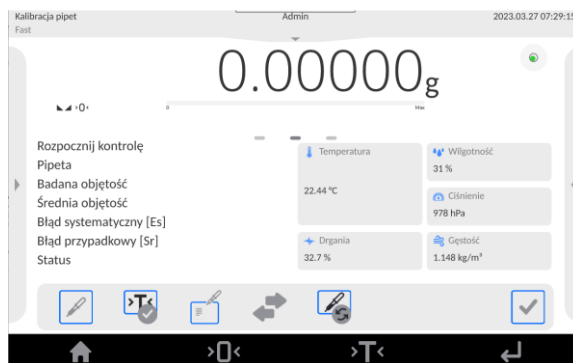
### Wykaz grup menu – Parametry

Dostęp do menu głównego uzyskuje się po naciśnięciu przycisku w dolnym pasku wyświetlacza - .

W menu znajdują się parametry związane z ustawieniami wagi oraz funkcjami i profilami.



## 6. OKNO WAGOWE PROGRAMU



Główne okno aplikacji można podzielić na 5 obszarów:

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



- Poniżej znajduje się okno pokazujące wynik ważenia oraz stan wypoziomowania wagi.



- Pole zawiera dodatkowe informacje, związane z aktualnie wykonywanymi czynnościami.



### **Uwaga:**

Informacje zawarte w tym obszarze są dowolnie programowalne. Sposób definiowania jest opisany w pkt. 12.4 instrukcji.

- Poniżej znajdują się ekranowe przyciski funkcyjne:



### **Uwaga:**

Użytkownik wagi ma możliwość definiowania ekranowych przycisków funkcyjnych. Sposób definiowania jest opisany w pkt. 12..3 instrukcji.

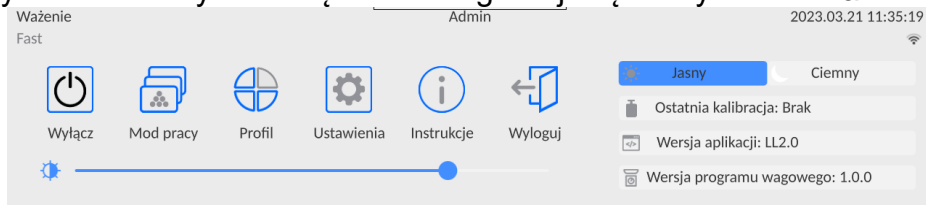
- Na samym dole ekranu znajdują się stałe przyciski funkcyjne:



## 7. LOGOWANIE

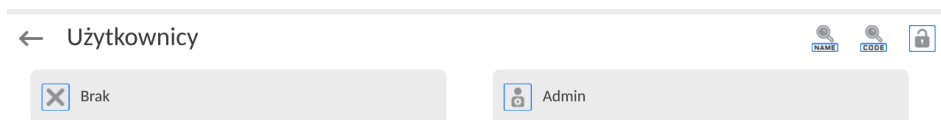
W celu pełnego dostępu do parametrów użytkownika oraz edycji baz danych osoba obsługująca wagę, po każdorazowym jej włączeniu, powinna dokonać procedury logowania z uprawnieniami **<Administrator>**.

W tym celu należy rozwinąć menu w górnej części wyświetlacza.



### Procedura pierwszego logowania:

- Po rozwinięciu górnego menu, należy nacisnąć pole z napisem **<Zaloguj>**, po czym zostanie otwarte okno bazy operatorów z pozycją **<Admin>**.



- Domyślnie ten użytkownik nie ma ustawionego hasła dostępu, dlatego po jego wybraniu nastąpi automatyczne przejście do okna głównego programu.

**UWAGA: Po pierwszym zalogowaniu należy w pierwszej kolejności wprowadzić użytkowników i nadać im odpowiednie poziomy uprawnień oraz indywidualne hasła dostępu (procedury opisano w dalszej części instrukcji, patrz: pkt. 10 i 16.2). Podczas kolejnego logowania należy wybrać użytkownika z listy i po wpisaniu hasła program rozpocznie pracę z uprawnieniami dla wybranego użytkownika.**

### Procedura wylogowania:











- Należy rozwinąć menu w górnej części wyświetlacza i nacisnąć pole/przycisk **<Wyloguj>**.
- Po zwinięciu górnego menu w górnej belce ekranu, w miejscu nazwy zalogowanego operatora, pojawi się napis **<Nie zalogowano>**.



## 8. PORUSZANIE SIĘ W MENU WAGI

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

### 8.1. Klawiatura wagi

|   |   |
|---|---|
|    | Wejście do menu głównego                                  |
|    | Zatwierdzenie zmiany                                      |
|    | Powrót do poprzedniego okna bez zmiany wartości parametru |
|    | 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                              |
|  | Wybór zmiennych dla wzoru wydruku z listy                 |
|  | Powrót do poprzedniego poziomu menu                       |

### 8.2. Komendy głosowe

Program wagi umożliwia wykonanie kilku operacji za pomocą komend głosowych. Są to następujące operacje: tarowanie, zerowanie, wydruk/zapis pomiaru. Komendy muszą być wypowiedziane w języku angielskim, w odpowiedniej sekwencji. Poniżej umieszczona jest struktura poszczególnych komend.


Tarowanie: **ellipsis [please] (tare | tar | terre) [the] device**

Zerowanie: **ellipsis [please] zero [the] device**


Wydruk/Zapis: **ellipsis [please] save [the] (mass | measurement | mass measurement)**

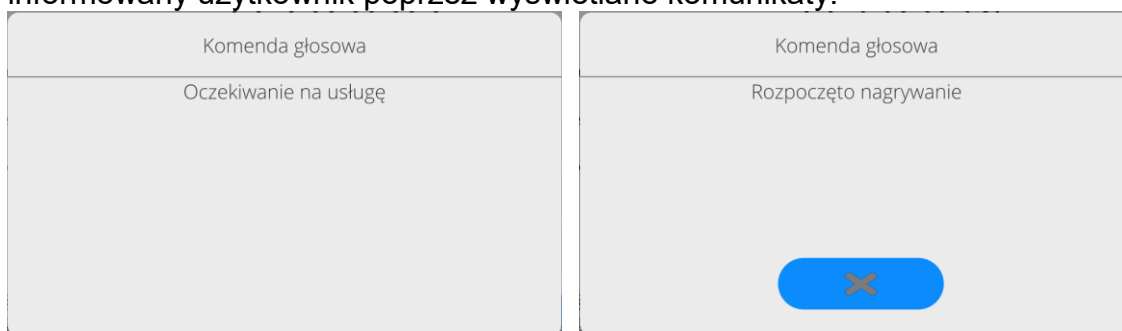
Sposób wypowiedzenia komendy: czarny tekst obowiązkowo, zielony - może być wypowiedziany lub nie, czerwony - jeden z nich obowiązkowy do wypowiedzenia  
np: dla komendy Print: **ellipsis save mass**.

Procedura:

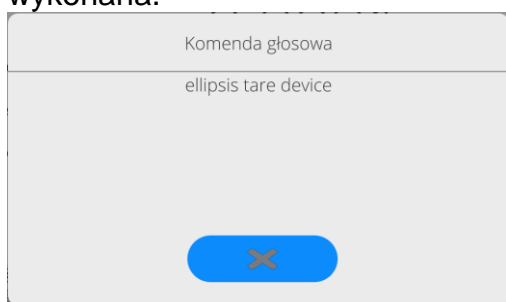
- Umieścić przycisk  uruchamiania komend głosowych na pasu przycisków (sposób dodawania przycisków jest opisany w dalszej części instrukcji).



- Nacisnąć przycisk .
- Zostanie rozpoczęta procedura rozpoznawania komend głosowych, o czym będzie informowany użytkownik poprzez wyświetlane komunikaty.





- Należy wypowiedzieć komendę zgodnie z opisem powyżej.
- Jeżeli komenda zostanie poprawnie wypowiedziana i program wagi rozpozna komendę, zostanie wyświetlony komunikat i komenda zostanie automatycznie wykonana.



### 8.3. Powrót do funkcji ważenia

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

Procedura:


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

## 9. KALIBRACJA

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

### 9.1. Kalibracja wewnętrzna

Kalibracja wewnętrzna wykorzystuje masę zabudowaną wewnątrz wagi.

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





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

### 9.2. Kalibracja zewnętrzna

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

**UWAGA:** Aby móc kalibrować urządzenie za pomocą zewnętrznych wzorców masy, należy wymienić szalkę na **szalkę dedykowaną do sprawdzenia i wzorcowania wagi** (znajdującą się w wyposażeniu standardowym urządzenia).

#### Przebieg procesu:

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

### 9.3. Test kalibracji

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



## 9.4. Kalibracja automatyczna

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

- Brak – kalibracja automatyczna nieaktywna.
- Czas – kalibracja odbywa się w odstępach czasu, jaki został zadeklarowany w menu <Czas kalibracji automatycznej>.
- 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).

## 9.5. Czas kalibracji automatycznej

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

Aby ustawić czas kalibracji automatycznej, należy:

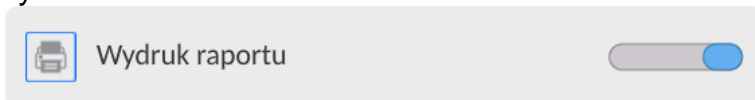
- Nacisnąć przycisk <Czas kalibracji automatycznej>.
- Z wyświetlonego menu wybrać czas (podawany w godzinach), jaki ma upłynąć od ostatniej kalibracji do wykonania kolejnego procesu kalibracji wewnętrznej.

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

## 9.6. 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 w pozycję aktywnego wydruku.



## 9.7. Projekt GLP

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

| kalibracja (rodzaj kalibracji) | mod pracy (nazwa trybu pracy) |
|--------------------------------|-------------------------------|
| data                           | czas                          |
| typ wagi                       | ID wagi                       |
| użytkownik                     | imię i nazwisko               |
| wypoziomowanie                 | masa nominalna                |
| masa aktualna                  | różnica                       |
| masa nominalna 2               | masa aktualna 2               |
| różnica 2                      | temperatura                   |
| kreski                         | pusta linia                   |
| podpis                         | wydruk niestandardowy         |

## 9.8. Historia kalibracji

Zawiera 50 ostatnio wykonanych kalibracji wagi. Zapis dokonywany jest automatycznie. Każda zapisana kalibracja zawiera podstawowe dane, dotyczące przeprowadzonego procesu. Z poziomu tego menu można wyświetlić listę zapisanych kalibracji. Każdy raport może zostać wydrukowany.



Aby wydrukować raport z kalibracji, należy wejść w podmenu <Kalibracja>, a następnie w: <Historia kalibracji>, wybrać kalibrację, którą należy wydrukować i po wyświetleniu

szczegółów wcisnąć ikonę drukarki  na górnym pasku.

**Uwaga:** Jeżeli zostanie zapisanych 50 kolejnych kalibracji, to zapis 51 raportu spowoduje usunięcie najstarszego zapisu na liście.


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

### Wyszukiwanie zrealizowanej kalibracji

Możliwe jest wyszukanie informacji o wykonanej kalibracji: po naciśnięciu przycisku  należy podać datę jej wykonania. 

### Eksport informacji o wykonanych kalibracjach

Aby wyeksportować informacje o wykonanych kalibracjach, należy włożyć pamięć masową

USB do złącza wagi. Następnie nacisnąć przycisk , 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.

## 10. PANEL ADMINISTRATORA

W tej grupie menu jest określany zakres czynności, jakie może wykonywać użytkownik o określonym stopniu uprawnień, stopień zabezpieczeń w hasłach i uprawnienia dla użytkownika niezalogowanego.

**UWAGA: Tylko użytkownik o uprawnieniach <Administrator> może dokonać modyfikacji tego menu.**

← Panel administratora



Ustawienia haseł



Ustawienia kont użytkownika



Zarządzanie uprawnieniami

### 10.1. Ustawienia hasła

Grupa menu umożliwiająca określenie stopnia skomplikowania hasła dla użytkowników wagi.

← Ustawienia haseł



Minimalna długość hasła

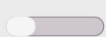
0



Wymagaj użycia małych i wielkich liter



Wymagaj użycia cyfr



Wymagaj użycia znaków specjalnych



Okres ważności hasła

0 Dni

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Minimalna długość hasła              | Określenie minimalnej ilości znaków w haśle użytkownika. Dla wartości „0” można ustawiać dowolną ilość znaków.                                   |
| Wymagaj użycia małych i dużych liter | Określenie wymagań co do zawartości znaków w hasłach użytkowników.   |
| Wymagaj użycia cyfr                  |  |
| Wymagaj użycia znaków specjalnych    |  |
| Okres ważności hasła                 | Określenie odcinka czasu, w dniach, po upływie którego należy zmienić hasło. Dla wartości „0” zmiana hasła nie jest wymagana przez program wagi. |

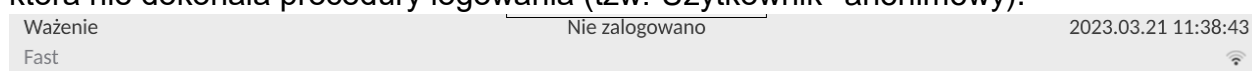
## 10.2. Ustawienie kont użytkownika

← Ustawienia kont użytkownika



### Uprawnienia użytkownika niezalogowanego

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



#### Procedura:

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

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

### Automatyczne wylogowanie

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

#### Procedura:

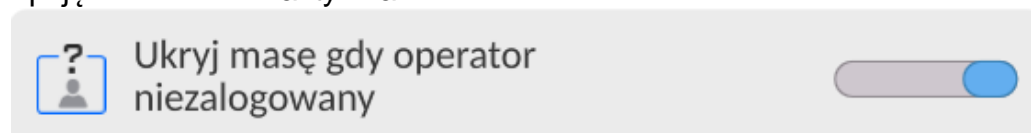
Należy wejść do grupy parametrów < Ustawienia kont użytkownika >, wybrać opcję <Automatyczne wylogowanie>, a następnie wybrać jedną z opcji: brak/3/5/15/30/60. Czas jest podawany w [min].

### Ukryj masę gdy operator nie zalogowany

Opcja umożliwiająca wyłączenie wyświetlania masy, jeżeli użytkownik nie jest zalogowany. Domyślnie waga ma wyłączoną tę opcję.











#### Procedura:

Należy wejść w opcję < Ukryj masę gdy operator nie zalogowany>, a następnie ustawić opcję na wartość - aktywna.



## 10.3. Zarządzanie uprawnieniami

### ← Zarządzanie uprawnieniami

|  |               |
|--|---------------|
|  Bazy danych                      | Administrator |
|  Data i czas                      | Administrator |
|  Wydruki                          | Administrator |
|  Wydruk nagłówka                  | Użytkownik    |
|  Wydruk stopki                    | Użytkownik    |
|  Przycisk wydruku / zatwierdzenia | Użytkownik    |
|  Filmy                            | Administrator |
|  Zmiana modu pracy                | Użytkownik    |
|  Informacje                       | Użytkownik    |
|  Ręczne zerowanie statystyk       | Użytkownik    |

**Uwaga:** Ustawienie uprawnień na wartość **<Gość>** dla poszczególnych parametrów, spowoduje, że dostęp do ustawień jest otwarty (bez potrzeby logowania).

Dla każdej z opcji można nadać poziom uprawnień do jej edycji.  
Dostępne ustawienia to:

← Data i czas

Gość

---

Użytkownik

---














Użytkownik zaawansowany

---

Administrator

---

### Bazy Danych

|  |                         |
|--|-------------------------|
| ← Bazy danych  |                         |
|  Podgląd baz danych     | Użytkownik              |
|  Towary                 | Administrator           |
|  Klienci                | Administrator           |
|  Receptury              | Administrator           |
|  Opakowania             | Administrator           |
|  Magazyny               | Administrator           |
|  Pipety                 | Administrator           |
|  Serie                  | Użytkownik zaawansowany |
|  Wzorce kalibracyjne    | Administrator           |
|  Wydruki / Etykiety     | Administrator           |
|  Zmienne uniwersalne    | Użytkownik              |
|  Usuń ważenia i raporty | Użytkownik zaawansowany |
|  Usuń bazy danych       | Administrator           |

Domyślne ustawienia wagi pozwalają użytkownikowi zalogowanemu jako **Administrator** dokonywać zmiany ustawień poszczególnych baz danych. W zależności od wymagań można te uprawnienia zmienić.

Podobnie można zmienić uprawnienia do edycji pozostałych opcji dostępnych w tym menu.

## 10.4. Hasło dostępu zdalnego

← Panel administratora



Waga posiada możliwość dostępu zdalnego wykorzystując połączenie wagi z lokalną siecią internetową, do której jest podłączony komputer. Do tego celu służy aplikacja: **VNC Viewer**.

Domyślnym hasłem dostępu jakie jest ustawione w programie, jest ciąg znaków: **radwag1234**. Jeżeli użytkownik nie chce korzystać z hasła domyślnego, musi w powyższym parametrze ustawić swoje indywidualne hasło dostępu.

*Uwaga: należy zapamiętać nowe hasło, tak aby nie utracić możliwości zdanego dostępu do wagi.*

## 11. PROFILE

Profil jest to pakiet informacji, który opisuje:

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

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

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

Dla ułatwienia pracy z wagą, domyślnie są utworzone w programie 4 profile, dla których zostały dobrane i zapisane ustawienia tak, aby ważenia dla konkretnych oczekiwań i warunków było przeprowadzane optymalnie.

Są to następujące profile:

- **Fast** – profil umożliwiający szybkie ważenie dowolnych mas, niezależnie od modu pracy. Przy pierwszym uruchomieniu, waga automatycznie startuje z tym profilem. Dla tego profilu parametry są tak dobrane, aby końcowy wynik pomiaru był osiągnięty możliwie najszybciej,
- **Fast dosing** – profil dedykowany jest dla dozowania i umożliwiający szybkie dozowanie mas. Wybór tego profilu powoduje automatyczne przejście do modu DOZOWANIE,
- **Precision** – profil dedykowany jest dla precyzyjnego ważenia dowolnych mas, niezależnie od modu pracy. Dla tego profilu proces ważenia jest najdłuższy, ale wynik końcowy jest najbardziej dokładny i precyzyjny,
- **User** – profil podstawowy, dla którego ustawienia filtrów są tak dobrane, aby ważenie było w miarę szybki i precyzyjne. Wybór tego profilu powoduje automatyczne przejście do modu WAŻENIE.

**Uwaga:** użytkownik może modyfikować w pełnym zakresie ustawienia profilu, jedynie dla profilu User, inne domyślne profile (Fast, Fast dosing i Precision) mogą być modyfikowane jedynie w ograniczonym zakresie. Każdy dodatkowy profil utworzony przez użytkownika może być także modyfikowany w pełnym zakresie ustawień.



## 11.1. Tworzenie profilu

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

### Dodawanie nowego profilu

#### Procedura:

- Należy wejść do menu głównego, naciskając przycisk .
- Następnie wejść do podmenu <  >.
- Nacisnąć przycisk .
- Program automatycznie doda nowy profil i przejdzie do jego edycji.

← Edycja rekordu



Ustawienia



Mody pracy





Odczyt



Jednostki

### Usuwanie profilu

#### Procedura:

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

- Potwierdzić komunikat przyciskiem , profil zostanie usunięty.

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


## 11.2. 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> | Opcja umożliwiająca ustawienia specyficznych opcji dla poszczególnych modów pracy. 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><li>▪ Liczba ostatnich cyfr</li><li>▪ Środowisko</li></ul>                   |
| <b>Jednostki</b>  | Menu umożliwiające zadeklarowanie jednostki startowej, dodatkowej, 2 jednostek definiowanych oraz wprowadzenie wartości przyspieszenia ziemskiego w miejscu użytkownika wagi oraz zadeklarowania dostępności poszczególnych jednostek.                              |

### 11.2.1. Ustawienia

#### Nazwa

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

#### Domyślny mod pracy

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

### 11.2.2. Mody pracy

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

Dla każdego z modów pracy dostępne są następujące parametry:

- Ustawienia:  
zawierają specyficzne ustawienia dotyczące modu pracy oraz ustawienia uniwersalne, takie jak np.: kontrola wyniku, tryb tary, automatyczny wydruk stopki, tryb wydruku, wydruk.



- Funkcje przycisków szybkiego dostępu: deklarowanie przycisków, które będą widoczne w dolnej części wyświetlacza.
- Informacje: wybór informacji, które będą wyświetlone w szarym polu informacyjnym.
- Wydruki: wybór typu wydruku lub definiowanie wydruku niestandardowego.

### 11.2.3. Odczyt

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

#### **FILTR (opcja niedostępna dla profili: Fast, Fast dosing, Precision)**

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

W pewnym zakresie użytkownik może wpływać na zakres tego przetwarzania, wybierając odpowiedni FILTR.

Zakres wyboru:

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

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

#### **Uwaga:**

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

#### **Zatwierdzenie wyniku (opcja niedostępna dla profili: Fast, Fast dosing, Precision)**

Decyduje o momencie wyświetlenia znaku stabilności dla wyniku pomiaru.



Można ustawić jedną z 3 opcji zatwierdzenia wyniku:

- szybko, szybko + dokładnie, dokładnie.

**Uwaga:** Szybkość osiągnięcia 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 znaczki 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 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 (opcja niedostępna dla profili: Fast, Fast dosing, Precision)**

Zadaniem tej funkcji jest domyślne ustawianie działania autozera w funkcji dozowania.

Dostępne wartości:

**NIE** - działanie autozera wyłączone automatycznie po wejściu w mod Dozowanie.

**TAK** - działanie autozera włączone automatycznie po wejściu w mod Dozowanie.

### Ostatnia cyfra

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

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

### Liczba ostatnich cyfr

Za pomocą tej funkcji można zadeklarować ilości ukrywanych ostatnich cyfr wyniku. Funkcja ma trzy ustawienia i działa w powiązaniu z opcją <Ostatnia cyfra>:

- **1:** ostatnia cyfra wyniku.
- **2:** dwie ostatnie cyfry wyniku.
- **3:** trzy ostatnie cyfry wyniku.

### Środowisko

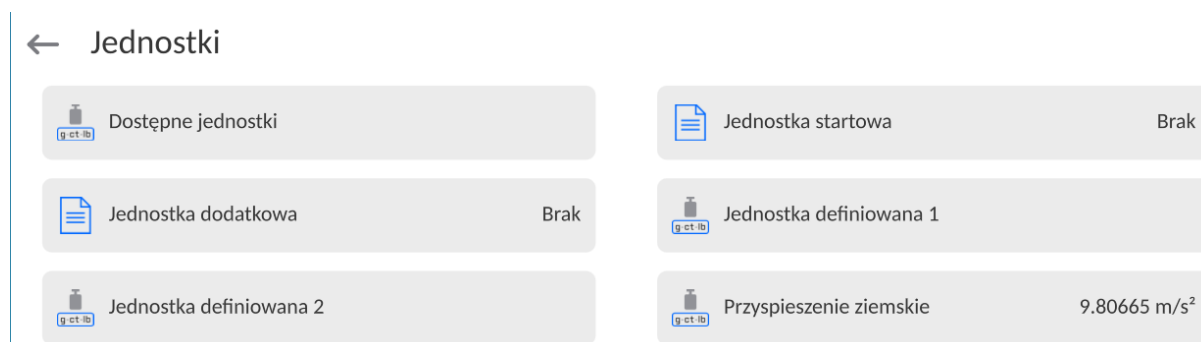
Parametr ten odnosi się do otoczenia i warunków, w jakich pracuje waga. Jeżeli warunki środowiskowe są niestabilne, zalecana jest zmiana parametru na: Niestabilne. Fabrycznie parametr ten jest ustawiony na: Stabilne.

Ustawienie Stabilne powoduje, że waga dużo szybciej działa tzn. czas ważenia jest dużo krótszy niż w ustawieniu parametru na: Niestabilne.

- **Niestabilne; Stabilne.**

#### 11.2.4. Jednostki

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



W tym miejscu również istnieje możliwość wprowadzenia wartości przyspieszenia ziemskiego w miejscu użytkownika wagi. Jest to niezbędne do korzystania ze wskazania masy w [N].

#### Jednostka definiowana posiada:

- o *Wzór (wzór przeliczania jednostki definiowanej):* Współczynnik \* Masa lub Współczynnik / Masa.
- o *Współczynnik (deklarowanie współczynnika do przeliczania jednostki definiowanej wg. Wybranego wzoru)*
- o *Nazwa (indywidualna nazwa jednostki, która będzie wyświetlana obok wyniku - maksymalnie 3 znaki)*

## ← Jednostka definiowana 1



Wzór

Współczynnik \* Masa



Współczynnik

0



Nazwa

Jeżeli taka jednostka zostanie zaprojektowana, to jej nazwa będzie widoczna w zestawieniu dostępnych jednostek, opcja dostępna tylko dla wag nielegalizowanych.

## 12. MODY PRACY – informacje ogólne

**UWAGA:** Automat do kalibracji pipet AP-12, posiada specjalną konstrukcję i służy z założenia tylko do przeprowadzania procedur kalibracji pipet. Z innych modów pracy można korzystać po wymianie szalki na szalkę dedykowaną do sprawdzenia i wzorcowania wagi (znajdującą się w wyposażeniu standardowym urządzenia).

Opis pracy z poszczególnymi modami znajduje się w standardowej instrukcji obsługi wag serii 5Y.

Wagi serii 5Y w wykonaniu standardowym dysponują następującymi modami pracy:

### ← Mody pracy



Ważenie



Liczenie sztuk



Dozowanie



Dozowanie



Odchylki



Gęstość



Ważenie zwierząt



Receptury



Statystyka



Kalibracja pipet



Ważenie różnicowe



SQC



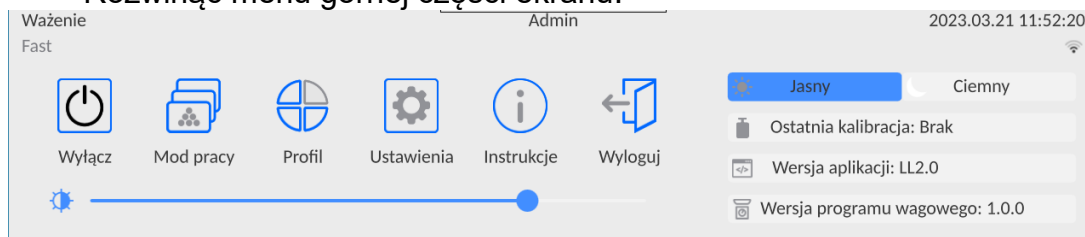
Zatrask Max

| Ważenie   | Kalibracja pipet   |
|---|--|
| Zasada działania: ciężar ładunku jest określany poprzez pomiar pośredni; mierzona jest siła, z jaką ładunek jest przyciągany przez Ziemię. Otrzymany wynik jest przetwarzany do postaci cyfrowej i pokazywany na wyświetlaczu wagi. | Zasada działania: kalibracja pipet według procedur zapisanych w normie ISO 8655 lub według własnych, wewnętrznych wymagań. |

## 12.1. Wybór modu pracy

Aby zmienić mod pracy, należy:

- Rozwinąć menu górnej części ekranu.



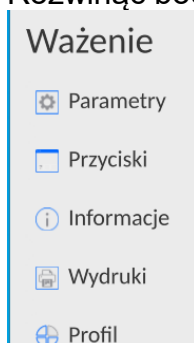
- Nacisnąć opcję <Mod pracy>
- Na wyświetlaczu pojawi się lista modów.
- Wybrać nazwę modu, jaki ma być używany, waga automatycznie uruchomi wybrany mod.

## 12.2. Parametry związane z modem pracy

Z każdym modem pracy związane są programowalne parametry, decydujące, jak ma on działać.

Procedura dostępu do tych parametrów:

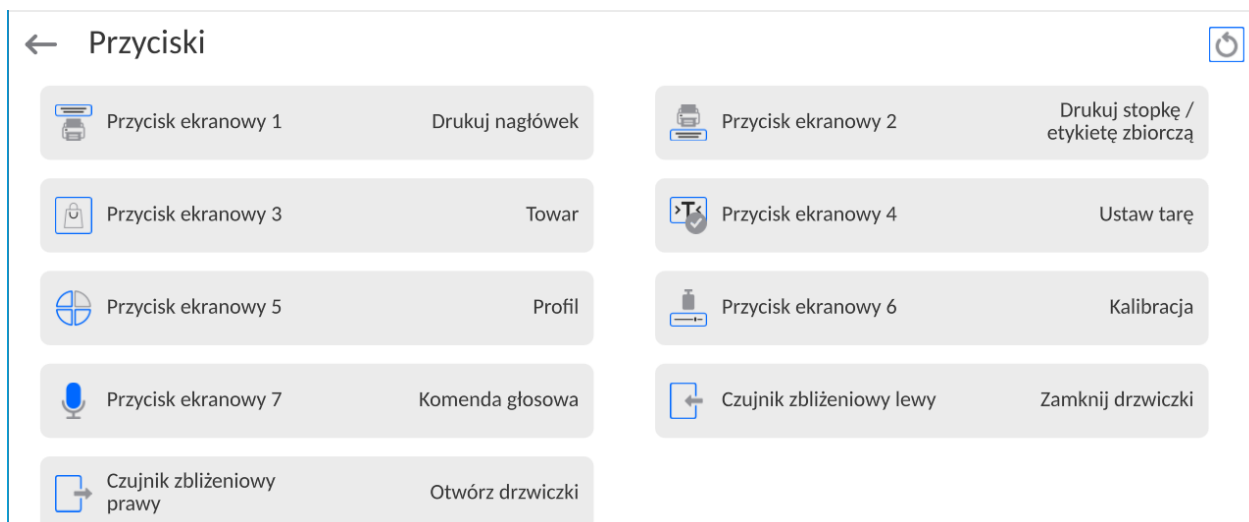
1. Rozwinąć boczne lewe menu.



2. Na wyświetlaczu pojawi się menu:
  - <Ustawienia> - dodatkowe opcje związane z modem.
  - <Przyciski> - definiowanie przycisków szybkiego dostępu.
  - <Informacje> - wybór informacji, które będą pokazane w polu Info.
  - <Wydruki> - wybór typu oraz zawartość wydruku.
  - <Profil> - wybór profilu, które będzie wykorzystywany podczas pracy.
3. Nacisnąć odpowiednie menu i wybrać ten element, który ma podlegać modyfikacji.

Opis podstawowych parametrów, które znajdują się w menu <Ustawienia> jest zawarty w punkcie 14.6 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem*. Inne parametry, związane z konkretnymi modami, są opisane podczas omawiania tych modów.

## 12.3. Przyciski szybkiego dostępu, czujniki zbliżeniowe



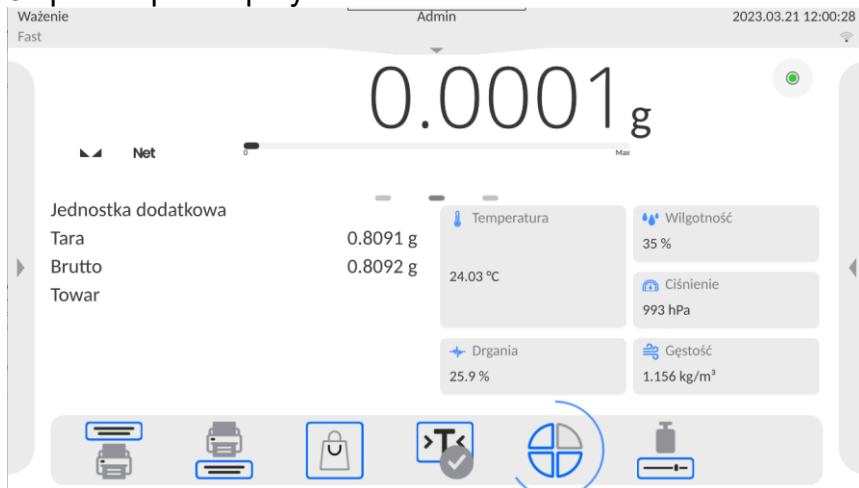
Użytkownik ma możliwość szybkiego powrotu do domyślnego układu przycisków w dolnej

belce wyświetlacza, poprzez kliknięcie w przycisk  w górnym prawym rogu okna.

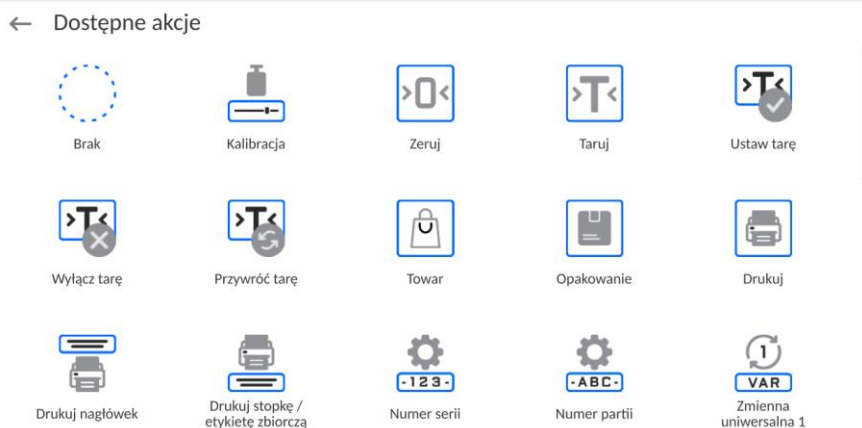
Użytkownik ma możliwość zdefiniowania 7 przycisków, które mogą być widoczne w dolnym pasku wyświetlacza.

Po przypisaniu funkcji do przycisku pojawia się odpowiednia ikona, która jest pokazana w dolnym pasku nawigacyjnym wyświetlacza głównego. Dostępność przycisków jest zależna od modu pracy. Wykaz przycisków znajduje się w DODATKU B instrukcji. Jest to tzw. klawisz szybkiego dostępu do najczęściej wykonywanych operacji.

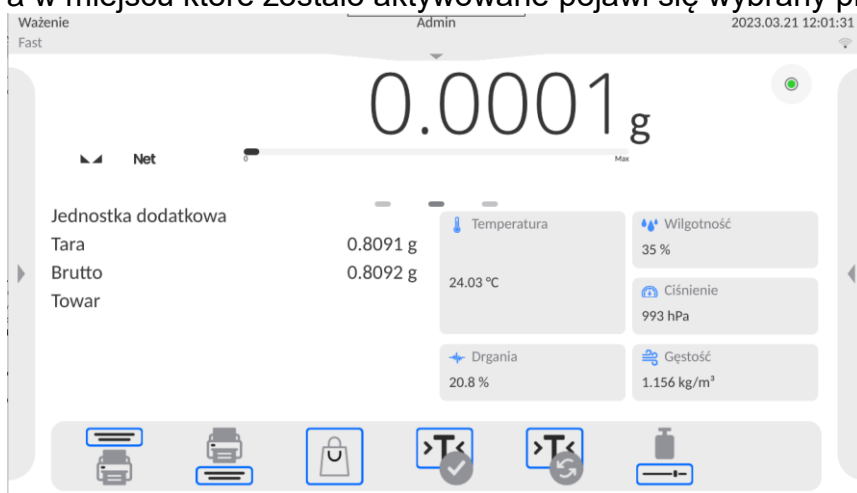
Innym sposobem dodania lub zmiany przycisku jest naciśnięcie i przytrzymanie przez około 3s pola w pasku przycisków




Program automatycznie wyświetli okno z dostępnymi przyciskami



Należy kliknąć przycisk, który ma być dodany, program wróci do wyświetlania okna głównego, a w miejscu które zostało aktywowane pojawi się wybrany przycisk.



**Uwaga:** Użytkownik może mieć dostęp do przeglądania instrukcji obsługi zapisanej w pamięci wagi. Aby korzystać z tej funkcji, należy ustawić w pasku przycisków przycisk

pomocy .

### 12.3.1. Czujniki zbliżeniowe

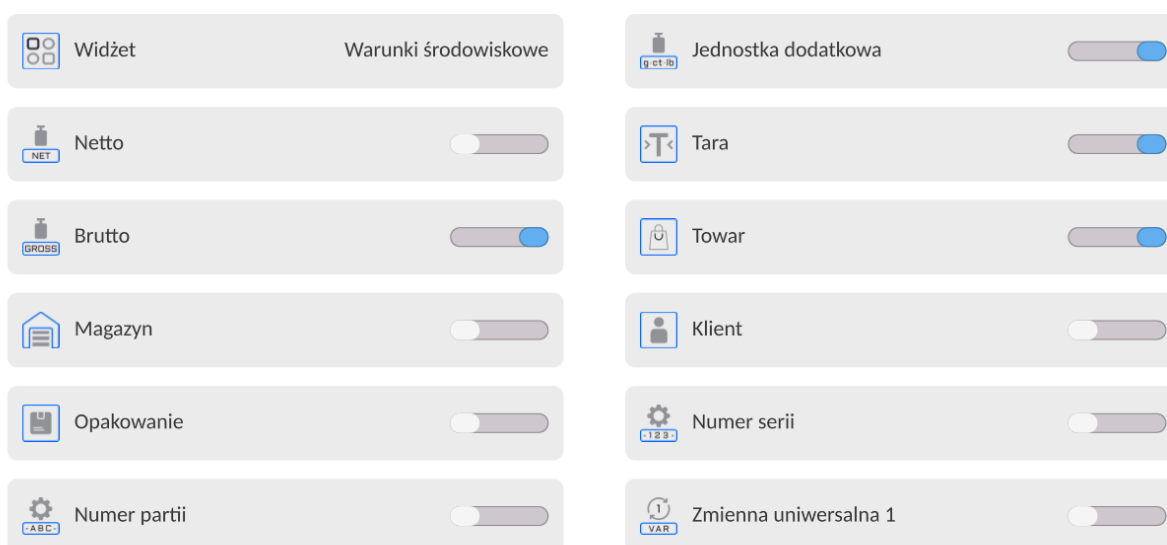
Waga jest wyposażona w dwa czujniki zbliżeniowe, które umożliwiają sterowanie pracą wagi bez konieczności naciskania przycisków na elewacji lub ekranie dotykowym.

Program rozpoznaje cztery stany ruchu w pobliżu czujników:

1. Zbliżenie dłoni do czujnika lewego <Czujnik zbliżeniowy lewy>.
2. Zbliżenie dłoni do czujnika prawego <Czujnik zbliżeniowy prawy>.

## 12.4. Informacje

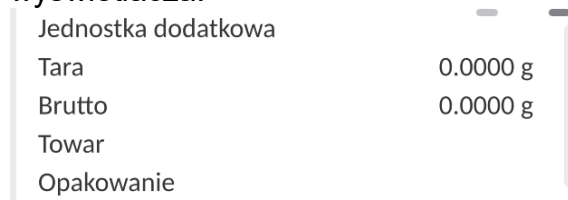
← Informacje



Użytkownik ma możliwość szybkiej zmiany zaznaczeń informacji do wyświetlenia, korzystając z przycisków w górnym prawym rogu okna.

|  |   |
|--|---|
|  | Odznaczenie wszystkich zaznaczonych informacji. |
|  | Zaznaczenie wszystkich informacji.              |
|  | Przywrócenie domyślnego zaznaczenia informacji. |

Informacje związane z procesem ważenia pokazywane są z lewej strony środkowej części wyświetlacza.



Można tam umieścić maksymalnie 6 informacji. Jeżeli wybrano więcej, pokazane będzie pierwszych 6.

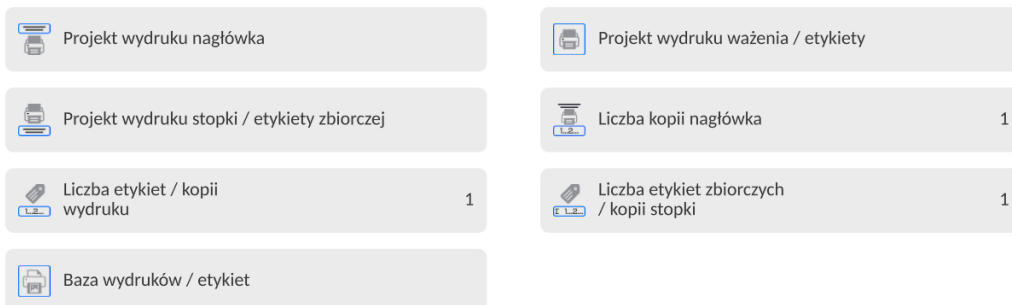
Dla każdej informacji są dostępne dwie opcje:

- – informacja widoczna.
- – informacja niewidoczna.

## 12.5. Wydruki

Menu <Wydruki> składa się z trzech bloków ustawień. Pierwszy z nich to wydruki standardowe: <Projekt wydruku nagłówka>, <Projekt wydruku ważenia/etykiety>, Projekt wydruku stopki/etykiety zbiorczej, drugi to wydruki niestandardowe: <Baza wydruków/etykiety> i trzeci, to parametry umożliwiające ustawienie ilości drukowanych: nagłówka, ważenia i stopki, po jednokrotnym naciśnięciu przycisku wywoływania poszczególnych wydruków.

← Wydruki



**Wydruki standardowe** składają się z trzech bloków, które zawierają różne zmienne. Dla każdej zmiennej należy ustawić opcję – jeżeli ma być drukowana lub – jeżeli ma nie występować na wydruku.

Użytkownik ma możliwość szybkiej zmiany zaznaczeń zmiennych do wydruku, korzystając z przycisków w górnym prawym rogu okna.

|  |  |
|--|--|
|  | Odznaczenie wszystkich zaznaczonych zmiennych. |
|  | Zaznaczenie wszystkich zmiennych.              |
|  | Przywrócenie domyślnego zaznaczenia zmiennych. |

### 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.

| <b><u>NAGŁÓWEK</u></b>      | <b><u>WAŻENIE</u></b>       | <b><u>STOPKA</u></b>        |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| – Kreski                    | – N (numer pomiaru)         | – Mod pracy                 |
| – Mod pracy                 | – Data                      | – Data                      |
| – Data                      | – Czas                      | – Czas                      |
| – Czas                      | – Wypoziomowanie            | – Typ wagi                  |
| – Typ wagi                  | – Klient                    | – ID wagi                   |
| – ID wagi                   | – Magazyn                   | – Użytkownik                |
| – Użytkownik                | – Towar                     | – Imię i nazwisko           |
| – Imię i nazwisko           | – Opakowanie                | – Wypoziomowanie            |
| – Wypoziomowanie            | – Zmienna uniwersalna 1...5 | – Klient                    |
| – Klient                    | – Netto                     | – Magazyn                   |
| – Magazyn                   | – Tara                      | – Towar                     |
| – Towar                     | – Brutto                    | – Opakowanie                |
| – Opakowanie                | – Aktualny wynik            | – Zmienna uniwersalna 1...5 |
| – Zmienna uniwersalna 1...5 | – Jednostka dodatkowa       | – Kreski                    |
| – Pusta linia               | – Masa                      | – Pusta linia               |
| – Raport GLP                | – MN-Metoda                 | – Raport GLP                |
| – Wydruk niestandardowy     | – Tara referencyjna         | – Podpis                    |
|                             | – Minimalna naważka         |                             |






|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Status minimalnej naważki</li> <li>- Masa dla titratora</li> <li>- ID</li> <li>- Wydruk niestandardowy</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wydruk niestandardowy</li> </ul> |
|--|--|---|

## PODSTAWOWE ZASADY POSŁUGIWANIA SIĘ WYDRUKAMI

1. Poprzez naciśnięcie przycisku  na elewacji wagi można wydrukować zmienne, które są pokazane w polu WAŻENIE wydruku standardowym, jeżeli mają atrybut =

 (patrz: wykaz zmiennych powyżej).

2. Zmienne z atrybutem , pokazane w NAGŁÓWKU lub STOPCE będą drukowane **TYLKO** po naciśnięciu ikony **Drukuj Nagłówek** lub **Drukuj Stopkę**. Ikony te należy umieścić w dolnym pasku wyświetlacza, jako przyciski szybkiego dostępu. (Procedura umieszczania ikony opisana jest w dalszej części instrukcji, patrz: pkt. 12.3)

|   |   |
|---|---|
|  |  |
| Wydruk informacji zawartych w nagłówku  | Wydruk informacji zawartych w stopce  |

### Uwaga:

Jednostki dla wydruku wskazań masy:


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

### Wydruk niestandardowy

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

### Procedura:

1. Nacisnąć obszar <Wydruk niestandardowy>.

2. Nacisnąć przycisk <Dodaj> , zostanie otwarte kolejne okno z danymi:  
Nazwa/Kod/Projekt.

3. Nadać nazwę i kod dla wydruku.

4. Nacisnąć przycisk <Projekt>.

5. Wyświetlacz pokaże pole z klawiaturą, umożliwiające edycję wydruku.

6. Wykorzystując klawiaturę, zaprojektować wydruk; w skład wydruku mogą wchodzić: teksty oraz zmienne.


### Uwaga:


- Użytkownik ma możliwość dodawania wydruków z pamięci zewnętrznej poprzez import już skonfigurowanych tekstów przy użyciu portu USB.
- Nazwa wydruku jest TYLKO NAZWĄ i nie stanowi jego zawartości.
- Sposób projektowania wydruku niestandardowego opisany jest w pkt. 16.9 <Wydruki>.



## 12.6. Profile

Opis tej funkcji zawiera pkt. 11 *Profile*.

## 13. WAŻENIE

Na szalce wagi umieścić ważony ładunek. Gdy wyświetli się znacznik  z lewej strony wyświetlacza, można odczytać wynik ważenia.

Zapis/wydruk ważenia jest możliwy po naciśnięciu przycisku  PRINT>:

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

### 13.1. Wybór jednostki ważenia

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

Możliwości wyboru:

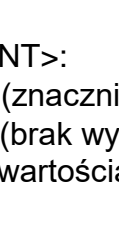
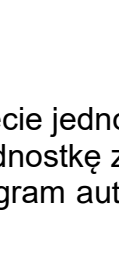
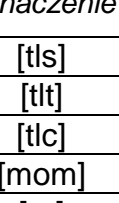
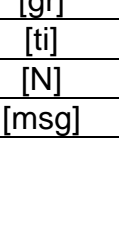
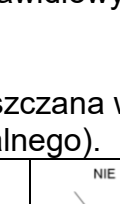
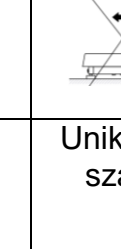
| jednostka      | oznaczenie | waga legalizowana | jednostka      | oznaczenie | waga legalizowana |
|----------------|------------|-------------------|----------------|------------|-------------------|
| gram           | [g]        | tak               | Taele Singapur | [tls]      | nie           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

*W wagach nielegalizowanych wszystkie jednostki są dostępne.*


### 13.2. Zasady poprawnego ważenia

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

- Uruchamiać wagę bez obciążenia szalki wagi (dopuszczalna wartość obciążenia szalki przy uruchomieniu wynosi  $\pm 5\%$  obciążenia maksymalnego).

|   |  |   |
|---|--|---|
|     |   |   |
| <p>Szalke wagi obciążać spokojnie i bezударowo.<br/>Parametr Setup/Inne/Detekcja drgań, umożliwia kontrolowanie stawiania obciążenia na szalce (opis w punkcie 20.8).</p> | <p>Ładunki na szalce rozmieszczać centralnie</p>   | <p>Unikać bocznych obciążeń szalki, w szczególności bocznych uderzeń</p>  |

Przed przystąpieniem do pomiarów lub w przypadku istotnych zmian warunków zewnętrznych wagę należy wykalibrować.

- Przed rozpoczęciem pomiarów, zaleca się kilkakrotnie obciążyć szalkę ładunkiem o masie zbliżonej do obciążenia maksymalnego. W przypadku wag posiadających dwie wartości działki odczytowej "d" wstępne obciążenie szalki należy uzależnić od wartości tej działki.  
Przykład: Dla wag XA 82/220.5Y gdzie  $d_1=0,01\text{mg}$  i  $d_2=0,1\text{mg}$  zaleca się obciążyć szalkę w następujący sposób: dla pomiarów z  $d_1=0,01\text{mg}$  masą 50g a dla pomiarów z  $d_2=0,1\text{mg}$  masą 200g.
- Po zdjęciu ładunku sprawdzić, czy nieobciążona waga wskazuje dokładne zero - symbol **0** oraz czy pomiar jest stabilny - symbol ; jeżeli nie, należy nacisnąć

przycisk .



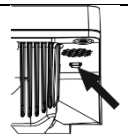
- Wybrać jednostkę ważenia: naciskając jednostkę obok wyświetlanej masy

 g lub przycisk  w dolnym pasku wyświetlacza.



**Uwaga:** W wagach legalizowanych, wg przepisów normy EN 45501, nie może być wyświetlana wartość masy poniżej  $-20e$ , dlatego jeżeli wskazanie zmniejszy się poniżej tej wartości, na wyświetlaczu głównym pojawia się informacja **<Lo mass>**.


W takim przypadku należy wyzerować wagę naciskając przycisk .

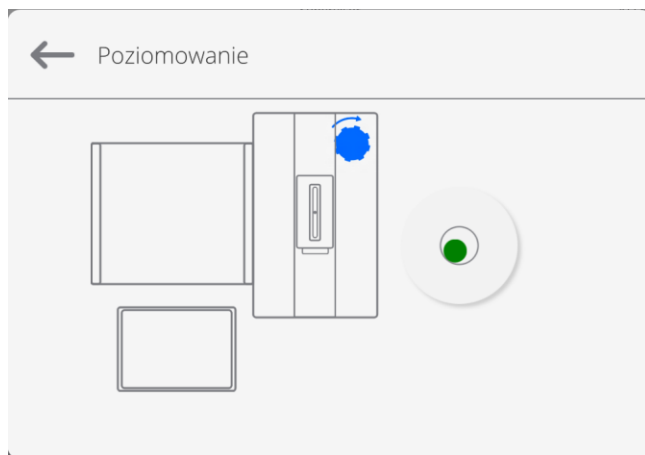
|   |   |
|---|---|
| W przerwach pomiędzy seriami pomiarów nie należy wyłączać wagi z sieci. Zaleca się wyłączenie wyświetlacza wagi przyciskiem  w górnym rozwijalnym menu wagi. |  |
| Aby uruchomić wagę należy kliknąć przycisk w głowicy odczytowej wagi. Po zakończeniu procedury startowej waga jest gotowa do kolejnych ważen.   |  |



### 13.3. Wypoziomowanie wagi

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

#### Procedura poziomowania wagi

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





- Wypoziomować wagę, kręcąc jej nóżkami w sposób sugerowany na ekranie pulsującymi piktogramami <  > – punkt poziomu będzie przesuwiał się w kierunku środka okręgu.
- Gdy punkt znajdzie się w wewnętrznym okręgu „widoku poziomicy”, to nastąpi zmiana jego koloru z czerwonego na zielony – waga jest prawidłowo wypoziomowana.
- Nacisnąć przycisk , waga wróci do wyświetlania okna głównego.

**Uwaga:**



*Waga jest wyposażona w mechanizm Automatycznej Kontroli Poziomu. Opis działania znajduje się w punkcie 20.8 instrukcji.*

### 13.4. Zerowanie wagi

W celu wyzerowania wskazania masy należy wcisnąć przycisk . Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie masy równe zero oraz pojawią się symbole:  $\pm 0 \pm$  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  $\pm 2\%$  obciążenia maksymalnego wagi. Jeżeli wartość zerowana będzie większa niż  $\pm 2\%$  obciążenia maksymalnego, wyświetlacz pokaże komunikat o błędzie.



### 13.5. Tarowanie wagi

W celu 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:

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

**Procedura 2** - gdy ładunek wytarowany znajduje się na szalce:

- nacisnąć przycisk ,
- 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.

## 13.6. Dodatkowe parametry związane z ważeniem

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

### Procedura:

- Rozwinąć boczne menu.
- Wyświetlacz pokaże menu: Parametry, Przyciski, Informacje, Wydruki, Profile.
- Nacisnąć odpowiednie menu i wybrać ten element, który ma podlegać modyfikacji.

Menu < Parametry> - 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> - ustawienia dla aktywnego profilu.

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

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Tryb tary</b></p>                  | <p><b>POJEDYNCZA:</b> wartość pamiętana po pojedynczym naciśnięciu przycisku TARE, kolejne naciśnięcia przycisku ustalają nową wartość tary. Wybór towaru lub opakowania, dla którego jest przypisana wartość tary, powoduje wykasowanie poprzedniej tary.</p> <p><b>SUMA AKTUALNYCH:</b> sumowanie aktualnie wprowadzonych wartości tar dla towaru i opakowania (wynikające z wyboru towaru i opakowania z bazy danych), z możliwością dodania do tej sumy wartości tary wpisanej w sposób ręczny. Po ponownym ustawieniu wartości tary dla towaru lub opakowania wartość tary wpisanej w sposób ręczny zostanie wyłączona.</p> <p><b>SUMA WSZYSTKICH:</b> sumowanie wszystkich kolejno wprowadzanych wartości tar.</p> <p><b>AUTOTARA:</b><br/><u>Zasada działania:</u><br/>Każdy pierwszy pomiar po osiągnięciu stanu stabilnego jest tarowany. Wyświetlacz pokaże napis NET, po czym można określić masę netto. Po zdjęciu obciążenia i powrocie wagi w strefę autozera program automatycznie kasuje wartość tary.</p> <p><b>KAŻDY POMIAR:</b><br/>Automatyczne tarowanie każdego zatwierdzonego pomiaru.</p>   |
| <p><b>Tryb wydruku/zatwierdzenia</b></p> | <p><b>PRZYCISK WYDRUKU/ ZATWIERDZENIA</b> (aktywacja ręczna po naciśnięciu przycisku )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nigdy – wydruk nieaktywny.<br/>Pierwszy stabilny – rejestrowany jest pierwszy pomiar stabilny.</li> <li>• Każdy stabilny – akceptowane są wszystkie pomiary stabilne.</li> <li>• Każdy - wydruk wszystkich pomiarów (stabilnych i niestabilnych), w wagach legalizowanych tylko wyniki stabilne (tak, jak dla ustawienia &lt;Każdy stabilny&gt;).</li> </ul> <p><b>TRYB AUTOMATYCZNY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak – wydruk nieaktywny.</li> <li>• Pierwszy stabilny – rejestrowany jest pierwszy pomiar stabilny po położeniu ładunku na szalce, rejestracja kolejnego stabilnego pomiaru nastąpi dopiero po zdjęciu z szalki obciążenia, „zejściu” wskazania poniżej wartości ustawionego progu i ponownym umieszczeniu kolejnego ładunku na szalce wagi.</li> <li>• Ostatni stabilny – rejestrowany jest ostatni stabilny pomiar, który nastąpił przed zdjęciem obciążenia. Zapis następuje po zdjęciu obciążenia z szalki i „zejściu” wskazania poniżej ustawionego progu.</li> <li>• Z interwałem – wybranie tej opcji uruchamia</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>pracę automatycznego wydruku i zapisu w bazie WAŻEŃ wskazań wagi cyklicznie z określonym interwałem. Interwał ustawia się w [min] w parametrze &lt;INTERWAŁ&gt;. Zakres ustawienia interwału wynosi od 1 s do 9h 59min 59s.</p> <p><b>UWAGA:</b> Drukowany i zapamiętywany jest każdy wynik (stabilny i niestabilny gdy waga jest nielegalizowana, oraz tylko stabilny gdy waga jest legalizowana). Praca automatyczna z interwałem rozpoczyna się od chwili włączenia opcji. Jako pierwszy pomiar jest wydrukowany i zapamiętany pierwszy wynik stabilny, który jest większy od wartości PROG. Następne pomiary są drukowane z częstotliwością ustawionego INTERWAŁU. Aby zakończyć pracę automatyczną z interwałem należy wyłączyć opcję.</p> <p>PROG:<br/>wartość masy dla działania wydruku automatycznego, ustawiany w gramach.</p> <p>INTERWAŁ<br/>częstotliwość zapisu wskazania dla pracy automatycznej z interwałem</p> |
| <p><b>Kompensacja wyporności powietrza</b></p> | <p>Zawiera parametry, dzięki którym użytkownik ma możliwość włączenia kompensacji oraz wprowadzenia danych dotyczących gęstości ważonej próbki i gęstości powietrza</p> <p><b>Uwaga:</b> Funkcja działa tylko w modzie ważenia. Opis działania i ustawień znajduje się w instrukcji obsługi standardowej wagi serii 5Y.</p>   |
| <p><b>Minimalna naważka</b></p>                | <p>W ustawieniach dla modu Ważenia znajduje się funkcja &lt;Minimalna naważka&gt;. Korzystanie z tej funkcji jest możliwe po wprowadzeniu do &lt;Bazy danych/Minimalne naważki&gt; danych, dotyczących metod wyznaczania minimalnej naważki oraz wartości minimalnych naważek dla danej metody.</p> <p><b>Czynności związane z wyznaczaniem minimalnych naważek i wprowadzaniem danych do &lt;Bazy danych/Minimalne naważki&gt; mogą być wykonane wyłącznie przez uprawnionego pracownika firmy RADWAG.</b></p> <p><b>Uwaga:</b> Opis działania i ustawień znajduje się w instrukcji obsługi standardowej wagi serii 5Y.</p>  |

### 13.7. Warunki środowiskowe – drgania

Drgania są jednym z głównych źródeł błędów wag. Rozchodzą się we wszystkich kierunkach i w związku z tym analizatory i mierniki drgań powinny posiadać możliwość pomiaru w trzech osiach jednocześnie. Tak też jest w module środowiskowym zaimplementowanym w wagach serii 5Y produkcji RADWAG.

Wagi analityczne są bardzo precyzyjnymi urządzeniami pomiarowymi dlatego niewielkie wartości drgań wpływają na ich działanie. Drgania te zazwyczaj nie są wyczuwalne przez



człowieka. Aby je wykrywać istnieje potrzeba stosowania specjalistycznego sprzętu. Czujnik drgań wraz z modułem analizującym ich wpływ na pomiar na bieżąco informuje użytkownika o możliwości wystąpienia błędu pomiaru spowodowanego zbyt dużymi wartościami drgań. Drgania najczęściej tłumimy przez zastosowanie stołów antywibracyjnych. Dodatkowo wykorzystana jest sygnalizacja w postaci modułu środowiskowego z czujnikiem drgań, który obligatoryjnie montowany jest do wag serii 5Y. Zastosowanie powyższej, adaptacyjnej sygnalizacji drgań pozwala ocenić obecne miejsce użytkowania, bądź znaleźć miejsce bardziej optymalne. Często miejsca znaleźć się nie da, ale możliwe jest określenie czasu kiedy drgania są najmniejsze.

Ze względu na określone wartości drgań własnych oraz rozdzielczości i dopuszczalne błędy wag, ważne jest aby analiza dotyczyła odpowiednio ważonej wartości skutecznej oraz odpowiedniej szerokości pasma częstotliwości. Taka analiza jest na bieżąco wykonywana w każdej wadze 5Y.

W przypadku modułu zastosowanego w wagach RADWAG, filtry przepuszczają te częstotliwości, na które wrażliwe są wagi. W wagach podaje się wartość skuteczną, ważoną z trzech osi, za określony odcinek czasowy, gdyż posiada ona informację zarówno o amplitudzie jak i o historii zakłóceń.

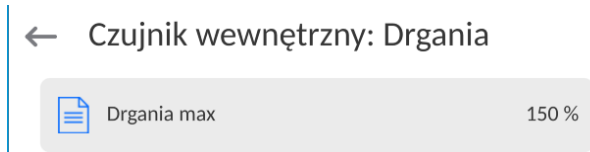
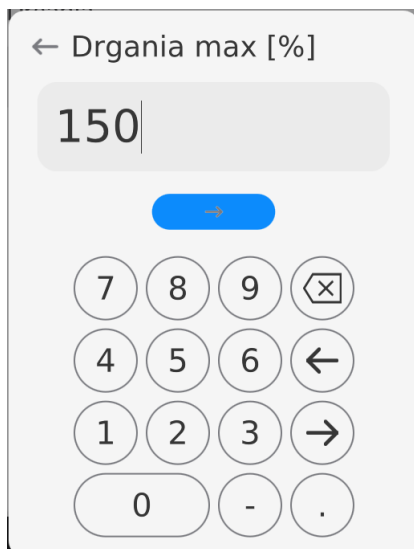
Radwag opracował metodę analizy i dobrał dopuszczalne progi drgań tak, aby dla każdego typu wagi sygnalizacja była mało uciążliwa ale jednocześnie skuteczna. Na wyświetlaczu wagi jest prezentowana wartość procentowa poziomu drgań rejestrowanych przez wagę.

Progu drgań użytkownik nie może zmienić, natomiast może zmienić ustawienia tak, aby alerty (ostrzeżenia) były wyświetlane w zależności od indywidualnych potrzeb użytkownika. Domyślnie wartość jest ustawiona na wartość 100%.

Przykład zmiany ustawień:

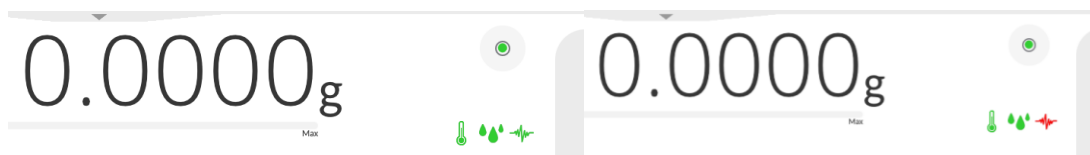
The image shows a screenshot of the RADWAG environment settings menu. At the top, there is a back arrow and the title "Środowisko". Below this, there are six settings cards arranged in two columns. The first card is "Częstotliwość zapisu warunków" with a value of "10 m". The second card is "Czujnik wewnętrzny: Temperatura 1". The third card is "Czujnik wewnętrzny: Temperatura 2". The fourth card is "Czujnik wewnętrzny: Wilgotność". The fifth card is "Czujnik wewnętrzny: Drgania". The sixth card is "Moduł środowiskowy". Below this menu, there is a separate section for "Czujnik wewnętrzny: Drgania" with a back arrow. It contains one setting card: "Drgania max" with a value of "100 %".





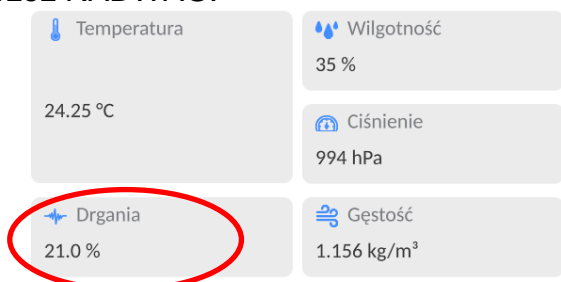
Dla lepszego wyjaśnienia zagadnienia przedstawiamy poniższy przykład (jest to tylko przykład i poniższe wartości nie są zastosowane w wagach).

1. Załóżmy, że próg drgań fabrycznie ustawiony w wadze serii 5Y ma wartość 100mm/s<sup>2</sup>.
2. Drgania max ustawione są na wartość 100% (próg pojawiania się alertu – zmiana koloru ikonki w oknie wyświetlacza zmienia się z zielonego na czerwony). Kolor ikonki jest zielony w zakresie drgań od 0 do 100mm/s<sup>2</sup>, jeżeli drgania osiągną wartość 101mm/s<sup>2</sup>, to kolor ikonki zmieni się na czerwony.
3. Drgania max ustawione na wartość 150%. Kolor ikonki jest zielony w zakresie drgań od 0 do 150mm/s<sup>2</sup>, jeżeli drgania osiągną wartość 151mm/s<sup>2</sup>, to kolor ikonki zmieni się na czerwony.



Drgania są sygnalizowane na ekranie wagi przez ikonę w oknie ważenia.

W środkowej części wyświetlacza z prawej strony jest pokazywane okno z aktualnymi wartościami z czujników. Wyświetlana wartość drgań (Drgania) jest wartością skuteczną zarejestrowaną w ciągu ostatnich 2s. Wartość ta jest odświeżana co 2s. Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się wartość 100%, oznacza to, że drgania osiągnęły próg ustawiany przez RADWAG.



Drgania są również zapisywane w bazie danych, dzięki czemu możemy przeanalizować historię jakości warunków środowiskowych w pomieszczeniu, w którym znajduje się waga.

### ← Warunki środowiskowe

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| 2023.03.21 11:10:39 | 2023.03.21 11:00:38 |
| 2023.03.21 09:26:48 | 2023.03.21 09:24:52 |
| 2023.03.21 09:22:38 | 2023.03.21 09:20:12 |
| 2023.02.27 10:03:21 | 2023.02.27 09:56:31 |
| 2023.02.27 09:52:41 | 2023.02.27 09:50:27 |
| 2023.02.27 09:44:50 | 2023.02.27 09:42:30 |

### ← Edycja rekordu

|               |                     |                   |                         |
|---------------|---------------------|-------------------|-------------------------|
| Data          | 2023.03.21 12:23:40 | Gęstość powietrza | 1.156 kg/m <sup>3</sup> |
| Temperatura 1 | 24.25 °C            | Temperatura 2     | 25.29 °C                |
| Wilgotność    | 35 %                | Ciśnienie         | 994 hPa                 |
| Drgania       | 26 %                |                   |                         |

Zapisywana jest wartość skuteczna drgań zarejestrowana przez wagę w zadeklarowanym odcinku czasu (od ostatniego zapisu) – Setup/Środowisko/Częstotliwość zapisu warunków.

### ← Środowisko

|                                   |      |                                   |
|-----------------------------------|------|-----------------------------------|
| Częstotliwość zapisu warunków     | 10 m | Czujnik wewnętrzny: Temperatura 1 |
| Czujnik wewnętrzny: Temperatura 2 |      | Czujnik wewnętrzny: Wilgotność    |
| Czujnik wewnętrzny: Drgania       |      | Moduł środowiskowy                |

Domyślnie interwał ustawiony jest na wartość 10 min, tę wartość w zależności od potrzeb użytkownik może zmienić w zakresie od 1 min do 60 min. Przez analizę zapisów użytkownik ma możliwość wyboru optymalnej pory dnia, w której na wykonane pomiary, warunki środowiskowe (drżania) mają najmniejszy wpływ. Należy mieć świadomość, że są miejsca gdzie tylko poza godzinami pracy warunki są sprzyjające.

Dodatkowo wraz z każdym pomiarem zapisywane są dane dotyczące alertów warunków środowiskowych oraz poziomu drgań, jakie występowały podczas pomiaru.

← Ważenia



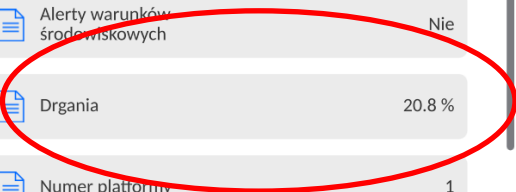
|                     |          |                     |          |
|---------------------|----------|---------------------|----------|
| 2023.03.21 12:31:48 | 0.8092 g | 2023.03.21 12:31:48 | 0.8092 g |
| 2023.03.21 12:31:48 | 0.8092 g | 2023.03.21 12:31:48 | 0.8092 g |
| 2023.03.21 12:31:48 | 0.8092 g | 2023.03.21 12:31:47 | 0.8092 g |
| 2023.03.21 12:31:47 | 0.8092 g | 2023.03.21 12:31:47 | 0.8092 g |
| 2023.03.21 12:31:47 | 0.8092 g | 2023.03.21 12:31:47 | 0.8092 g |
| 2023.03.21 12:31:46 | 0.8092 g | 2023.03.21 12:31:46 | 0.8092 g |



← Edycja rekordu



|                      |                         |                                |        |
|----------------------|-------------------------|--------------------------------|--------|
| wyporności powietrza |                         |                                |        |
| Użytkownik           | Admin                   | Klient                         |        |
| Mod pracy            | Ważenie                 | Magazyn                        |        |
| Opakowanie           |                         | Kontrola wyniku                |        |
| Wypoziomowanie       | Tak                     | Alerty warunków środowiskowych | Nie    |
| Gęstość powietrza    | 1.156 kg/m <sup>3</sup> | Drgania                        | 20.8 % |
| ID                   | 14                      | Numer platformy                | 1      |

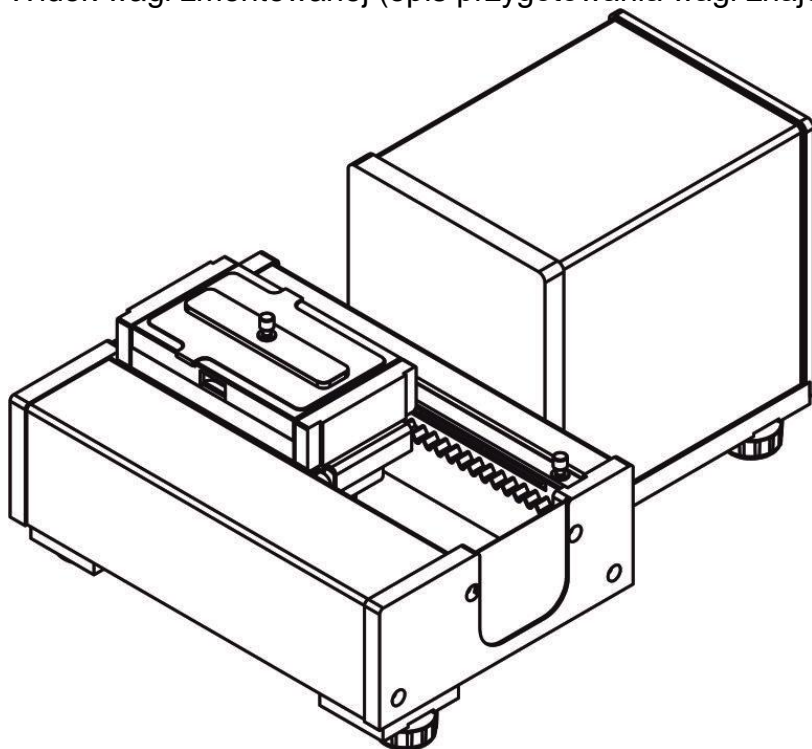


## 14. KALIBRACJA PIPET

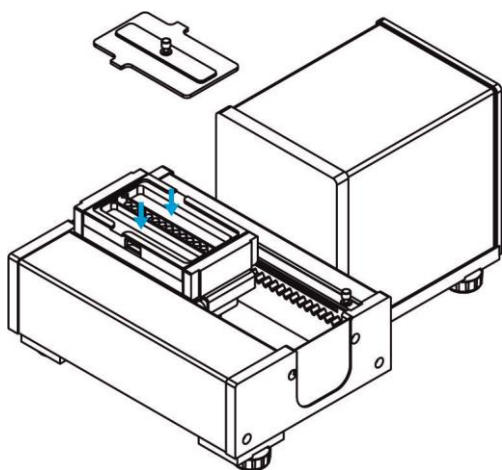
Waga umożliwia wzorcowanie pipet z wykorzystaniem specjalnej funkcji programu wagowego lub współpracę z aplikacją **RADWAG WEB EDITOR Kalibracja pipet**.

Waga AP-12.5Y z zestawem do kalibracji pipet wielokanałowych:

Widok wagi zmontowanej (opis przygotowania wagi znajduje się w punkcie 3 instrukcji).



Naczynie kurtyny parowej minimalizuje błędy pomiaru powstające wskutek parowania cieczy podczas ważenia.




Przed przystąpieniem do wzorcowania pipet należy do pojemnika kurtyny parowej nalać wody destylowanej do 2/3 wysokości. Układ jest gotowy do pracy po około 1 godzinie – jest to czas niezbędny do stabilizacji wilgotności. Należy pamiętać o kontrolowaniu poziomu wody destylowanej w naczyniu – powierzchnia naczynia powinna być cały czas przykryta wodą. Nadmiar wody w naczyniu może zostać usunięty przy pomocy automatycznej pompki lub zewnętrznej pipety.

Aby zminimalizować wszelkie zmiany wilgotności wewnątrz komory ważenia, należy dozowanie cieczy z pipety do naczynia wagowego przeprowadzać przez otwór w górnej pokrywie komory ważenia.

Z tak przygotowaną wagą można rozpocząć procedurę kalibracji pipet.



Funkcja <  Kalibracja pipet > przeznaczona jest do wyznaczania błędów pomiarów objętości pipet, zgodnie z normą ISO 8655 lub według założeń ustalonych przez użytkownika.

Dla kalibracji realizowanej zgodnie z normą ISO 8655 błędy są automatycznie dobierane dla poszczególnych objętości; zgodnie z zapisami normy (patrz: tabela błędów w normie ISO 8655).

Funkcja umożliwia:

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

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

**Do kalibracji pipet należy używać wyłącznie wody destylowanej.**

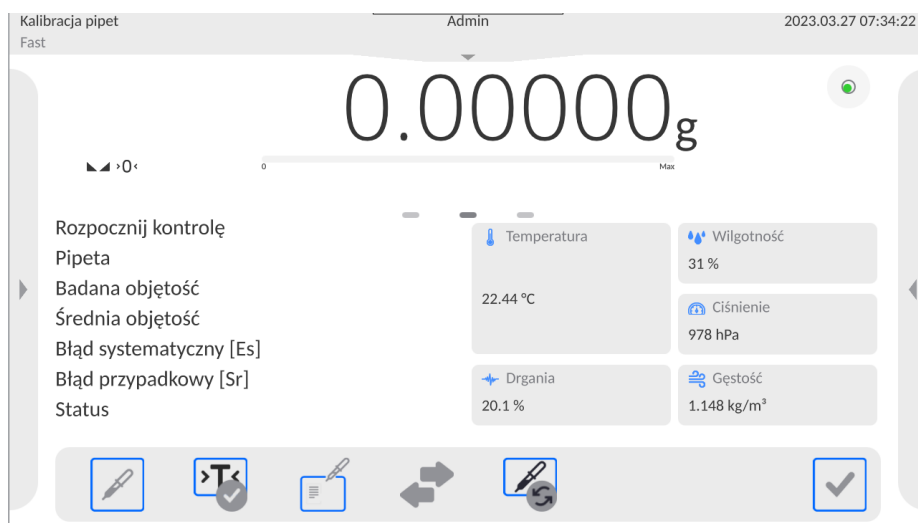
**Warunki środowiskowe niezbędne do zapewnienia wysokiej dokładności kalibracji:**

- Temperatura otoczenia pipety, końcówki i cieczy powinna wynosić  $20^{\circ}\text{C} \div 25^{\circ}\text{C}$ , ustabilizowana w trakcie ważenia w granicach  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ .
- Wilgotność względna powinna wynosić  $50 \div 75\%$ .
- Pipeta wraz końcówkami oraz woda destylowana powinny być poddane procesowi stabilizacji temperaturowej bezpośrednio w pomieszczeniu wagowym. Norma odniesienia zaleca, aby czas aklimatyzacji wynosił minimum 2 godziny.

Użytkownik przy kalibracji pipet **korzysta z bazy pipet**, gdzie są zapisane dane dotyczące pipet, jej parametry, badane objętości oraz wartości błędów dla tych objętości.

Przed przystąpieniem do kalibracji należy wprowadzić do bazy danych pipety oraz kryteria kalibracji. Dodawanie pipet jest możliwe tylko z poziomu opcji Bazy Danych. Procedura dodawania jest opisana w dalszej części.

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



### Funkcje przycisków:



- wybór pipety do kalibracji z bazy danych



- wybór zlecenia kalibracji pipet



- ponawianie ostatnio wybranego zlecenia kalibracji pipet



- przesunięcie wózka na konkretną pozycję.

Ta opcja ma zastosowanie tylko w przypadku korzystania z przystawki z wózkiem (12 sztuk probówek).

Po wybraniu opcji, zostaje wyświetlone okno, w którym należy wskazać pozycję na której ma się znaleźć wózek z probówkami.

The dialog box has a title bar with a left arrow and the text 'Jedź do pozycji'. Below the title bar, there is a section labeled 'Pozycja bazowa' followed by a list of seven numbered positions (1 through 7) with horizontal lines next to them for selection.

## 14.1. Dodanie zlecenia

Dodanie zlecenia możliwe jest z poziomu aplikacji: **Radwag Web Editor - kalibracja pipet**. Praca z aplikacją jest intuicyjna i w prosty sposób umożliwia dodawanie danych do wagi (np. użytkowników, pipet, zleceń), podgląd raportów oraz ich wydruk.

Połączenie do programu odbywa się za pomocą IP wagi dla komunikacji przy użyciu ETHERNETU, oraz loginu i hasła dla użytkownika na wadze z uprawnieniami administratora.

Procedury uruchomienia aplikacji i pracy z aplikacją są opisane w instrukcji obsługi: **IMKU-1111-01-xx-xx-PL**.

## 14.2. Ustawienia dodatkowe związane z kalibracją pipet

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

### Procedura:

1. Wysunąć boczne lewe menu.
2. Wyświetlacz pokaże menu: Parametry, Przyciski, Informacje, Wydruki, Profil.
3. Nacisnąć menu <Parametry>.
4. Wyświetlacz pokaże dostępne funkcje.


← Parametry ↻

|   |  |
|---|--|
| Liczba pomiarów 10  | Pytaj o numer seryjny <input type="checkbox"/>                                   |
| Praca z ISO 8655 <input type="checkbox"/>                   | Automatycznie twórz zlecenie kalibracji "po adiustacji" <input type="checkbox"/> |
| Pobierz warunki środowiskowe z THB <input type="checkbox"/> | Liczba cykli rozbiegu 1  |
| Drukuj wyniki pośrednie na bieżąco <input type="checkbox"/> | Maksymalna liczba napełnień w cyklu 5  |
| Tryb tary Pojedyncza  | Automatem wydruk stopki / etykiety zbiorczej                                     |
| Tryb wydruku / zatwierdzenia                                | Statystyka Globalna  |

**Z procesem kalibracji pipet związane są następujące funkcje:**

|   |   |
|---|---|
| <b>Liczba pomiarów</b>  | opcja pozwalająca zadeklarować liczbę pomiarów dla badanej objętości pipety (obowiązuje dla każdej objętości, przy kalibrowaniu pipet o zmiennej objętości).  |
| <b>Pytaj o numer seryjny:</b>                                   | TAK/NIE. Dla opcji <TAK> przed rozpoczęciem procedury program wyświetli okno z klawiaturą, w którym należy wprowadzić numer seryjny pipety.   |
| <b>Praca z ISO 8655</b>   | 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).  |
| <b>Automatycznie twórz zlecenie kalibracji „po adjustacji”:</b> | opcja pozwalająca na automatyczne tworzenie zlecenia dla wykalibrowanej pipety po zakończeniu pierwszej kalibracji (dane w zleceniu są identyczne, tylko z informacją, że jest to zlecenie „po adjustacji”). Po wykonaniu drugiej kalibracji dane z obydwu będą umieszczane w generowanym raporcie.   |
| <b>Pobierz warunki środowiskowe z THB</b>                       | 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. |
| <b>Liczba cykli rozbiegu</b>                                    | opcja pozwalająca na rozruch mechanizmu wagi przed właściwą procedurą kalibracji. Po wprowadzeniu konkretnej wartości, automat przed rozpoczęciem procedury kalibracji umieści każdą z probówek na ciecz na szalce wagi tyle razy ile jest wprowadzone w wartości tego parametru.   |
| <b>Drukuj wyniki pośrednie na bieżąco</b>                       | drukowanie każdego pomiaru po jego zatwierdzeniu w trakcie kalibracji pipet   |
| <b>Maksymalna liczba napełnień w cyklu</b>                      | Ilość napełnień poszczególnych fiolek w automacie jeżeli kalibrujemy pipetę jednokanałową.  |
| <b>Tryb tary</b>  | POJEDYNCZA: wartość pamiętana po pojedynczym naciśnięciu przycisku TARE, kolejne naciśnięcia przycisku ustalają nową wartość tary. Wybór towaru lub opakowania, dla którego jest przypisana wartość tary, powoduje wykasowanie poprzedniej tary.  |
|   | SUMA AKTUALNYCH:<br>sumowanie aktualnie wprowadzonych wartości tar dla towaru i opakowania (wynikające z wyboru towaru i opakowania z bazy danych), z możliwością dodania do tej sumy wartości tary wpisanej w sposób ręczny. Po ponownym ustawieniu wartości tary dla towaru lub opakowania wartość tary wpisanej w sposób ręczny zostanie wyłączona.                                    |
|   | SUMA WSZYSTKICH:  |



|   |   |
|---|---|
|   | <p>sumowanie wszystkich kolejno wprowadzanych wartości tar.</p> <p><b>AUTOTARA:</b><br/> <u>Zasada działania:</u><br/> Každy pierwszy pomiar po osiągnięciu stanu stabilnego jest tarowany. Wyświetlacz pokaże napis NET, po czym można określić masę netto. Po zdjęciu obciążenia i powrocie wagi w strefę autozera program automatycznie kasuje wartość tary.</p> <p><b>KAŻDY POMIAR:</b><br/> Automatyczne tarowanie każdego zatwierzonego pomiaru.</p>  |
| <p><b>Automatyczny wydruk stopki / etykiety zbiorczej</b></p> | <p><b>TRYB – Brak – wydruk ręczny stopki.</b><br/> Suma pomiarów – warunkiem wydruku stopki będzie przekroczenie wartości masy wpisanej w parametrze &lt;Próg&gt;.<br/> Liczba pomiarów – warunkiem wydruku stopki będzie wykonanie określonej ilości pomiarów (serii) w parametrze &lt;Próg&gt;.</p> <p><b>PRÓG –</b> określenie wartości progu warunkującego wydruk stopki.<br/> Dla opcji &lt;Suma pomiarów&gt; wartość będzie definiowana w jednostce masy [g], a dla opcji &lt;Liczba pomiarów&gt; wartość będzie niemianowana, określająca ilość pomiarów.</p>  |
| <p><b>Tryb wydruku/zatwierdzenia</b></p>                      | <p><b>PRZYCISK WYDRUKU/ ZATWIERDZENIA</b> (aktywacja ręczna po naciśnięciu przycisku )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nigdy – wydruk nieaktywny.<br/> Pierwszy stabilny – rejestrowany jest pierwszy pomiar stabilny.</li> <li>• Každy stabilny – akceptowane są wszystkie pomiary stabilne.</li> <li>• Každy - wydruk wszystkich pomiarów (stabilnych i niestabilnych), w wagach legalizowanych tylko wyniki stabilne (tak, jak dla ustawienia &lt;Každy stabilny&gt;).</li> </ul> <p><b>TRYB AUTOMATYCZNY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nigdy – wydruk nieaktywny.</li> <li>• Pierwszy stabilny – rejestrowany jest pierwszy pomiar stabilny po położeniu ładunku na szalce, rejestracja kolejnego stabilnego pomiaru nastąpi dopiero po zdjęciu z szalki obciążenia, „zejściu” wskazania poniżej wartości ustawionego progu i ponownym umieszczeniu kolejnego ładunku na szalce wagi.</li> <li>• Ostatni stabilny – rejestrowany jest ostatni stabilny pomiar, który nastąpił przed zdjęciem obciążenia. Zapis następuje po zdjęciu obciążenia z szalki i „zejściu” wskazania poniżej ustawionego progu.</li> <li>• Z interwałem – wybranie tej opcji uruchamia pracę automatycznego wydruku i zapisu w bazie WAŻEŃ wskazań wagi cyklicznie z określonym interwałem. Interwał ustawia się w [min] w</li> </ul> |

|                   |   |
|-------------------|---|
|                   | <p>parametrze &lt;INTERWAŁ&gt;. Zakres ustawienia interwału wynosi od 1 s do 9h 59min 59s.</p> <p><b>UWAGA:</b> Drukowany i zapamiętywany jest każdy wynik (stabilny i niestabilny gdy waga jest nielegalizowana, oraz tylko stabilny gdy waga jest legalizowana). Praca automatyczna z interwałem rozpoczyna się od chwili włączenia opcji. Jako pierwszy pomiar jest wydrukowany i zapamiętany pierwszy wynik stabilny, który jest większy od wartości PROGU. Następne pomiary są drukowane z częstotliwością ustawionego INTERWAŁU. Aby zakończyć pracę automatyczną z interwałem należy wyłączyć opcję.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Z buforem – tryb wykorzystywany przy automatycznej kalibracji pipet. Po wybraniu tej opcji należy ustawić również parametry: CZAS STABILIZACJI i CZAS POMIARU (opis poniżej).</li> </ul> |
|                   | <p><b>PRÓG:</b><br/>wartość masy dla działania wydruku automatycznego, ustawiany w gramach.</p>   |
|                   | <p><b>INTERWAŁ</b><br/>częstotliwość zapisu wskazania dla pracy automatycznej z interwałem</p>  |
|                   | <p><b>CZAS STABILIZACJI</b><br/>Czas do rozpoczęcia zbierania pomiarów przy pracy automatycznej z buforem</p>   |
|                   | <p><b>CZAS POMIARU</b><br/>Czas zbierania pomiarów, z których jest wyznaczana końcowa wartość dla pomiaru</p>   |
|                   | <p><b>DRUKUJ RAPORT</b><br/>Opcja pozwalająca włączyć/wyłączyć automatyczny wydruk raportu po zakończeniu procedury kalibracji pipety</p>   |
|                   | <p><b>DRUKUJ WYNIKI POŚREDNIE NA BIEŻĄCO</b><br/>Opcja pozwalająca włączyć/wyłączyć automatyczny wydruk każdego cząstkowego pomiaru podczas procedury kalibracji pipety</p>   |
| <b>Statystyka</b> | <p>Zawiera ustawienia dla obliczeń statystycznych podczas pracy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Globalna: obliczenia statystyczne są wykonywane dla wszystkich kolejnych pomiarów, niezależnie od wybranego towaru</li> <li>Towar: obliczenia statystyczne są wykonywane dla poszczególnych towarów</li> </ul>  |

### 14.3. Kalibracja pipet – przyciski szybkiego dostępu

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


## 14.4. Dodanie pipety do Bazy Pipet

Baza pipet składa się z nazw pipet oraz innych danych wraz z badanymi objętościami oraz błędami dla tych objętości. Podczas tworzenia pipety należy w pierwszej kolejności podać jej nazwę, a następnie wprowadzić pozostałe dane.

Program działa intuicyjnie i prowadzi użytkownika przez wyświetlanie odpowiednich komunikatów. Dodania pipety do bazy można dokonać z poziomu menu Bazy Danych.

### Procedura:



- Należy wejść do podmenu <Bazy Danych> i nacisnąć pole <Pipety>.

- Nacisnąć przycisk  Dodaj >, jeżeli ma być dodana nowa pipeta.




Program automatycznie doda nową pozycję do bazy i przejdzie do jej edycji. Należy wprowadzić wszystkie dane.

Wykaz informacji definiowanych dla pipety:

- Nazwa: po kliknięciu w pole nazwy zostanie otwarte nowe okno, w którym należy wprowadzić nazwę.
- Kod: możliwość wprowadzenia kodu pipety.
- Model: możliwość wprowadzenia nazwy modelu.
- Końcówka: możliwość wprowadzenia nazwy używanej końcówki.
- Rodzaj objętości: ZMIENNA/STAŁA.
- Objętość nominalna: wartość objętości nominalnej pipety.
- Objętość minimalna: wartość minimalnej objętości pipety (w przypadku pipety o stałej objętości należy wpisać wartość <0>).
- Liczba kanałów: ilość kanałów pipety (dla pipety jednokanałowej wprowadzić wartość <1>).
- 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.
- Badane objętości: po kliknięciu w pole zostanie otwarte okno z listą kalibrowanych objętości (dla nowej pipety lista jest pusta), należy dodać objętości i dla każdej z nich zdefiniować wartości błędów:

- należy nacisnąć przycisk  Dodaj>,
- zostanie otwarte okno z klawiaturą numeryczną,
- należy wpisać wartość objętości w [ $\mu$ l] i zatwierdzić przyciskiem ,
- automatycznie pozycja zostanie dodana do listy wraz z proponowanymi błędami,
- aby zmienić wartości błędów, należy kliknąć w pole dodanej objętości,

← Edycja rekordu

|   |             |   |       |
|---|-------------|---|-------|
|  Objętość              | 100 $\mu$ l |  Błąd systematyczny [Es %] | 0.8 % |
|  Błąd przypadkowy [CV] | 0.3 %       |   |       |

- 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.

## 14.5. Wydruki raportów z poziomu wagi

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

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

← Wydruki

|   |   |
|---|---|
| Projekt wydruku raportu kalibracji pipety                           | Projekt wydruku wyniku zlecenia kalibracji pipety                             |
| Projekt wydruku nagłówka  | Projekt wydruku ważenia / etykiety  |
| Projekt wydruku stopki / etykiety zbiorczej                         | Liczba kopii nagłówka <span style="float: right;">1</span>                    |
| Liczba etykiet / kopii wydruku <span style="float: right;">1</span> | Liczba etykiet zbiorczych / kopii stopki <span style="float: right;">1</span> |
| Baza wydruków / etykiet   |   |

Ustawienia dla wydruków nagłówka, ważenia i stopki podane są w pkt. 12.5.

Zawartość raportu kalibracji pipet:

|   |   |  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mod pracy</li> <li>– Użytkownik</li> <li>– Imię i nazwisko</li> <li>– Klient</li> <li>– Pipeta</li> <li>– Numer seryjny</li> <li>– Liczba kanałów</li> <li>– Numer kanału</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <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> |
|---|---|--|

Zawartość raportu wyniku zlecenia kalibracji pipet:

|  |   |  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mod pracy</li> <li>– Użytkownik</li> <li>– Imię i nazwisko</li> <li>– Numer zlecenia</li> <li>– Data rozpoczęcia</li> <li>– Data zakończenia</li> <li>– Klient</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zgłaszający</li> <li>– Pipeta</li> <li>– Numer seryjny</li> <li>– Liczba kanałów</li> <li>– Liczba pomiarów</li> <li>– Status</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wyniki</li> <li>– Uwagi</li> <li>– Kreski</li> <li>– Raporty</li> <li>– Pusta linia</li> <li>– Kreski</li> <li>– Podpis</li> <li>– Wydruk niestandardowy</li> </ul> |
|--|---|--|

## 14.6. Kalibracja pipet z wykorzystaniem automatu

Po wybraniu pipety lub zlecenia do realizacji, procedura będzie realizowana automatycznie postępując zgodnie z wyświetlanymi komunikatami.

Należy pamiętać, że przed właściwą procedurą kalibracji nastąpi rozruch mechanizmu wagi zgodnie z ustawioną wartością parametru <Liczba cykli rozbiegu>.

Przed rozpoczęciem i po zakończeniu procesu kalibracji należy wprowadzić prawidłowe wartości parametrów środowiskowych wskazane przez moduł środowiskowy.





## 14.7. Kalibracja pipet z użycia automatu.

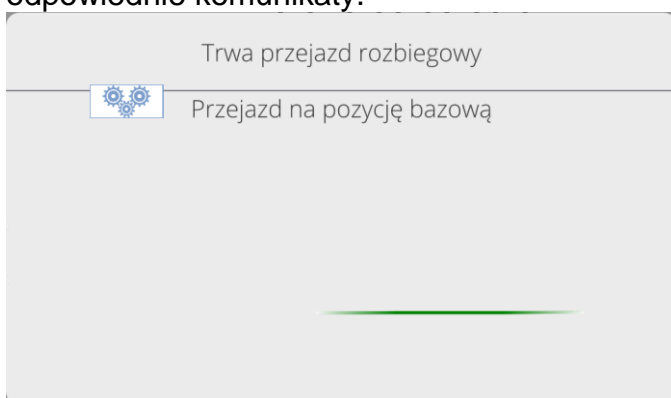
Przed rozpoczęciem procesu kalibracji należy wprowadzić dane pipet, które będą kalibrowane, wraz ze wszystkimi danymi i błędami (Baza pipet), oraz zlecenia kalibracji. Kolejnym krokiem jest ustawienie głównych opcji dla procesu.

**Uwaga:** Opis opcji i ich ustawiania znajduje się w punkcie 14.2 instrukcji.

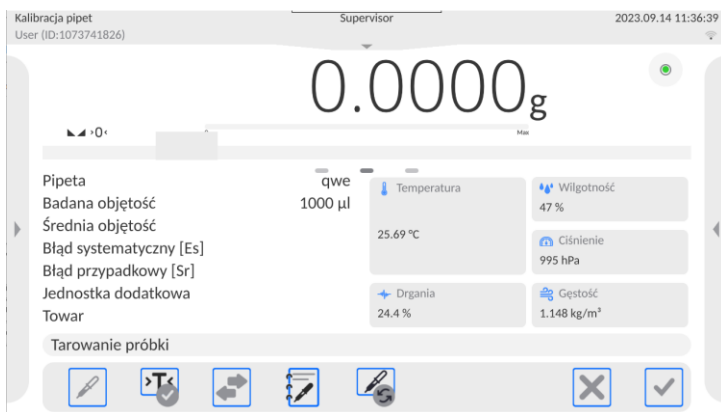
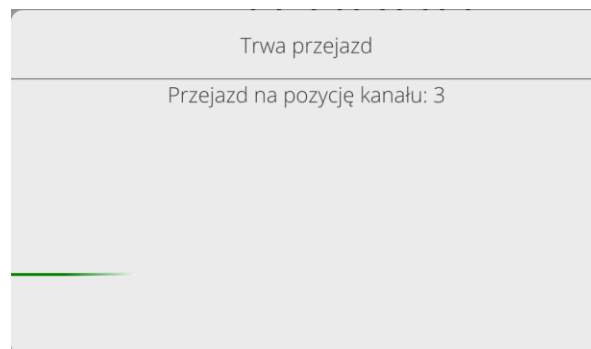
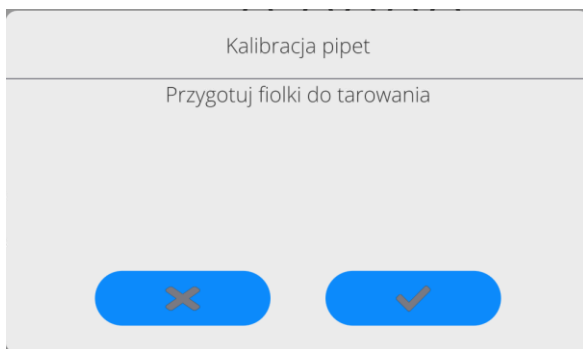
Po ustawieniu tych opcji można przejść do procesu kalibracji pipet.

**Aby przeprowadzić proces kalibracji, należy:**

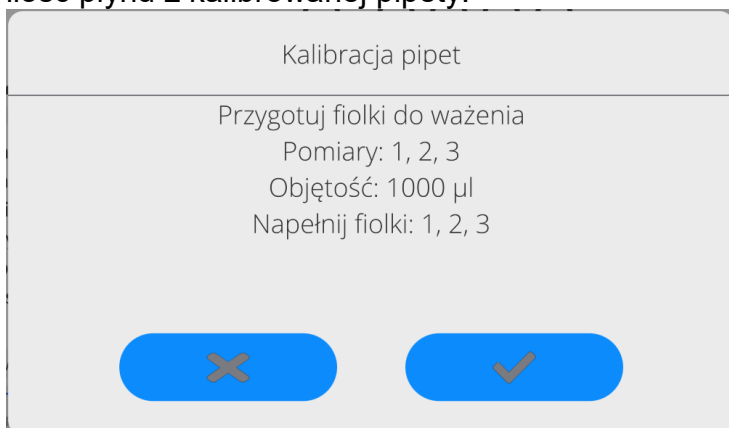
1. Nacisnąć przycisk  Wybierz zlecenie>.
2. Z listy zleceń wybrać żądane zlecenie.
3. Po wyborze program wróci do okna głównego, a w polu informacji pojawi się nazwa pipety z wybranego zlecenia.
4. Nacisnąć przycisk  Start> w dolnym pasku.
5. Jeśli ustawiona była opcja <Pytaj o numer serii> na wartość <TAK>, zostanie otwarte okno, w którym należy wpisać numer i zatwierdzić wybór.
6. Następnie zostanie wyświetlone kolejne okno, w którym należy wprowadzić wartości poszczególnych wielkości, odczytane z czujników zewnętrznych (temperatura, wilgotność, ciśnienie i temperatura wody) i nacisnąć przycisk  Zatwierdź>.  
Jeśli dla opcji <Pobierz warunki środowiskowe z THB> ustawiona była wartość <TAK>, to program automatycznie pobierze wartości z modułu THB dla temperatury, wilgotności i ciśnienia powietrza, a wartość temperatury wody należy wpisać i nacisnąć przycisk  Zatwierdź>.
7. Następnie program automatycznie wykona testowy przejazd wózka przez wszystkie pozycje i wróci do pozycji bazowej, co widoczne dla użytkownika poprzez wyświetlane odpowiednie komunikaty.



8. Kolejnym krokiem, jest wytarowanie masy poszczególnych fiolek, do których będzie dozowany płyn z kalibrowanej pipety (odpowiednie komunikaty są wyświetlane na terminalu).




9. Po zakończeniu tarowania fiołek, wózek wróci do pozycji bazowej i zostanie wyświetlony komunikat z informacją które fiołki należy napęlnić dozując odpowiednią ilość płynu z kalibrowanej pipety.



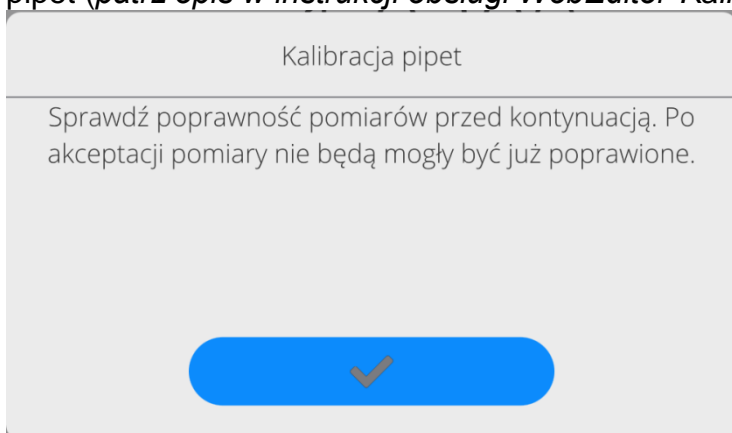
10. Po napełnieniu fiołek i potwierdzeniu wykonanej czynności, nastąpi automatyczny przejazd w poszczególne pozycje i automatyczne zapisanie pomiaru zgodnie z ustawieniami parametru TRYB WYDRUKU/ZATWIERDZENIE. Należy pamiętać, że zalecanymi ustawieniami dla pracy automatycznej wagi z dokładnością  $d=0.01$  mg są: **PRZYCISK WYDRUK/ZATWIERDZENIE – NIGDY; TRYB AUTOMATYCZNY – Z BUFOREM; CZAS STABILIZACJI – 2s; CZAS POMIARU – 3s.**


Jeżeli użytkownik chce poszczególne pomiary zapisywać w trybie ręcznym, powinien ustawić powyższe parametry na następujące wartości: **PRZYCISK WYDRUK/ZATWIERDZENIE – KAŻDY STABILNY; TRYB AUTOMATYCZNY – NIGDY.** Dla tych ustawień po zatrzymaniu się wózka na pozycji należy zatwierdzić

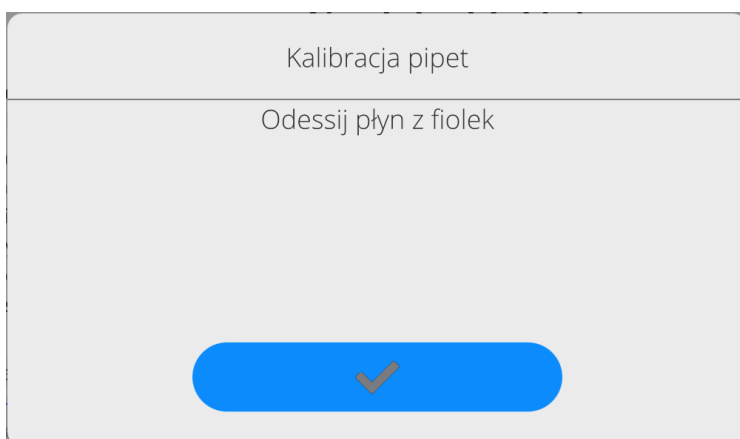
pomiar naciskając przycisk  po ustabilizowaniu się wyniku na wyświetlaczu.





11. Po zakończeniu wszystkich pomiarów dla danego zlecenia, zostanie wyświetlony komunikat informujący użytkownika o konieczności sprawdzenia poprawności dokonanych pomiarów. Czynność tę wykonuje się z poziomu WebEditor - Kalibracja pipet (patrz opis w instrukcji obsługi WebEditor-Kalibracja pipet).



12. Po sprawdzeniu pomiarów i potwierdzeniu tego przyciskiem ,
- zostanie wyświetlony komunikat przypominający o opróżnieniu fiolek.




13. Po potwierdzeniu tego przyciskiem  zostanie wyświetlone okno z danymi warunków środowiskowych. Postępując jak na początku procesu, należy

wprowadzić wszystkie parametry i nacisnąć przycisk < Zatwierdź>.

14. 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).

15. Należy zakończyć proces, naciskając przycisk  w dolnym pasku. W przypadku pipety wielokanałowej pojawi się komunikat z pytaniem o kontynuację procesu dla następnych kanałów. Po potwierdzeniu rozpocznie się procedura dla kolejnego kanału według wcześniejszych założeń.



16. Można rozpocząć kolejną procedurę kalibracji pipet.

#### 14.8. Raport ze zrealizowanych procesów kalibracji

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

##### Przykładowy raport:

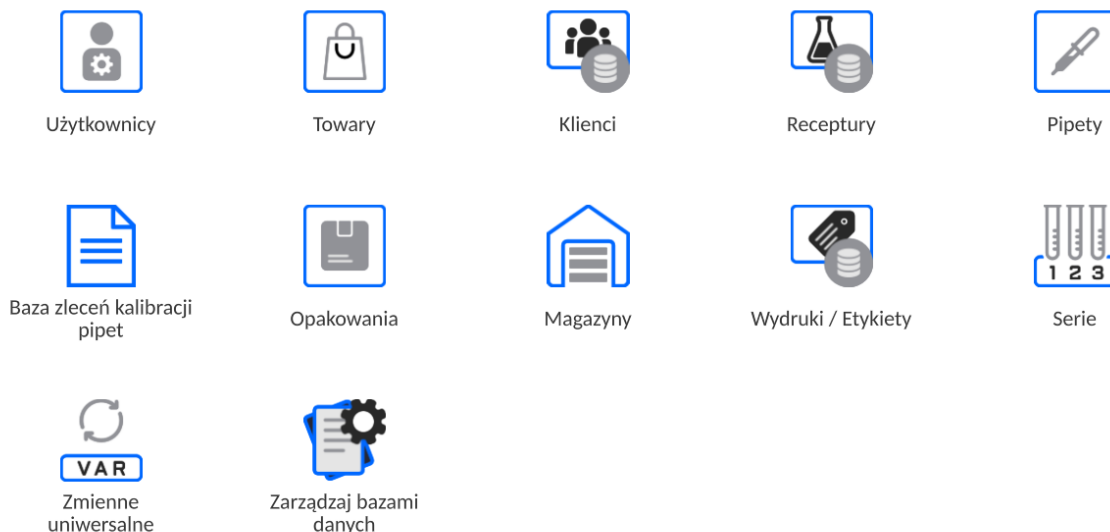
|                                      |                            |
|--------------------------------------|----------------------------|
| ----- Kalibracja pipet -----         |                            |
| Użytkownik                           | Kowalski                   |
| Klient                               | Nowak                      |
| Pipeta                               | p901\1k                    |
| Numer seryjny                        | 7777                       |
| Liczba kanałów                       | 1                          |
| Numer kanału                         | 1                          |
| Liczba pomiarów                      | 10                         |
| Praca z ISO 8655                     | Tak                        |
| Data rozpoczęcia                     | 2012.03.15 07:50:44        |
| Data zakończenia                     | 2012.03.15 07:54:34        |
| Temperatura wody                     | 22.15 °C                   |
| Temperatura                          | 21 °C                      |
| Wilgotność                           | 48 %                       |
| Ciśnienie                            | 1005 hPa                   |
| Współczynnik Z                       | 1.00328                    |
| ----- Badana objętość: 1000 µl ----- |                            |
| 1                                    | 0.998 g      1000.82389 µl |
| 2                                    | 0.998 g      1000.82389 µl |
| .                                    |                            |
| 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                               | .....                      |



## 15. BAZY DANYCH

Oprogramowanie wagowe dysponuje następującymi bazami danych:

← Bazy danych



**UWAGA: opis baz danych, które nie uwzględnione są w tej instrukcji znajduje się w instrukcji obsługi standardowej wagi serii 5Y.**

### 15.1. Operacje możliwe do wykonania w bazach danych

**Operacje na bazach danych** są dostępne tylko dla uprawnionego użytkownika.

Aby edytować Bazy, należy:

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



Znaczenie opcji:

- **EKSPORT** - opcja pozwalająca na eksport danych zapisanych w danej bazie do pamięci zewnętrznej typu pendrive. Przed wybraniem opcji należy podpiąć pamięć do dowolnego portu USB. Jeżeli program wykryje pamięć, program automatycznie rozpoczyna proces kopiowania. Po zakończeniu kopiowania zostanie otwarte okno z komunikatem <Zakończono>i nazwą pliku, w którym zostały zapisane dane z bazy. Należy zatwierdzić proces.
- **IMPORT** – opcja pozwalająca na import danych z pamięci zewnętrznej typu pendrive. Przed wybraniem opcji należy podpiąć pamięć do dowolnego portu USB. Jeżeli program wykryje pamięć, zostanie otwarte okno z zapisanymi plikami. Należy

wskazać plik z danymi do importu. Wybór pliku automatycznie rozpoczyna proces kopiowania. Po zakończeniu kopiowania zostanie otwarte okno z komunikatem <Zakończono>. Należy zatwierdzić proces.

- OTWÓRZ – opcja pozwalająca wejść do wybranej bazy danych (działa tak samo, jak pojedyncze kliknięcie w pole wybranej bazy).

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

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

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

## 15.2. Użytkownicy

Menu zawiera wykaz użytkowników, którzy mogą obsługiwać wagę.


Dla każdego użytkownika można zdefiniować poniższe informacje:

|               |   |
|---------------|---|
| Nazwa         | Kod   |
| Hasło         | Imię i nazwisko   |
| Uprawnienia   | Konto aktywne   |
| Język         | Profil domyślny   |
| Numer karty   | Odcisk palca ( <i>parametr widoczny tylko po podpięciu skanera odcisków palca</i> ) |
| Profil twarzy | Motyw   |

**UWAGA: Tylko użytkownik o statusie Administratora może dodawać nowych użytkowników lub usuwać użytkowników z bazy.**

**UWAGA: Dodanie użytkownika możliwe jest także z poziomu aplikacji: Radweg Web Editor - kalibracja pipet**

Aby dodać nowego użytkownika, należy:

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

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

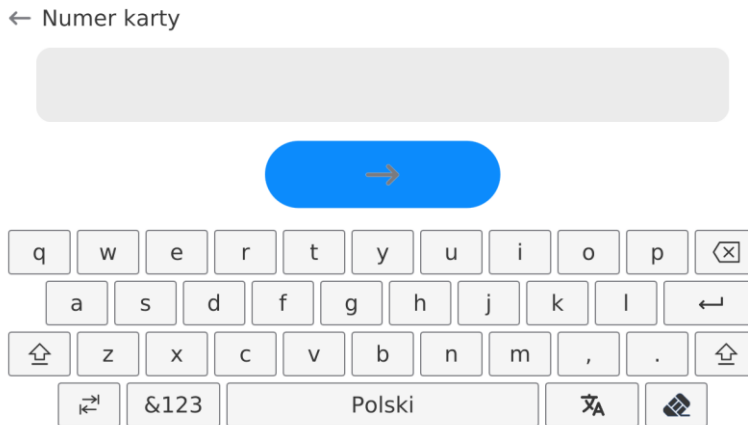
**Logowanie za pomocą karty transponderowej:**

**Uwaga:** Czytnik RFID zamontowany w głowicy pracuje z częstotliwością 13,56MHz i jest zgodny z ISO/IEC 14443 Type A.

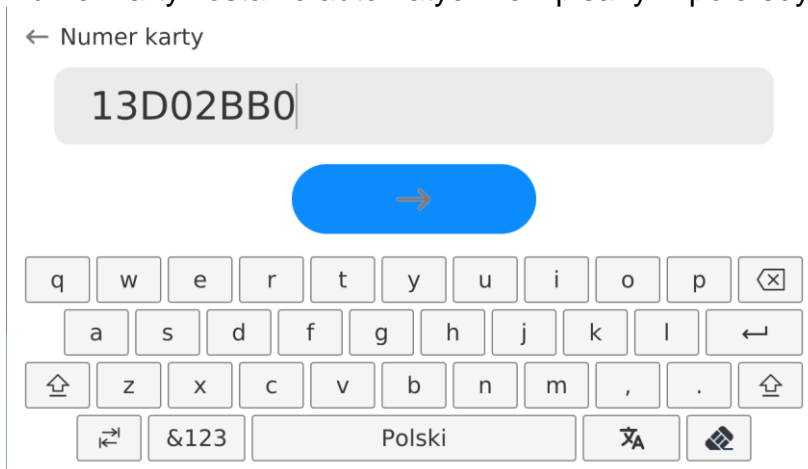
Tylko karty w takim standardzie będą rozpoznawane przez czytnik.


- Wejść w ustawienia użytkownika

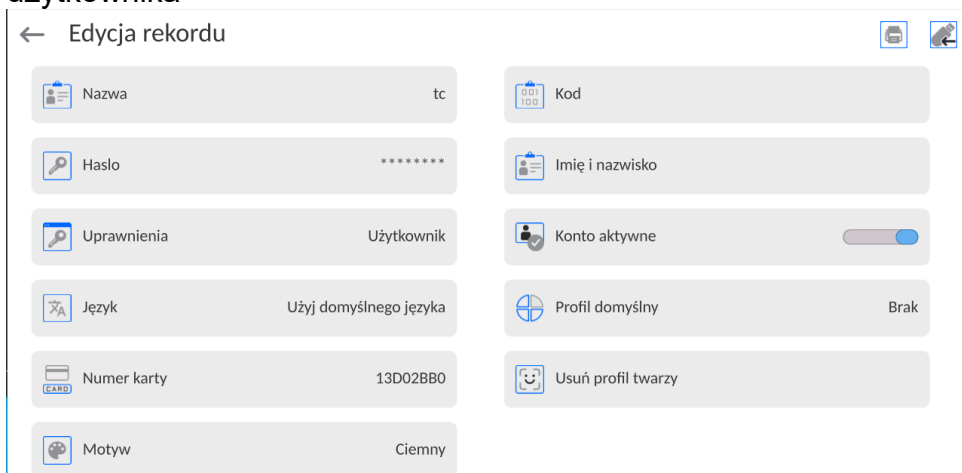
- Wybrać opcję <Numer karty>



- Przyłożyć kartę do czytnika RFID
- Numer karty zostanie automatycznie wpisany w pole edycyjne



- Nacisnąć przycisk , numer karty zostanie dopisany do ustawień użytkownika

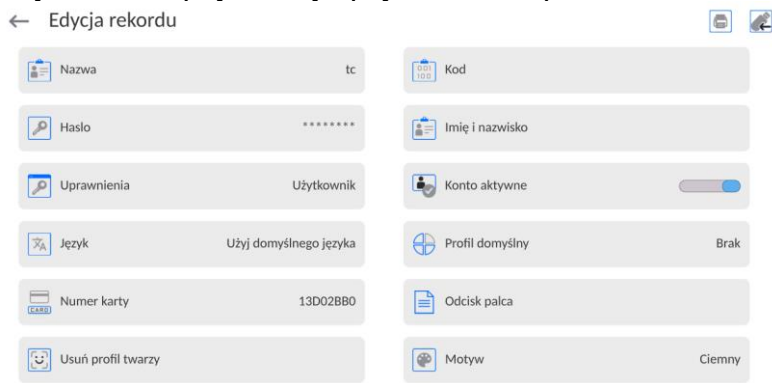


- Należy wyjść do menu głównego. Od tego momentu przyłożenie tej karty do czytnika RFID spowoduje automatycznie zalogowanie użytkownika.

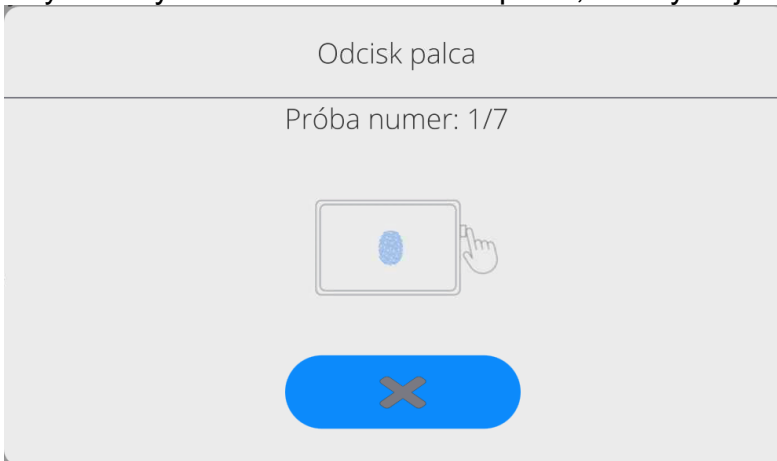
### Logowanie za pomocą odcisku palca:

**Uwaga:** Do wagi można podłączyć tylko czytnik odcisków palców wymieniony jako akcesorium dedykowane do tych wag. Wykaz akcesoriów znajduje się na stronie firmy RADWAG.

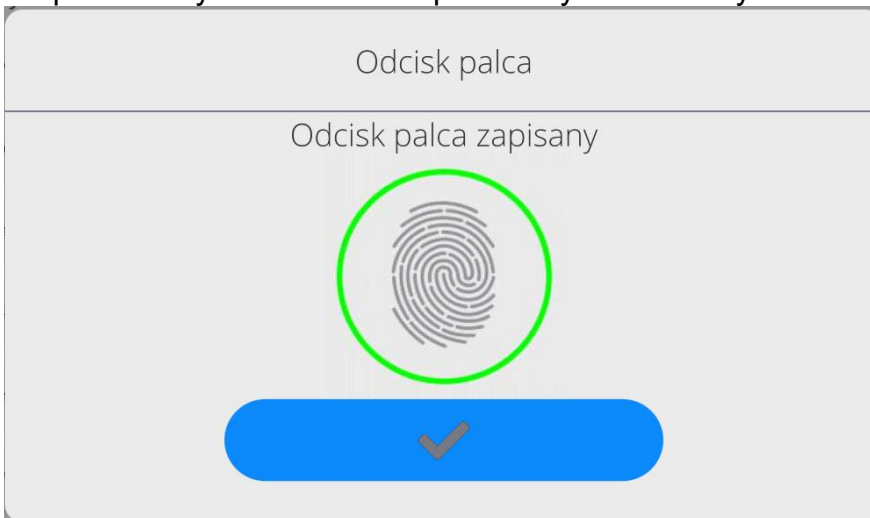
- Po podłączeniu czytnika odcisków palca do gniazda USB typ A, w menu ustawień użytkownika pojawi się opcja <Odcisk palca>




- Aby dla użytkownika dodać odcisk palca, należy wejść w tę opcję

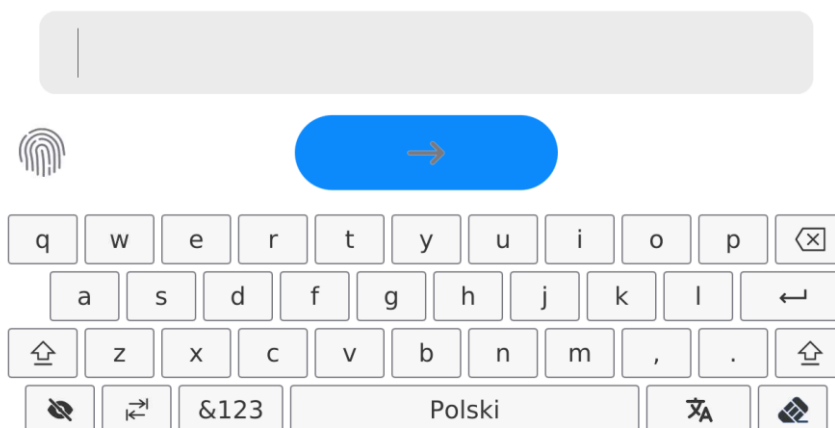


- Należy zeskanować odcisk palca, a procedurę powtórzyć 7 razy (zgodnie z opisem w oknie).
- Po prawidłowym zakończeniu procedury zostanie wyświetlone okno podsumowania,



- Należy potwierdzić procedurę przypisywania odcisku do użytkownika przyciskiem 
- Od tej chwili, jeżeli jest podłączony czytnik odcisków do portu USB w oknie logowania użytkownika wyświetlany jest piktogram aktywnej opcji logowania odciskiem.

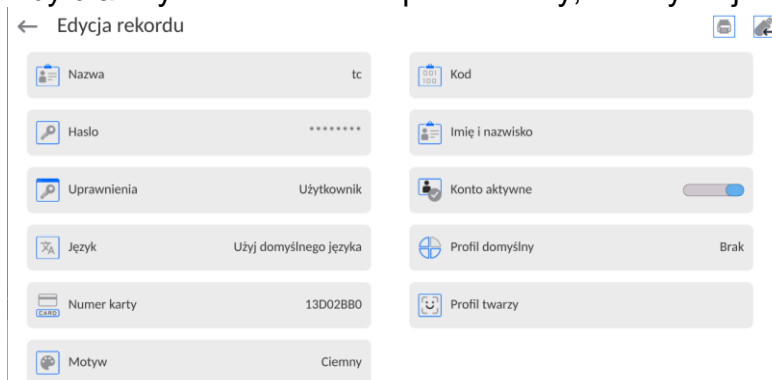
← Podaj hasło



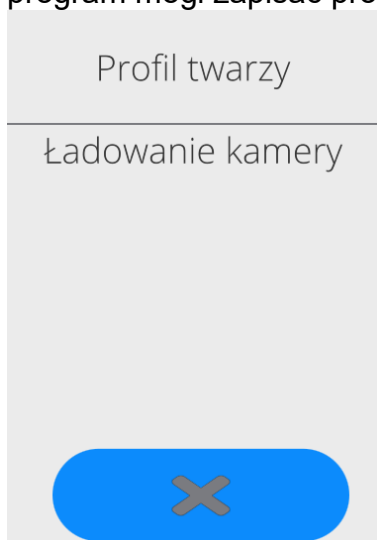
- Po przyłożeniu palca do czytnika i potwierdzeniu poprawności odcisku z zapisanym wzorcem, piktogram na chwilę zmieni kolor na zielony, zostanie automatycznie zalogowany użytkownik i program przejdzie do wyświetlania okna głównego programu, a w górnej belce okna zostanie wyświetlona nazwa zalogowanego użytkownika.
- Jeżeli zeskanowany odcisk nie jest zgodny z zapisanym wzorcem, piktogram na chwilę zmieni kolor na czerwony, użytkownik nie zostanie zalogowany i program czas wyświetlane okno logowania.

### Logowanie za pomocą profilu twarzy:

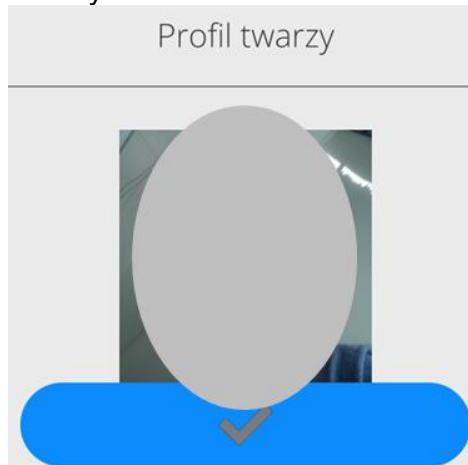
- Aby dla użytkownika dodać profil twarzy, należy wejść w tę opcję




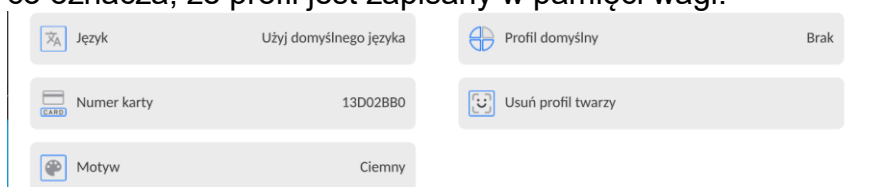
- Po uruchomieniu opcji, zostanie wyświetlony komunikat i nastąpi odczyt profilu twarzy, należy się prawidłowo ustawić względem kamery, tak aby program mógł zapisać profil w pamięci.



- Po zapisaniu profilu zostanie wyświetlony komunikat wraz ze zdjęciem z kamery.



- Należy zamknąć okno naciskając przycisk 
- W oknie ustawień użytkownika zmieni się opis opcji na <Usuń profil twarzy>, co oznacza, że profil jest zapisany w pamięci wagi.



- Od tej chwili, jeżeli będzie się logował użytkownik, dla którego był dodany profil twarzy, po wejściu w okno logowania, program automatycznie będzie odczytywał profil, co będzie sygnalizowane piktogramem z lewej strony okna

← Podaj hasło



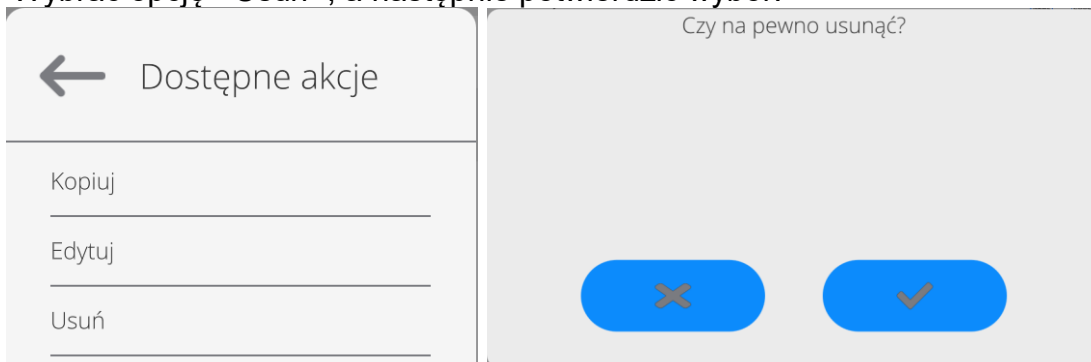
- Program automatycznie odczytuje zdjęcie profilu twarzy użytkownika, i po wczytaniu zdjęcia, włącza się kamera (co jest sygnalizowane świeceniem diody obok kamery) i porównywaniem zapisanego zdjęcia z odczytanym przez kamerę profilem. Jeżeli te obrazy są zgodne nastąpi przejście do wyświetlania głównego okna programu, a w górnej belce okna zostanie wyświetlona nazwa zalogowanego użytkownika.

#### Edycja informacji związanych z użytkownikiem:

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

**Aby usunąć** użytkownika, należy:

- Nacisnąć i przytrzymać nazwę użytkownika.
- Wyświetlacz pokaże menu związane z tym elementem.
- Wybrać opcję <Usuń>, a następnie potwierdzić wybór.



### 15.3. 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]

***UWAGA: Dodanie klienta możliwe jest także z poziomu aplikacji: Radweg Web Editor - kalibracja pipet***

### 15.4. Pipety

Baza Pipety zawiera zapisane dane pipet, które można kalibrować.

**Procedura:**

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

**Wykaz informacji definiowanych dla pipet:**

1. Nazwa
2. Kod
3. Model
4. Końcówka
5. Rodzaj objętości

6. Objętość nominalna
7. Objętość minimalna
8. Liczba kanałów
9. Typ
10. Badane objętości

***UWAGA: Dodanie pipety możliwe jest także z poziomu aplikacji: Radwag Web Editor - kalibracja pipet***

### **15.5. Baza zleceń kalibracji pipet**

Baza zleceń kalibracji pipet zawiera zapisane zlecenia kalibracji dla poszczególnych klientów. W tej bazie można podejrzeć status zlecenia oraz jeżeli zlecenie zostało zrealizowane także raport z procesu kalibracji. Raport można także wyeksportować na pendrive podłączony do gniazda USB w głowicy.

#### **Procedura:**

- Należy wejść do podmenu <Bazy Danych>, nacisnąć pole <Baza zleceń kalibracji pipet>.
- Nacisnąć przycisk <Dodaj>, jeżeli ma zostać dodane nowe opakowanie .
- Jeżeli zleceń kalibracji pipet już istnieje, nacisnąć pole z jego nazwą, wprowadzić informacje związane ze zleceniem kalibracji pipet.

***UWAGA: Dodanie zlecenia możliwe jest także z poziomu aplikacji: Radwag Web Editor - kalibracja pipet.***

### **15.6. Magazyny**

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

#### **Procedura:**

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

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

### **15.7. Wydruki/Etykiety**

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

#### **Procedura:**

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

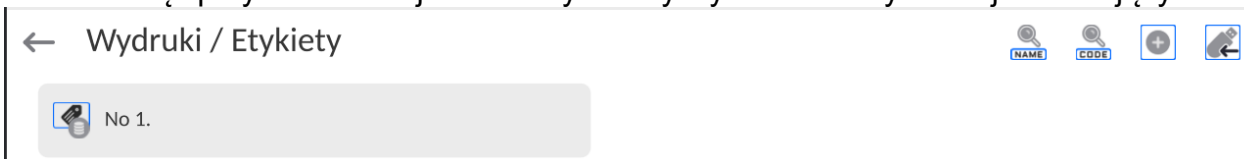
***Uwaga: Można skorzystać z opcji wyszukiwania według nazwy lub kodu.***



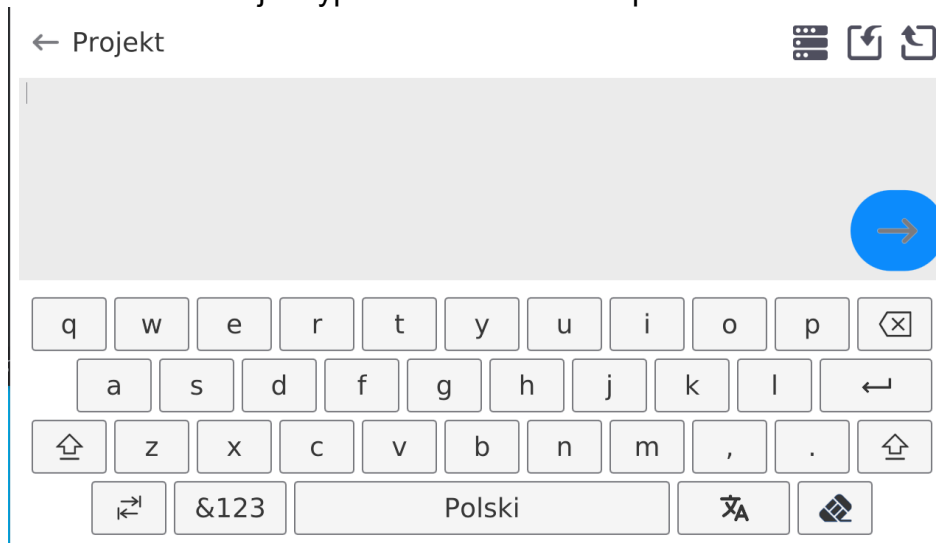
## Projektowanie nowego wydruku.

### Procedura:

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



- W polu <Edycja rekordu> nacisnąć przycisk <Projekt>.
- Wyświetlacz pokaże okno umożliwiające stworzenie dowolnego wydruku.
- Podczas tworzenia wydruku można korzystać z klawiatury zewnętrznej USB podłączonej do głowicy, lub z wyświetlanej klawiatury dotykowej, która posiada takie same możliwości jak typowa klawiatura komputerowa.



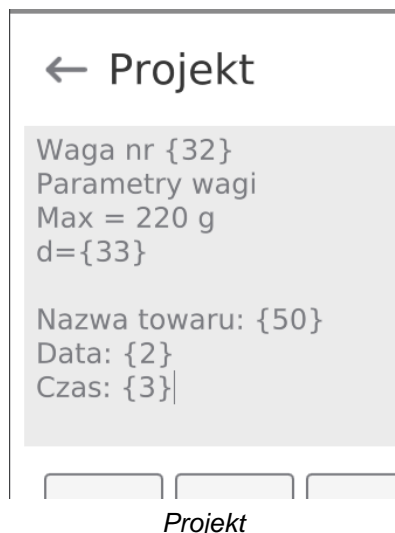
Na wyświetlanej klawiaturze nie ma widocznych niektórych znaków takich jak np. dwukropek lub znaki diakrytyczne właściwe dla danego języka menu (*język menu sygnalizowany jest opisem na klawiszu „SPACJA”*). Aby takie znaki użyć w projektowanym wydruku, **należy nacisnąć i przytrzymać przez chwilę** konkretną literkę na klawiaturze. Spowoduje to wyświetlenie dodatkowych klawiszy z przypisanymi znakami, które po kliknięciu w nie można wstawić w tekst. Po zakończeniu wpisywania znaku, należy wyświetlane znaki wyłączyć naciskając klawisz ze znakiem „X”.

Przykład dostępnych znaków dla klawiatury języka polskiego.

| Litera na klawiaturze | Dodatkowe znaki | Litera na klawiaturze | Dodatkowe znaki | Litera na klawiaturze | Dodatkowe znaki |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| „e”                   | ę ✕<br>e        | „t”                   | € ✕<br>t        | „u”                   | µ ✕<br>u        |
| „o”                   | ó ✕<br>o        | „a”                   | ą ~ ✕<br>a      | „s”                   | ś ✕<br>s        |
| „l”                   | ł ✕<br>l        | „z”                   | ż ź ✕<br>z      | „x”                   | ’ ✕<br>x        |
| „c”                   | ć \   ✕<br>c    | „v”                   | [ { ✕<br>v      | „b”                   | ] } ✕<br>b      |
| „n”                   | ń ✕<br>n        | „”                    | : < = ✕<br>”    | „”                    | ; > ✕<br>”      |

- Zapisać utworzony wydruk.

### Przykład wydruku 1 – wykorzystanie dużego pola edycyjnego



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.

|   |  |
|---|--|
|  | <b><i>Użytkownik ma możliwość dodawania wydruków z pamięci zewnętrznej poprzez import już skonfigurowanych tekstów, przy użyciu portu USB.</i></b> |
|  | <b><i>Nazwa wydruku nie stanowi zawartości wydruku.</i></b>  |
|  | <b><i>Wykaz zmiennych przeznaczonych dla wydruków znajduje się w instrukcji „DODATKI 03”.</i></b>  |
|  | <b><i>Przykład tworzenia i przesyłania wzorca etykiety do pamięci wagi znajduje się w instrukcji „DODATKI 03”.</i></b>                             |

## 15.8. 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.

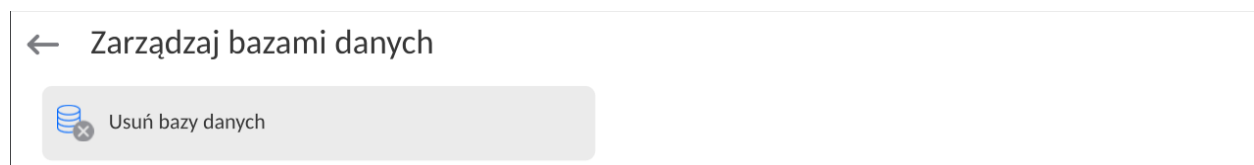
### Procedura:

- 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.

## 15.1. Zarządzanie bazami danych

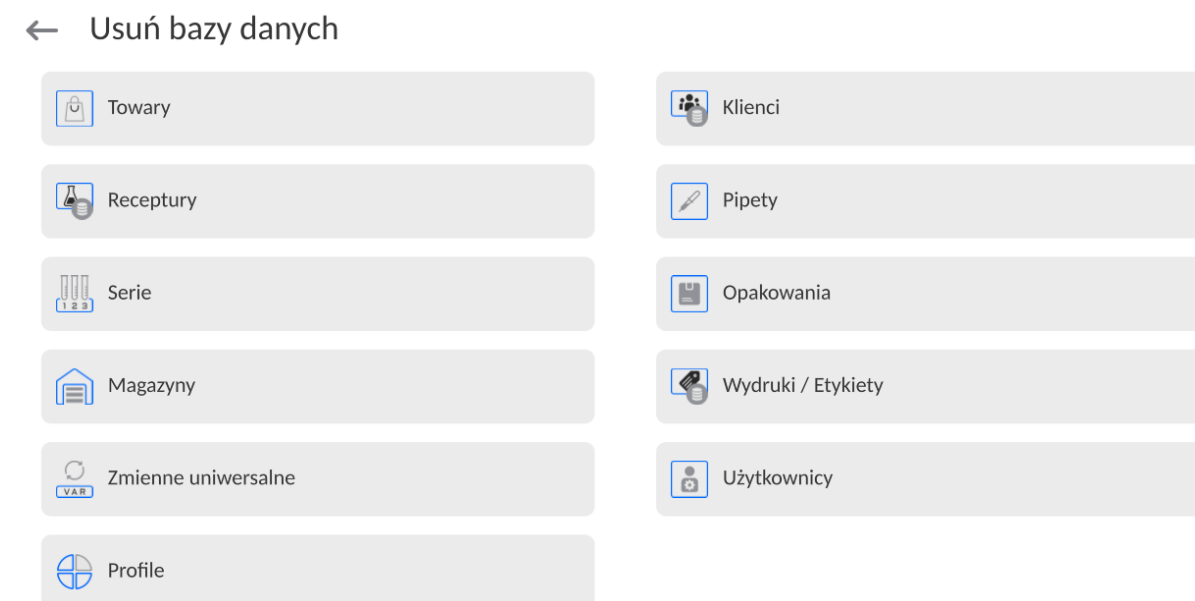
Funkcja pozwalająca na zarządzanie danymi zawartymi w bazach.

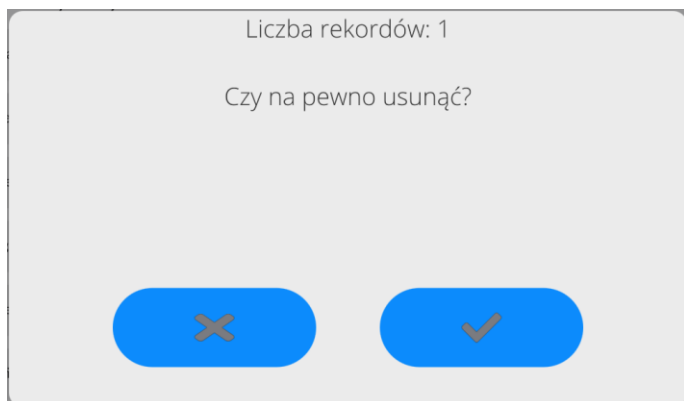


**UWAGA: Usuwanie użytkowników, klientów, pipet możliwe jest także z poziomu aplikacji: Radwag Web Editor - kalibracja pipet.**

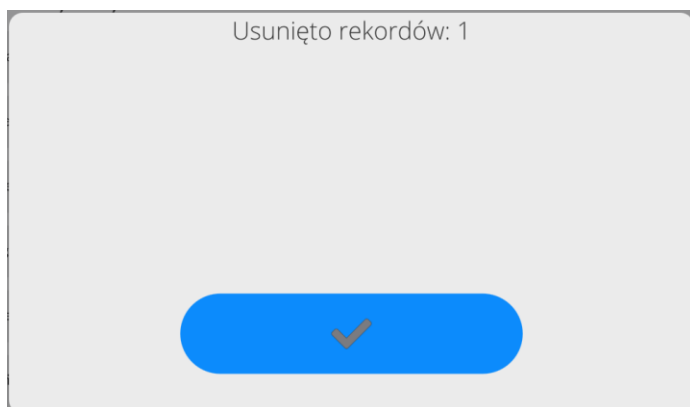
### 15.1.1. Usuń bazy danych

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





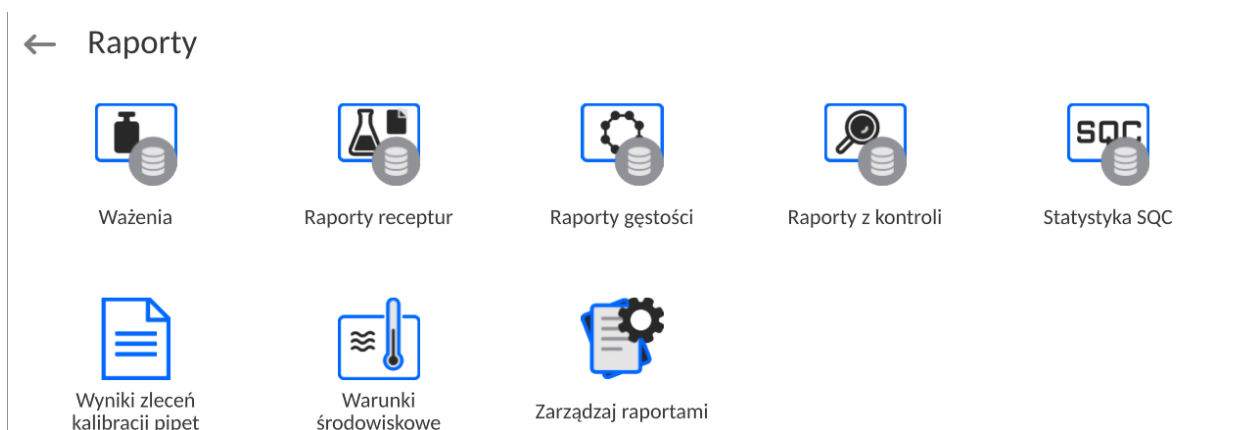
Po potwierdzeniu operacji program usuwa dane i wyświetla okno z podsumowaniem:



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

## 16. RAPORTY

W menu raporty znajdują się wszystkie bazy wynikowe, w których zapisywane są pomiary i raporty z wykonanych procesów pomiarowych.



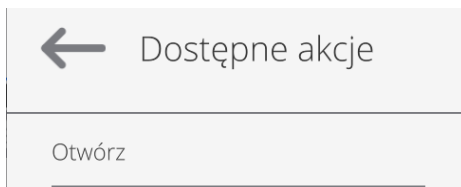
**UWAGA: opis baz raportów, które nie uwzględnione są w tej instrukcji znajduje się w instrukcji obsługi standardowej wagi serii 5Y.**

## 16.1. Operacje możliwe do wykonania w bazach raportów

Operacje na bazach raportów są dostępne tylko dla uprawnionego użytkownika.

Należy:

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



Znaczenie opcji:

- OTWÓRZ – opcja pozwalająca wejść do wybranej bazy raportów (działa tak samo, jak pojedyncze kliknięcie w pole wybranej bazy).

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

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

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

## 16.2. Ważenia

Każdy wynik ważenia wysłany z wagi do drukarki lub komputera jest zapisywany w bazie ważeń (patrz: wyjątek pkt. *Kontrola wyniku*).

Użytkownik ma możliwość podglądu danych dla poszczególnych ważeń.

**Procedura:**

- Należy wejść do podmenu **<Raporty>**.
- 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. Określenie, czy była włączona opcja kontroli wyporności powietrza
6. Nazwa towaru.
7. Użytkownik.
8. Klient, nazwa kontrahenta.
9. Nazwa modu pracy.
10. Magazyn, nazwa magazynu źródłowego.
11. Opakowanie, nazwa tary użyta podczas ważenia towaru.

12. 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>).
13. Numer platformy, pole pokazuje numer platformy (wagi), na której zostało wykonane ważenie.
14. Wypoziomowanie, pokazuje, czy poziom wagi był zachowany podczas pomiaru.
15. Alerty warunków środowiskowych, pokazują, czy temperatura i wilgotność były stabilne w czasie pomiaru.

### **16.3. Wyniki zleceń kalibracji pipet**

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

#### **Procedura:**

- Należy wejść do podmenu <Raporty>, nacisnąć pole <Wyniki zleceń kalibracji pipet>.
- Nacisnąć pole z wybranym raportem, jeżeli nie jest on widoczny, przewinąć wykaz raportów przyciskami nawigacyjnymi.
- Nazwa raportu składa się z nazwy, daty oraz czasu wykonania; np. 123456 2023.03.12 11:12:15

#### **Wykaz informacji zawartych w raporcie z gęstości:**

1. Nazwa
2. Status
3. Wynik
4. Pipeta
5. Numer seryjny
6. Utworzono
7. Zakończono
8. Klient
9. Zgłaszający
10. Test
11. Uwagi
12. Nr certyfikatu
13. Data certyfikacji
14. Autoryzowano
15. Autoryzuj
16. Adnotacja
17. Kanał 1.

### **16.4. 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 <RAporthy>, 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.

## 16.5. Zarządzaj raportami

Funkcja pozwalająca na zarządzanie danymi zawartymi w bazie raportów. Dostępne są następujące opcje: Eksportuj bazę ważeń do pliku i Usuń ważenia i raporty.

### ← Zarządzaj raportami

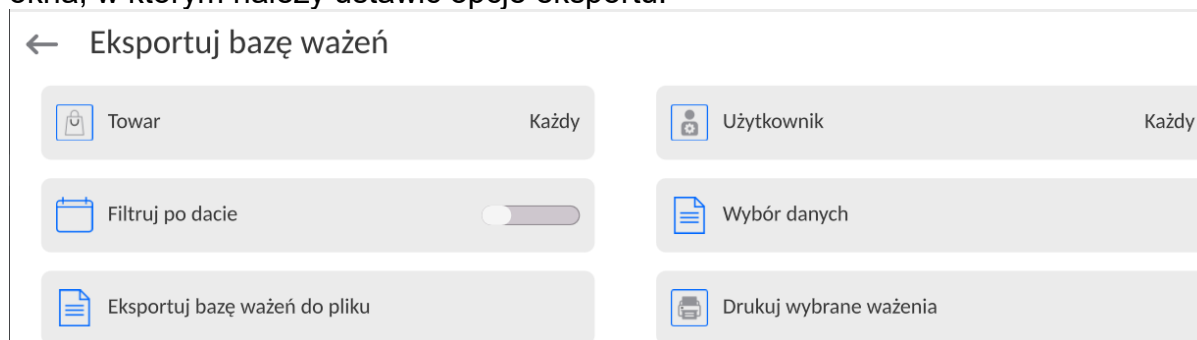


### 16.5.1. Eksportuj bazę ważeń do pliku

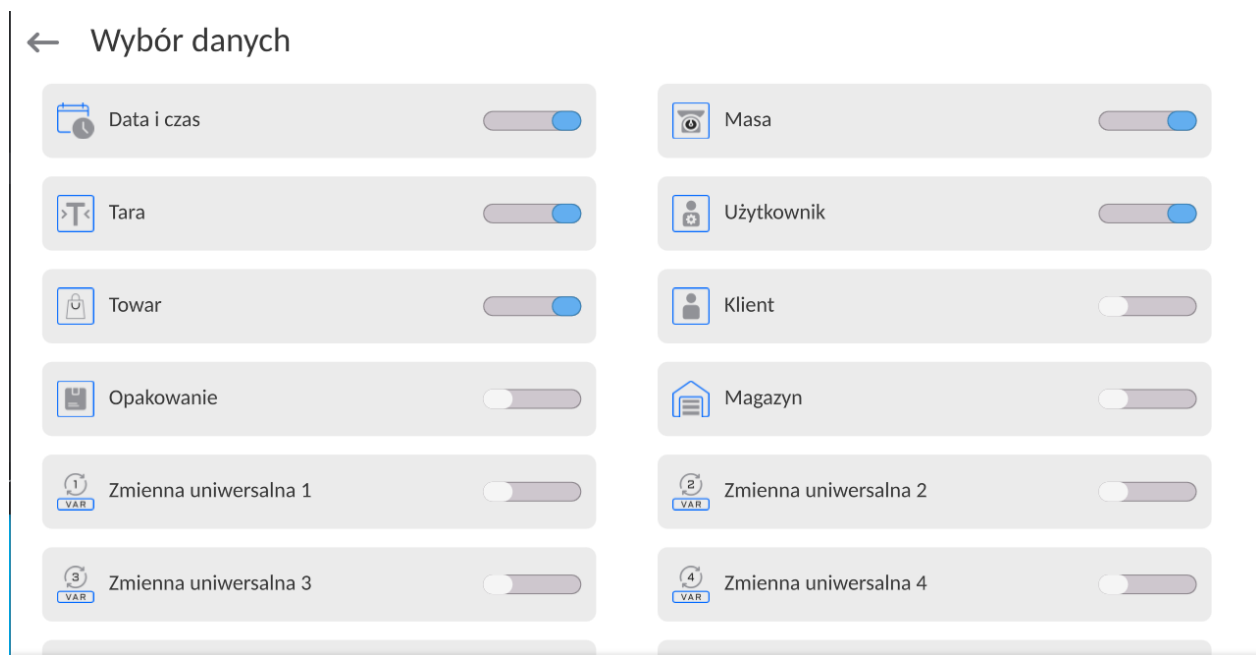
Wszystkie wykonane ważenia są zapisywane w bazie danych Ważenia. Te informacje mogą być eksportowane do pliku przy wykorzystaniu urządzenia pamięci masowej pendrive.

#### Procedura:

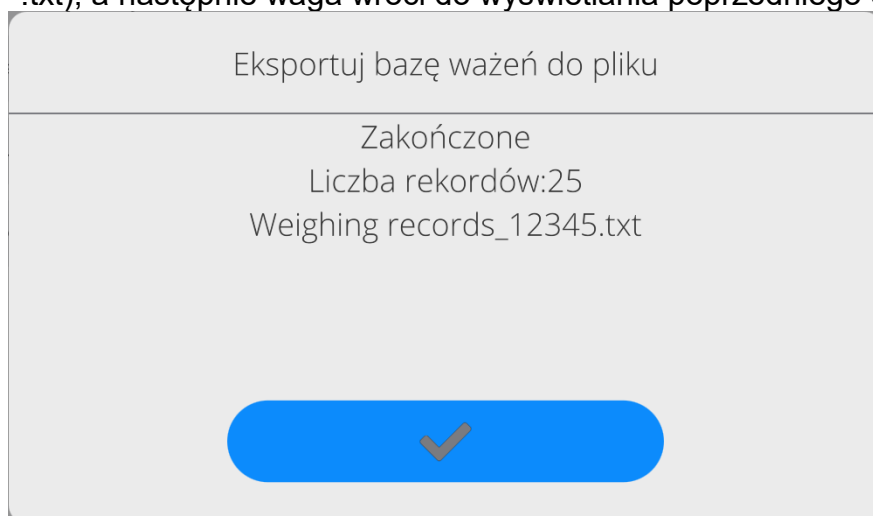
- Podłączyć do gniazda USB wagi urządzenie pamięci masowej pendrive.
- Nacisnąć pole <Eksportuj bazę ważeń do pliku>, program przejdzie do kolejnego okna, w którym należy ustawić opcje eksportu.



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



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



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

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

- Nazwa utworzonego pliku składa się z nazwy bazy danych oraz numeru fabrycznego wagi, np. <Ważenia\_364080.txt>.
- Odłączyć urządzenie pamięci masowej pendrive od gniazda USB wagi.



## Wzór utworzonego pliku:

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

### 16.5.2. Usuń ważenia i raporty

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

← Usuń starsze niż

21.03.2023

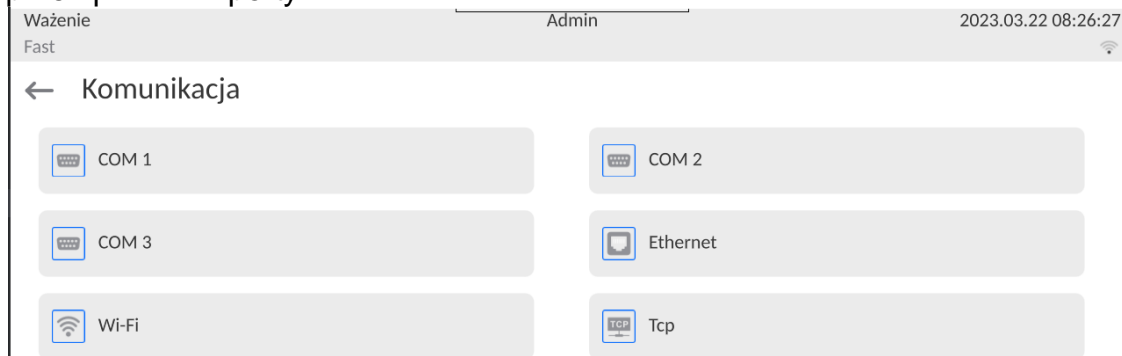
| « <  |     | marzec 2023 |      |     |      |        | > » |  |
|------|-----|-------------|------|-----|------|--------|-----|--|
| pon. | wt. | śr.         | czw. | pt. | sob. | niedz. |     |  |
| 27   | 28  | 1           | 2    | 3   | 4    | 5      |     |  |
| 6    | 7   | 8           | 9    | 10  | 11   | 12     |     |  |
| 13   | 14  | 15          | 16   | 17  | 18   | 19     |     |  |
| 20   | 21  | 22          | 23   | 24  | 25   | 26     |     |  |
| 27   | 28  | 29          | 30   | 31  | 1    | 2      |     |  |
| 3    | 4   | 5           | 6    | 7   | 8    | 9      |     |  |



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

## 17. KOMUNIKACJA

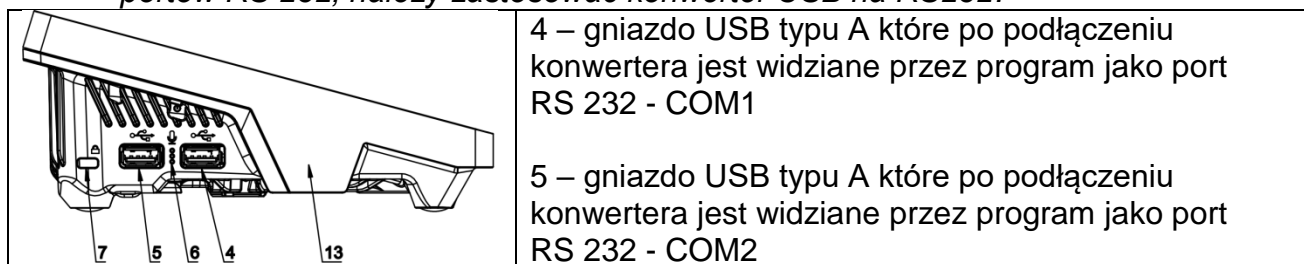
Menu Komunikacja znajduje się w menu Parametry. Dostęp uzyskuje się po naciśnięciu przycisku lub ikony <Setup>. Waga ma możliwość komunikacji z urządzeniem zewnętrznym poprzez poniższe porty:



Parametry każdego z portów można konfigurować w zależności od potrzeb.

### 17.1. Ustawienia portów RS 232

**UWAGA:** dla zapewnienia poprawnej współpracy z urządzeniami zewnętrznymi przy pomocy portów RS 232, należy zastosować konwerter USB na RS232.



#### Procedura:

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

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


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

### 17.2. Ustawienia portu ETHERNET

#### Procedura:

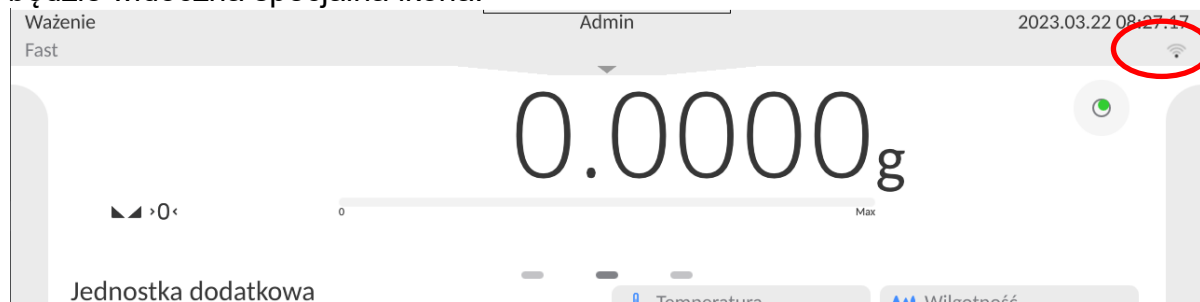
- Wybrać port komunikacyjny <Ethernet>, a następnie ustawić odpowiednie wartości:
- DHCP: Tak – Nie
- Adres IP: 192.168.0.2
- Maska podsieci: 255.255.255.0
- Brama domyślna: 192.168.0.1

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

Po dokonaniu zmian nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlony komunikat: <Aby zmiany weszły w życie należy zrestartować wagę>. Należy wrócić do ważenia i zrestartować urządzenie.

### 17.3. Ustawienia portu Wi-Fi


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



#### Procedura:

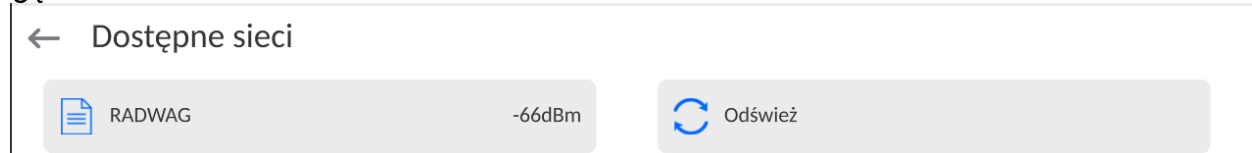
- Wybrać port komunikacyjny <Wifi>, a następnie ustawić odpowiednie wartości:
  - DHCP: Tak – Nie
  - Adres IP: 10.10.9.155
  - Maska podsieci: 255.255.255.0
  - Brama domyślna: 10.10.8.244

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

Po dokonaniu zmian nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlony komunikat: <Aby zmiany weszły w życie należy zrestartować wagę>.

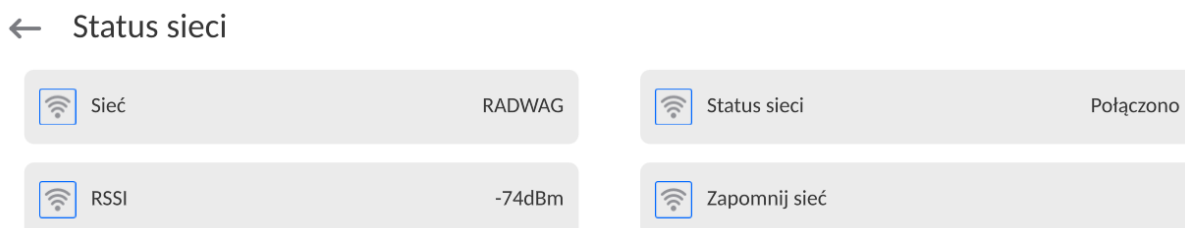
Należy wrócić do ważenia i zrestartować urządzenie.

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



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

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



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

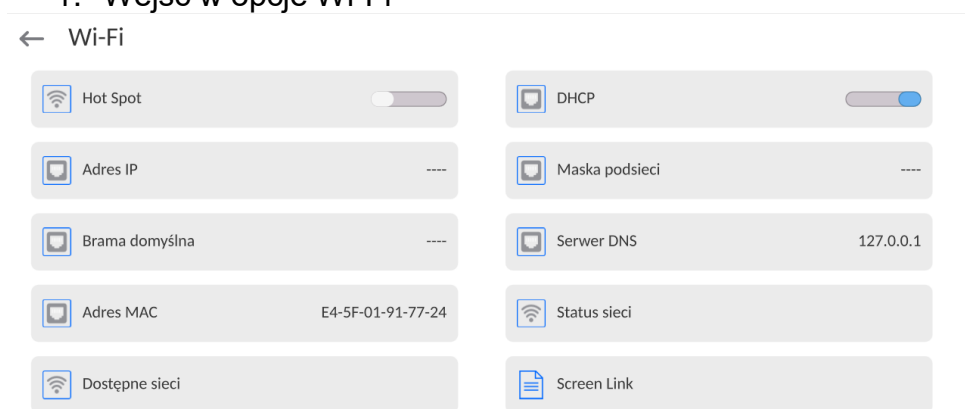
### 17.3.1. Informacje ogólne o usłudze Hot Spot

Hot Spot (ang. hot spot – „gorący punkt”) – otwarty punkt dostępu, umożliwiający połączenie bezprzewodowe z wagą za pomocą innego urządzenia – laptopa, tabletu czy telefonu, za pomocą sieci bezprzewodowej opartej na standardzie Wi-Fi.

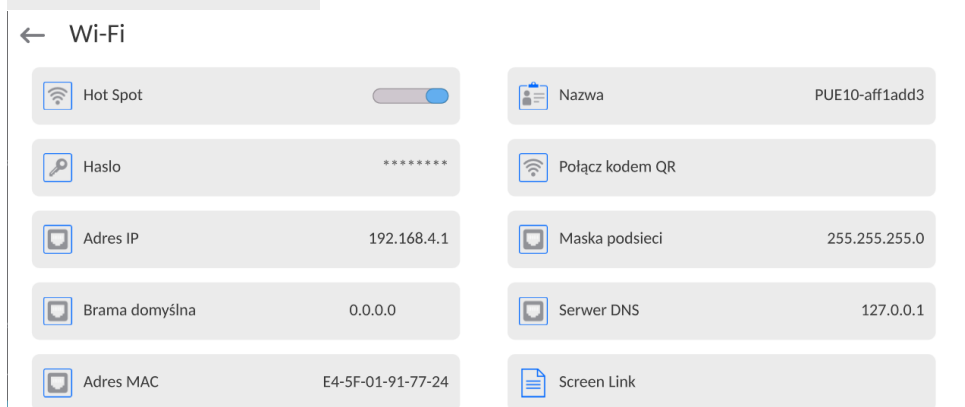
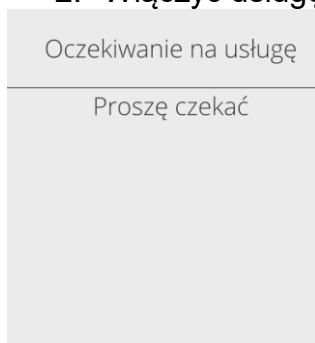
Właściciel Hot Spota sam decyduje w jaki sposób, komu i na jakich zasadach zamierza udostępniać swoje łącze poprzez logowanie, które wymaga posiadania indywidualnej nazwy użytkownika i hasła (te dane są nadawane podczas uruchamiania usługi i przechowywane w pamięci wagi).

### 17.3.2. Włączenie usługi Hot Spot

#### 1. Wejść w opcje Wi-Fi



#### 2. Włączyć usługę Hot Spot, waga po chwili przełączy się w ustawienia usługi.



#### 3. Należy wprowadzić indywidualną nazwę i hasło dostępu (hasło musi zawierać co najmniej 8 znaków).

← Nazwa

ELIPSIS123



Oczekiwanie na usługę

Proszę czekać

← Nowe hasło

\*\*\*\*\*



← Powtórz nowe hasło

\*\*\*\*\*



Oczekiwanie na usługę

---

Proszę czekać

← Wi-Fi


|  |                                |  |               |
|--|--------------------------------|--|---------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Hot Spot       | <input type="checkbox"/> Nazwa | ELIPSIS123   |               |
| <input type="checkbox"/> Hasło                     | *****                          |  |               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Adres IP       | 192.168.4.1                    | <input checked="" type="checkbox"/> Maska podsieci | 255.255.255.0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Brama domyślna | 0.0.0.0                        | <input checked="" type="checkbox"/> Serwer DNS     | 127.0.0.1     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Adres MAC      | E4-5F-01-91-77-24              | <input type="checkbox"/> Screen Link               |               |

4. Od tej chwili usługa Hot Spot będzie aktywna i utworzona sieć będzie widoczna przez inne urządzenia typu smartfon pod nadaną wyżej nazwą i będzie się można do niej podłączyć przy użyciu nadanego hasła.

#### 17.4. Ustawienia protokołu TCP

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


##### Procedura ustawienia numeru portu dla protokołu TCP :

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

## 18. URZĄDZENIA

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

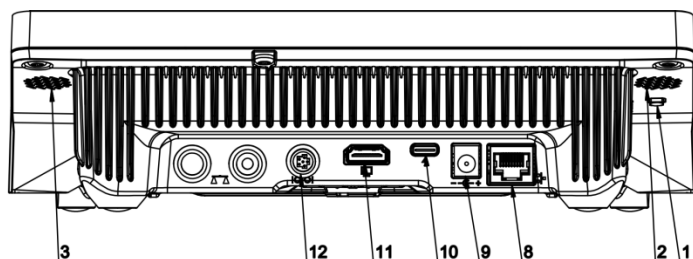
### 18.1. Komputer

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

#### Procedura:

- Nacisnąć przycisk Setup, a następnie <Urządzenia / Komputer>.
- Ustawić parametry wagi związane ze współpracą z komputerem:
  - port komputera  
dostępne opcje: brak, COM 1, COM 2, Tcp, USB Free Link

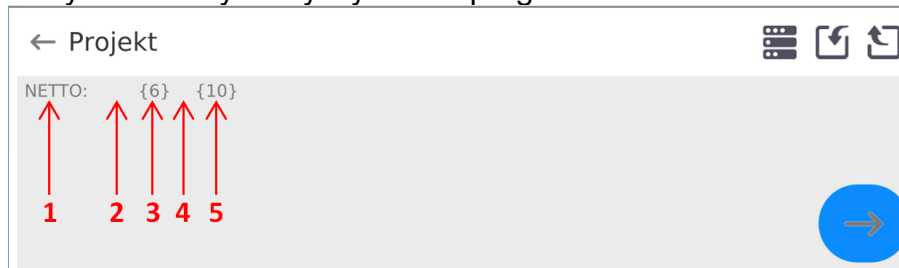
**USB FREE LINK** - port USB typu C (gniazdo nr 10 z tyłu głowicy odczytowej), do którego jest podłączony komputer za pomocą kabla USB typA/typC.



Narzędzie służące do wprowadzania danych, dla urządzeń peryferyjnych, spełniające rolę klawiatury, dzięki czemu po odpowiedniej modyfikacji wydruku standardowego lub niestandardowego i wysłania odpowiedniego polecenia z komputera lub naciśnięciu przycisku ENTER na klawiaturze wagi, dane zawarte w wydruku niestandardowym są bezpośrednio wprowadzane z wagi do programów komputerowych takich jak Excel, Word, Notatnik oraz wiele innych.

Aby zapewnić prawidłową współpracę z programem typu Excel, należy odpowiednio skonfigurować wydruk niestandardowy wstawiając do projektowanego wydruku znaki formatujące wydruk, typu klawisz Tab, Enter oraz znaki diakrytyczne specyficzne dla danego języka. Należy także pamiętać, aby ustawić prawidłowy znak separatora dziesiętnego (kropka lub przecinek), który będzie akceptowany przez nasz program typu Excel. Ustawia się go w parametrach: *Setup/Inne/Separator dziesiętny*.

Przykład projekt wydruku i uzyskany wydruk w programie Excel:



|   |   |
|---|---|
| 1 | tekst stały                                       |
| 2 | tabulator (przeskok do następnej kolumny)         |
| 3 | zmienna {6}, masa netto w jednostce kalibracyjnej |
| 4 | tabulator (przeskok do następnej kolumny)         |
| 5 | zmienna {10}, jednostka masy                      |


The screenshot shows the Microsoft Excel ribbon with the following tabs: Plik, Narzędzia główne, Wstawianie, Układ strony, Formuły, and Dane. The 'Narzędzia główne' tab is active, displaying options like Wycnij, Kopiuj, Wklej, Malarz formatów, and Schowek. The font settings are Calibri, size 11. The ribbon also shows options for Bold (B), Italic (I), Underline (U), and text color. Below the ribbon, the active cell is Y39. The data table below is as follows:

|   | A | B | C | D      | E        | F | G |
|---|---|---|---|--------|----------|---|---|
| 1 |   |   |   |        |          |   |   |
| 2 |   |   |   |        |          |   |   |
| 3 |   |   |   | NETTO: | 1,1235 g |   |   |
| 4 |   |   |   | NETTO: | 1,1455 g |   |   |
| 5 |   |   |   | NETTO: | 1,1258 g |   |   |
| 6 |   |   |   | NETTO: | 1,1325 g |   |   |

### 18.1.1. Adres komputera

Ustawienie adresu wagi, z którą połączony jest komputer.

#### Procedura:

- Wejść w podmenu **<Urządzenia / Komputer / Adres>**, po czym zostanie otwarte okno **<Adres>** z klawiaturą ekranową.
- Wpisz żądany adres i zatwierdzić zmiany przyciskiem .

### 18.1.2. Transmisja ciągła

Włączenie transmisji ciągłej waga – komputer. Uaktywnienie parametru **<Transmisja ciągła>** rozpoczyna ciągłe wysyłanie zawartości **<Projekt Wydruku Ważenia>** do komputera.


#### Procedura:

- Wejść w podmenu **<Urządzenia / Komputer / Transmisja ciągła>** i ustaw odpowiednią wartość ( - Transmisja ciągła wyłączona;  - Transmisja ciągła włączona).

### 18.1.3. Interwał

Ustawienie częstotliwości wydruku **<Projekt Wydruku Ważenia>** dla transmisji ciągłej. Częstotliwość wydruku ustawia się w sekundach, z dokładnością 0.1s, w zakresie od 0.1s do 1000 sekund.

#### Procedura:


- Wejść w podmenu **<Urządzenia / Komputer / Interwał>**, po czym zostanie wyświetlone okno edycyjne **<Interwał>**.
- Wpisz żadaną wartość i zatwierdzić zmiany przyciskiem .



#### 18.1.4. Projekt wydruku ważenia


Indywidualny projekt wydruku z wagi do komputera.

##### Procedura:

- Wejść w podmenu **<Urządzenia / Komputer / Projekt Wydruku Ważenia>**, po czym zostanie wyświetlone pole edycyjne **<Projekt Wydruku Ważenia>** z klawiaturą ekranową.
- Dokonaj żądanej modyfikacji projektu i potwierdź zmiany przyciskiem .






#### 18.1.5. Współpraca z E2R System

Aktywacja współpracy wagi z programem komputerowym **E2R System**. Oprogramowanie **E2R System** jest modułowym systemem realizującym kompleksowo obsługę procesów produkcyjnych, powiązanych w różnych fazach z procesami ważenia.

|   |  |
|---|--|
|  | <b>Uaktywnienia parametru &lt;E2R&gt; może dokonać wyłącznie użytkownik o uprawnieniach &lt;Administrator&gt;. W przypadku współpracy z programem komputerowym &lt;E2R System&gt;, edycja baz danych w wadze jest zablokowana.</b> |
|---|--|

Ścieżka dostępu:  / **Urządzenia / Komputer / E2R System**.

##### Wykaz opcji podmenu <E2R System>:

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>System aktywny</b>      | Uaktywnienie połączenia z programem <b>E2R System</b> :<br> - połączenie nieaktywne,  - połączenie aktywne.<br>Uaktywnienie połączenia jest sygnalizowane ikonką  na górnej belce okna głównego. |
| <b>Blokuj wybór towaru</b> | Uaktywnienie blokady wyboru towaru dla użytkownika obsługującego wagę:  - blokada nieaktywna,  - blokada aktywna.   |
| <b>Bazy danych</b>         | Podmenu zawierające konfigurację baz danych współpracujących z E2R System.   |
| <b>Info</b>                | Lista zdarzeń bazodanowych występujących podczas aktywnego połączenia z E2R System.  |

#### 18.2. Drukarka

Użytkownik wagi w podmenu <Drukarka> ma możliwość:

- ustawienia portu komunikacji z drukarką,
- zdefiniowania strony kodowej wydruku (domyślnie: 1250),
- zdefiniowania kodów sterujących dla drukarki obsługującej PCL6 (ang. Printer Command Language) lub drukarki paragonowej.
- zdefiniowania wzorców wydruków.



Aby zapewnić prawidłową współpracę wagi z drukarką (prawidłowy wydruk liter ze znakami diakrytycznymi dla danego języka interfejsu wagi), należy wybrać odpowiednią prędkość transmisji w wadze – taką, jaka obowiązuje dla drukarki (patrz: Ustawienia drukarki) oraz zapewnić zgodność strony kodowej wysyłanego wydruku ze stroną kodową drukarki.

Zgodność strony kodowej można uzyskać na dwa sposoby:

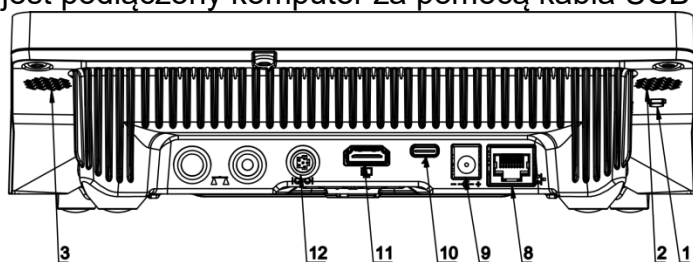
- ustawiając odpowiednią stronę kodową w ustawieniach drukarki (patrz: Instrukcja drukarki) – taką samą, jak strona kodowa wydruku ustawiona w wadze,

| Strona kodowa | Język  |
|---------------|--|
| 1250          | Polski, czeski, węgierski.                           |
| 1252          | Angielski, niemiecki, hiszpański, francuski, włoski. |
| 1254          | Turecki.   |

- wysyłając kod sterujący z wagi, który automatycznie przed wydrukiem ustawia odpowiednią stronę kodową drukarki (taką samą, jak strona kodowa wydruku ustawiona w wadze) przed wydrukowaniem danych z wagi (tylko wtedy, gdy taką możliwość posiada drukarka).

|   |   |
|---|---|
|  | <b><i>Domyślna wartość strony kodowej drukarki to 1250 – strona kodowa środkowoeuropejska.</i></b>            |
|  | <b><i>Szczegółowy opis komunikacji wagi z drukarką paragonową znajduje się w instrukcji „DODATKI 03”.</i></b> |

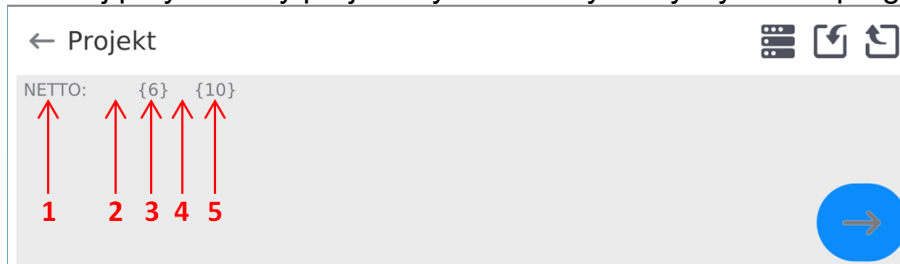
**USB FREE LINK** - port USB typu C (gniazdo nr 10 z tyłu głowicy odczytowej), do którego jest podłączony komputer za pomocą kabla USB typA/typC.



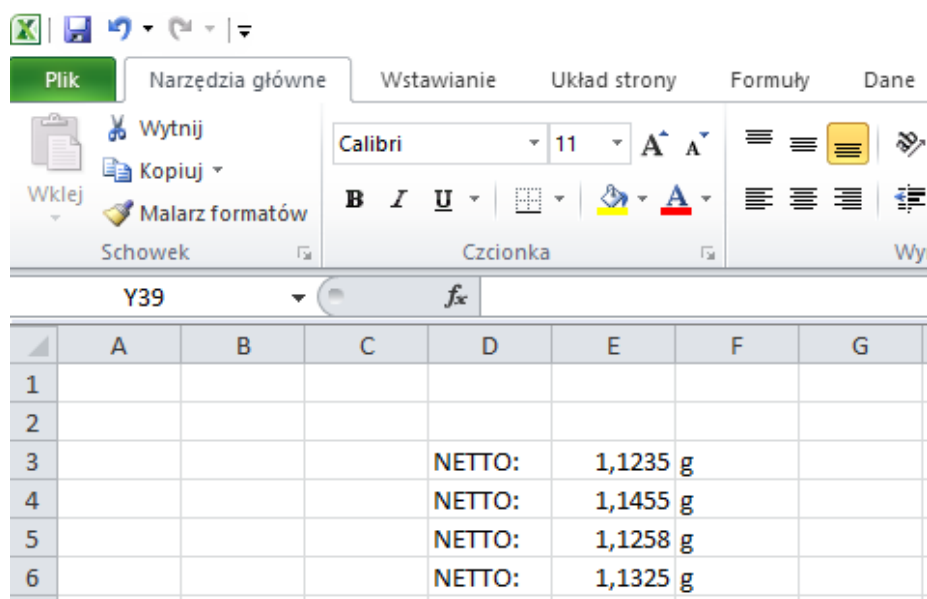
Narzędzie służące do wprowadzania danych, dla urządzeń peryferyjnych, spełniające rolę klawiatury, dzięki czemu po odpowiedniej modyfikacji wydruku standardowego lub niestandardowego i wysłania odpowiedniego polecenia z komputera lub naciśnięciu przycisku ENTER na klawiaturze wagi, dane zawarte w wydruku niestandardowym są bezpośrednio wprowadzane z wagi do programów komputerowych takich jak Excel, Word, Notatnik oraz wiele innych.


Aby zapewnić prawidłową współpracę z programem typu Excel, należy odpowiednio skonfigurować wydruk niestandardowy wstawiając do projektowanego wydruku znaki formatujące wydruk, typu klawisz Tab, Enter oraz znaki diakrytyczne specyficzne dla danego języka. Należy także pamiętać, aby ustawić prawidłowy znak separatora dziesiętnego (kropka lub przecinek), który będzie akceptowany przez nasz program typu Excel. Ustawia się go w parametrach: *Setup/Inne/Separator dziesiętny*.

Poniżej przykładowy projekt wydruku i uzyskany wydruk w programie Excel:








|   |   |
|---|---|
| 1 | tekst stały                                       |
| 2 | tabulator (przeskok do następnej kolumny)         |
| 3 | zmienna {6}, masa netto w jednostce kalibracyjnej |
| 4 | tabulator (przeskok do następnej kolumny)         |
| 5 | zmienna {10}, jednostka masy                      |



 **Jeżeli przy użyciu Free Link mają być drukowane dane o dużej zawartości informacji, to należy bezwzględnie ustawić parametr <Prędkość drukarki paragonowej [znaki/sekundę]> na wartość 15.**

← Drukarka

|  |               |   |      |
|--|---------------|---|------|
|  Port           | USB Free Link |  Strona kodowa                                 | 1250 |
|  Kody sterujące |               |  Prędkość drukarki paragonowej [znaki/sekundę] | 0    |
|  Wydruki        |               |   |      |

Wzorzec wydruku jest opisem, w jaki sposób ma być drukowana informacja z bazy danych. Jeżeli jest on niewystarczający, to należy go zmodyfikować. Poprawność zaprojektowanego wzorca można sprawdzić, drukując np. parametry związane z towarem. Czynność jest możliwa do wykonania po przejściu do bazy danych <Towary/Edycja towaru> – należy nacisnąć ikonę drukarki.

### Domyślne wartości dla poszczególnych wzorców:

|  |                 |
|--|-----------------|
| Projekt Wydruku Towaru:                  | {50}            |
|  | {51}            |
| Projekt Wydruku Użytkownika:             | {75}            |
|  | {76}            |
| Projekt Wydruku Klienta:                 | {85}            |
|  | {86}            |
| Projekt Wydruku Magazynu:                | {130}           |
|  | {131}           |
| Projekt Wydruku Opakowania:              | {80}            |
|  | {81}            |
|  | {82}            |
| Projekt wydruku warunków środowiskowych: | {275}           |
|  | IS T1: {278} °C |
|  | IS T2: {279} °C |
|  | THB T: {276} °C |
|  | THB H: {277} %  |
| Projekt wydruku receptury:               | {165}           |
|  | {169}           |
| Projekt wydruku pipety:                  | {310}           |
|  | {311}           |

### **18.3. Czytnik kodów kreskowych**

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

- Towarów,
- Użytkowników,
- Klientów
- Opakowań,
- Magazynów,
- Receptur,
- Pipet
- Serii w ważeniu różnicowym
- Zmiennych uniwersalnych,

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

### 18.3.1. Port czytnika kodów kreskowych

#### Procedura:

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

Waga posiada możliwość komunikacji z czytnikiem poprzez port:


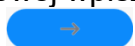
- USB

### 18.3.2. Prefiks / Sufiks

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

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

#### Procedura:

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

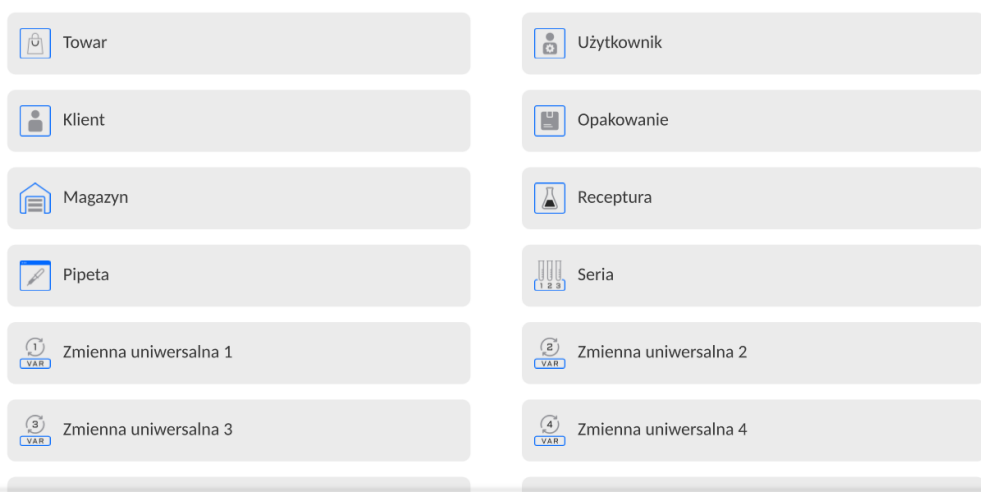
### 18.3.3. Wybór pola

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

#### Procedura:

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

← Wybór pola



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

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

#### Wykaz pozycji filtrowania w zależności od wyboru pola:

| Wybór pola          | Filtrowanie                |
|---------------------|----------------------------|
| Towar               | Brak, Nazwa, Kod, Kod EAN, |
| Użytkownik          | Brak, Nazwa, Kod           |
| Klient              | Brak, Nazwa, Kod           |
| Opakowanie          | Brak, Nazwa, Kod           |
| Magazyn             | Brak, Nazwa, Kod           |
| Receptura           | Brak, Nazwa, Kod           |
| Pipeta              | Brak, Nazwa, Kod           |
| Seria               | Brak, Nazwa, Kod           |
| Zmienne uniwersalne | Brak, Aktywny              |

#### 18.3.4. Test

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

##### Procedura:

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

##### W przypadku, gdy:


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

## 18.4. Moduł środowiskowy



Istnieje możliwość podłączenia do wagi modułu środowiskowego THB poprzez porty UDP lub USB. W celu zapewnienia prawidłowej współpracy należy wybrać odpowiedni port podłączenia modułu środowiskowego.

## 18.5. Moduł komunikacyjny IM02

Moduł komunikacyjny IM02 umożliwia współpracę wagi z akcesoriami takimi jak: drukarki, przyciski sterujące, kolumny świetlne, buzzery, sterowniki PLC oraz inne urządzenia sterująco-sygnalizujące, a także komputery klasy PC.

|   |   |
|---|---|
|  | <b>Procedura podłączenia modułu komunikacyjnego IM02 do sieci zasilającej oraz wagi jest szczegółowo opisana w instrukcji „Moduł komunikacyjny IM02”.</b> |
|---|---|

### 18.5.1. Aktywacja połączenia IM02 z wagą

- Podłącz złącze IOIOI modułu komunikacyjnego IM02 do złącza COM 3 (IOIOI) wagi za pomocą dedykowanego przewodu PT0454.
- Wejdź w podmenu **<Urządzenia / Moduł komunikacyjny IM02 / Aktywny>** i uaktywuj moduł komunikacyjny IM02 ( - moduł aktywny,  - moduł nieaktywny).
- Po nawiązaniu połączenia modułu komunikacyjnego IM02 z wagą automatycznie zostaną wyświetlone następujące informacje:

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Status</b>           | Status aktywnego połączenia przyjmujący wartości: Połączono, Nie połączono. |
| <b>Wersja programu</b>  | Wersja oprogramowania modułu komunikacyjnego IM02.                          |
| <b>Wersja wykonania</b> | Wersja wykonania modułu komunikacyjnego IM02.                               |

- Jednocześnie, rozszerzone zostanie menu wagi o podmenu **<Wejścia / Wyjścia>** oraz listę dostępnych portów komunikacyjnych w podmenu **<Komunikacja>**.

## 18.6. Modbus TCP

|   |  |
|---|--|
|  | <b>Szczegółowy opis protokołu Modbus TCP znajduje się w instrukcji „MODBUS TCP - Protokół komunikacyjny PUE CY10”.</b> |
|---|--|

Protokół **Modbus TCP** może zostać wykorzystany przy użyciu interfejsu Ethernet. Konfiguracja ustawień protokołu Modbus TCP znajduje się w podmenu **<Urządzenia / Modbus TCP>**.

Struktura podmenu **<Modbus TCP>**:

|                |   |
|----------------|---|
| <b>Aktywny</b> | Aktywacja/dezaktywacja protokołu transmisji <b>Modbus TCP</b> . |
| <b>Port</b>    | Numer portu dla protokołu transmisji (domyślnie <b>502</b> ).   |

## 19. WEJŚCIA / WYJŚCIA


Dotyczy aktywnego modułu komunikacyjnego IM02

Miernik wagowy posiada możliwość obsługi **4 wejść / 4 wyjść** poprzez połączenie z modułem komunikacyjnym IM02.

Ścieżka dostępu: <  / Wejścia/Wyjścia >.

### 19.1. Konfiguracja wejść

- Wejść w podmenu <**Wejścia / Wyjścia**>.
- Wybierz opcję <**Wejścia**>, po czym zostanie otworzona lista dostępnych wejść.
- Wejść w edycję żadanego wejścia, po czym zostanie otworzona lista funkcji do przypisania. Lista funkcji jest analogiczna do listy funkcji przycisków dla danego modu.
- Wybierz z listy żadaną funkcję i wróć do okna głównego.

|   |   |
|---|---|
|  | <b><i>Dla ustawień fabrycznych funkcje wszystkich wejść posiadają opcję &lt;Brak&gt;.</i></b> |
|---|---|

### 19.2. Konfiguracja wyjść

Przypisując danemu wyjściu konkretną funkcję jednocześnie powodujemy jego uaktywnienie. Jeżeli dane wyjście nie ma przypisanej funkcji to pozostaje ono nieaktywne.

#### Procedura:

- Wejść w podmenu <**Wejścia / Wyjścia**>.
- Wybierz opcję <**Wyjścia**>, po czym zostanie otworzona lista dostępnych wyjść.
- Wejść w edycję żadanego wyjścia, po czym zostanie otworzona lista funkcji do przypisania:

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Brak</b>             | Wyjście nieaktywne.                                  |
| <b>Stabilny</b>         | Stabilny wynik ważenia powyżej masy LO.              |
| <b>MIN stabilny</b>     | Stabilny wynik ważenia poniżej progu MIN.            |
| <b>MIN niestabilny</b>  | Niestabilny wynik ważenia poniżej progu MIN.         |
| <b>OK stabilny</b>      | Stabilny wynik ważenia pomiędzy progami MIN, MAX.    |
| <b>OK niestabilny</b>   | Niestabilny wynik ważenia pomiędzy progami MIN, MAX. |
| <b>MAX stabilny</b>     | Stabilny wynik ważenia powyżej progu MAX.            |
| <b>MAX niestabilny</b>  | Niestabilny wynik ważenia powyżej progu MAX.         |
| <b>! OK stabilny</b>    | Stabilny wynik ważenia poza progiem OK.              |
| <b>! OK niestabilny</b> | Niestabilny wynik ważenia poza progiem OK.           |
| <b>MIN</b>              | Sygnalizacja progu MIN.                              |
| <b>OK</b>               | Sygnalizacja progu OK.                               |
| <b>MAX</b>              | Sygnalizacja progu MAX.                              |
| <b>! OK</b>             | Sygnalizacja wyniku ważenia poza progiem OK.         |
| <b>Zero</b>             | Zerowy wynik ważenia (wskaźnik „zera”).              |

- Wybierz z listy żadaną funkcję i wróć do okna głównego.

|   |   |
|---|---|
|  | <b><i>Dla ustawień fabrycznych funkcje wszystkich wyjść posiadają opcję &lt;Brak&gt;.</i></b> |
|---|---|



## 20. INNE PARAMETRY

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

### 20.1. Wybór języka interfejsu

#### Procedura:

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

Dostępne wersje językowe: Polski, Angielski, Niemiecki, Francuski, Hiszpański, Koreański, Turecki, Chiński, Włoski, Czeski, Rumuński, Węgierski, Rosyjski, Serbski.

### 20.2. Ustawienie daty i czasu

Użytkownik ma możliwość ustawienia daty i czasu oraz wyboru formatu wyświetlania i wydruku tych danych.

Wejście w edycję ustawienia daty i czasu może odbywać się na dwa sposoby, poprzez:

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


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

← Data i czas

22.03.2023 08:58:23

| marzec 2023 |     |     |      |     |      |        |
|-------------|-----|-----|------|-----|------|--------|
| pon.        | wt. | śr. | czw. | pt. | sob. | niedz. |
| 27          | 28  | 1   | 2    | 3   | 4    | 5      |
| 6           | 7   | 8   | 9    | 10  | 11   | 12     |
| 13          | 14  | 15  | 16   | 17  | 18   | 19     |
| 20          | 21  | 22  | 23   | 24  | 25   | 26     |
| 27          | 28  | 29  | 30   | 31  | 1    | 2      |
| 3           | 4   | 5   | 6    | 7   | 8    | 9      |

| hh | : | mm | : | ss |
|----|---|----|---|----|
| 04 |   | 54 |   | 19 |
| 05 |   | 55 |   | 20 |
| 06 |   | 56 |   | 21 |
| 07 |   | 57 |   | 22 |
| 08 | : | 58 | : | 23 |
| 09 |   | 59 |   | 24 |
| 10 |   | 00 |   | 25 |
| 11 |   | 01 |   | 26 |
| 12 |   | 02 |   | 27 |



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

| Nazwa          | Wartość        | Opis   |
|----------------|----------------|--|
| Strefa czasowa | Europe, Warsaw | Parametr przyjmuje wartość: nazwa strefy/kraj.<br>Z konkretną nazwą strefy/kraju związana jest informacja czy ulega zmianie czas z zimowego na letni (i odwrotnie), oraz |








|                               |                        |   |
|-------------------------------|------------------------|---|
|                               |                        | konkretny dzień roku, w który dochodzi do zmiany.   |
| Data i czas                   | 2016.04.04<br>08:00:00 | Ustawienie daty i czasu zegara wewnętrznego w wadze   |
| Format daty                   | yyyy.MM.dd *           | Wybór formatu daty.<br>Dostępne wartości: d.M.yy, d/M/yy, d.M.yyyy, dd.MM.yy, dd/MM/yy, dd-MM-yy, dd.MM.yyyy, dd/MM/yyyy, dd-MMM-yy, dd.MMM.yyyy, M/d/yy, M/d/yyyy, MM/dd/yy, MM/dd/yyyy, yy-M-dd, yy/MM/dd, yy-MM-dd, yyyy-M-dd, yyyy.MM.dd, yyyy-MM-dd. |
| Format czasu                  | HH:mm:ss **            | Wybór formatu czasu.<br>Dostępne wartości: H.mm.ss, H:mm:ss, H-mm-ss, HH.mm.ss, HH:mm:ss, HH-mm-ss, H.mm.ss tt, H:mm:ss tt, H-mm-ss tt, HH.mm.ss tt, HH:mm:ss tt, HH-mm-ss tt, h.mm.ss tt, h:mm:ss tt, h-mm-ss tt, hh.mm.ss tt, hh:mm:ss tt, hh-mm-ss tt  |
| Ukryj godzinę                 | Nie                    | Włączanie/wyłączanie widoczności daty i godziny w głównym oknie.  |
| Czas z internetu              | Tak                    | Jeżeli waga jest podłączona do sieci internetowej to opcja umożliwia aktualizację czasu i daty z sieci.   |
| Zsynchronizowano z internetem | Tak                    | Parametr informujący użytkownika czy czas i data w wadze zostały zsynchronizowane z danymi w sieci internetowej.  |

\*) - Dla formatu daty: y – Rok, M – miesiąc, d – dzień

\*\*\*) - Dla formatu czasu: H – godzina, m – minuta, s – sekunda

Podgląd daty i czasu z uwzględnieniem zadeklarowanych formatów jest widoczny w polu <Data i Czas>.

← Data i czas

|   |  |
|---|--|
|  Strefa czasowa Europe/Warsaw                                      |  Data i czas 2023.03.22 09:00:34                      |
|  Format daty yyyy.MM.dd  |  Format czasu HH:mm:ss                                |
|  Ukryj godzinę <input type="checkbox"/>                            |  Czas z internetu <input checked="" type="checkbox"/> |
|  Zsynchronizowano z internetem <input checked="" type="checkbox"/> |  |

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

### 20.3. Moduł rozszerzeń

Opcja pozwalająca na uruchomienie zgodności urządzenia dla procedur FDA 21 CFR, rozszerzenia protokołu komunikacyjnego w wadze i wyłączenie standardowej licencji wagi (tzw. Waga demo).

Aby włączyć działanie należy znać numer licencji dla poszczególnych opcji. Aby uzyskać ten numer należy skontaktować się z producentem urządzenia.

#### Procedura:

Wejść w podmenu <Inne>, wybrać parametr < Moduł rozszerzeń> i postępować według wyświetlanych komunikatów.


### 20.4. Dźwięk

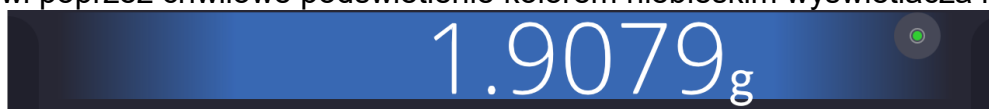
#### Procedura:

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

|                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| Dźwięk zatwierdzenia wyniku | – Tak/Nie                  |
| Dźwięk Ekranu dotykowego    | – Tak/Nie                  |
| Czujniki                    | – Tak/Nie                  |
| Głośność                    | – zakres regulacji do 100% |

### 20.5. Wizualne zatwierdzenie wyniku

Opcja pozwalająca na wizualne potwierdzenie zapisanie pomiaru do bazy ważeń. Po ustawieniu opcji na wartość <  >, każdy zapisany pomiar, będzie oznajmiony użytkownikowi poprzez chwilowe podświetlenie kolorem niebieskim wyświetlacza masy.



### 20.6. Usypianie wyświetlacza

Użytkownik ma możliwość włączenia procedury wygaszenia wyświetlacza.

W tym celu należy:

Nacisnąć przycisk Setup, a następnie: <Inne/Usypianie wyświetlacza>.

Po wejściu w edycję należy wybrać jedną z wartości: [Brak; 1; 2; 3; 5; 10; 15]. Wartości cyfrowe są ustawiane w minutach. Wybór jednej z wartości powoduje automatyczne jej wybranie i powrót do poprzedniego menu.

#### Uwaga:

Wygaszenie wyświetlacza następuje tylko wtedy, gdy waga jest nieużywana (brak zmian masy na wyświetlaczu). Powrót do ważenia po wygaszeniu wyświetlacza następuje automatycznie, gdy program wykryje jakąkolwiek zmianę masy lub przez naciśnięcie wyświetlacza lub przycisku na elewacji.

## 20.7. Jasność wyświetlacza

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

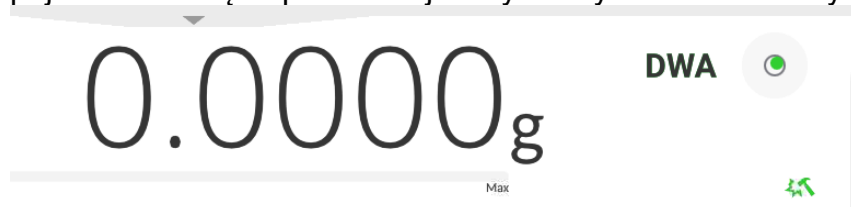
W tym celu należy:

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


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

## 20.8. Detekcja drgań

Program wagi umożliwia wykrywanie nieprawidłowego umieszczenia próbki na szalce wagi, które może powodować zwiększone błędy wskazań. Włączenie funkcji jest sygnalizowane pojawieniem się odpowiedniej ikony na wyświetlaczu masy.



Jeżeli program wagi wykryje nieprawidłowe umieszczenie próbki na szalce, wtedy ikona

zostanie zmieniona na czerwoną . Oznacza to, że wynik może być obarczony większym błędem.

### Procedura:

- Należy wejść do podmenu <Inne>.
- Wybrać parametr <Detekcja drgań>.
- Wybrać jedną z opcji:
  - Tak – funkcja aktywna
  - Nie – funkcja nieaktywna

## 20.9. Kontrola poziomu

Waga jest wyposażona w mechanizm Automatycznej Kontroli Poziomu.

W wagach nielegalizowanych można zdefiniować sposób jego działania.

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

### Procedura:

- Należy wejść do podmenu <Inne>.
- Wybrać parametr <Kontrola poziomu>, po czym zostanie otwarte okno edycyjne.
- Wybrać jedną z opcji:
  - Brak – wskaźnik poziomu nie jest wyświetlany, waga nie kontroluje poziomu,
  - Aktywny – wskaźnik poziomu jest wyświetlany, waga pokazuje zmianę poziomu poprzez zmianę kolorystyki (zielony → poziom OK, czerwony → utrata poziomu),
  - Aktywny z blokadą – wskaźnik poziomu jest wyświetlany, waga pokazuje zmianę poziomu poprzez zmianę kolorystyki (zielony → poziom OK,

czerwony → utrata poziomu; gdy wskaźnik jest czerwony, wyświetlacz pokazuje komunikat – no Level - , ważenie nie jest możliwe).

**Uwaga:** Sposób poziomowania opisany jest w pkt. 13.3 instrukcji.

## 20.10. Separator dziesiętny

Jest parametrem umożliwiającym wybór separatora dziesiętnego na wydruku masy.

### Procedura:

- Należy wejść do podmenu <Inne>.
- Wybrać parametr <Separator dziesiętny>, po czym zostanie otwarte okno edycyjne.
- Wybrać jedną z opcji:
  - Kropka
  - Przecinek

Wybór wartości spowoduje powrót do okna podmenu.

## 20.11. Czułość czujników

Jest parametrem o skali 0 – 9, który decyduje o tym, z jakiej odległości czujniki będą reagować.

Standardowo wartość ta zawiera się w zakresie 5–7.

### Procedura:

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

## 20.12. Autotest

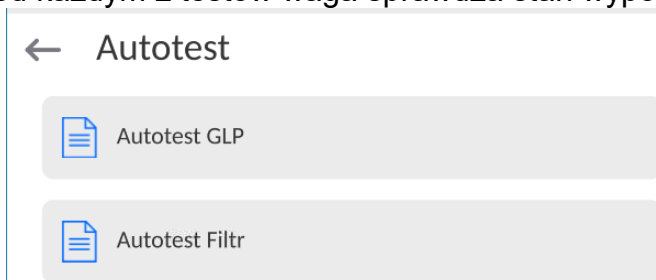
Funkcja <AUTOTEST> powstała, aby wspomóc użytkownika zarówno w ocenie pracy, jak i w diagnozowaniu przyczyn powstawania błędów ważenia, przekraczających dopuszczalne wartości dla danego typu wagi.

AUTOTEST w prosty sposób umożliwia dokonywanie regularnej optymalizacji ustawień wagi przez użytkownika w celu uzyskania najlepszych parametrów powtarzalności i czasu ważenia w danym środowisku pracy. Funkcja daje również możliwość sprawdzenia w/w parametrów w dowolnej chwili, a także możliwość archiwizacji przeprowadzonych testów.

Funkcja podzielona jest na dwa moduły:

AUTOTEST FILTR; AUTOTEST GLP.

Przed każdym z testów waga sprawdza stan wyważenia, temperaturę i wilgotność.



## AUTOTEST FILTR

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

Cały test trwa około 1 godziny. Po przeprowadzonym teście dla wszystkich możliwości nastaw na wyświetlaczu pojawia się informacja z otrzymanymi wynikami.

Użytkownik otrzymuje informację, dla jakich ustawień w danym środowisku parametry wagi są optymalne.

Jest to bardzo przydatna funkcja, pozwalająca uzyskać najwyższą możliwą dokładność ważenia lub najkrótszy czas ważenia przy akceptowalnej przez klienta wartości powtarzalności.

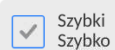
Wyniki są zapamiętywane przez wagę do chwili jej wyłączenia.

Funkcja umożliwia wydruk na dostępnych w systemie drukarkach oraz szybki wybór najbardziej optymalnych ustawień bezpośrednio z poziomu opcji.

Po zakończeniu autotestu wyświetlane jest podsumowanie wraz z wynikami.

Program automatycznie zaznacza ustawienia filtrów, poprzez wyświetlenie odpowiedniej ikony przy wynikach:

- ustawienia, dla których uzyskano najszybszy pomiar (najkrótszy czas pomiaru).
- ustawienia, dla których uzyskano najdokładniejszy pomiar (najmniejsze odchylenie dla 10 pomiarów).
- ustawienia, dla których uzyskano optymalny pomiar (najmniejszy iloczyn czasu i odchylenia).



Szybki  
Szybko

- aktualne ustawienia filtrów.

Wyniki pomiarów:

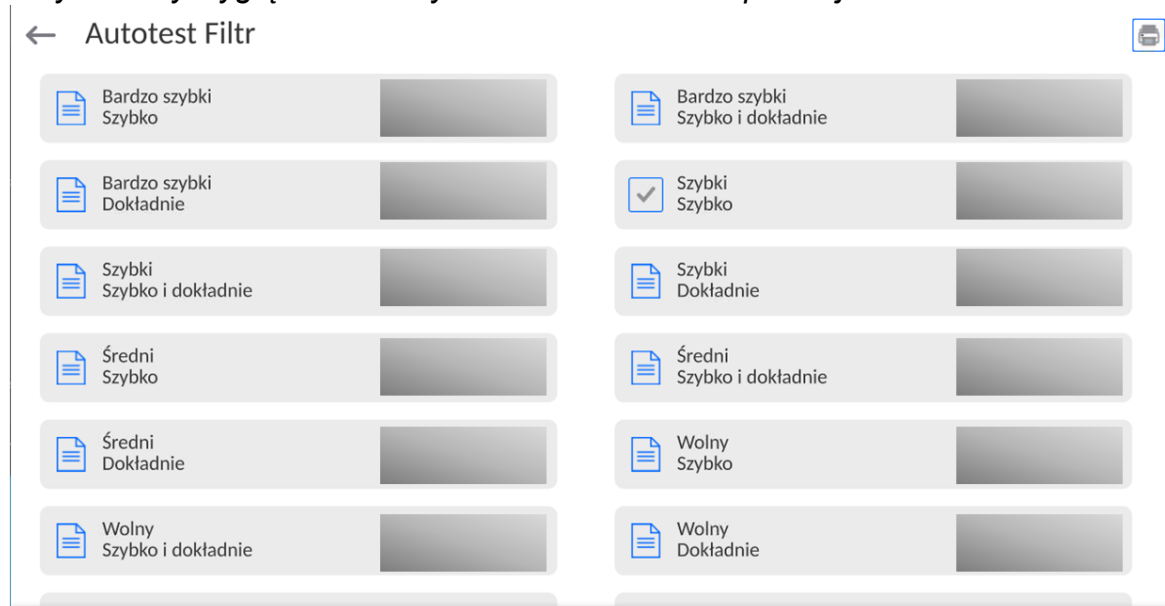
\*Typ filtra.

\*Wartość parametru <Zatwierdzenie wyniku>.

\*Wartość powtarzalności wskazań wyrażona jako odchylenie standardowe.

\*Średni czas stabilizacji wyniku.

*Przykładowy wygląd okna z wynikami umieszczono poniżej:*



## Przykład raportu:

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

Typ wagi                   XA 5Y  
ID wagi                    442566  
Użytkownik                Hubert  
Wersja aplikacji         NL1.6.5 S  
Data                        2015.05.07  
Czas                        09:34:48

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

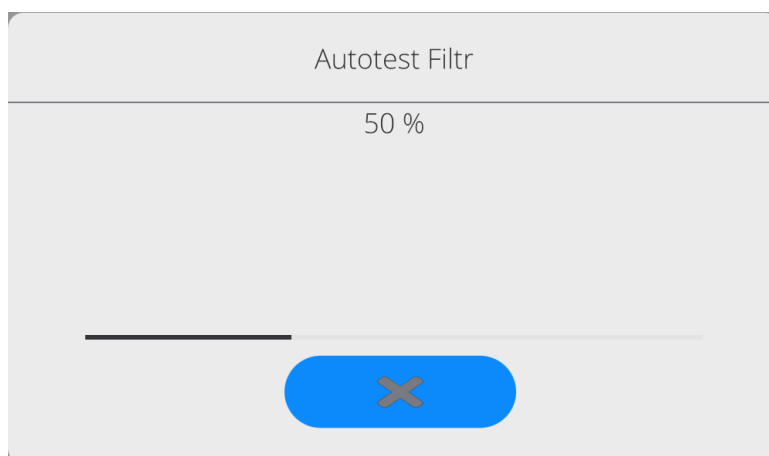
-----  
Filtr                      Bardzo szybki  
Zatwierdzenie wyniku    Szybko  
Powtarzalność            0.0042 g  
Czas stabilizacji         4.505 s

·  
Filtr                      Bardzo wolny  
Zatwierdzenie wyniku    Dokładnie  
Powtarzalność            0.0207 g  
Czas stabilizacji         5.015 s

Podpis  
.....

## Procedura:

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



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

## AUTOTEST GLP

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

### Procedura polega na:

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

Funkcja umożliwi również wyświetlenie i wydrukowanie raportu na dostępnych w systemie drukarkach oraz archiwizację raportu, który zawiera podstawowe dane wagi, informacje o warunkach środowiskowych i wyniki testu.

Wyniki testu:

\*Odchyłka dla maksymalnego obciążenia.

\*Wartość powtarzalności wskazań wyrażona jako odchylenie standardowe.

\*Ocena działania drzwiczek (pozytywna/negatywna) – jeśli waga jest wyposażona w mechanizm otwierania drzwiczek.

### Przykład raportu:

```
.....
----- Autotest GLP: Raport -----
Typ wagi           XA 5Y
ID wagi           400010
Użytkownik        Admin
Wersja aplikacji  LLx.x S
Data              2021.01.16
Czas              09:17:16
-----
Liczba pomiarów   10
Działka wagi      0.0001 g
Masa odważnika wewnętrznego 140.094 g
Filtr             Średni
Zatwierdzenie wyniku Szybko i dokładnie
-----
Odchyłka dla Max.   -0.0118 g
Powtarzalność      0.00088 g
Podpis
.....
```

### Procedura:

Po naciśnięciu pola z nazwą program wyświetla okno dialogowe.

Z tego poziomu użytkownik ma następujące możliwości:

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

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

Wyniki wykonanych autotestów są wyświetlane w formie tabeli (w każdym wierszu znajduje się data i czas wykonania autotestu oraz wyniki).

Aby wyświetlić dane autotestu, należy nacisnąć konkretny wiersz tabeli z wynikami.

Aby wydrukować wyniki pojedynczego autotestu, należy wejść w wyniki, gdzie podane są wszystkie dane dotyczące autotestu i wygenerować wydruk zawartości przez naciśnięcie przycisku <Wydruk> w górnym pasku wyświetlacza.



Wyniki można eksportować przez naciśnięcie pola eksport, z poziomu okna ze wszystkimi zapisanymi autotestami. Dane zostaną wysłane do pamięci zewnętrznej (pendrive) jako plik \*.csv.

### **20.13. Logo startowe**

*(Opcja dostępna tylko dla uprawnionego operatora).*

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

### **20.14. Eksport zdarzeń systemu**

*(Opcja dostępna tylko dla uprawnionego operatora).*

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

#### **Procedura:**

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

### **20.15. Zamiana tekstu na mowę**

Parametr pozwalający na włączenie przetwarzania nazw poszczególnych grup i parametrów menu na mowę emitowaną z głośników głowicy pomiarowej. Emitowany głos jest tylko w języku angielskim.

## 21. ZAPLANOWANE ZADANIA

To menu zawiera ustawienia umożliwiające zaplanowanie cyklicznie powtarzających się zadań takich jak kalibracja wagi lub wyświetlający się specjalny komunikat.

### 21.1. Kalibracja wagi

|  |                                  |  |
|--|----------------------------------|--|
| ← Edycja rekordu                               |                                  |  |
| Nazwa  | Kod                              |  |
| Zaplanowane zadanie<br>Kalibracja automatyczna | Aktywne <input type="checkbox"/> |  |
| Pierwsze wystąpienie<br>2023.03.22 09:59:39    | Interwał<br>24 h                 |  |
| Komunikat                                      |                                  |  |

<Zaplanowane kalibracje> jest to parametr umożliwiający użytkownikowi zadeklarowanie dokładnego czasu i interwału wywoływania kalibracji wagi. Opcja jest niezależna od kalibracji automatycznej i kryteriów (czas, temperatura) jej wywoływania. Użytkownik może zaplanować kalibrację wewnętrzną, jak również zewnętrzną. Aby mogły być zaplanowane kalibracje zewnętrzne, należy także wprowadzić do pamięci wagi wzorce, przy użyciu których mają być wykonywane te kalibracje.


#### Ustawienie:

Przed ustawieniem planu kalibracji należy wprowadzić dla kalibracji zewnętrznych wzorce wraz z ich danymi.

W tym celu należy wejść w menu użytkownika, w grupę parametrów <Kalibracja> i znaleźć parametr <Wzorce kalibracyjne> oraz wprowadzić wzorzec, wpisując jego dane:

|                       |                           |  |
|-----------------------|---------------------------|--|
| ← Edycja rekordu      |                           |  |
| Nazwa<br>ETALON 100 g | Kod<br>123456             |  |
| Klasa<br>E2           | Numer fabryczny<br>321654 |  |
| Masa<br>100 g         | Numer kompletu<br>KP-01   |  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Należy wejść do menu użytkownika, do grupy parametrów &lt;Zaplanowane zadania&gt;.</p> <p>Zostanie otwarte okno, w którym uprawniony użytkownik (Administrator) może dodać pozycje z zaplanowanymi kalibracjami.</p> |
|--|---|


|  |   |
|--|---|
|  | <p>Aby tego dokonać, należy kliknąć w przycisk , zostanie otwarte okno z danymi dotyczącymi planowanej kalibracji wagi.</p> |
|  | <p>Wybrać zaplanowane zadanie: kalibracja automatyczna (wewnętrzna) czy kalibracja zewnętrzna.</p>  |
|  | <p>Jeżeli została wybrana kalibracja automatyczna, należy wprowadzić dane dotyczące kalibracji i harmonogramu jej działania.</p>  |
|  | <p>Jeżeli została wybrana kalibracja zewnętrzna, należy wprowadzić dane dotyczące kalibracji, wzorca, przy użyciu którego ma być wykonywana i harmonogramu jej działania.</p>                                 |
|  | <p>Po wprowadzeniu danych należy wrócić do poprzedniego okna. Zostanie dodana pozycja z zaplanowaną kalibracją wagi.</p>  |


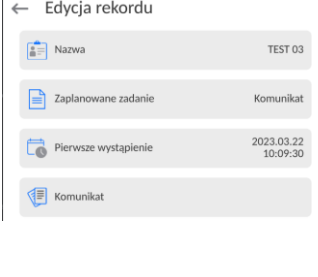
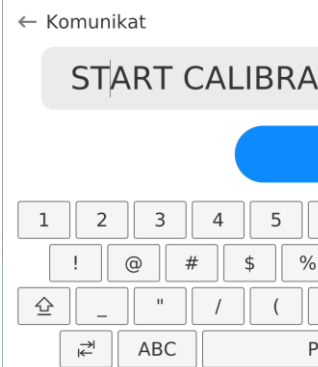



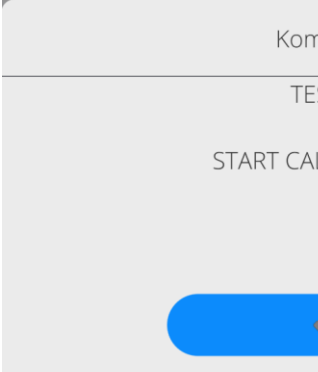

Po wprowadzeniu wszystkich danych należy wyjść z menu.

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

## 21.1. Komunikat

Jest to parametr umożliwiający użytkownikowi zadeklarowanie dokładnego czasu i interwału wyświetlania specjalnego komunikatu informującego użytkownika o konieczności podjęcia w danym momencie jakiegoś działania.

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Należy wejść do menu użytkownika i wejść w podmenu &lt;Zaplanowane zadania&gt;. Aby dodać zadanie należy kliknąć w przycisk  w górnym pasku informacyjnym.</p> |
|  | <p>Zostanie wyświetlone okno, w którym należy wybrać pole &lt;Zaplanowane zadania&gt;. Zostanie wyświetlone okno wyboru opcji.</p>  |

|   |  |
|---|--|
|    | <p>Należy wybrać opcje &lt;Komunikat&gt;.</p>  |
|    | <p>Program wróci do wyświetlania okna ustawień dla komunikatu. Po ustawieniu opcji częstotliwości wyświetlania komunikatu (pierwsze wystąpienie, interwał), należy wpisać treść wyświetlanego komunikatu po wybraniu parametru &lt;Komunikat&gt;.</p>  |
|   | <p>Po wpisaniu treści, należy zatwierdzić wpis klikając przycisk &lt;  &gt;.</p>  |
|  | <p>Po zatwierdzeniu program wróci do wyświetlania poprzedniego okna.</p>   |
|  | <p>W oknie podmenu pojawi się pole z zaplanowanym zadaniem. Należy wyjść z menu do okna głównego programu.</p>   |
|  | <p>Po spełnieniu kryteriów wyświetlenia komunikatu (czas), automatycznie pojawi się okno z komunikatem. Należy nacisnąć przycisk &lt;  &gt;, co spowoduje wygaszenie okna i wykonać zadanie jakie było zaplanowane.</p> |



## 22. AKTUALIZACJA

Zawiera następujące moduły, za pomocą których można aktualizować:

- Obszar związany z użytkownikiem: APLIKACJA.
- Płyta główna (tylko administrator).

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

### Procedura:

- Przygotować pamięć zewnętrzną Pendrive z plikiem aktualizacyjnym, plik powinien mieć rozszerzenie \*.lab4.
- Włożyć Pendrive do gniazda USB głowicy odczytowej.
- Zalogować się jako Administrator.
- Wejść w menu wagi naciskając przycisk 
- Wybrać opcję <Aktualizacja> 
- Wybrać pole <Aplikacja>
- Wyświetlacz pokaże zawartość pamięci USB, wyszukać plik aktualizacyjny i kliknąć w pole z jego nazwą.
- Nastąpi automatyczny restart wagi i odbędzie się automatyczna aktualizacja aplikacji wagi.
- Jeżeli restart wagi nie nastąpi, należy wymusić restart poprzez wyłączenie i ponowne włączenie zasilania wagi.

Aktualizacja plików pliku płyty głównej przebiega podobnie jak aktualizacja Aplikacji, z tą różnicą, że wskazywane pliki muszą mieć odpowiednie rozszerzenia (\*.cm4mbu).

## 23. INFORMACJE O SYSTEMIE

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

← Informacje o systemie

|  |                   |  |                          |
|--|-------------------|--|--------------------------|
|  ID wagi                  | 12345             |  Typ wagi                 | XAM 5Y                   |
|  Nazwa urządzenia w sieci | PUE10-aff1add3    |  Wersja aplikacji         | LL2.0                    |
|  Kod produktu             | 036783454376      |  Wersja programu wagowego | 1.0.0                    |
|  Kod produktu 2           | 429048443000      |  Wersja programu MB       | P2.0.0 007               |
|  Wersja systemu           | LX-23.03.21       |  CPU Id:                  | 90470255                 |
|  Licence Id:              | E4-5F-01-91-77-23 |  Zajętość pamięci         | FLASH: 59 %<br>RAM: 33 % |

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


## 24. PROTOKÓŁ KOMUNIKACYJNY



**Szczegółowy opis protokołu komunikacji wagi z komputerem znajduje się w instrukcji „CBCP-07”.**

### 24.1. 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. 12.5).

Zawartość wydruku zależna jest od ustawień dla <Wydruk standardowy> - <Projekt wydruku ważenia> (patrz: pkt. 12.5).

#### Format wydruku masy:

| 1                | 2      | 3    | 4 -12 | 13     | 14        | 15 | 16 | 17 | 18 |
|------------------|--------|------|-------|--------|-----------|----|----|----|----|
| znak stabilności | spacja | znak | masa  | spacja | jednostka |    |    | CR | LF |

Znak stabilności [spacja] jeżeli stabilny  
 [?] jeżeli niestabilny  
 [!] jeżeli jest włączona funkcja kompensacji wporu powietrza  
 [^] jeżeli wystąpi błąd przekroczenia zakresu na +  
 [v] jeżeli wystąpi błąd przekroczenia zakresu na -  
 Znak [spacja] dla wartości dodatnich lub  
 [-] dla wartości ujemnych  
 Masa 9 znaków z kropką z wyrównaniem do prawej  
 Jednostka 3 znaki wyrównanie do lewej

#### Przykład:

\_\_\_\_\_ 1 8 3 2 . 0 \_ g \_ \_ CR LF - wydruk wygenerowany z wagi

po naciśnięciu przycisku  przy ustawieniach dla <Projekt wydruku ważenia>:

|                    |            |                             |            |
|--------------------|------------|-----------------------------|------------|
| N (ilość pomiarów) | <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> |

## 25. PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH

Waga serii 5Y może współpracować z następującymi urządzeniami:

- komputerem,
- drukarką paragonową EPSON,
- drukarką obsługującą PCL6 (ang. *Printer Command Language*),
- skanerem kodów kreskowych,
- czytnik odcisków palców,
- dowolnym urządzeniem peryferyjnym obsługującym protokół ASCII.

**Uwaga:** Do wagi można podłączyć tylko akcesoria wymienione na stronie firmy RADWAG.

## 26. KOMUNIKATY O BŁĘDACH

Przekroczony zakres masy startowej.  
Zdejmij obciążenie z szalki

Przekroczony górny zakres ważenia  
Zdejmij obciążenie z szalki

Wynik poniżej dolnego zakresu ważenia  
Zamontuj szalkę

Przekroczony zakres zerowania  
Użyj przycisku tarowania lub zrestartuj  
wagę

Przekroczony zakres tarowania  
Użyj przycisku zerowania lub zrestartuj  
wagę

Przekroczony czas operacji  
zerowania/tarowania  
Brak stabilizacji wyniku ważenia

- no level- Waga niewypoziomowana
- Err 100- Restart modułu wagowego
- In process Trwa proces podczas, którego wskazanie może być niestabilne (tabletkarka – proces podawania tabletki lub komparator – proces zmiany obciążenia)

## 27. WYPOSAŻENIE DODATKOWE








| Typ    | Nazwa  |
|--------|--|
| EPSON  | Drukarka paragonowa  |
|        | Drukarki obsługujące PCL6 ( <i>ang. Printer Command Language</i> ) -<br>podłączana przy użyciu portu USB |
| LS2208 | Skaner kodów kreskowych  |
| SAL    | Stół antywibracyjny do wag serii XA  |
|        | Klawiatura PC.   |

## 28. DODATEK B – Lista przycisków programowalnych

| Grafika   | Funkcja                           |
|---|-----------------------------------|
|    | Brak                              |
|    | Profil                            |
|    | Kalibracja/adjustacja wagi        |
|   | Parametry lokalne                 |
|  | Towar                             |
|  | Opakowanie                        |
|  | Receptura                         |
|  | Klient                            |
|  | Użytkownik                        |
|  | Magazyn                           |
|  | Progi doważania                   |
|  | Zeruj                             |
|  | Taruj                             |
|  | Ustaw tarę                        |
|  | Wyłącz tarę                       |
|  | Przywróć tarę                     |
|  | Drukuj                            |
|  | Drukuj nagłówek                   |
|  | Drukuj stopkę / etykietę zbiorczą |



|   |                              |
|---|------------------------------|
|    | Drukuj etykietę ZZ           |
|    | Numer serii                  |
|    | Numer partii                 |
|    | Zmienna uniwersalna 1        |
|    | Zmienna uniwersalna 2        |
|    | Zmienna uniwersalna 3        |
|    | Zmienna uniwersalna 4        |
|    | Zmienna uniwersalna 5        |
|    | Statystyka                   |
|    | Dodaj do statystyki          |
|    | Zeruj statystykę             |
|    | Zeruj statystykę ZZ          |
|   | Zeruj wszystkie statystyki   |
|  | Drukuj i zeruj statystykę    |
|  | Drukuj i zeruj statystykę ZZ |
|  | Liczba etykiet               |
|  | Liczba etykiet Z             |
|  | Liczba etykiet ZZ            |
|  | Wylogowanie                  |
|  | Parametry                    |
|  | Mody pracy                   |
|  | Jednostka                    |
|  | Pomoc                        |
|  | Utwórz zrzut ekranu          |
|  | Komenda głosowa              |
|  | E-podpis                     |
|  | Wybór pipety                 |
|  | Jedź do pozycji              |

|   |   |
|---|---|
|  | Wybór zlecenia kalibracji pipet           |
|  | Ponów ostatnie zlecenie                   |
|  | Ukryj 1 cyfrę                             |
|  | Wyłącz wyświetlanie dwóch ostatnich cyfr  |
|  | Wyłącz wyświetlanie trzech ostatnich cyfr |
|  | Zatwierdź                                 |
|  | Przerwij                                  |



**RADWAG WAGI ELEKTRONICZNE**  
ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE WAGOWE

