Instrukcja obsługi

IMMU-111-22-07-25-PL

Wagi serii 5Y

Ultra-mikrowagi UYA 5Y
Mikrowagi MYA 5Y
Mikrowagi do pipet MYA 5Y.P
Mikrowagi do filtrów MYA 5Y.F
Mikrowagi do ważenia stentów XA 5Y.M.A.S
Mikrowagi XA 5Y.M
Wagi analityczne XA 5Y
Wagi analityczne AS 5Y
Wagi precyzyjne PS.5Y
Wagi precyzyjne 5Y.PM
Wagi 5Y.HRP

radwag.com
Zeskanuj kod QR, aby obejrzeć dodatkowe materiały naukowe, które mogą Cię zainteresować.
Znajdziesz tam więcej przydatnych informacji w przystępnej formie!

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.

LIPIEC 2025

Spis treści

1. INFORMACJE PODSTAWOWE 9
1.1. Wymiary gabarytowe wag 9
1.2. Opis złącz 17
1.3. Przeznaczenie 17
1.4. Środki ostrożności 17
1.5. Warunki gwarancji 18
1.6. Nadzorowanie parametrów metrologicznych wagi 18
1.7. Informacje zawarte w instrukcji obsługi 18
1.8. Szkolenie obsługi 19
2. TRANSPORT I SKŁADOWANIE 19
2.1. Sprawdzenie dostawy 19
2.2. Opakowanie 19
3. ROZPAKOWANIE I MONTAŻ 19
3.1. Miejsce instalacji, miejsce użytkowania 19
3.2. Rozpakowanie 19
3.3. Lista standardowych elementów dostawy 20
3.4. Czyszczenie wagi 28
3.5. Podłączenie do sieci 33
3.6. Czas stabilizacji temperaturowej wagi 33
3.7. Podłączenie wyposażenia dodatkowego 34
3.8. Wagi z wbudowanym jonizatorem 34
4. URUCHOMIENIE WAGI: 35
4.1. Sposób prawidłowego wyłączania zasilania wagi 36
5. STRUKTURA PROGRAMU 37
6. OKNO WAGOWE PROGRAMU 38
7. LOGOWANIE 39
8. PORUSZANIE SIĘ W MENU WAGI 40
8.1. Klawiatura wagi 40
8.2. Komendy głosowe 40
8.3. Powrót do funkcji ważenia 41
9. KALIBRACJA 42
9.1. Kalibracja wewnętrzna 42
9.2. Kalibracja zewnętrzna 42
9.3. Test kalibracji 43
9.4. Kalibracja automatyczna 43
9.5. Czas kalibracji automatycznej 43
9.6. Wydruk raportu 43
9.7. Projekt GLP 44
9.8. Historia kalibracji 44
10. PANEL ADMINISTRATORA 45
10.1. Ustawienia hasła 45
10.2. Ustawienie kont użytkownika 46
10.3. Zarządzanie uprawnieniami 47
10.4. Hasło dostępu zdalnego 48

11. PROFILE ... 48
11.1. Tworzenie profilu ... 49
11.2. Konstrukcja profilu ... 50
11.2.1. Ustawienia ... 50
11.2.2. Mody pracy ... 51
11.2.3. Odczyt ... 51
11.2.4. Jednostki ... 52
12. MODY PRACY – informacje ogólne ... 53
12.1. Wybór modu pracy ... 55
12.2. Parametry związane z modem pracy ... 55
12.3. Przyciski szybkiego dostępu, czujniki zbliżeniowe ... 56
12.3.1. Czujniki zbliżeniowe ... 58
12.3.2. Automatyczne otwieranie drzwiczek ... 58
12.4. Informacje ... 59
12.5. Wydruki ... 60
12.6. Profile ... 62
13. WAŻENIE ... 62
13.1. Wybór jednostki ważenia ... 62
13.2. Zasady poprawnego ważenia ... 63
13.3. Wypoziomowanie wagi ... 64
13.4. Zerowanie wagi ... 66
13.5. Tarowanie wagi ... 66
13.6. Wykorzystanie współczynnika kompensacji wyporności powietrza ... 67
13.7. Dodatkowe parametry związane z ważeniem ... 69
13.8. Współpraca z TITRATORAMI ... 73
13.9. Warunki środowiskowe – drgania ... 74
14. LICZENIE SZTUK ... 77
14.1. Ustawienia dodatkowe związane z liczeniem detali ... 78
14.2. Liczenie detali – przyciski szybkiego dostępu ... 79
14.3. Ustawienie masy wzorca przez wpisanie znanej masy detalu ... 79
14.4. Ustawienie masy wzorca przez wyznaczenie masy detalu ... 80
14.5. Pobranie masy detalu z bazy danych ... 80
14.6. Aktualizacja masy detalu w bazie danych ... 81
14.7. Procedura liczenia detali ... 81
14.8. Doważanie w funkcji liczenia detali ... 81
14.9. Dozowanie w funkcji liczenia detali ... 85
15. DOWAŻANIE ... 86
15.1. Wykorzystanie progów doważania ... 87
15.2. Ustawienia dodatkowe związane z doważaniem ... 87
16. DOZOWANIE ... 88
16.1. Wykorzystanie bazy towarów w dozowaniu ... 88
16.2. Ustawienia dodatkowe związane z dozowaniem ... 89
17. ODCHYŁKI WZGLĘDEM MASY WZORCA ... 90
17.1. Porównywanie próbki z masą wzorca ... 90
17.2. Doważanie, dozowanie w funkcji odchyłek procentowych ... 91
17.3. Interpretacja funkcji poprzez bargraf ... 92
17.4. Ustawienia dodatkowe związane z odchyłkami ... 92

18. GĘSTOŚĆ 93
18.1. Zestaw do wyznaczania gęstości ciał stałych i cieczy 93
18.2. Sposób montażu zestawu 94
18.3. Wyznaczanie gęstości ciała stałego 94
18.4. Wyznaczanie gęstości cieczy 95
18.5. Gęstość powietrza 96
18.6. Wyznaczanie gęstości substancji z wykorzystaniem piknometru 97
18.7. Ustawienia dodatkowe związane z funkcją gęstości 98
18.8. Wydruki 98
18.9. Raport ze zrealizowanych procesów wyznaczania gęstości 100
19. WAŻENIE ZWIERZĄT 100
19.1. Ustawienia dla Ważenia zwierząt 101
19.2. Ustawienia dodatkowe dla Ważenia zwierząt 101
20. RECEPTURY 102
20.1. Ustawienia dodatkowe związane z recepturami 102
20.2. Receptury – przyciski szybkiego dostępu 104
20.3. Wprowadzanie receptury do Bazy Receptur 104
20.4. Wykorzystanie receptur w ważeniu 105
20.5. Wydruki 107
21. STATYSTYKA 108
21.1. Ustawienia przycisków i informacji dla Statystyki 109
21.2. Ustawienia dodatkowe dla Statystyki 109
21.3. Parametry związane z serią pomiarów.....109
22. KALIBRACJA PIPET 111
22.1. Ustawienia dodatkowe związane z kalibracją pipet.....115
22.2. Kalibracja pipet – przyciski szybkiego dostępu 116
22.3. Dodanie pipety do Bazy Pipet.....116
22.4. Wydruki 117
22.5. Aktywacja funkcji 118
22.6. Raport ze zrealizowanych procesów kalibracji 119
23. WAŻENIE RÓŻNICOWE 120
23.1. Ustawienia dodatkowe związane z ważeniem różnicowym.....121
23.2. Ważenie różnicowe – przyciski szybkiego dostępu 121
23.3. Wprowadzanie serii do Bazy Serii 123
23.4. Przykład realizacji procesu ważenia różnicowego 123
23.5. Kopiowanie tary 128
23.6. Użycie opcji WYBÓR PRÓBKI.....128
23.7. Usuwanie wartości.....128
23.8. Wydruki 129
24. STATYSTYCZNA KONTROLA JAKOŚCI - SQC 130
24.1. Procedura uruchomienia modu pracy 131
24.2. Ustawienia dodatkowe związane z SQC 132
24.3. Przeprowadzanie kontroli 133
24.4. Raport z kontroli towaru.....135
25. ZATRZASK MAKSYMALNEGO WYNIKU 135
25.1. Ustawienia dodatkowe związane z modem Zatrzask Max 135

25.2. Sposób działania 136
26. KONTROLA TOWARÓW PACZKOWANYCH 136
26.1. Procedura uruchomienia modu pracy 137
26.2. Okno ustawień kontroli 138
26.3. Ustawienia lokalne modu pracy KTP.....138
26.4. Edycja towaru dla kontroli 138
26.5. Procedura rozpoczęcia kontroli 140
26.6. Procedura przerwania kontroli.....141
26.7. Przeprowadzanie kontroli Nieniszczącej w trybie ze średnią tarą.....142
26.8. Przeprowadzanie kontroli Nieniszczącej w trybie puste-pełne 146
26.9. Przeprowadzanie kontroli Niszczącej w trybie puste-pełne, pełne-puste....146
26.10. Przeprowadzanie kontroli według kryteriów wewnętrznych 147
26.11. Raporty.....147
27. KONTROLA MASY 148
27.1. Ustawienia globalne dla kontroli masy.....149
27.2. Przebieg procesu kontroli masy 149
27.3. Wydruki 150
27.4. Raport ze zrealizowanych procesów kontroli 151
28. BAZY DANYCH..... 151
28.1. Operacje możliwe do wykonania w bazach danych.....152
28.2. Użytkownicy 153
28.3. Towary 158
28.4. Klienci.....159
28.5. Receptury.....160
28.6. Pipety 160
28.7. Minimalne naważki 160
28.8. Opakowania.....162
28.9. Magazyny.....162
28.10. Wydruki/Etykiety 163
28.11. Serie 165
28.12. Zmienne uniwersalne.....165
28.13. Zarządzanie bazami danych.....165
28.13.1. Usuń bazy danych 166
29. RAPORTY 167
29.1. Operacje możliwe do wykonania w bazach danych.....167
29.2. Ważenia 168
29.3. Raporty receptur 168
29.4. Raporty gęstości 169
29.5. Raporty kontroli 170
29.6. Statystyka SQC.....172
29.7. Średnie tary 173
29.8. Raporty kalibracji pipet 174
29.9. Kontrole masy 175
29.10. Warunki środowiskowe 176
29.11. Zarządzaj raportami 176
29.11.1. Eksportuj bazę ważeń do pliku 176
29.11.2. Usuń ważenia i raporty..... 178

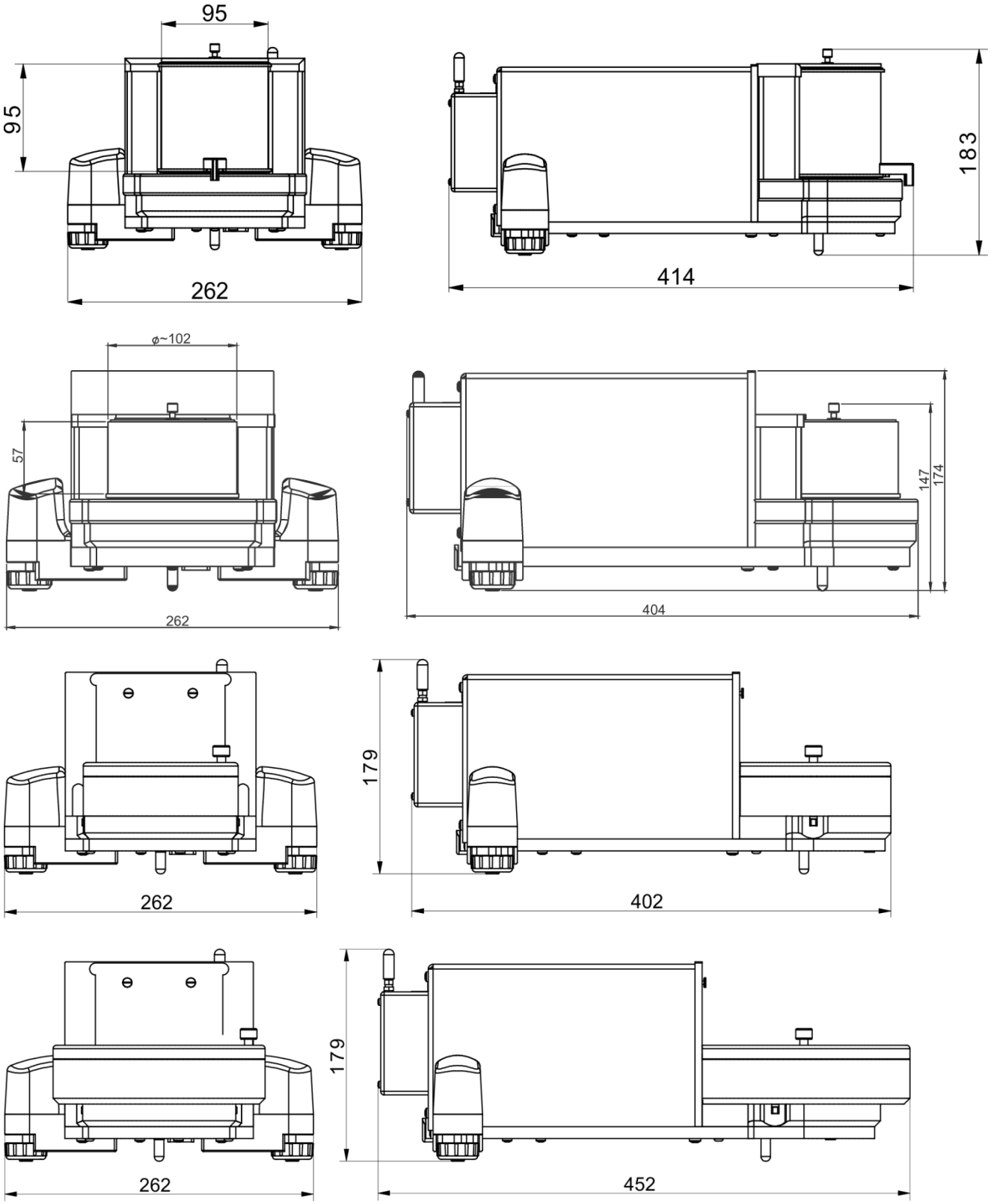
30. KOMUNIKACJA 179
30.1. Ustawienia portów RS 232 179
30.2. Ustawienia portu ETHERNET 180
30.3. Ustawienia portu Wi-Fi 180
30.3.1. Informacje ogólne o usłudze Hot Spot 181
30.3.2. Włączenie usługi Hot Spot 181
30.4. Ustawienia protokołu TCP 184
30.5. Ustawienia portu Virtual COM 184
31. URZĄDZENIA 184
31.1. Komputer 184
31.1.1. Port komputera 184
31.1.2. USB Free Link 185
31.1.3. Adres komputera 186
31.1.4. Transmisja ciągła 186
31.1.5. Interwał 186
31.1.6. Projekt wydruku ważenia 186
31.1.7. Współpraca z E2R System 186
31.2. Drukarka 187
31.3. Czytnik kodów kreskowych 190
31.3.1. Port czytnika kodów kreskowych 190
31.3.2. Prefiks / Sufiks 191
31.3.3. Wybór pola 191
31.3.4. Test 192
31.4. Moduł środowiskowy 192
31.5. Dozownik tabletek 192
31.6. Moduł komunikacyjny IM02 193
31.6.1. Aktywacja połączenia IM02 z wagą 193
31.6.2. Pętla prądowa 193
31.6.2.1. Tryb pracy 194
31.6.2.2. Kalibracja pętli prądowej 194
31.7. Modbus TCP 195
32. WEJŚCIA / WYJŚCIA 195
32.1. Konfiguracja wejść 195
32.2. Konfiguracja wyjść 196
33. INNE PARAMETRY 196
33.1. Wybór języka interfejsu 196
33.2. Ustawienie daty i czasu 197
33.3. Moduł rozszerzeń 198
33.4. Dźwięk 199
33.5. Wizualne zatwierdzenie wyniku 199
33.6. Usypianie wyświetlacza 199
33.7. Jasność wyświetlacza 199
33.8. Detekcja drgań 199
33.9. Kontrola poziomu 200
33.10. Separator dziesiętny 200
33.11. Czułość czujników 201
33.12. Stopień otwierania drzwiczek 201
33.13. Automatyczna jonizacja 201
33.14. Autotest 201
33.15. Logo startowe 205

33.16. Eksport zdarzeń systemu 205
33.17. Zamiana tekstu na mowę 205
34. ZAPLANOWANE ZADANIA 206
34.1. Kalibracja wagi 206
34.1. Komunikat.....207
35. AKTUALIZACJA 209
36. INFORMACJE O SYSTEMIE..... 209
37. PROTOKÓŁ KOMUNIKACYJNY..... 210
37.1. Wydruk ręczny / wydruk automatyczny 210
38. PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH..... 211
39. KOMUNIKATY O BŁĘDACH..... 211
40. WYPOSAŻENIE DODATKOWE 211
41. DODATEK B – Lista przycisków programowalnych 212

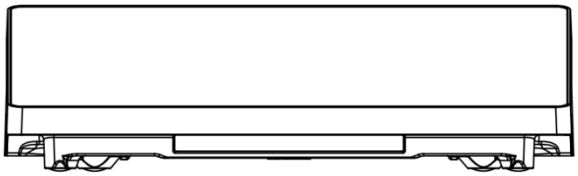
1. INFORMACJE PODSTAWOWE

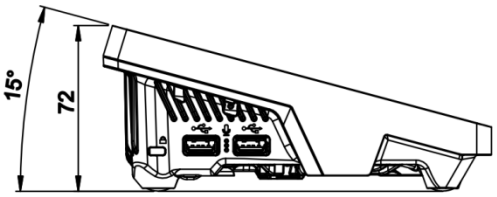
1.1. Wymiary gabarytowe wag

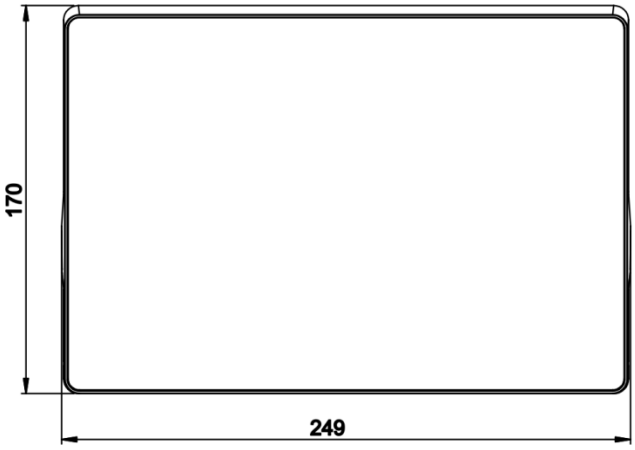
Ultramikrowagi UYA 5Y i mikrowagi MYA 5Y



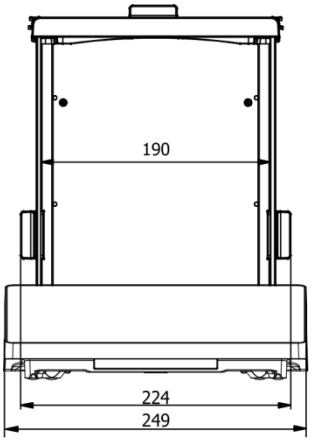
Głowica pomiarowa mikrowag

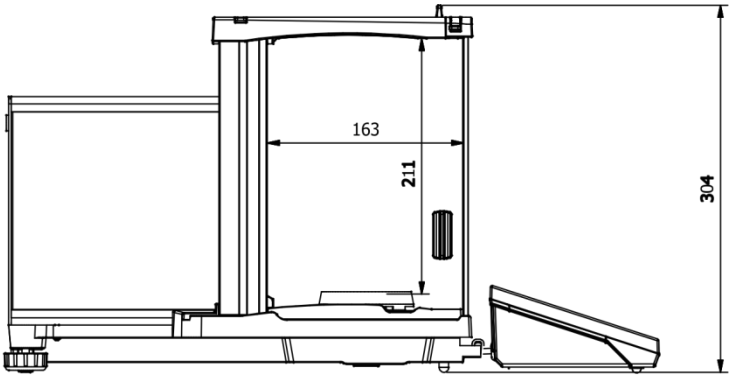


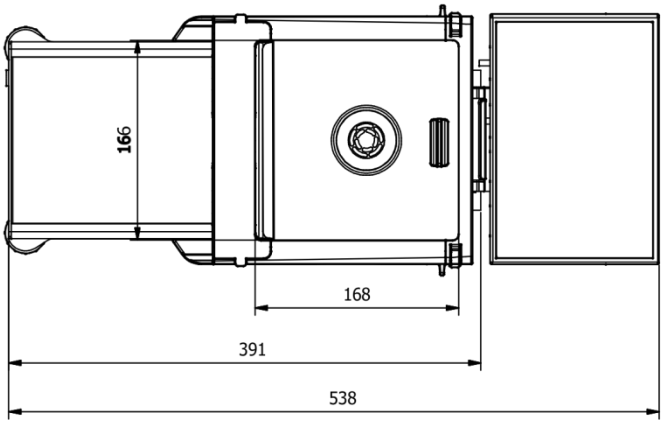




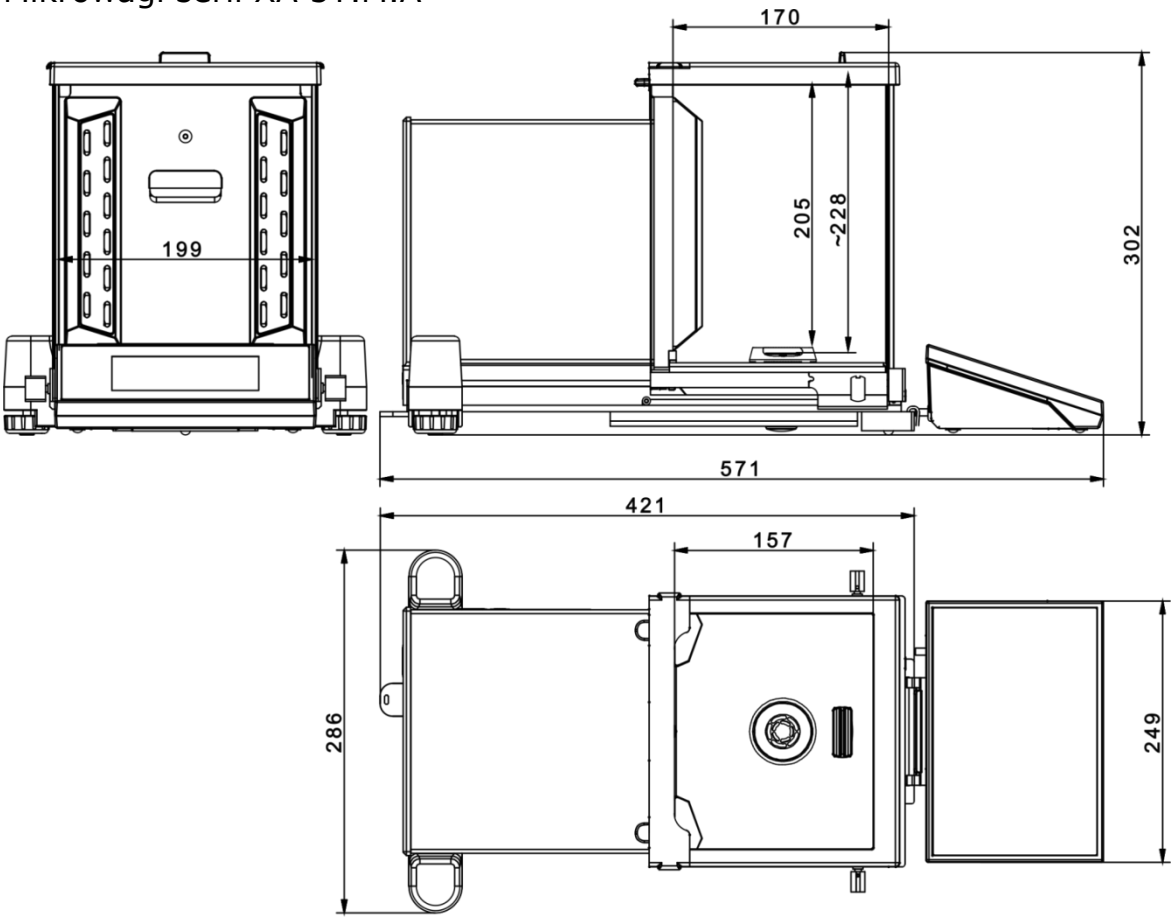
Mikrowagi serii XA 5Y.M



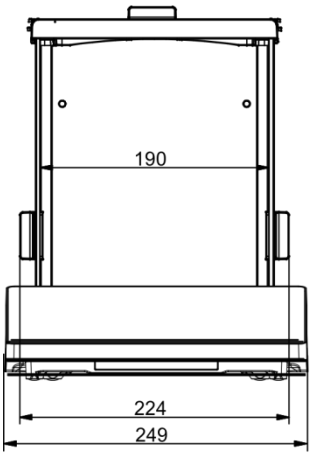


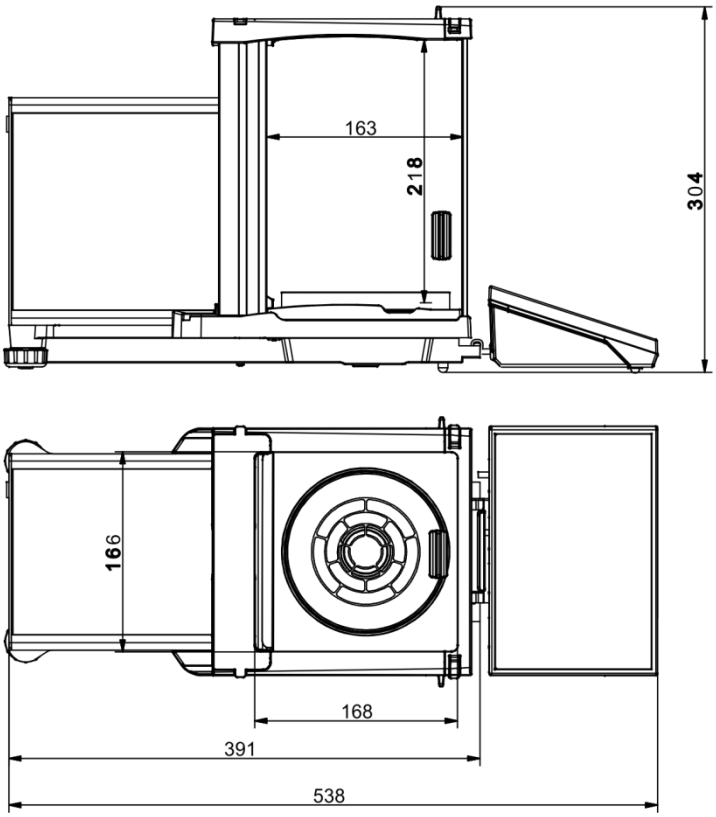


Mikrowagi serii XA 5Y.M.A

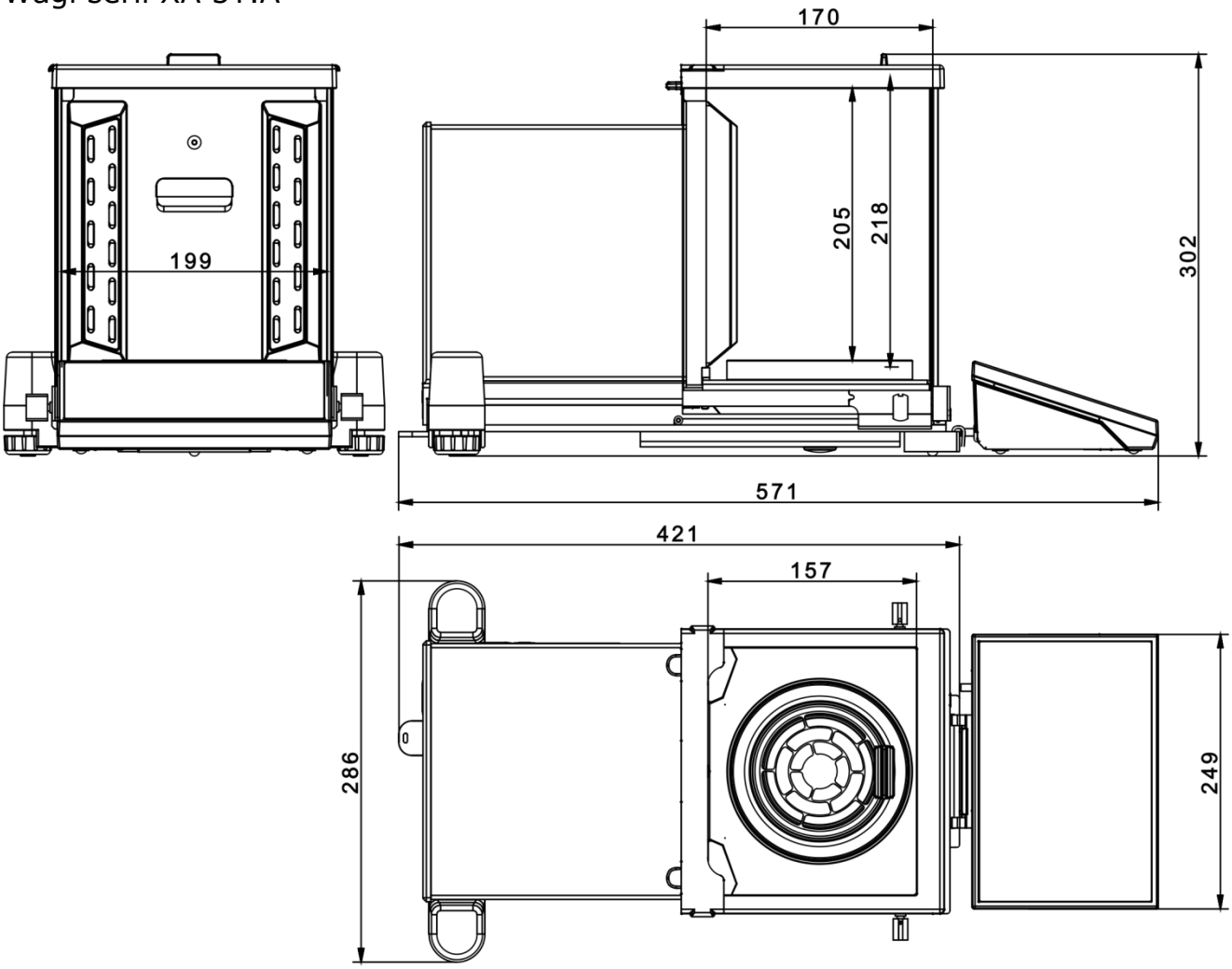


Wagi serii XA 5Y

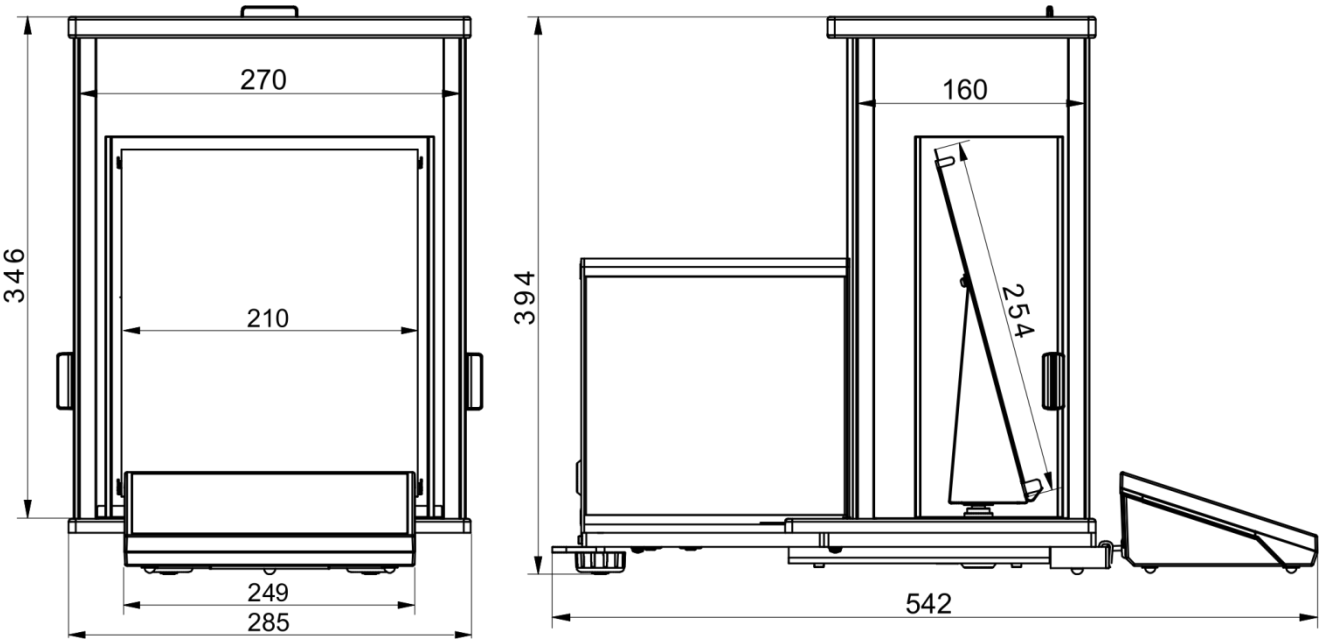




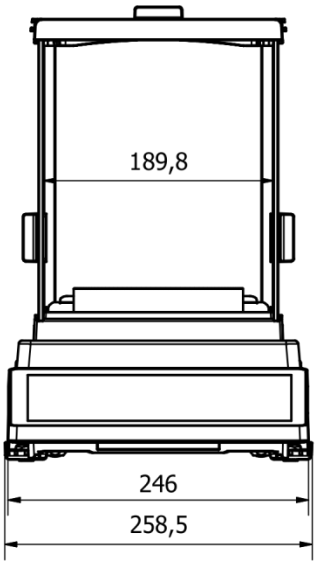
Wagi serii XA 5Y.A

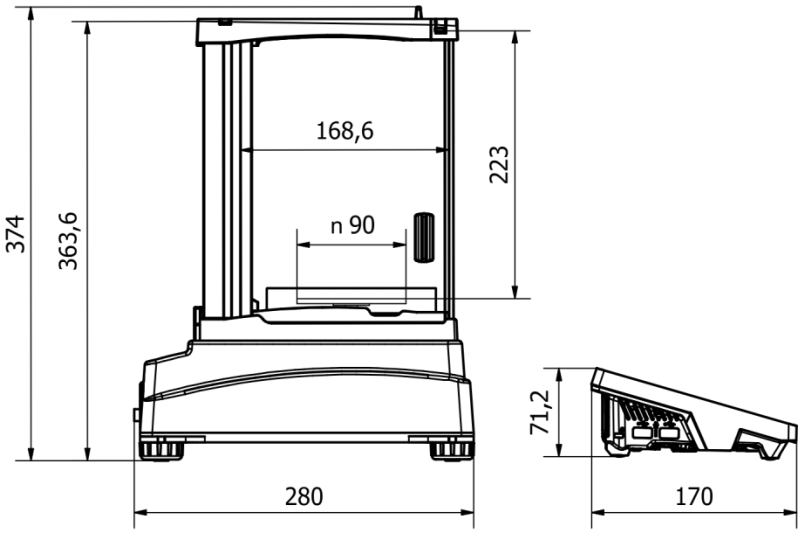


Wagi serii XA 5Y.F

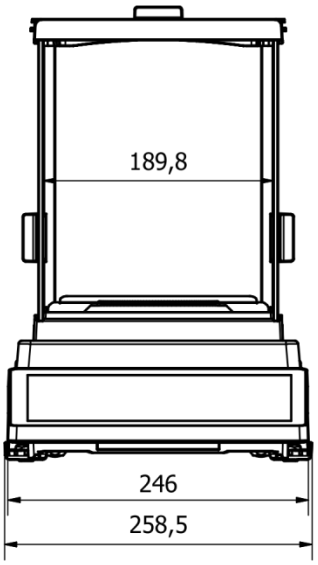


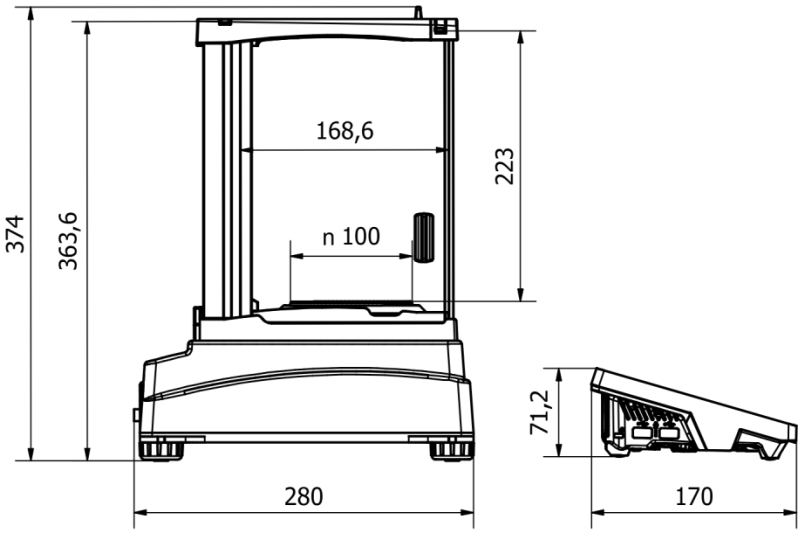
Wagi serii AS.5Y z d=0.01mg



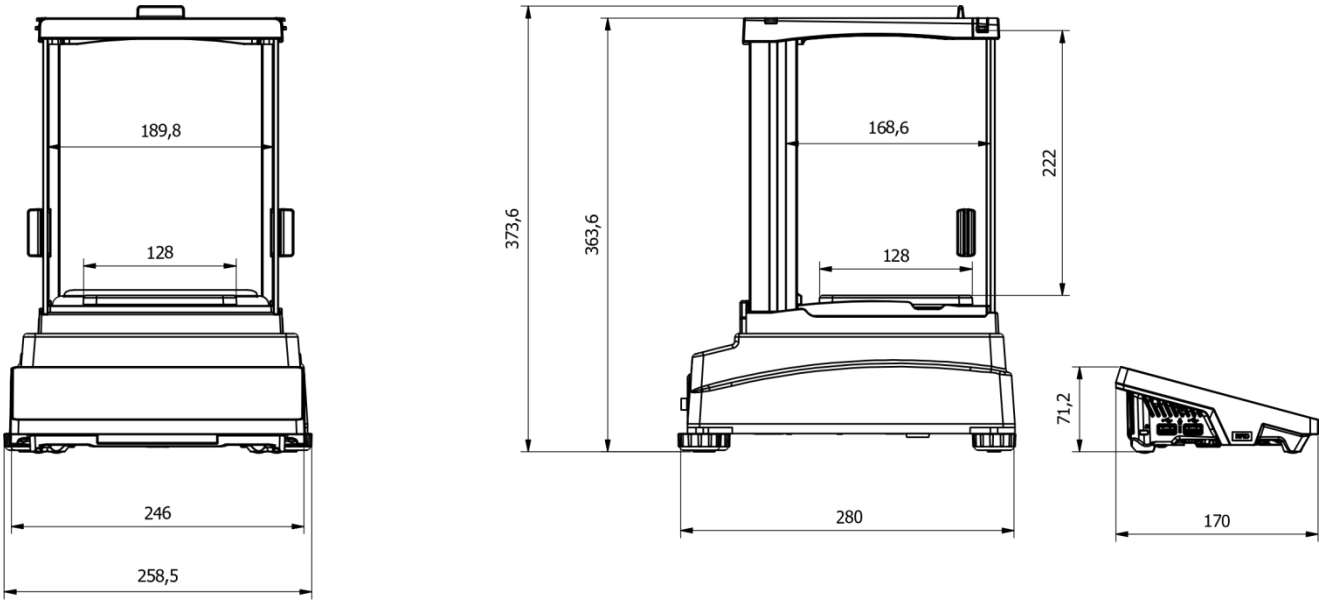


Wagi serii AS.5Y z d=0.1mg

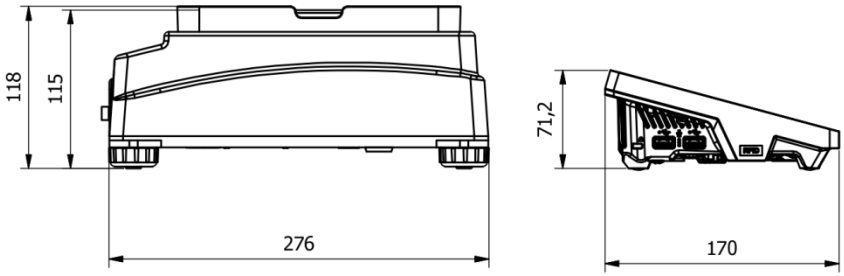


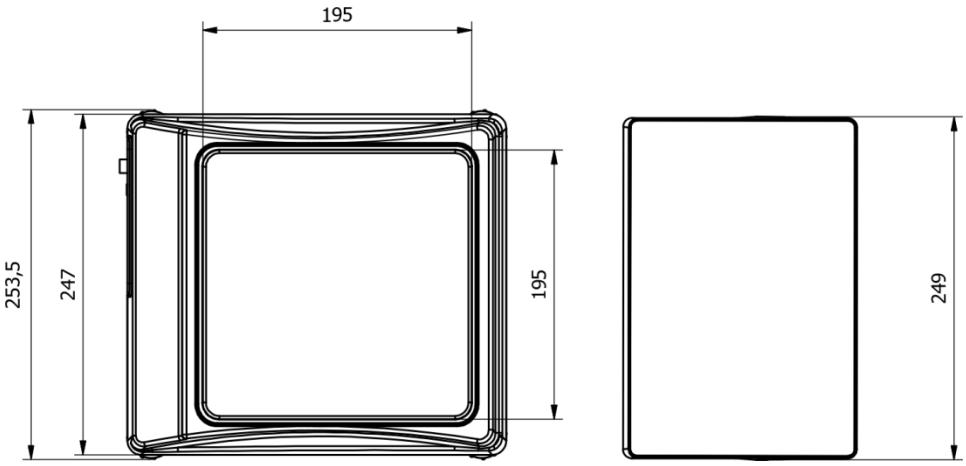


Wagi serii PS.5Y z d=0.001g

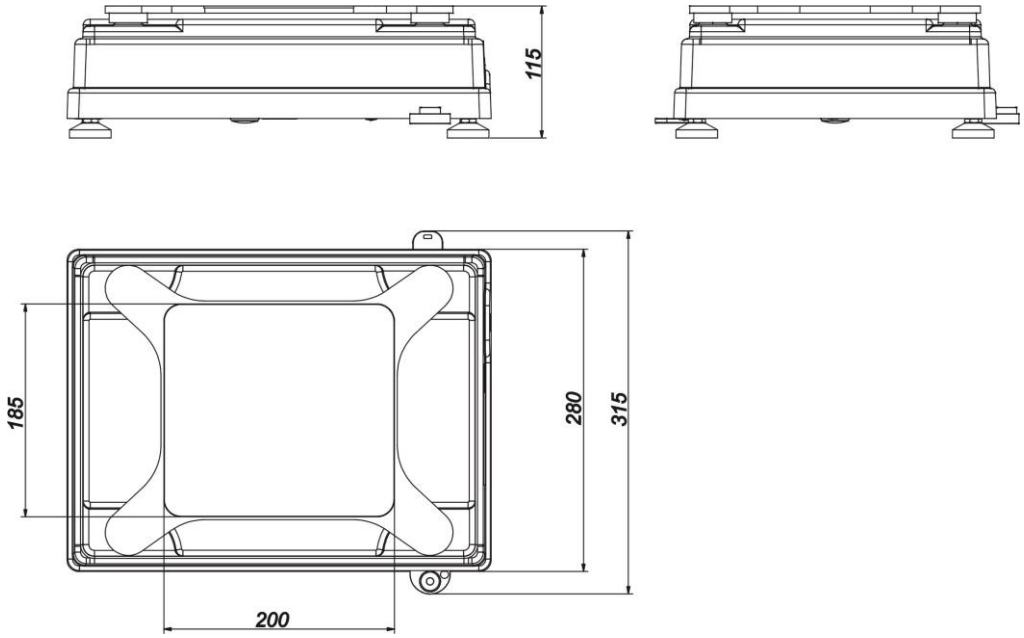


Wagi serii PS.5Y z d=0.01g

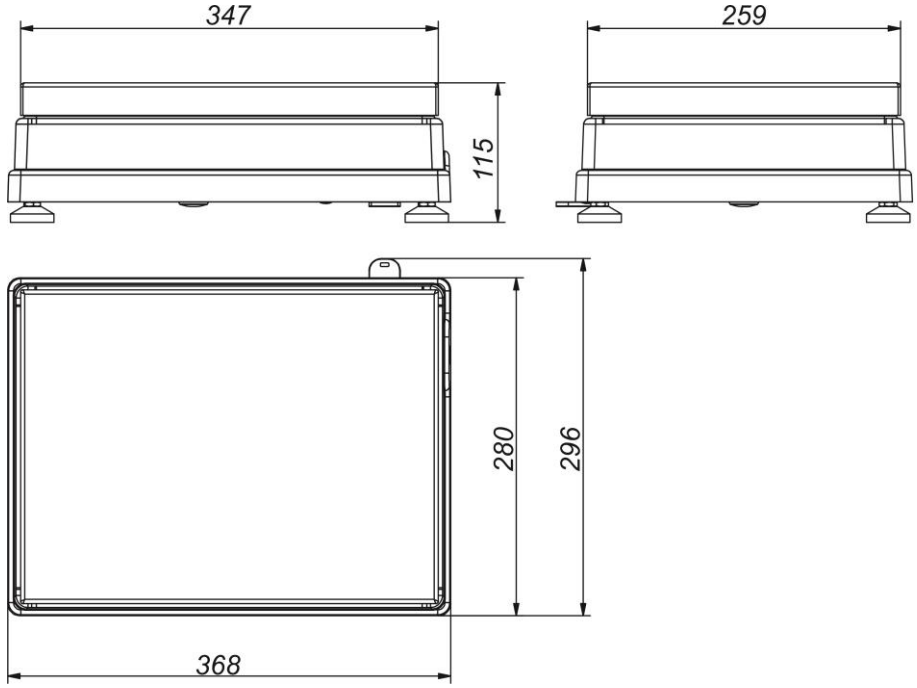




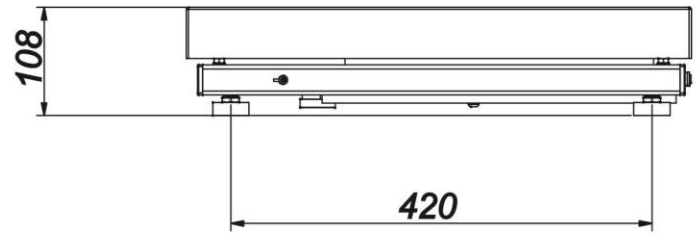
Wagi 5Y.PM, d=0.01g

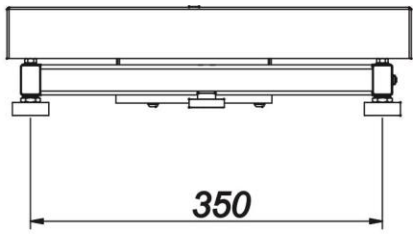


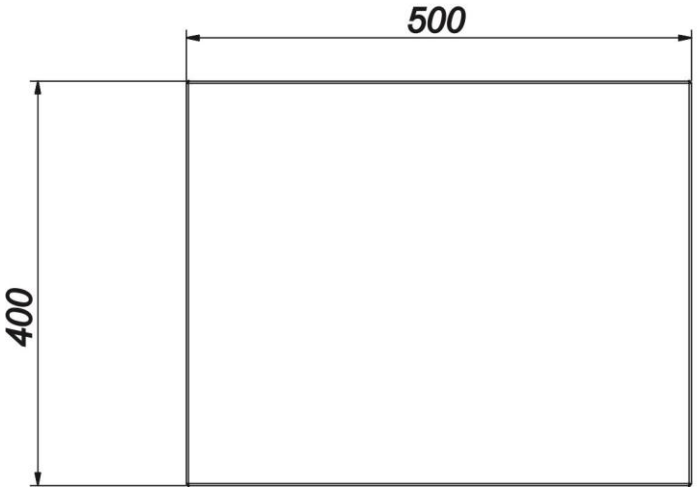
Wagi 5Y.PM, d=0.1g



Wagi 5Y.PM, d=0.5g, d=1g

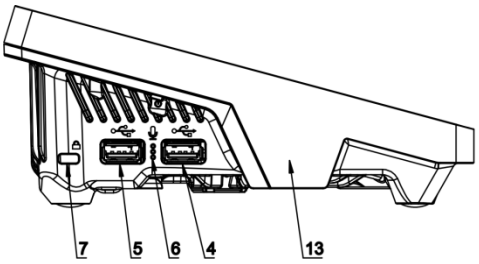


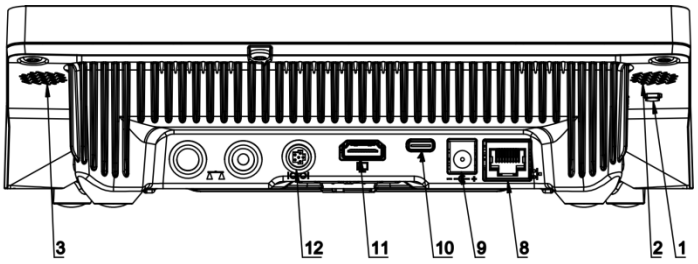




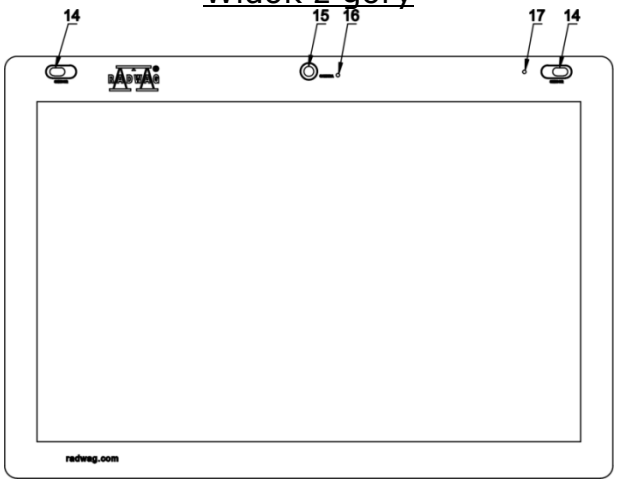
Wagi serii 5Y.HRP
Opis wymiarów i instalacji znajduje się w oddzielnej instrukcji: *HRP Paltformy, seria platform wysokiej rozdzielczości; IMMU-31-xx-xx-xx-PL*.

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 – RS 232 (COM3)
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

Wagi serii 5Y są przeznaczone do dokładnych pomiarów masy ważonych ładunków, realizowanych w warunkach laboratoryjnych.
Miernik wagowy umożliwia podłączenie modułu komunikacyjnego IM02. Moduł komunikacyjny IM02 w wykonaniu standardowym rozszerza paletę interfejsów do: RS 232 IM02, Virtual COM, 4WE/4WY.

1.4. Środki ostrożności

- Przed użyciem prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą Instrukcją Obsługi i używanie urządzenia zgodnie z jego przeznaczeniem.
- Do obsługi panelu dotykowego nie używać ostrych narzędzi (np. nóż, wkrętak itp.).
- Ważone ładunki należy starać się umieszczać w centralnej części szalki wagi.
- Szalkę należy obciążać towarami o masie brutto mniejszej niż maksymalny udźwig wagi.

- Nie należy na dłuższy czas pozostawiać dużych obciążeń na szalce.
- W przypadku awarii należy natychmiast odłączyć zasilanie wagi.
- Urządzenie przewidziane do wycofania z eksploatacji zutylizować zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa.
- Nie używać wagi w środowisku zagrożonym wybuchem. Waga nie jest przeznaczona do pracy w strefach zagrożonych.

1.5. Warunki gwarancji

A. RADWAG zobowiązuje się naprawić lub wymienić te elementy, które okażą się wadliwe produkcyjnie lub konstrukcyjnie.
B. Określenie wad niejasnego pochodzenia i ustalenie sposobów ich wyeliminowania może być dokonane tylko z udziałem przedstawicieli producenta i użytkownika.
C. RADWAG nie bierze na siebie jakiejkolwiek odpowiedzialności związanej z uszkodzeniami lub stratami pochodzącymi z nieupoważnionego lub nieprawidłowego wykonywania procesów produkcyjnych lub serwisowych.
D. Gwarancja nie obejmuje:
   - uszkodzeń mechanicznych spowodowanych niewłaściwą eksploatacją wagi oraz uszkodzeń termicznych, chemicznych, uszkodzeń spowodowanych wyładowaniem atmosferycznym, przepięciem w sieci energetycznej lub innym zdarzeniem losowym,
   - uszkodzeń wagi, gdy używana była niezgodnie z przeznaczeniem, 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 niezapylonych,
- temperatura powietrza w pomieszczeniu powinna wynosić: +10 °C ÷ +40 °C,
- wilgotność względna nie powinna przekraczać 80%,
- w czasie użytkowania wagi ewentualne zmiany temperatury pomieszczenia powinny następować stopniowo i bardzo powoli,
- waga powinna być ustawiona na konsoli ściennej lub stabilnym stole, niepodlegającym drganiom, daleko od źródeł ciepła,
- należy szczególną uwagę zwrócić na ważenie materiałów magnetycznych, ponieważ częścią wagi jest silny magnes.
- jeżeli 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.

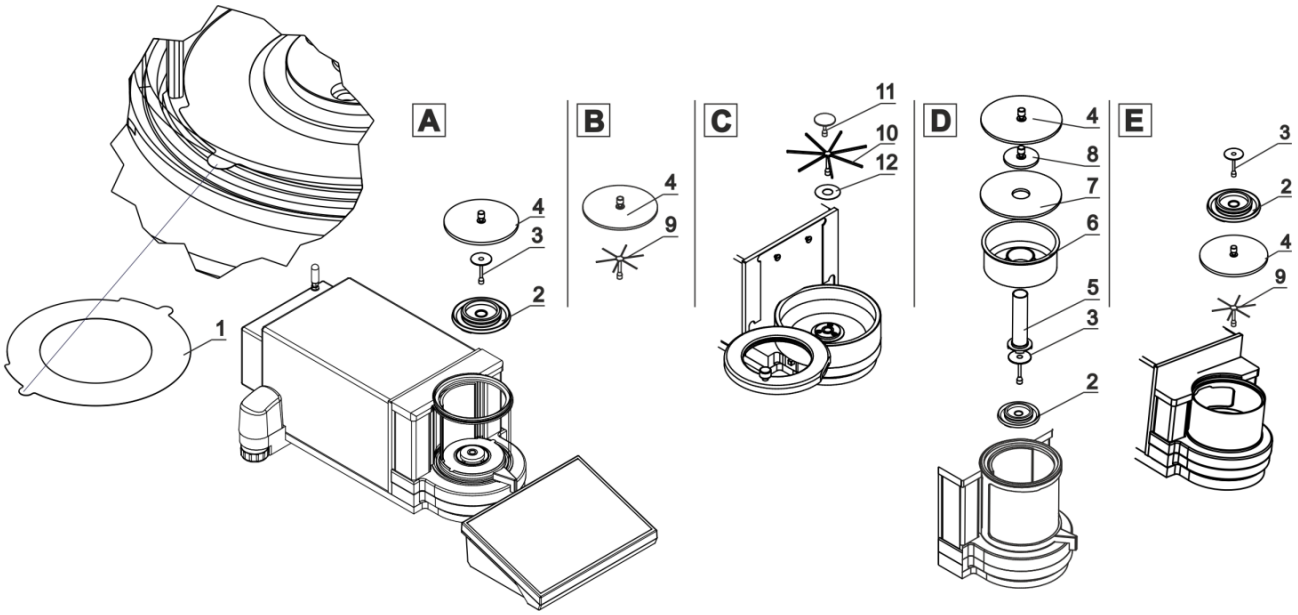
3.2. Rozpakowanie

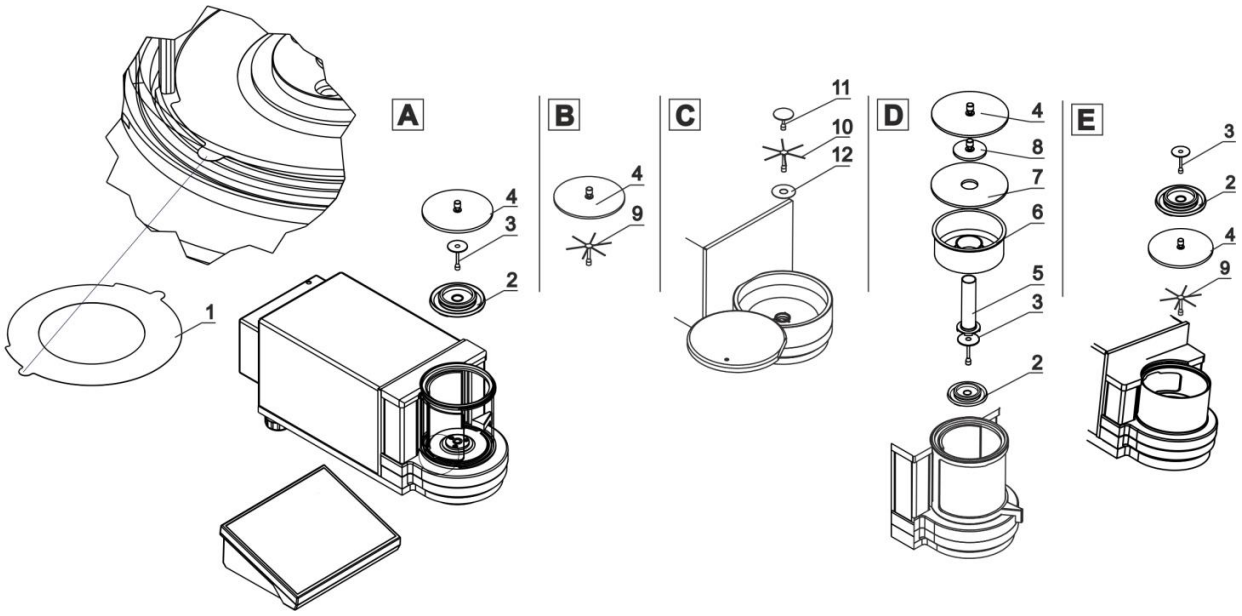
Rozciąć taśmę zabezpieczającą. Wyjąć wagę z opakowania fabrycznego. Z pudełka na akcesoria wyjąć wszystkie elementy urządzenia.

3.3. Lista standardowych elementów dostawy

- Waga
- Dolna osłona komory ważenia (*XA*)
- Pierścień centrujący (*XA*)
- Osłona komory ważenia (UYA, MYA)
- Szalka
- Osłona szalki
- Pierścień dolny (MYA wykonanie C)
- Zasilacz

Mikrowagi UYA 5Y MYA 5Y





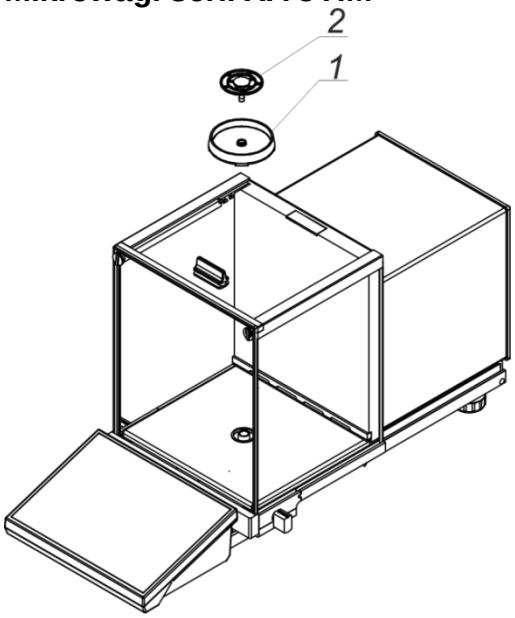
Uwaga: *Pomiary należy wykonywać bez naklejki zabezpieczającej 1, dlatego przed montażem elementów komory należy bezwzględnie usunąć tę naklejkę (patrz schematy powyżej).*

Następnie założyć elementy według powyższych schematów, zależnie od typu wagi.

A – standard (UYA i MYA) 2. Osłona przeciwpodmuchowa 3. Szalka wagi 4. Szklana osłona komory ważenia	**B – wagi MYA 0,8/3.5Y** Wagi, oprócz standardowej szalki (wykonanie A), wyposażone są w szalkę do ważenia sączków. 9. Szalka do ważenia sączków 4. Szklana osłona komory ważenia
C – waga do sączków 12. Pierścień dolny 10. Szalka do ważenia sączków 11. Szalka uniwersalna	**D – waga do kalibracji pipet** 2. Osłona przeciwpodmuchowa 3. Szalka 4. Szklana osłona komory ważenia 5. Naczynko szklane 6. Dodatkowy pojemnik na wodę (kurtyna parowa) 7. Szklana osłona komory ważenia z otworem 8. Dodatkowa szklana osłona
E – waga do sączków z automatyczną komorą ważenia 2. Osłona przeciwpodmuchowa 3. Szalka wagi standardowa 4. Szklana osłona komory ważenia 9. Szalka do ważenia sączków	

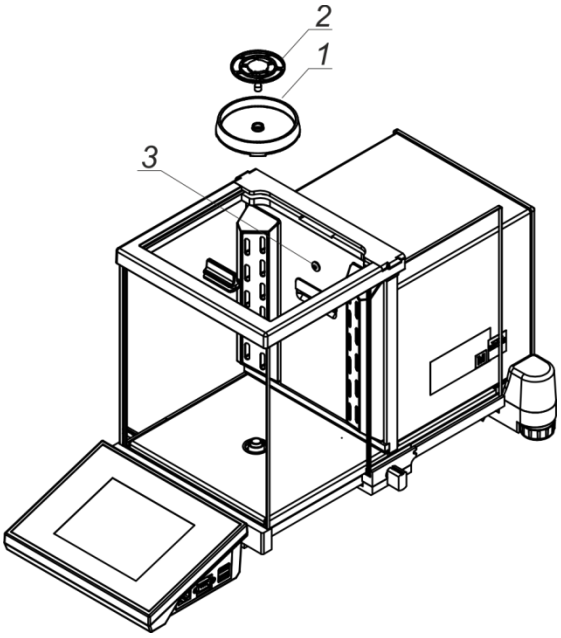
Przy kalibracji pipet:
po uruchomieniu wagi zmienić szalkę na szalkę ze szklanym naczyniem (5) i po ustabilizowaniu się wskazania nacisnąć przycisk TARE.

Mikrowagi serii XA 5Y.M



Założyć elementy według schematu:
- osłonę szalki (1)
- szalkę wagi (2)

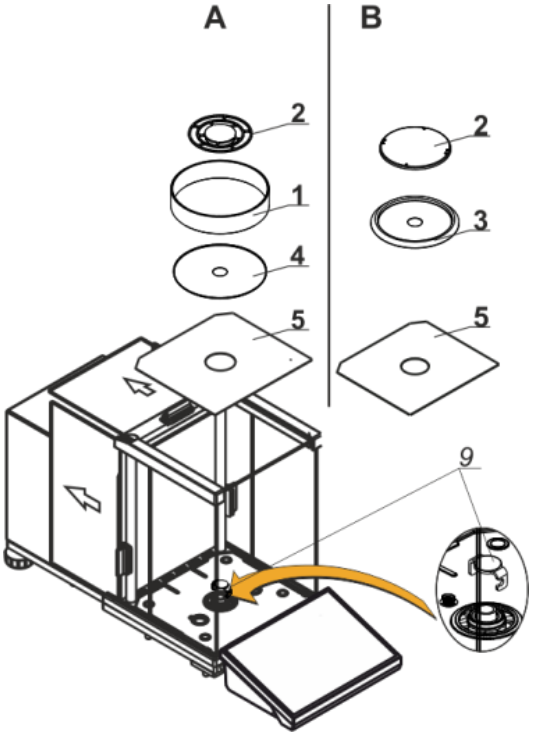
Mikrowagi serii XA 5Y.M.A



Założyć elementy według schematu:
- osłonę szalki (1)
- szalkę wagi (2)

3 – dioda sygnalizująca pracę jonizatora.

Wagi serii XA 5Y



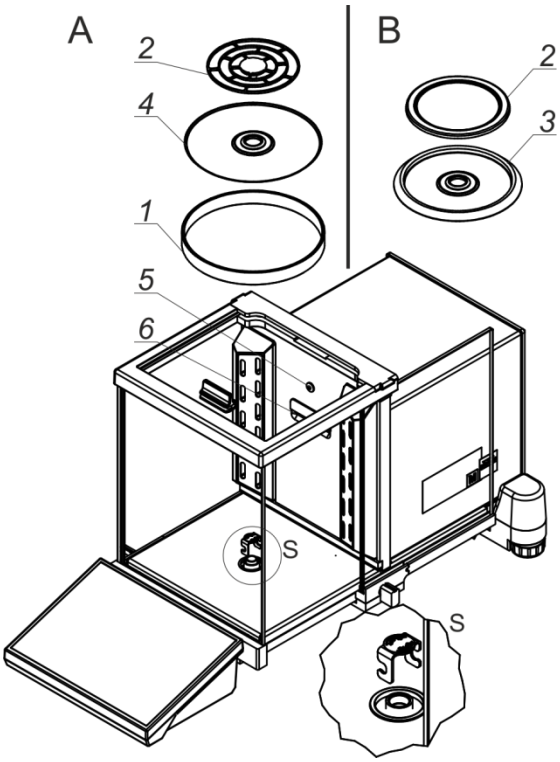
A – waga z działką d=0,01mg
B – waga z działką d=0,1mg

Zdjąć zabezpieczenie transportowe (9) - delikatnie docisnąć zabezpieczenie i przekręcić zgodnie ze strzałką <OPEN>, następnie wyjąć element zabezpieczający. Zabezpieczenie należy zachować, w celu zapewnienia odpowiedniej ochrony wagi na czas ewentualnego transportu.

Następnie założyć pozostałe elementy według schematu:
- dolną osłonę komory ważenia (5)
- pierścień centrujący – wytłoczeniem do góry (4)
- szalkę wagi (2)
- osłonę szalki (3) lub (1)

W wadze do kalibracji pipet należy zdjąć osłonę szalki i szalkę i w to miejsce założyć:
- komorę do kalibracji pipet
- wewnątrz komory założyć szalkę oraz inne elementy składowe (opis w dalszej części instrukcji)

Wagi serii XA 5Y.A



A – waga z działką d=0,01mg
B – waga z działką d=0,1mg

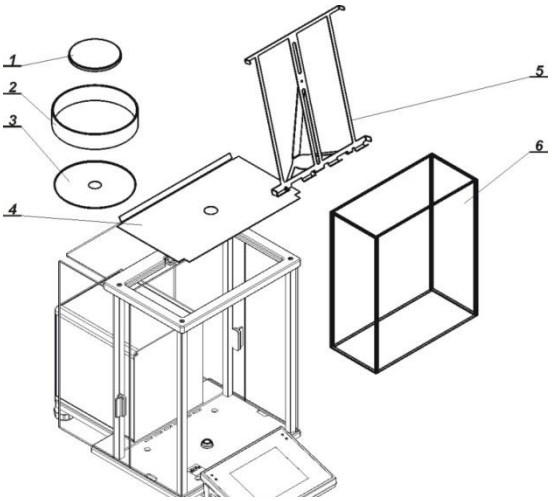
Zdjąć zabezpieczenie transportowe - delikatnie docisnąć zabezpieczenie i przekręcić zgodnie ze strzałką <OPEN>, następnie wyjąć element zabezpieczający. Zabezpieczenie należy zachować, w celu zapewnienia odpowiedniej ochrony wagi na czas ewentualnego transportu.

Następnie założyć elementy według schematu:
- pierścień centrujący – wytłoczeniem do góry (4)
- osłonę szalki (3) lub (1)
- szalkę wagi (2)

5 – dioda sygnalizująca pracę jonizatora.

W wadze do kalibracji pipet należy zdjąć osłonę szalki i szalkę i w to miejsce założyć:
- komorę do kalibracji pipet
- wewnątrz komory założyć szalkę oraz inne elementy składowe (opis w dalszej części instrukcji obsługi)

Wagi serii XA 5Y.F



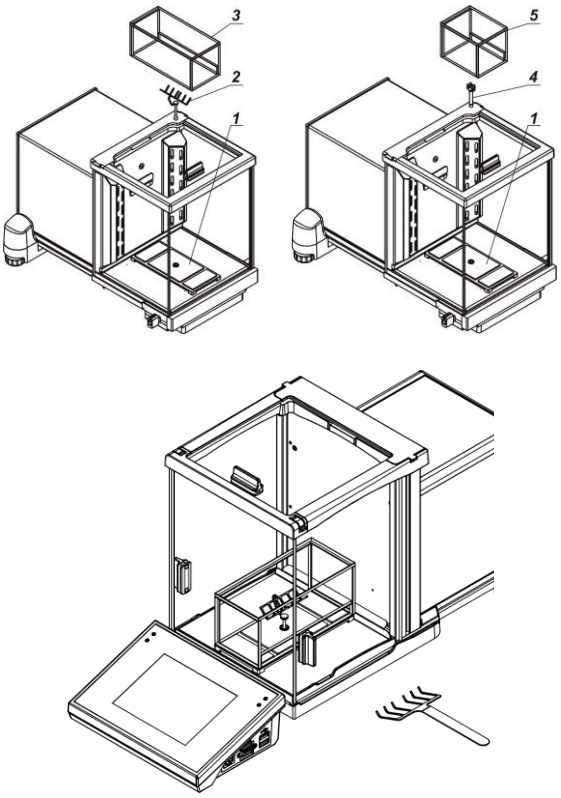
Należy założyć wszystkie elementy standardowego wyposażenia:
- osłonę dolną komory ważenia (4)
- pierścień dolny (3)
- szalka standardową (1)
- osłonę szalki (2)

Po zamontowaniu wszystkich elementów i podłączeniu wyposażenia dodatkowego należy wagę podłączyć do sieci za pomocą zasilacza, który stanowi wyposażenie wagi.

Przed przystąpieniem do ważenia filtrów należy zdjąć osłonę szalki (2), szalkę standardową (1) i pierścień dolny (3). Następnie umieścić wewnątrz komory ważenia szklaną osłonę (6) i założyć szalkę – stojak do filtrów (5).

Następnie wytarować wskazanie wagi i rozpocząć ważenie filtrów.

Wagi serii XA 5Y.M.A.S



Uwaga: Zestaw do ważenia stentów jest wyposażeniem opcjonalnym i nie wchodzi w zakres standardowej dostawy. Aby wykorzystywać go podczas ważeń, należy taki zestaw dokupić w firmie RADWAG.

Należy wagę uruchomić ze standardowym zestawem szalek (opis powyżej).

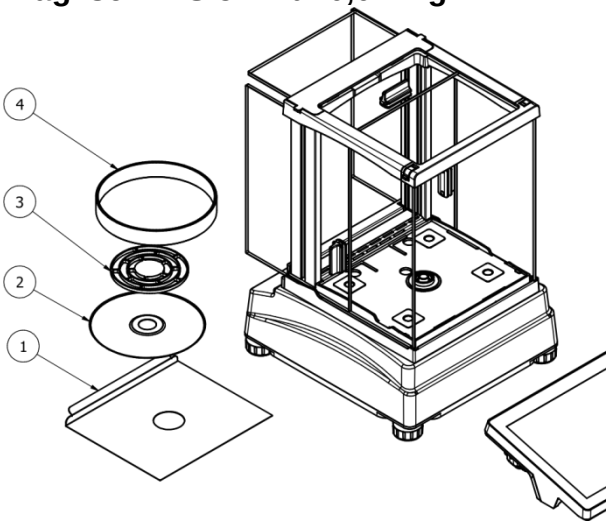
Przed przystąpieniem do ważenia stentów należy zdemontować standardową szalkę i osłonę przeciwpodmuchową. Następnie zamontować wewnątrz komory ważenia elementy zestawu:

- podstawę osłony przeciwpodmuchowej (1)
- grzebieniową szalkę do ważenia stentów dużych (2) lub małych (4)
- osłonę przeciwpodmuchową dużą (3) lub osłonę małą (5)

Opis zestawu znajduje się w oddzielnej instrukcji: IMMU-49-01-12-21-PL

Następnie wytarować wskazanie wagi i rozpocząć ważenie stentów.

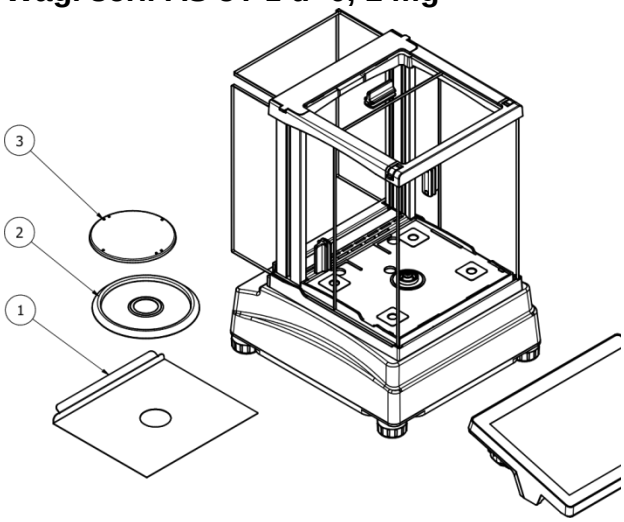
Wagi serii AS 5Y z d=0,01 mg



Założyć elementy według schematu:

- osłonę komory (1)
- pierścień centrujący (2)
- szalkę wagi (3)
- osłonę szalki (4)

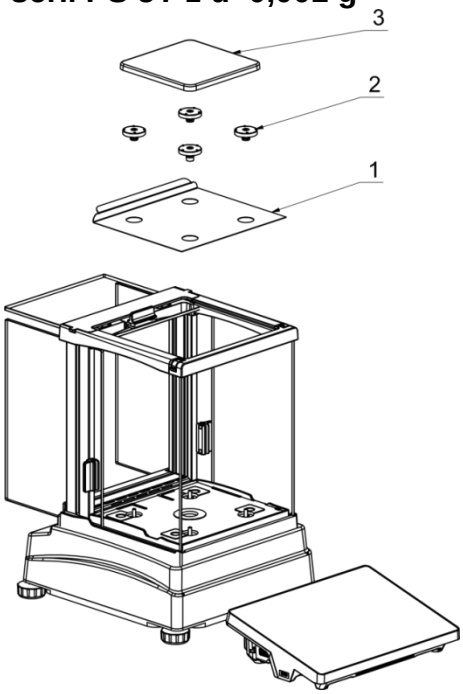
Wagi serii AS 5Y z d=0, 1 mg



Założyć elementy według schematu:

- osłonę komory (1)
- osłonę szalki (2)
- szalkę wagi (3)

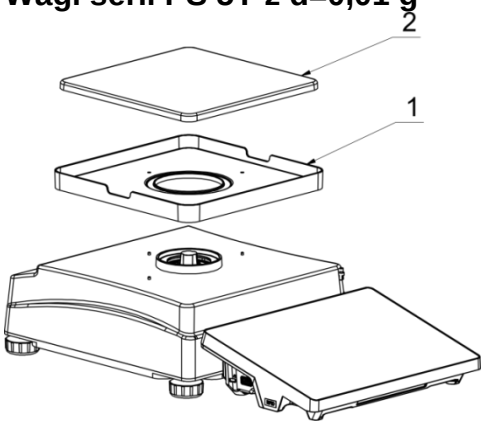
Wagi serii PS 5Y z d=0,001 g



Założyć elementy według schematu:

- osłonę komory (1)
- gumowe trzpienie (2)
- szalkę wagi (3)

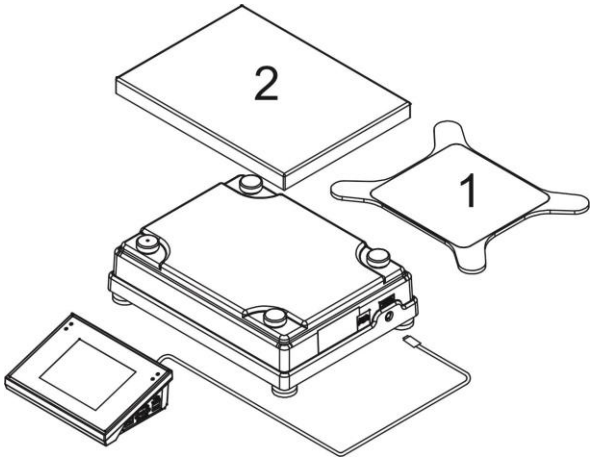
Wagi serii PS 5Y z d=0,01 g



Założyć elementy według schematu:

- osłonę szalki (1)
- szalkę wagi (2)

Wagi serii 5Y.PM – max zakres ważenia do 35 kg

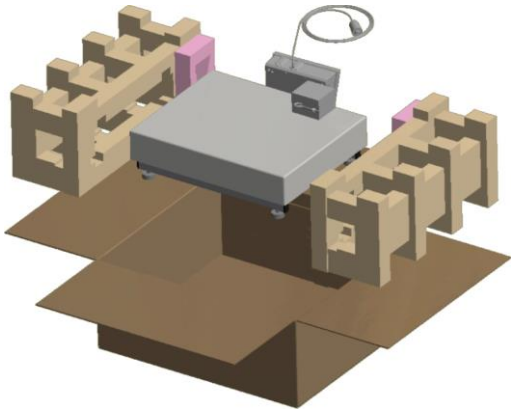


Założyć szalkę 1 dla wag PM.5Y z d=0.01g lub szalkę 2 dla pozostałych wag PM.5Y.

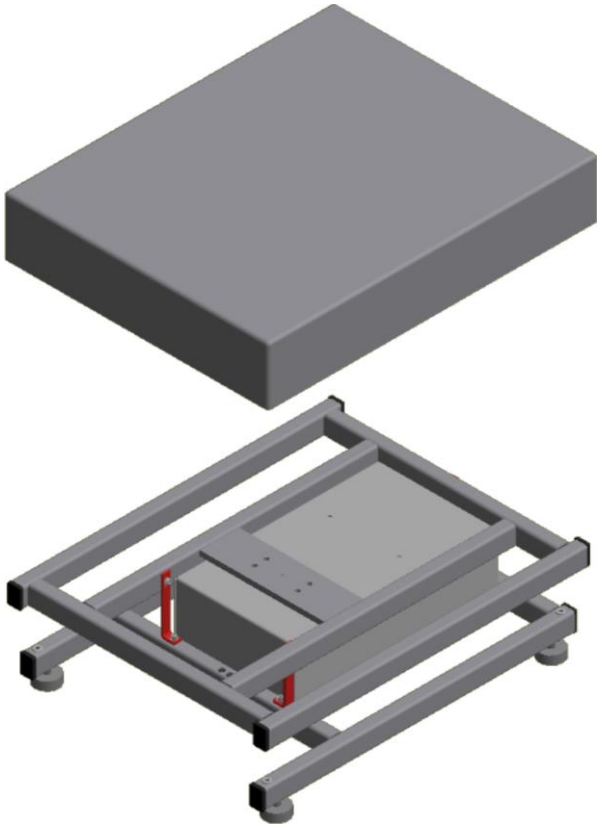
Zwrócić uwagę na prawidłowe ułożenie szalki na amortyzatorach: szalka nie może dotykać obudowy wagi i powinna być umieszczona stabilnie.

Podłączyć głowicę odczytową do gniazda znajdującego się z tyłu obudowy wagi, następnie podłączyć wszystkie urządzenia dodatkowe.
Włączyć wagę do sieci (gniazdo zasilania znajduje się z boku głowicy pomiarowej).

Wagi serii 5Y.PM – max zakres ważenia od 60 kg do 120 kg

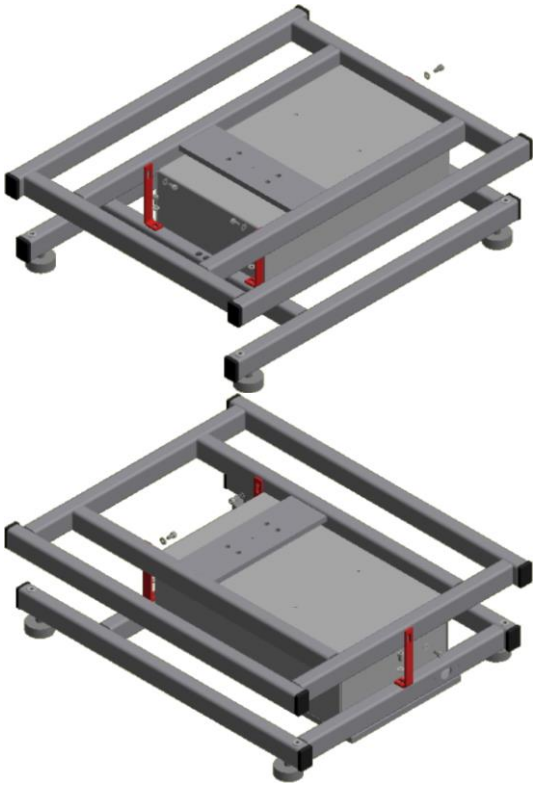


Platformę/wagę PM 60 / PM 120 wyciągnąć z opakowania transportowego, chwytając za wkładki poliuretanowe. Po wyjęciu z opakowania, należy zdjąć wkładki poliuretanowe.



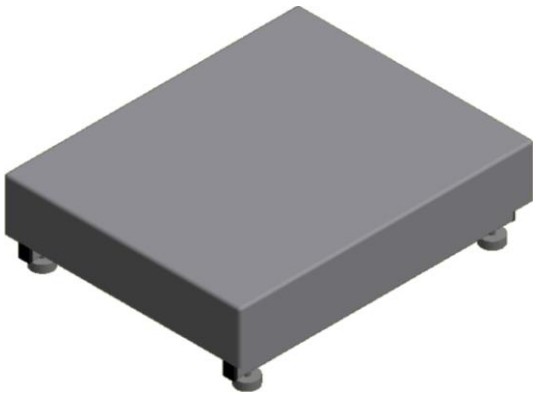
Następnie zdjąć szalkę wagi. Po zdjęciu szalki widoczne będą 3 blokady transportowe w kolorze czerwonym.
Tak zablokowana platforma jest przystosowana do **bezpiecznego przenoszenia** jej w inne miejsce bez zagrożenia uszkodzenia.

UWAGA:
Przenoszenie wagi bez przykręconych blokad grozi uszkodzeniem wagi/platformy.



Następnie należy odkręcić blokady transportowych. Na rysunkach obok widoczne jest dokładne umiejscowienie w/w blokad.

UWAGA:
Po zdjęciu zabezpieczeń nie należy chwytać wagi/platformy za górną część ramy (grozi to uszkodzeniem). W tej konstrukcji dopuszczalne jest podnoszenie za dolną część ramy, w którą wkręcone są nóżki.



Po zdjęciu zabezpieczeń transportowych należy ustawić wagę w miejscu użytkowania, wypoziomować wagę okręcając lub wkręcając nóżki z jednoczesną obserwacją poziomiczki, umiejscowionej na środkowej części dolnej ramy. Po wypoziomowaniu należy sprawdzić czy wszystkie 4 nóżki przylegają do podłoża. Na tak ustawioną wagę/platformę należy założyć szalkę.

Następnie podłączyć głowicę odczytową do gniazda znajdującego się z boku platformy wagi, następnie podłączyć wszystkie urządzenia dodatkowe.
Włączyć wagę do sieci (gniazdo zasilania znajduje się z boku głowicy pomiarowej).

Wagi serii 5Y.HRP

Opis wymiarów i instalacji znajduje się w oddzielnej instrukcji: *HRP Paltformy, seria platform wysokiej rozdzielczości; IMMU-31-xx-xx-xx-PL*.

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

Uwaga:
Przy podłączaniu głowicy pomiarowej do wagi, należy szczególną uwagę zwrócić na prawidłowe umieszczenie wtyczki w gnieździe i pewne umocowanie jej w gnieździe przez staranne przykręcenie nakrętki.

3.4. Czyszczenie wagi

Porażenie prądem elektrycznym.

Niektóre z modeli wag są wyposażone w jonizator, dlatego podczas wszelkich czynności konserwacyjnych należy zachować szczególne środki bezpieczeństwa.

1. Waga musi być odłączone od zasilania przed czynnościami konserwacyjnymi.
2. Należy się upewnić, że żadna ciecz nie ma kontaktu z zasilaczem sieciowym.
3. Nigdy nie należy otwierać obudowy wagi, terminala, jonizatora lub zasilacza sieciowego - nie zawierają one żadnych wewnętrznych elementów, które użytkownik mógłby wyczyścić, naprawić lub wymienić.
4. Nie podłączać urządzenia ponownie dopóki czyszczone części nie wyschną.
5. Wszelkie czynności typu konserwacja jonizatora lub jego czyszczenie, wykonywać po czasie minimum 5 minut po odłączeniu urządzenia od napięcia zasilającego – w stanie bez napięciowym.
6. Trzpienie emitera są ostrymi częściami, dlatego nie należy bezpośrednio ich dotykać, gdyż może to spowodować uszkodzenie części ciała.

Osłony jonizatora należy co najmniej raz w miesiącu, przetrzeć niestrzępiącą się ściereczką nasączoną preparatem na bazie alkoholu.

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

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

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

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

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

Na koniec procesu mycia należy przepłukać starannie szkło wodą destylowaną.

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

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

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

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

Do szkła miarowego nie powinno się używać suszarek elektrycznych.

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

Czyszczenie elementów malowanych proszkowo:

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

Nie stosować preparatów zawierających substancje ścierne.

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

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

Czyszczenie elementów aluminiowych

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

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

Czyszczenie elementów ze stali nierdzewnej:

W trakcie czyszczenia elementów ze stali nierdzewnej, należy stosować się do zapisów poniższej tabeli, w której umieszczone są rodzaje zanieczyszczeń i sposoby ich usuwania.

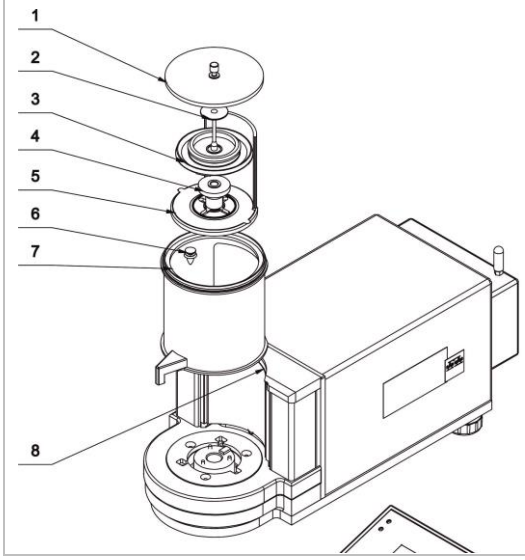
Odciski palców	Umyć spirytusem lub rozcieńczalnikiem. Spłukać czystą wodą i wytrzeć do sucha.
Oleje, tłuszcze, smary	Umyć rozpuszczalnikami organicznymi, a następnie umyć ciepłą wodą z dodatkiem mydła lub delikatnego detergentu. Spłukać czystą wodą i wytrzeć do sucha.
Plamy i naloty temperaturowe	Umyć delikatnym detergentem szorującym, czyszcząc lekko zgodnie z kierunkiem struktury powierzchniowej. Spłukać czystą wodą i wytrzeć do sucha.
Silne przebarwienia	Czyścić lekko zgodnie z kierunkiem struktury powierzchniowej. Spłukać czystą wodą i wytrzeć do sucha.
Ślady rdzy	Zwilżyć roztworem kwasu szczawiowego i pozostawić na około 15-20 minut, a następnie umyć ciepłą wodą z dodatkiem mydła lub delikatnego detergentu. Spłukać czystą wodą i wytrzeć do sucha.
Farby	Umyć rozpuszczalnikiem do farb, a następnie umyć ciepłą wodą z dodatkiem mydła lub delikatnego detergentu. Spłukać czystą wodą i wytrzeć do sucha.
Rysy na powierzchni	Delikatnie wyszlifować włókniną (nie zawierającą żelaza) zgodnie z kierunkiem struktury powierzchniowej, a następnie umyć łagodnym detergentem szorującym. Spłukać czystą wodą i wytrzeć do sucha.

Czyszczenie elementów z tworzywa ABS:

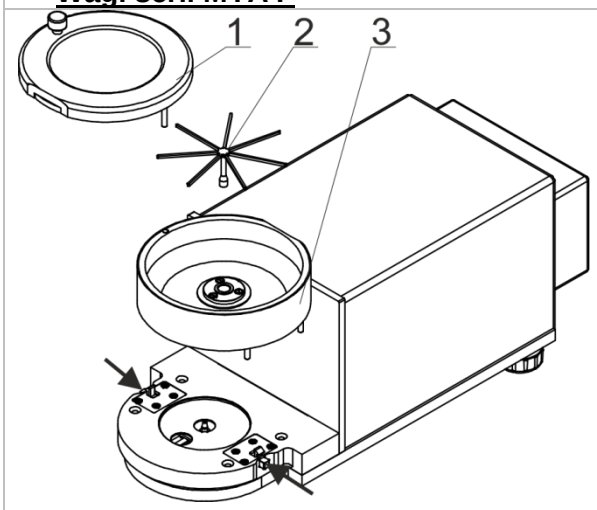
Czyszczenie suchych powierzchni odbywa się za pomocą czystych ściereczek z celulozy lub bawełny, niepozostawiających smug i niebarwiących, można użyć także roztworu wody i środka czyszczącego (mydło, płyn do mycia naczyń, płynu do mycia szyb) należy czyścić powierzchnię zachowując normalny docisk ściereczki 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 nierozpuszczających tworzywa. Przed zastosowaniem środka czyszczącego przy wszystkich powierzchniach zalecamy wykonanie prób przydatności. Nie stosować preparatów zawierających substancje ścierne.

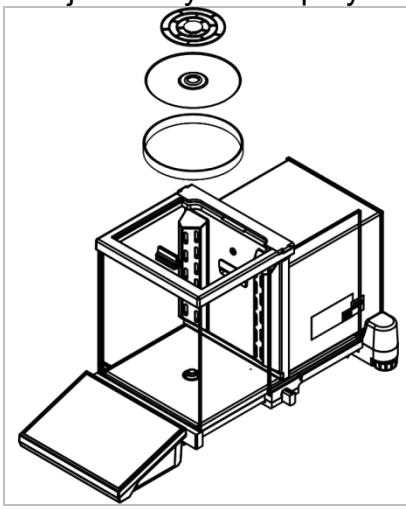
Kolejność czynności przy demontażu szafki:

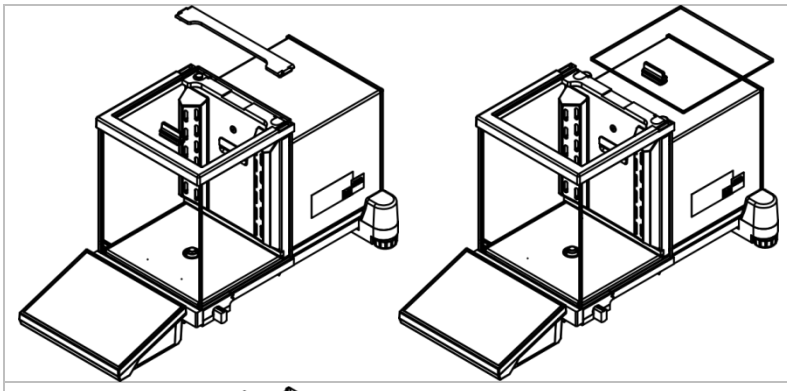
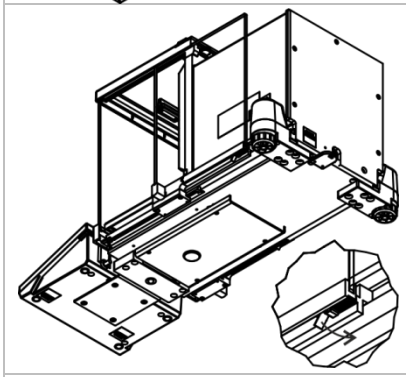
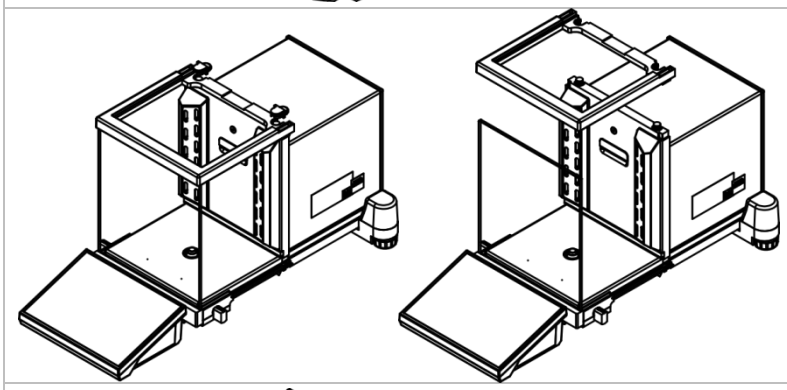
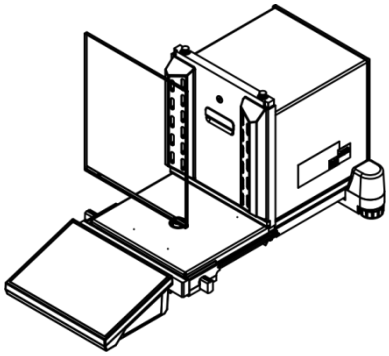
Wagi serii MYA	
	▪ Przekręcić komorę w stan otwarty. • Delikatnie wyjąć szalkę (2). ▪ Wyjąć owiewkę (3). • Odkręcić tulejkę owiewki (4) • Wyjąć zespół pierścienia wewnętrznego (5) • Wyjąć zapinkę (6) przez podważenie (np. pęsetą) • Obrócić drzwiczki komory w stan zamknięty, następnie przycisnąć docisk (8) i przesunąć zespół pierścienia (7) do przodu i do góry.

Kolejność czynności przy demontażu komory do ważenia sączków:

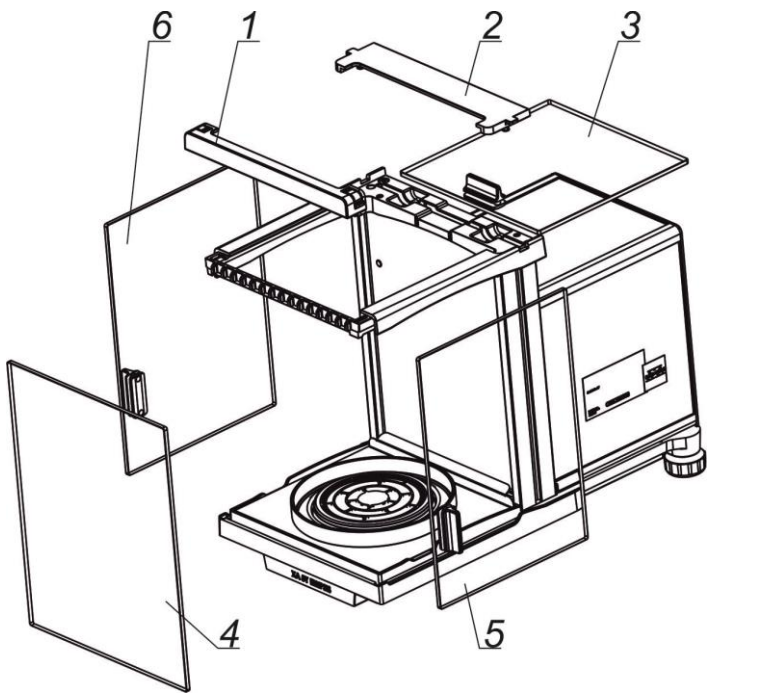
Wagi serii MYA F	
	• Otworzyć i wyjąć pokrywę komory (1). ▪ Wyjąć szalę (2). • Nacisnąć przyciski (zaznaczone strzałkami) zwalniające komorę do ważenia sączków (3) i ostrożnie ją zdemontować. ***Uwaga:*** *przy montażu należy szczególną uwagę zwrócić podczas montowania komory, aby równomiernie wprowadzić kołki prowadzące w otwory w podstawie (krzywe wprowadzenie uniemożliwi prawidłowy montaż i może spowodować uszkodzenie wagi).*

Kolejność czynności przy demontażu szafki XA 5Y.A:

	Wyjąć szalkę i osłonę szalki, aby podczas czyszczenia nie uszkodzić mechanizmu wagi.

	Wypiąć i wyjąć zabezpieczenie szyby górnej, a następnie wysunąć szybę górną z prowadnic.
	Wysunąć szyby boczne. Przed całkowitym wysunięciem szyby należy odciągnąć zabezpieczenie; jak pokazano na rysunku obok. Szyby boczne nie są zamienne, więc należy pamiętać, która jest lewa, a która prawa, aby po zakończeniu czyszczenia prawidłowo je zamontować w szafce.
	Wypiąć zabezpieczenia ramki górnej i zdemontować ramkę górną szafki.
	Wyjąć szybę przednią.

Kolejność czynności przy demontażu szafki XA 5Y:

	Wyjąć szalkę i osłonę szalki, aby podczas czyszczenia nie uszkodzić mechanizmu wagi. Następnie: 1. Wypiąć ramki (1) i (2). 2. Wysunąć górną szybę (3). 3. Wyjąć przednią szybę (4). 4. Wysunąć do przodu szyby boczne (5) i (6).

Tak zdemontowaną szafkę i szyby można dokładnie wyczyścić. Wszystkie czynności należy wykonywać ostrożnie, zwracając uwagę, aby zanieczyszczenia oraz inne drobne elementy nie dostały się do wnętrza wagi przez otwór, w którym była zamontowana szalka. Może to spowodować nieprawidłową pracę wagi. Po wyczyszczeniu należy zamontować szafkę, wykonując czynności w odwrotnej kolejności niż przy demontażu. Należy zwrócić uwagę na to, aby szyby boczne zamontować po właściwej stronie, a także, by przy wsuwaniu szyb bocznych odciągnąć zaczep zabezpieczający (tak samo, jak przy wysuwaniu) i wsunąć szybę na miejsce.

3.5. Podłączenie do sieci

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

3.6. Czas stabilizacji temperaturowej wagi

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

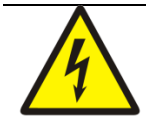
3.7. Podłączenie wyposażenia dodatkowego

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

3.8. Wagi z wbudowanym jonizatorem

Wskazówki bezpieczeństwa zawierają ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa. Ich ignorowanie może doprowadzić do obrażeń ciała, uszkodzenia lub nieprawidłowego działania urządzenia.

Wskazówki bezpieczeństwa są oznaczone poniższymi hasłami i symbolami ostrzegawczymi.

	Nie wolno dotykać źródła jonów pod groźbą porażenia prądem elektrycznym (w trakcie pracy) lub pod groźbą uszkodzenia ciała (elementy te są bardzo ostre).
	W przypadku stwierdzenia jakiejkolwiek nieprawidłowości w pracy jonizatora (unoszenie się dymu, zapach spalenizny lub nienaturalnego nagrzania się jonizatora) należy natychmiast odłączyć urządzenie od źródła napięcia. Podobnie należy postępować w przypadku gdy do wnętrza jonizatora dostanie się woda lub inne ciała obce.
	Ze względu na wysokie napięcie, jakie występuje w urządzeniu, należy używać urządzenia bardzo ostrożnie.
	Zabranie się demontować urządzenie, modyfikować lub używać niezgodnie z przeznaczeniem.

Jonizator antystatyczny, w który wyposażona jest mikrowaga **XA 5Y.M.A** oraz waga **XA 5Y.A**, przywraca równowagę ładunków elektrycznych w komorze ważenia po umieszczeniu w niej ważonej próbki. Wpływ elektryczności statycznej jest tym bardziej widoczny im mniejsza wartość wilgotności względnej panuje w pomieszczeniu oraz im mniejszą działkę odczytową posiada waga.
Działanie jonizatora polega na zobojętnianiu nieskompensowanego ładunku elektrycznego zebranego na ważonym elemencie. Wpływ ten objawia się jako zwielokrotniony błąd powtarzalności, a często jako zwielokrotniony błąd wskazań.
Błędy pomiaru wynikające ze szkodliwego wpływu elektrostatyki często osiągają wartości rzędu tysięcy działek odczytowych, a w szczególnych przypadkach znacznie więcej. Problem dotyczy próbek nieprzewodzących prąd elektrycznych. Najczęściej są to szklane kolby, papierowe sączki, tworzywa sztuczne itp.
Jonizator antystatyczny zaimplementowany w wadze dzięki zastosowaniu nowoczesnej technologii kompensuje zarówno nadmiar jonów dodatnich jak i ujemnych. Automatycznie włącza się wraz z otwarciem drzwiczek i automatycznie wyłącza wraz z ich zamknięciem.

Poza tym możemy sterować pracą jonizatora z poziomu wyświetlacza wagi za pomocą przycisku szybkiego dostępu:

START STOP	Przycisk zmiany stanu pracy jonizatora.
START	Przycisk startu pracy jonizatora.
STOP	Przycisk zakończenia pracy jonizatora.

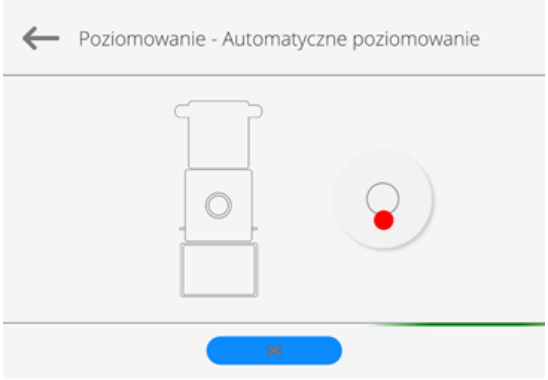
Praca jonizatora sygnalizowana jest świeceniem niebieskiej diody LED, zamontowanej w tylnej ściance komory ważenia.

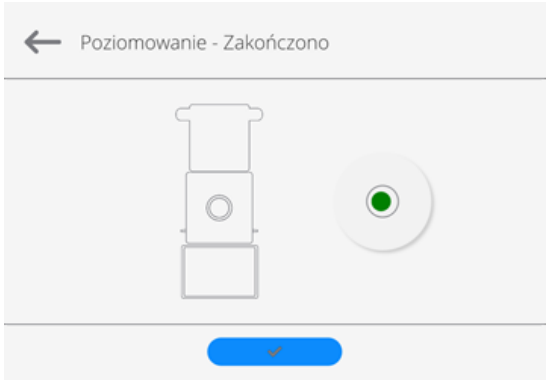
4. URUCHOMIENIE WAGI:

- 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 użycie 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 diody sygnalizacyjnej oraz diody LED umieszczone w dolnej przedniej części głowicy odczytowej.
- Po zakończonej procedurze startowej zostanie uruchomione okno główne programu, a w wagach z automatycznymi nóżkami rozpocznie się proces poziomowania, w trakcie poziomowania będzie słychać pracę silników nóżek oraz będą wyświetlane odpowiednie komunikaty.





Zakres poziomowania jest ograniczony. Jeżeli powierzchnia blatu, na którym została ustawiona waga ma za duże nachylenie i skończy się zakres poziomowania, wtedy proces zostanie przerwany i na wyświetlaczu pojawi się komunikat: <***Waga poza zakresem poziomowania***>.
W takim przypadku należy w pierwszej kolejności wypoziomować powierzchnię blatu, a następnie powtórnie przeprowadzić procedurę poziomowania wagi (opis procedury znajduje się w dalszej części instrukcji).

- Po zakończonej procedurze startowej w pozostałych wagach 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.*
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***>.

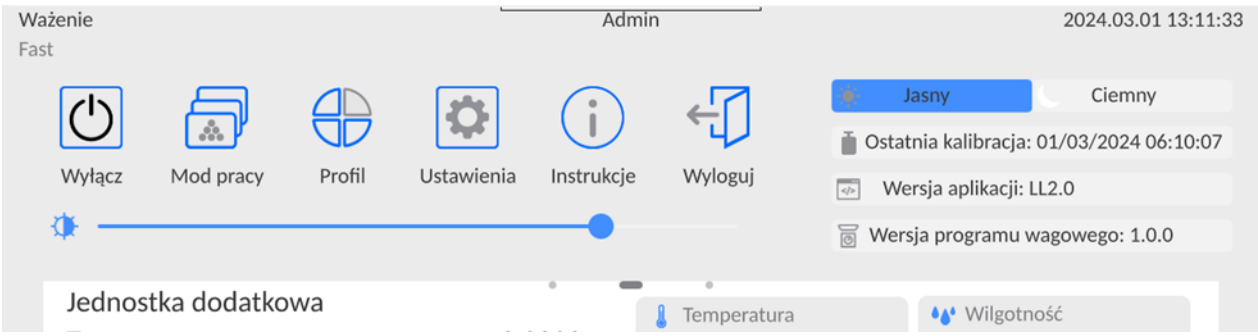
W takim przypadku należy wyzerować wagę naciskając przycisk >0<.

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

4.1. Sposób prawidłowego wyłączania zasilania wagi

Sposób postępowania:

1. Rozwinąć górne menu wagi



2. Nacisnąć przycisk <Wyłącz>

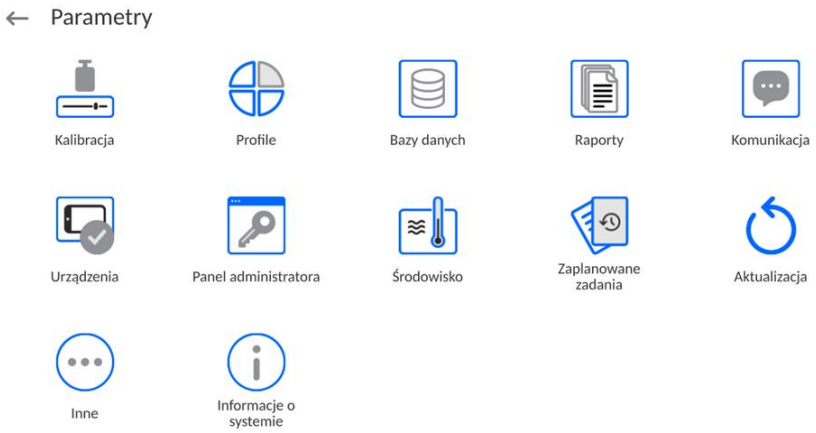
3. Wybrać opcję <Wyłącz>, Zostanie wyświetlony komunikat jak poniżej.

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.

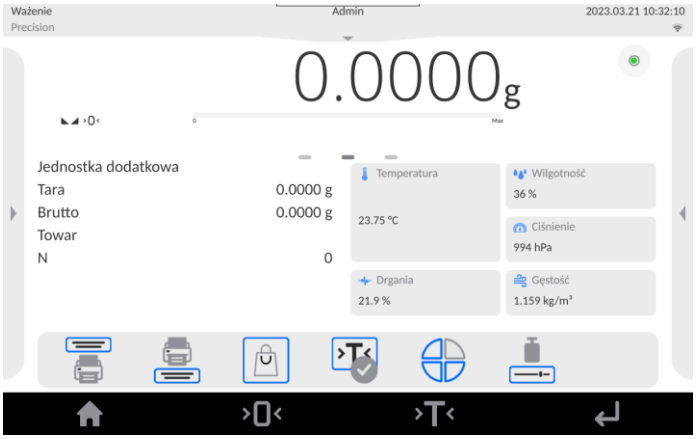
5. STRUKTURA PROGRAMU

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.

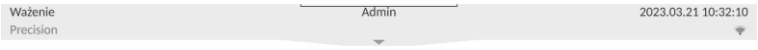


6. OKNO WAGOWE PROGRAMU

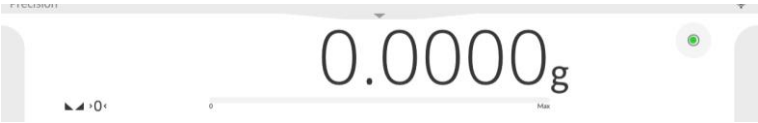


Główne okno aplikacji można podzielić na 5 obszarów:

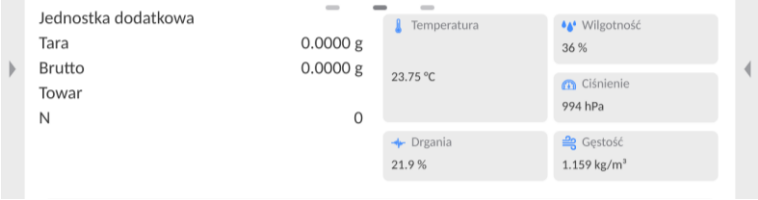
- W górnej części ekranu wyświetlacza znajduje się informacja o aktualnie używanym modzie pracy, zalogowanym użytkowniku, dacie, czasie, aktywnym połączeniu z komputerem.



- 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:

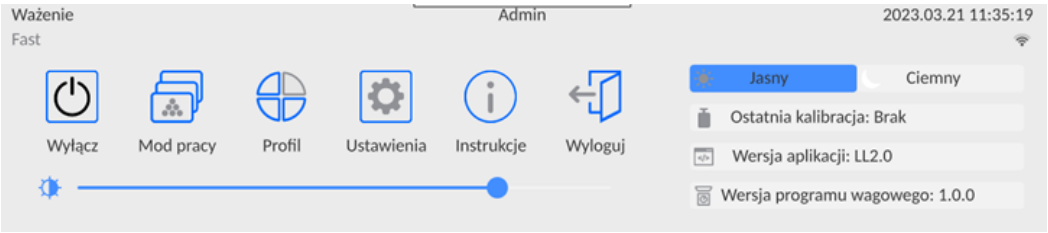
Uwaga:
Użytkownik wagi ma możliwość definiowania ekranowych przycisków funkcyjnych. Sposób definiowania jest opisany w pkt. 12.3 instrukcji.

- Na samym dole ekranu znajdują się stałe przyciski funkcyjne:

7. LOGOWANIE

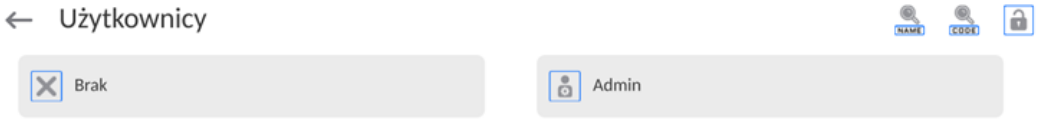
W celu pełnego dostępu do parametrów użytkownika oraz edycji baz danych osoba obsługująca wagę, po każdorazowym jej włączeniu, powinna dokonać procedury logowania z uprawnieniami <**Administrator**>.

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 28.2). 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 .
- 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 go 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)**

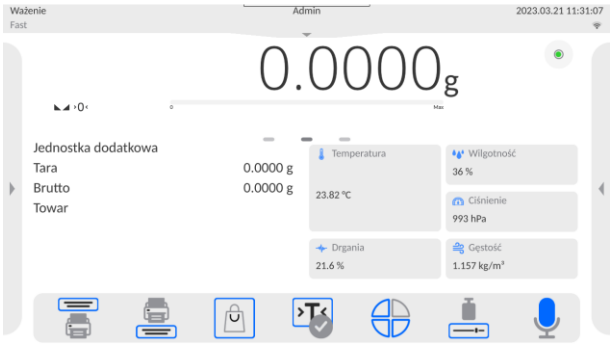
Otwieranie drzwiczek automatycznych: **ellipsis open door**

Zamykanie drzwiczek automatycznych: **ellipsis close door**

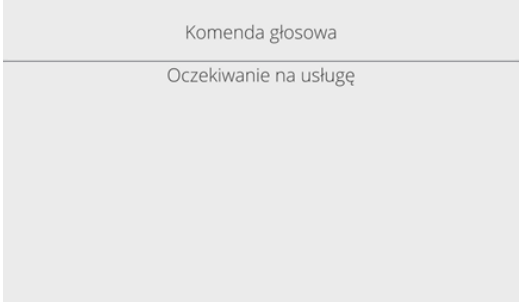
Sposób wypowiedzenia komendy: czarny tekst obowiązkowo, zielony - może być wypowiedziany lub nie, czerwony - jeden z nich obowiązkowy do wypowiedzenia
np.: dla komendy Print: ***ellipsis save mass.***

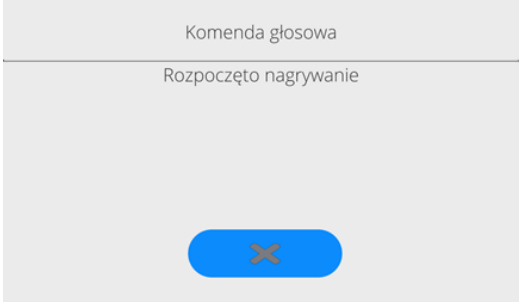
Procedura:

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

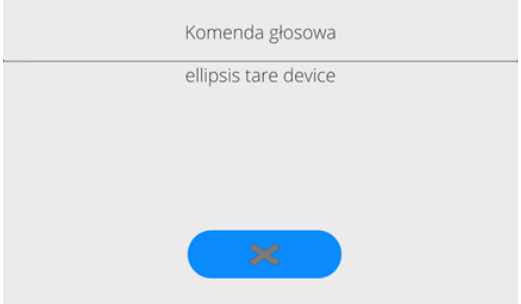


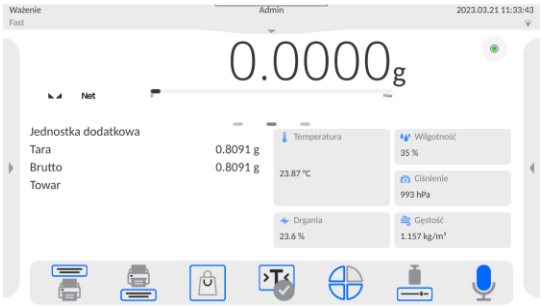
2. Nacisnąć przycisk <>.
3. Zostanie rozpoczęta procedura rozpoznawania komend głosowych,o czym będzie informowany użytkownik poprzez wyświetlane komunikaty.





4. Należy wypowiedzieć komendę zgodnie z opisem powyżej.
5. 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.
W wagach z automatycznymi nóżkami, każdorazowo także przed wykonaniem adjustacji wewnętrznej, sprawdzany jest stan wypoziomowania wagi i jeżeli waga nie jest wypoziomowana, w pierwszej kolejności waga zostanie wypoziomowana, a następnie zostanie wykonana adjustacja wewnętrzna.

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

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

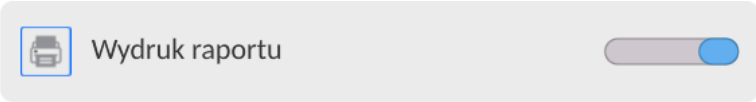
<Czas kalibracji automatycznej> jest to parametr określający, w jakich odstępach czasowych ma być wykonywana automatycznie kalibracja wewnętrzna wagi. Czas ten definiowany jest w godzinach; w zakresie między 1 a 12 godzin.
Aby ustawić czas kalibracji automatycznej, należy:

- 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 usuniecie 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 DATE 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.

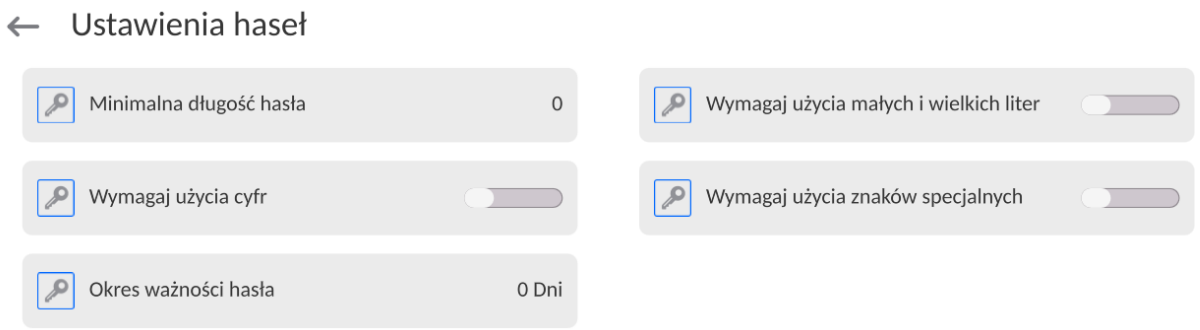
10. PANEL ADMINISTRATORA

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.

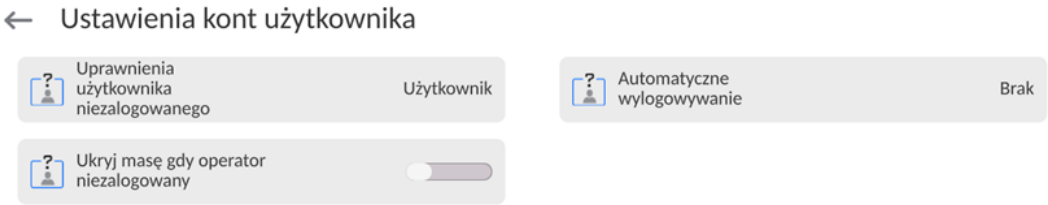
10.1. Ustawienia hasła

Grupa menu umożliwiająca określenie stopnia skomplikowania hasła dla użytkowników wagi.



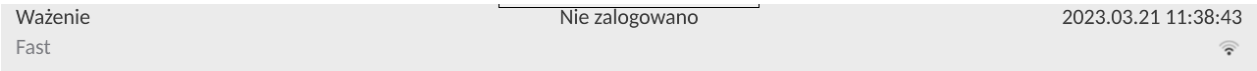
Minimalna długość hasła	Określenie minimalnej ilości znaków w haśle użytkownika. Dla wartości „0” można ustawiać dowolną ilość znaków.
Wymagaj użycia małych i dużych liter	Określenie wymagań co do zawartości znaków w hasłach użytkowników.
Wymagaj użycia cyfr	
Wymagaj użycia znaków specjalnych	
Okres 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



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

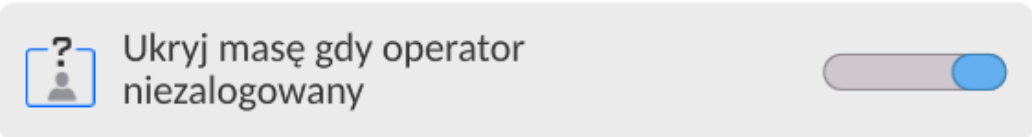
Opcja umożliwiająca włączenie automatycznego wylogowania użytkownika po upływie określonego czasu, podawanego w minutach, jeżeli waga jest nieużywana.
Domyślnie waga ma wyłączoną tę opcję (ustawienie <Brak>).

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].

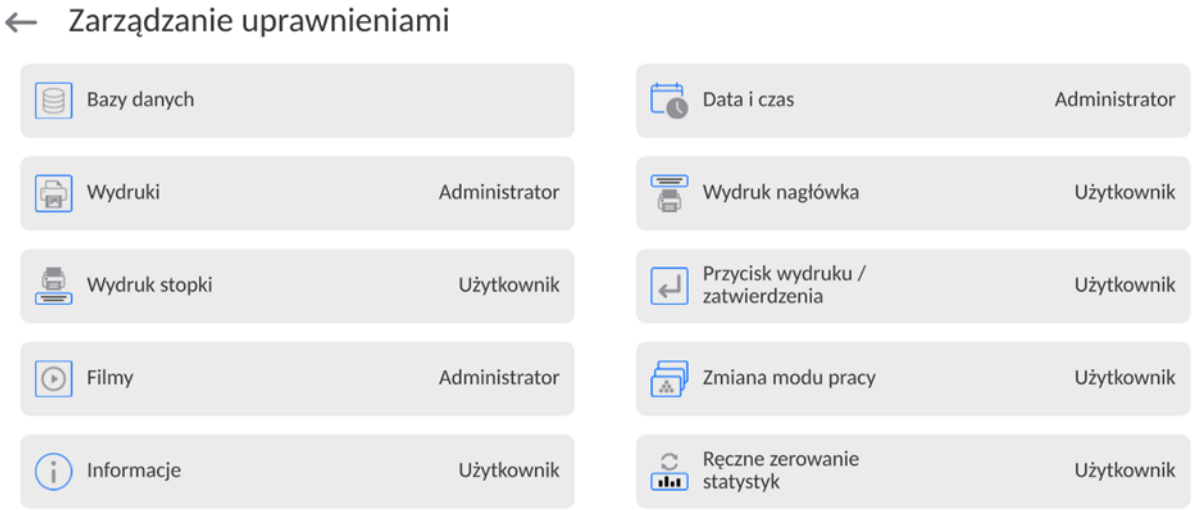
Ukryj masę gdy operator niezalogowany

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 niezalogowany**>, a następnie ustawić opcję na wartość - aktywna.

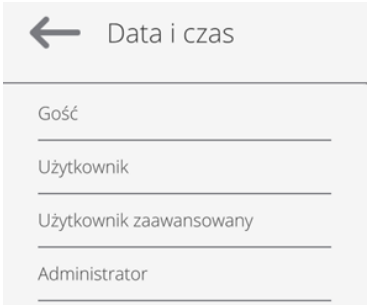


10.3. Zarządzanie uprawnieniami

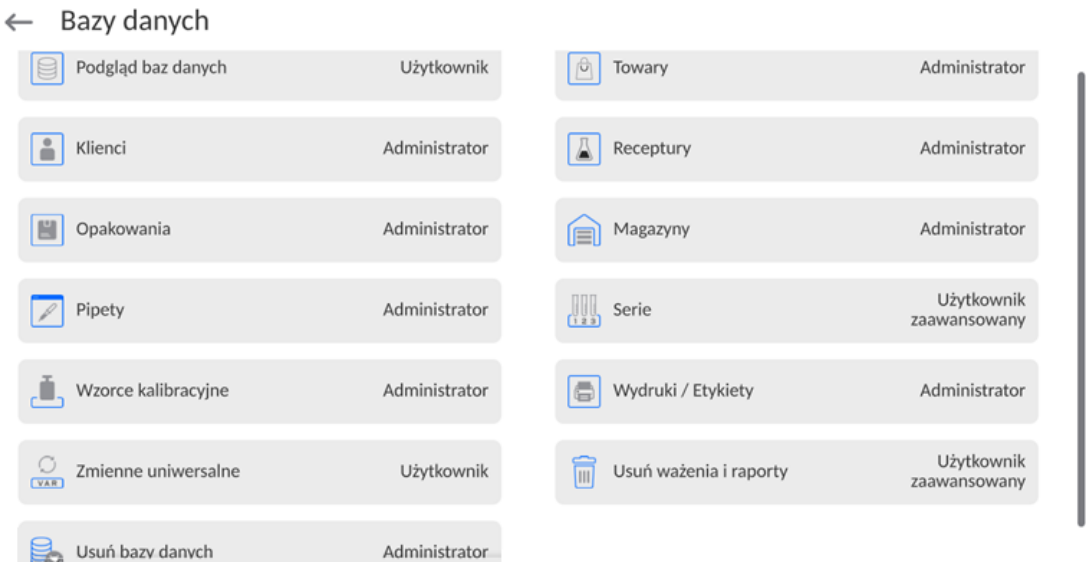


Uwaga: *Ustawienie uprawnień na wartość* ***<Gość>*** *dla poszczególnych parametrów, spowoduje, że dostęp do ustawień jest otwarty (bez potrzeby logowania).*

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



Bazy Danych



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

Waga posiada możlwość 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. liczenia detali, odchyłek % itp.,
- jakie informacje będą wyświetlane podczas pracy,
- jakie przyciski będą aktywne,
- które jednostki będą dostępne
- jakie kryteria są obowiązujące dla szybkości działania wagi i stabilizacji wyniku.

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

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

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 osiągany 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.

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:

Ustawienia	Menu umożliwiające nadanie indywidualnej nazwy profilu (ciąg znaków alfanumerycznych) oraz zadeklarowanie, jaki mod ma być modem domyślnym (wybrany mod będzie zawsze włączany jako startowy po wybraniu profilu).
Mody pracy	Opcja umożliwiająca ustawienia specyficznych opcji dla poszczególnych modów pracy. Zawierają takie podmenu, jak: ▪ Ustawienia dodatkowe związane z modem ▪ Przyciski ▪ Informacje ▪ Wydruki
Odczyt	Zawiera takie podmenu, jak: ▪ Filtr ▪ Zatwierdzenie wyniku ▪ Autozero ▪ Autozero: Dozowanie ▪ Ostatnia cyfra ▪ Liczba ostatnich cyfr ▪ Środowisko
Jednostki	Menu umożliwiające zadeklarowanie jednostki startowej, dodatkowej, 2 jednostek definiowanych oraz wprowadzenie wartości przyśpieszenia ziemskiego w miejscu użytkowania 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 osiągania wyniku stabilnego jest zależna od rodzaju zastosowanego filtra oraz wybranego zatwierdzenia wyniku.*

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

Funkcja autozero: Dozowanie (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.

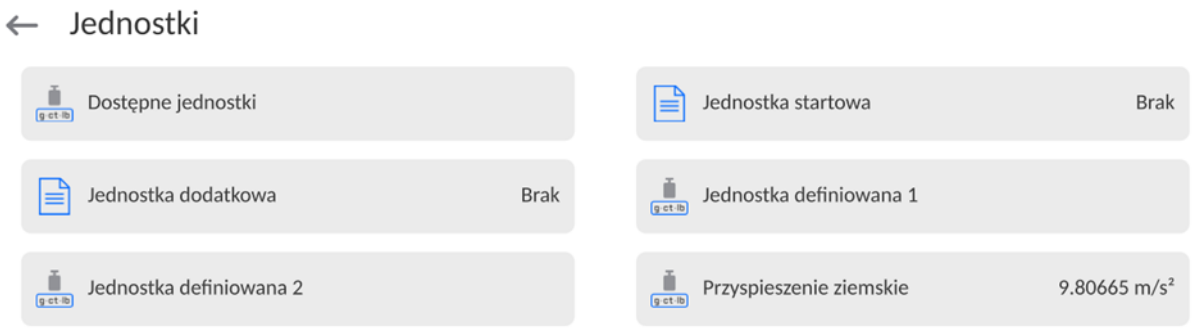
Ostatnia cyfra
Za pomocą tej funkcji można wyłączać widoczność ostatniego miejsca dziesiętnego w eksponowanym wyniku ważenia. Funkcja ma trzy ustawienia:
- **Zawsze:** widoczne są wszystkie cyfry.
- **Nigdy:** ostatnia cyfra wyniku zostaje wygaszona i nie jest pokazywana.
- **Kiedy stabilny:** Ostatnia 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

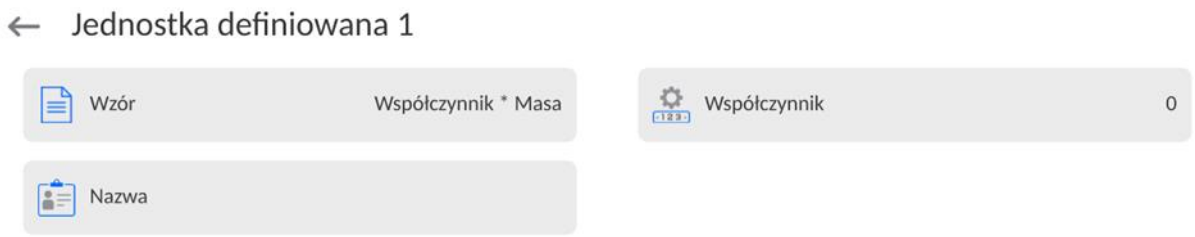
Użytkownik ma możliwość zadeklarowania dla wybranego profilu jednostki startowej i jednostki dodatkowej oraz dwóch jednostek definiowanych.



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

Jednostka definiowana posiada:

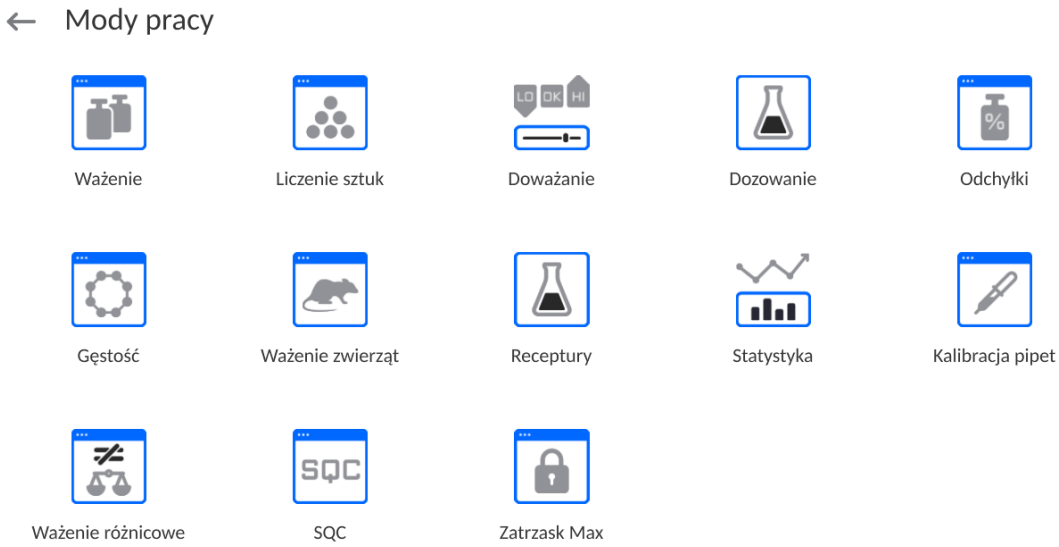
- Wzór (*wzór przeliczania jednostki definiowanej*): Współczynnik * Masa lub Współczynnik / Masa.
- Współczynnik (*deklarowanie współczynnika do przeliczania jednostki definiowanej wg. Wybranego wzoru*)
- Nazwa (*indywidualna nazwa jednostki, która będzie wyświetlana obok wyniku - maksymalnie 3 znaki*)



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

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



Ważenie
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.

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

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

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

Odchyłki
Zasada działania: kontrola procentowa masy próbki względem wzorca (odniesienia), czego efektem jest informacja, na ile badana próbka różni się od przyjętego wzorca.

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

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

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

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

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

Ważenie różnicowe
Zasada działania: analiza zmian masy próbek w czasie.

SQC (Statystyczna Kontrola Jakości)
Mod pracy przydatny podczas różnego rodzaju procesów pakowania produktów w celu monitorowania i/lub kontroli procesu pakowania. Umożliwia wykrywanie nadmiarowych i niedomiarowych ilości produktu w opakowaniach.

Zatrzask Max
Zasada działania: zatrzaskiwana jest na wyświetlaczu masa – maksymalne wskazanie wagi, które odzwierciedla największy nacisk na szalkę wagi.

KTP (Kontrola Towarów Paczkowanych)
Realizuje kontrolę towarów paczkowanych, zgodnie z *Ustawą o towarach paczkowanych*. *(funkcja niedostępna w wykonaniu standardowym)*

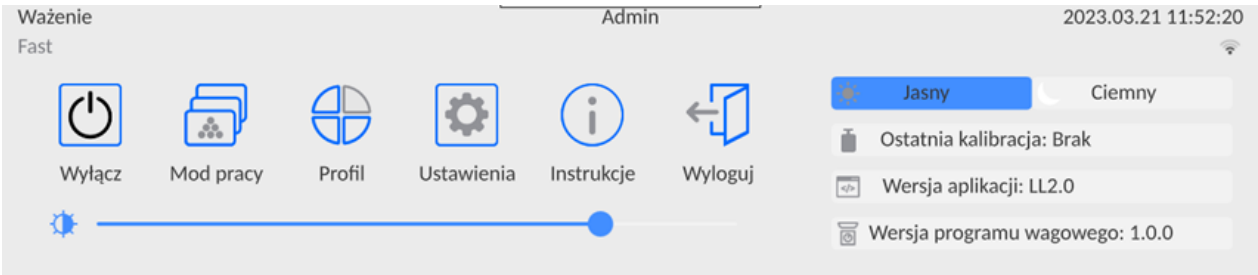
Kontrola masy
Funkcja, która umożliwia szybką kontrolę statystyczną próbek, zgodnie z wymaganiami systemów jakości i/lub wewnętrznymi normami. *(funkcja niedostępna w wykonaniu standardowym)*

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

12.1. Wybór modu pracy

Aby zmienić mod pracy, należy:

- Rozwinąć menu górnej części ekranu.



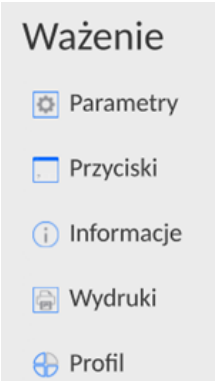
- Nacisnąć opcję <Mod pracy>
- Na wyświetlaczu pojawi się lista modów.
- Wybrać nazwę modu, jaki ma być używany, waga automatycznie uruchomi wybrany mod.

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:

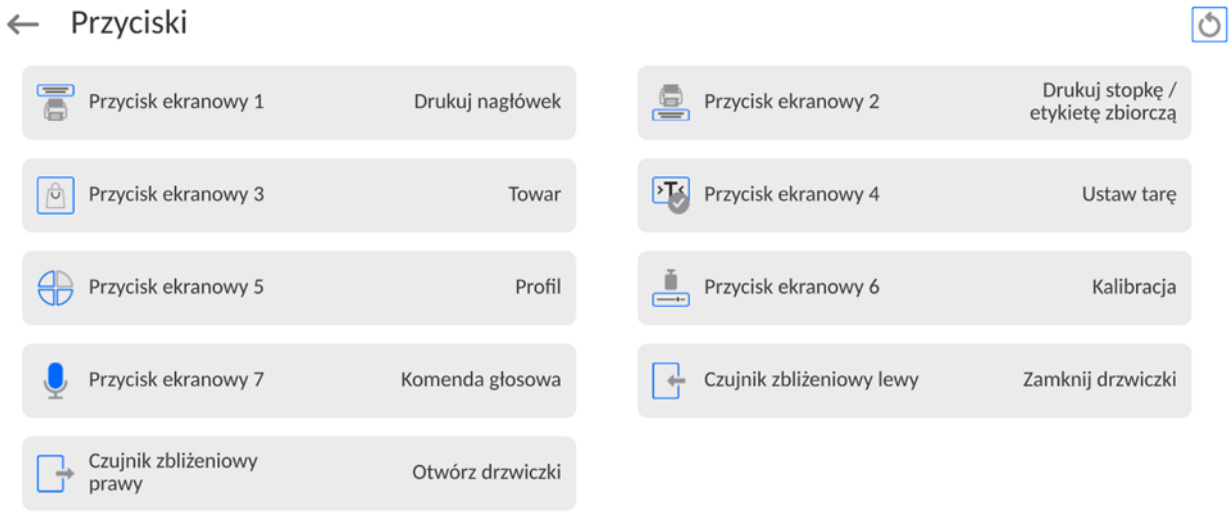
1. Rozwinąć boczne lewe menu.



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> - ustawienia dla profilu
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 13.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem*. Inne parametry, związane z konkretnymi modami, są opisane podczas omawiania tych modów.

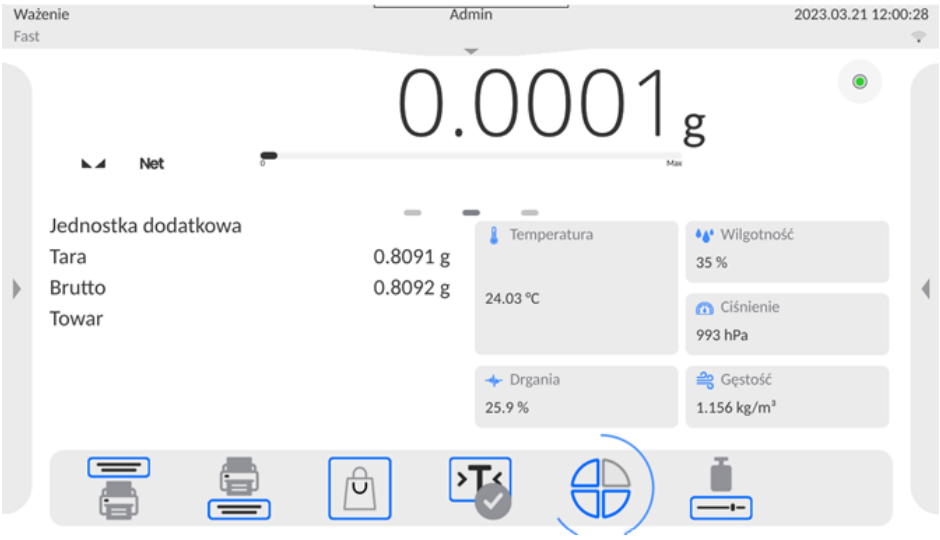
12.3. Przyciski szybkiego dostępu, czujniki zbliżeniowe



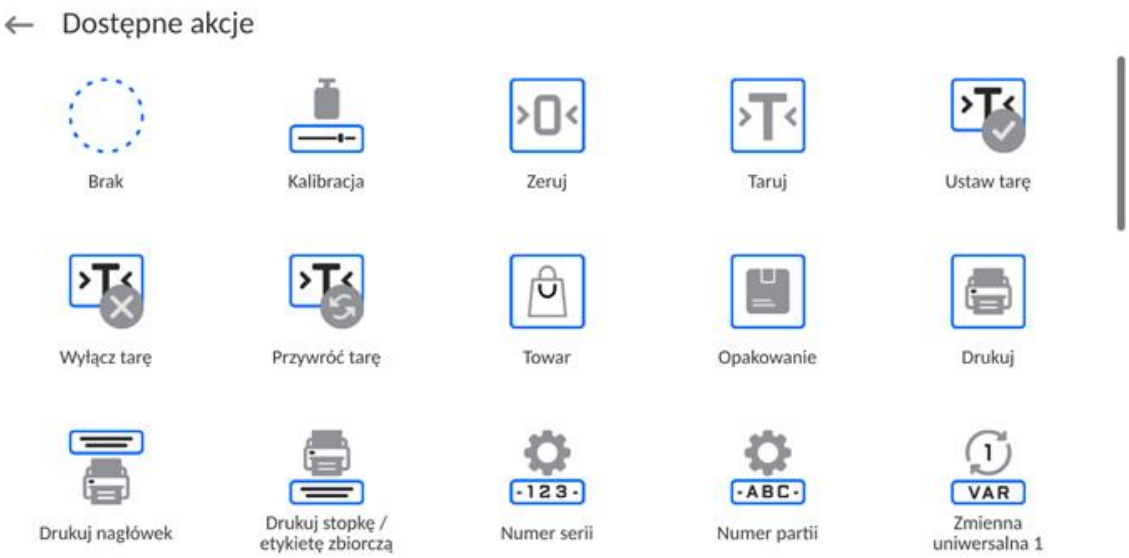
Użytkownik ma możliwość szybkiego powrotu do domyślnego układu przycisków w dolnej belce wyświetlacza, poprzez kliknięcie w przycisk w górnym prawym rogu okna.

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.

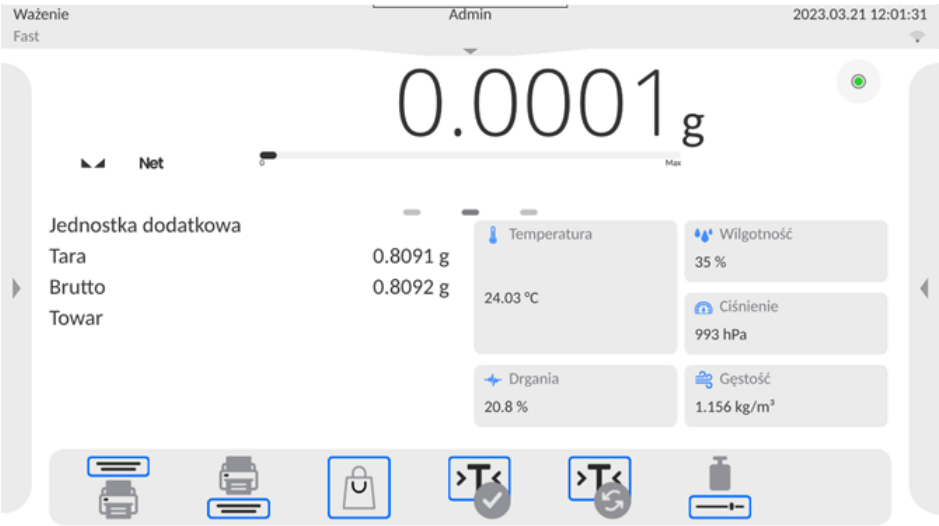
Dla każdego z modów pracy, jest zaprogramowany domyślny układ przycisków. Szybkie przywrócenie domyślnego układu przycisków jest możliwe po wybraniu funkcji <Domyślny układ przycisków>.
Innym sposobem dodania lub zmiany przycisku jest naciśnięcie i przytrzymanie przez około 3s pola w pasku przycisków.



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**>.

12.3.2. Automatyczne otwieranie drzwiczek

W tym miejscu menu znajdują się także ustawienia dotyczące automatycznego otwierania i zamykania drzwiczek w wagach wyposażonych w taki mechanizm. Ustawienia mogą dotyczyć zarówno przycisków szybkiego dostępu, jak również sensorów podczerwieni, znajdujących się w głowicy odczytowej wagi.

Ustawienia dla wag serii MYA 5Y obejmują:

- **Otwórz/zamknij drzwiczki** – opcja umożliwia zmianę położenia stanu drzwiczek; np. jeżeli komora jest otwarta, aktywacja opcji umożliwia zamkniecie komory, a jeżeli komora jest zamknięta, to aktywacja opcji powoduje otwarcie drzwiczek komory.
- **Drzwiczki lewe** – opcja umożliwia zmianę stanu położenia drzwiczek (otwórz/zamknij) z lewej strony komory ważenia.
- **Drzwiczki prawe** – opcja umożliwia zmianę stanu położenia drzwiczek (otwórz/zamknij) z prawej strony komory ważenia.

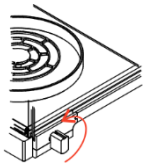
Ustawienia dla wag z automatycznymi drzwiczkami obejmują:

- **Otwórz** – opcja umożliwia otwarcie drzwiczek komory ważenia.
- **Zamknij** – opcja umożliwia zamknięcie drzwiczek komory ważenia.
- **Otwórz/zamknij drzwiczki** – opcja umożliwia zmianę położenia stanu drzwiczek; np. jeżeli komora jest otwarta, aktywacja opcji umożliwia zamkniecie komory, a

jeżeli komora jest zamknięta, to aktywacja opcji powoduje otwarcie drzwiczek komory.

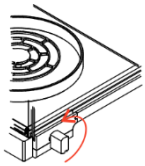
Aby przejść ze stanu automatycznego na manualny tryb otwierania drzwiczek w wadze z automatycznymi drzwiczkami, należy:

1. Przekręcić uchwyt o kąt 180 stopni w pozycję jak na rysunku poniżej (wyfrezowanym rowkiem w położenie górne).



Aby przejść ze stanu manualnego na automatyczny tryb otwierania drzwiczek w wadze z automatycznymi drzwiczkami, należy:

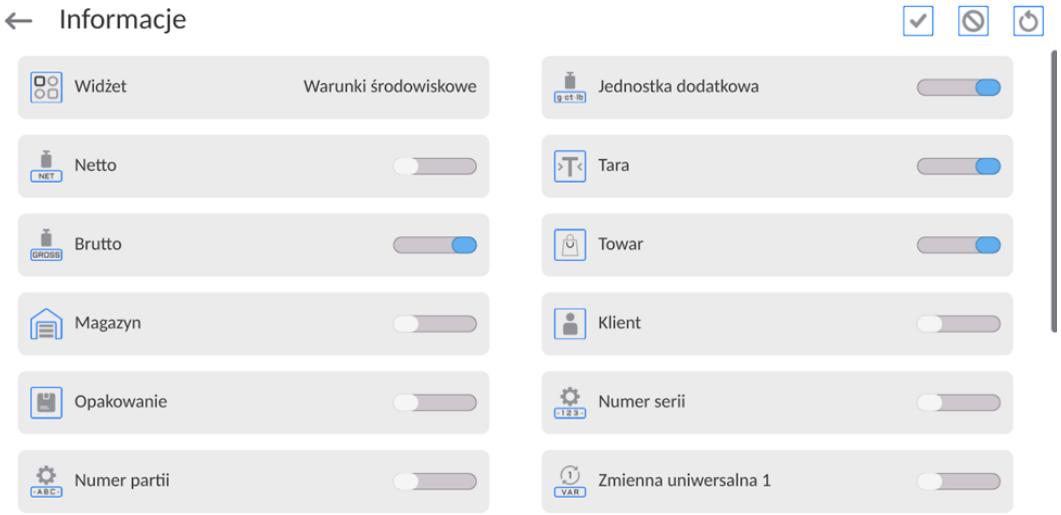
1. Przekręcić uchwyt o kąt 180 stopni w pozycję jak na rysunku poniżej (wyfrezowanym rowkiem w położenie dolne).



2. Następnie poprzez ręczne przesunięcie drzwiczek lewy w przód i tył następuje sprzęgnięcie z mechanizmem automatycznym.

Wyznacznikiem sprzęgnięcia będzie wyraźnie wyczuwalne połączenie drzwiczek z mechanizmem (wpadnięcie zapadek).

12.4. Informacje

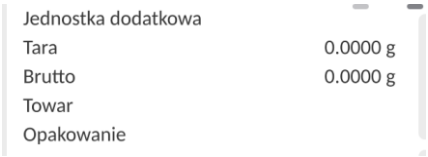


Użytkownik ma możliwość szybkiej zmiany zaznaczeń informacji do wyświetlenia, korzystając z przycisków w górnym prawym rogu okna.

	Odznaczenie wszystkich zaznaczonych informacji.

	Zaznaczenie wszystkich informacji.
	Przywrócenie domyślnego zaznaczenia informacji.

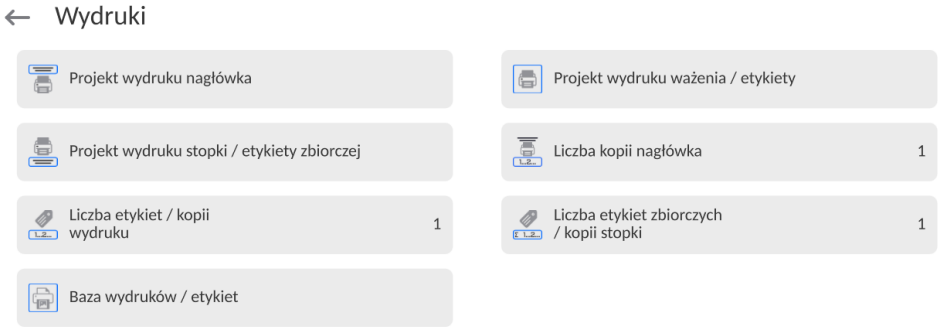
Informacje związane z procesem ważenia pokazywane są z lewej strony środkowej części wyświetlacza.



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/etykiet> i trzeci, to parametry umożliwiające ustawienie ilości drukowanych: nagłówka, ważenia i stopki, po jednokrotnym naciśnięciu przycisku wywoływania poszczególnych wydruków.



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.

PROJEKT WYDRUKU NAGŁÓWKA	PROJEKT WYDRUKU WAŻENIA / ETYKIETY	PROJEKT WYDRUKU STOPKI / ETYKIETY ZBIORCZEJ
– Wydruk niestandardowy – Kreski – Mod pracy – Data – Czas – Typ wagi – ID wagi – Użytkownik – Imię i nazwisko – Wypoziomowanie – Klient – Magazyn – Towar – Opakowanie – Zmienna uniwersalna 1…5 – Pusta linia – Raport GLP – Wydruk niestandardowy	– Wydruk niestandardowy – N (numer pomiaru) – Data – Czas – Wypoziomowanie – Klient – Magazyn – Towar – Opakowanie – Numer serii – Numer partii – Zmienna uniwersalna 1…5 – Netto – Tara – Brutto – Aktualny wynik – Jednostka dodatkowa – Masa – MN-Metoda – Tara referencyjna – Minimalna naważka – Status minimalnej naważki – Masa dla titratora – ID – Wydruk niestandardowy	– Wydruk niestandardowy – Mod pracy – Data – Czas – Typ wagi – ID wagi – Użytkownik – Imię i nazwisko – Wypoziomowanie – Klient – Magazyn – Towar – Opakowanie – Zmienna uniwersalna 1…5 – Kreski – Pusta linia – Raport GLP – Podpis – Wydruk niestandardowy

PODSTAWOWE ZASADY POSŁUGIWANIA SIĘ WYDRUKAMI

1. Poprzez naciśniecie przycisku ↵ 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. 28.10 <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

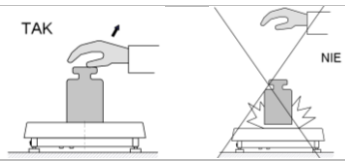
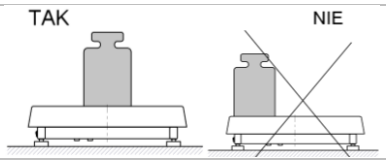
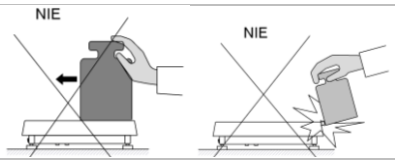
funt	[lb]	nie	Momme	[mom]	nie
uncja	[oz]	nie	Grain	[gr]	nie
uncja troy	[ozt]	nie	Tical	[ti]	nie
pennyweight	[dwt]	nie	Newton	[N]	nie
Taele Hongkong	[tlh]	nie	Mesghal	[msg]	nie

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 (dopuszczana wartość obciążenia szalki przy uruchomieniu wynosi ±5% obciążenia maksymalnego).

		
Szalkę wagi obciążać spokojnie i bezudarowo. Parametr Setup/Inne/Detekcja drgań, umożliwia kontrolowanie stawiania obciążenia na szalce (opis w punkcie 33.8).	Ładunki na szalce rozmieszczać centralnie	Unikać bocznych obciążeń szalki, w szczególności bocznych udarów

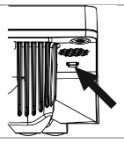
Przed przystąpieniem do pomiarów lub w przypadku istotnych zmian warunków zewnętrznych wagę należy wykalibrować.

- Przed rozpoczęciem pomiarów, zaleca się kilkukrotnie 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= 0,01mg i d_2=0,1mg zaleca się obciążyć szalkę w następujący sposób: dla pomiarów z d_1=0,01mg masą 50g a dla pomiarów z d_2=0,1mg 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 >0<.
- Wybrać jednostkę ważenia: naciskając jednostkę obok wyświetlanej masy 0.0000g lub przycisk g·ct·lb 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 >0<.

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 ważeń.	

13.3. Wypoziomowanie wagi

Wagi z automatycznymi nóżkami zostały wyposażone w **Reflex Level System**, który zapewnia monitorowanie poziomu wagi i automatycznego jej poziomowania.

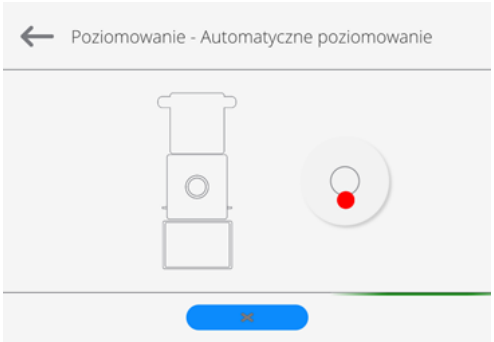
System autopoziomowania gwarantuje:

- test nachylenia podłoża
- w pełni automatyczne poziomowanie wagi
- kontrola prawidłowego poziomu wagi
- potwierdzenie wypoziomowania wagi zawarte w raportach z adiustacji i ważenia

Po włączeniu zasilania wagi, następuje automatyczne jej wypoziomowanie. Każdorazowo także przed wykonaniem adjustacji wewnętrznej, sprawdzany jest stan wypoziomowania wagi i jeżeli waga nie jest wypoziomowana, w pierwszej kolejności waga zostanie wypoziomowana, a następnie zostanie wykonana adjustacja wewnętrzna.

Procedura poziomowania wagi przez użytkownika:

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



- Nacisnąć przycisk < > – waga automatycznie rozpocznie proces poziomowania, w trakcie poziomowania będzie słychać pracę silników nóżek.
- Proces poziomowania może być przerwany po naciśnięciu przycisku < >
- Gdy punkt znajdzie się w wewnętrznym okręgu „widoku poziomnicy", to nastąpi zmiana jego koloru z czerwonego na zielony < > – waga jest prawidłowo wypoziomowana.
- Nacisnąć przycisk , waga wróci do wyświetlania okna głównego.

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

Procedura poziomowania wagi:

- Nacisnąć ikonę stanu poziomowania < > w prawym górnym rogu wyświetlacza.
- Wyświetlacz wagi pokaże panel kontrolny funkcji poziomowania. Obok widoku poziomnicy wyświetlany jest widok wagi.
- Wypoziomować wagę, kręcąc jej nóżkami w sposób sugerowany na ekranie pulsującymi piktogramami < > – punkt poziomu będzie przesuwał się w kierunku środka okręgu.
- Gdy punkt znajdzie się w wewnętrznym okręgu „widoku poziomnicy", to nastąpi zmiana jego koloru z czerwonego na zielony – waga jest prawidłowo wypoziomowana.

13.4. Zerowanie wagi

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

Uwaga: *Zerowanie stanu wyświetlacza możliwe jest tylko w zakresie do ±2% obciążenia maksymalnego wagi. Jeżeli wartość zerowana będzie większa niż ±2% obciążenia maksymalnego, wyświetlacz pokaże komunikat 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 zeru oraz pojawią się symbole: ***Net*** i . Po zdjęciu ładunku i opakowania na wyświetlaczu wyświetli się wskazanie równe sumie wytarowanych mas ze znakiem minus. Można również przypisać wartość tary do towaru w bazie danych, wówczas waga automatycznie, po wybraniu towaru, pobierze z bazy informacje o wartości tary.

Uwaga: *Wytarowanie wartości ujemnej jest niedopuszczalne. Próba wytarowania wartości ujemnej spowoduje pojawienie się komunikatu o błędzie. 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).

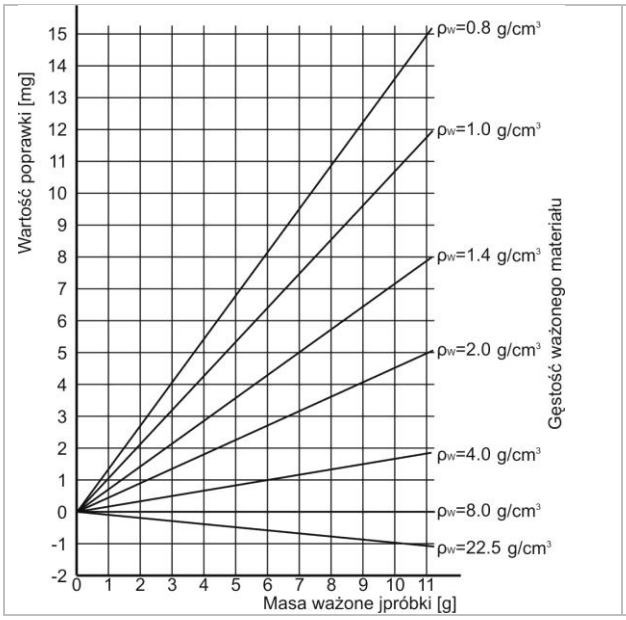
Procedura 3 - gdy ładunek wytarowany znajduje się na szalce lub po zdjęciu ładunku wytarowanego z szalki:

- 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. Wykorzystanie współczynnika kompensacji wyporności powietrza

Aplikacja umożliwia korekcję błędów pomiaru masy podczas ważenia materiałów o gęstości znacznie różniącej się od gęstości wzorca, jakim waga była adjustowana. Standardowo waga jest adjustowana wzorcem stalowym o gęstości ~8.0g/cm^3 lub mosiężnym o gęstości ~8.7g/cm^3. Jeżeli ważone są inne materiały, należy uwzględnić zależność widoczną na wykresie.

Wartość błędu w zależności od gęstości ważonej próbki:



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

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

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

DZIAŁANIE

Program umożliwia dwa sposoby wykorzystania procedury kompensacji wyporności:

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

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

URUCHOMIENIE DZIAŁANIA KOREKCJI WYPORU POWIETRZA

Procedura:

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

Ustawienia:

WARTOŚĆ – po wybraniu opcji zostanie otwarte okno, w którym należy wpisać znaną wartość gęstości powietrza (np. wyznaczoną innymi metodami). Po wpisaniu wartości jest ona przyjmowana podczas kompensacji. Wartość ta jest przypisywana automatycznie po przeprowadzeniu procedury wyznaczania gęstości powietrza (po jej zakończeniu przyciskiem <✓>).

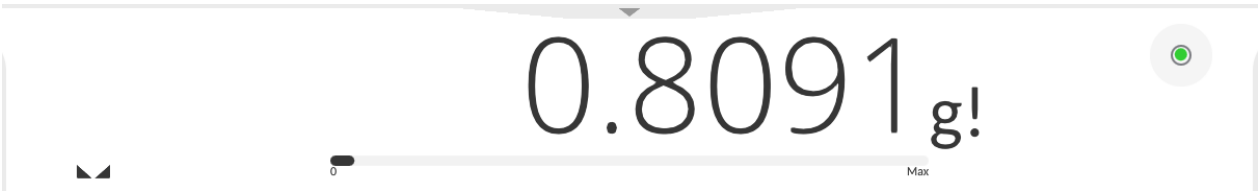
ONLINE – po wybraniu opcji waga pobiera na bieżąco wartość gęstości powietrza z czujnika THB, jeśli jest podłączony do wagi lub z czujników wewnętrznych zamontowanych w wadze. Jeśli waga jest wyposażona w oba typy czujników (THB i wewnętrzne), to nadrzędną wartością jest wartość z czujników THB, a parametry ***Setup/Środowisko/Moduł środowiskowy*** należy ustawić na wartość **ZAPIS lub ZAPIS i ALERTY.**

Jeżeli waga jest wyposażona tylko w jeden zestaw czujników temperatury, wilgotności i ciśnienia, wtedy dla poprawnej pracy ONLINE należy wprowadzić następujące ustawienia wagi:

- tylko czujniki wewnętrzne – ***Setup/Środowisko/Moduł środowiskowy*** na wartość BRAK,
- tylko zewnętrzny moduł THB – ***Setup/Środowisko/Moduł środowiskowy*** na wartość ZAPIS lub ZAPIS i ALERTY.

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

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



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

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

13.7. 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, Profil.
- 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:

- **Tryb tary**
  Dostępne opcje:
  - POJEDYNCZA:
    wartość pamiętana po pojedynczym naciśnięciu przycisku TARE, kolejne

naciśnięcia przycisku ustalają nową wartość tary. Wybór towaru lub opakowania, dla którego jest przypisana wartość tary, powoduje wykasowanie poprzedniej tary.

- SUMA AKTUALNYCH:
  sumowanie aktualnie wprowadzonych wartości tar dla towaru i opakowania (wynikające z wyboru towaru i opakowania z bazy danych), z możliwością dodania do tej sumy wartości tary wpisanej w sposób ręczny. Po ponownym ustawieniu wartości tary dla towaru lub opakowania wartość tary wpisanej w sposób ręczny zostanie wyłączona.
- SUMA WSZYSTKICH:
  sumowanie wszystkich kolejno wprowadzanych wartości tar.
- AUTOTARA:
  Zasada działania:
  Każdy pierwszy pomiar po osiągnięciu stanu stabilnego jest tarowany. Wyświetlacz pokaże napis NET, po czym można określić masę netto. Po zdjęciu obciążenia i powrocie wagi w strefę autozera program automatycznie kasuje wartość tary.
- KAŻDY POMIAR:
  możliwość tarowania przed każdym pomiarem w serii.

– **Automatyczny wydruk stopki / etykiety zbiorczej**

Dostępne opcje:

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

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

– **Tryb wydruku/zatwierdzenia**

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

parametrze <INTERWAŁ>. Zakres ustawienia interwału wynosi od 1 s do 9h 59min 59s.

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

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

– **Statystyka**
Zawiera ustawienia dla obliczeń statystycznych podczas pracy.
Dostępne opcje:
- Globalna: obliczenia statystyczne są wykonywane dla wszystkich kolejnych pomiarów, niezależnie od wybranego towaru
- Towar: obliczenia statystyczne są wykonywane dla poszczególnych towarów

– **Kompensacja wyporności powietrza**
Zawiera parametry, dzięki którym użytkownik ma możliwość włączenia kompensacji oraz wprowadzenia danych dotyczących gęstości ważonej próbki i gęstości powietrza

Uwaga: *Funkcja działa tylko w modzie ważenia. Opis działania i ustawień znajduje się w poprzednim punkcie instrukcji.*

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

Uwaga: *Funkcja działa tylko w modzie Ważenie.*

Dostępne opcje:

- METODA
  Jest to oznaczenie stosowanego standardu zapewnienia jakości. Po naciśnięciu pola zostanie wyświetlone okno z listą wprowadzonych do pamięci wagi metod, według których były wyznaczone minimalne naważki. Wprowadzenie nowej metody jest możliwe tylko z poziomu menu <Bazy danych/Minimalne naważki>.
- TRYB
  Blokuj – po wybraniu tej opcji w czasie ważenia będą wyświetlane odpowiednie ikony na wyświetlaczu, informujące użytkownika, czy ważona masa jest poniżej, czy powyżej minimalnej naważki. Program wagi uniemożliwi zatwierdzenie pomiaru, który znajdzie się poniżej wartości minimalnej naważki.
  Ostrzegaj – po wybraniu tej opcji w czasie ważenia będą wyświetlane odpowiednie ikony na wyświetlaczu, informujące użytkownika, czy ważona masa jest poniżej, czy powyżej minimalnej naważki. Użytkownik może zatwierdzić pomiar, który znajdzie się poniżej wartości minimalnej naważki, ale na wydruku będzie on poprzedzony znakiem gwiazdki (*).

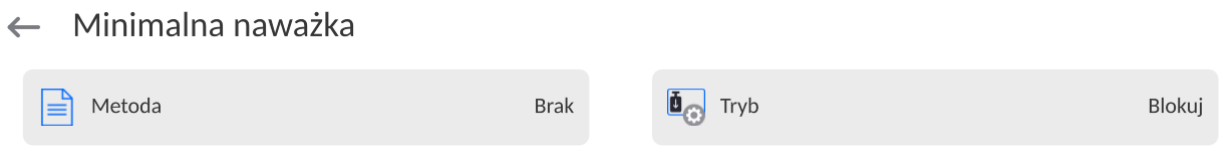
Uwaga: *Sposób wprowadzania metod minimalnej naważki opisany jest w pkt. 28.7. instrukcji <Bazy danych/Minimalna naważka>. Uprawnienia do wprowadzania nowych wartości minimalnych naważek ma tylko uprawniony pracownik firmy RADWAG.*

Ważenie z wykorzystaniem funkcji <MINIMALNA NAWAŻKA>

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

Procedura:

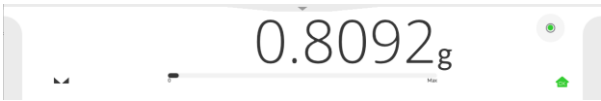
1. Wysunąć lewe boczne menu.
2. Wyświetlacz pokaże menu: Ustawienia, Przyciski, Informacje, Wydruki, Profil.
3. Wybrać menu <Ustawienia> - dodatkowe opcje związane z ważeniem.
4. Wcisnąć pole <Minimalna naważka>.
5. Zostanie wyświetlone okno, w którym nacisnąć pole <Metoda>:



   Zostanie wyświetlone okno z listą zapisanych w bazie danych wagi metod.
6. Należy wybrać jedną z nich.
7. Program wróci do poprzedniego okna menu.
8. Nacisnąć pole <Tryb>.
9. Zostanie wyświetlone okno z możliwościami wyboru ustawień, należy wybrać jedną z opcji:
   Blokuj – po wybraniu tej opcji w czasie ważenia będą wyświetlane odpowiednie ikony na wyświetlaczu, informujące użytkownika, czy ważona masa jest poniżej, czy powyżej minimalnej naważki. Program wagi uniemożliwi zatwierdzenie pomiaru, który znajdzie się poniżej wartości minimalnej naważki.
   Ostrzegaj – po wybraniu tej opcji w czasie ważenia będą wyświetlane odpowiednie ikony na wyświetlaczu, informujące użytkownika, czy ważona masa jest poniżej, czy powyżej minimalnej naważki. Użytkownik może zatwierdzić pomiar, który znajdzie się

poniżej wartości minimalnej naważki, ale na wydruku będzie on poprzedzony znakiem gwiazdki (*).

10. Po wybraniu ustawień należy wyjść z menu.
11. W polu masy wyświetlacza głównego pojawi się dodatkowa ikona informacyjna. Ikona zmienia się podczas ważenia, obrazując położenie masy ważonej próbki w stosunku do wartości zadeklarowanej minimalnej naważki.



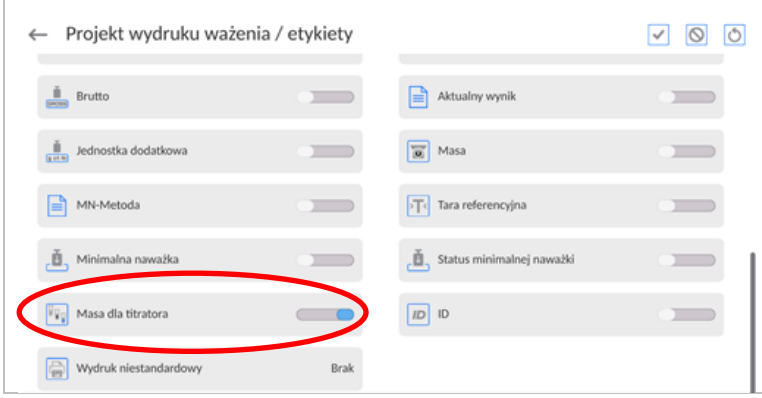
Znaczenie ikon dla funkcji minimalnej naważki:

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

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

13.8. Współpraca z TITRATORAMI

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



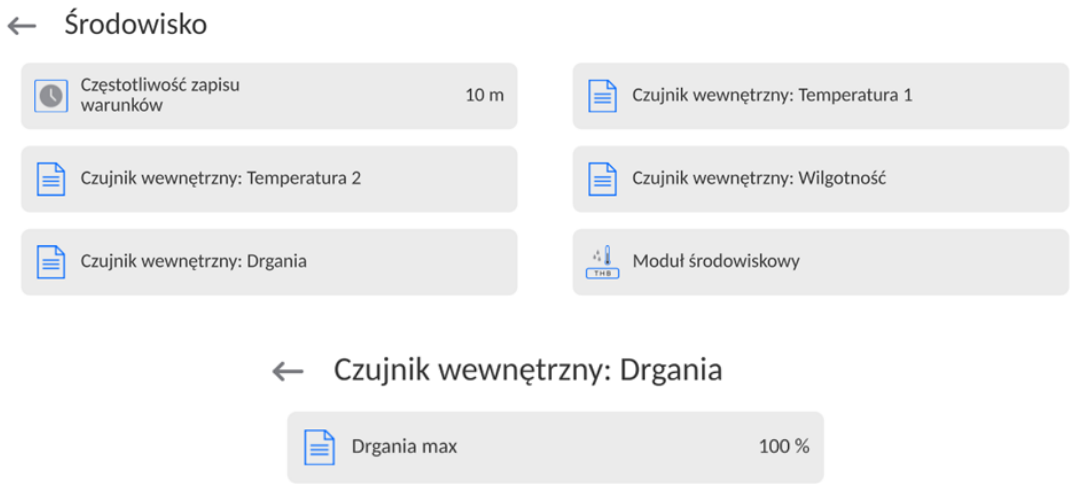
Po włączeniu opcji w górnym pasku okna głównego pojawi się ikona informująca użytkownika o specjalnym formacie wydruku masy, który będzie przyjmowany przez TITRATORY.

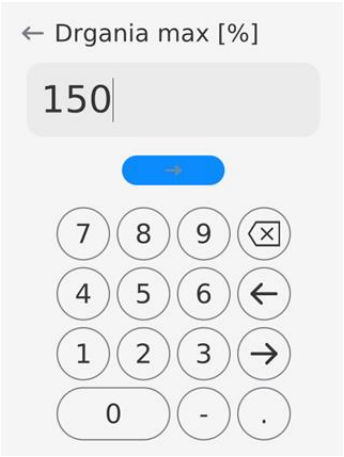
13.9. Warunki środowiskowe – drgania

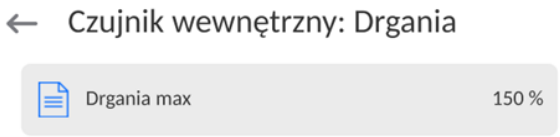
Drgania są jednym z głównych źródeł błędów wag. Rozchodzą się we wszystkich kierunkach i w związku z tym analizatory i mierniki drgań powinny posiadać możliwość pomiaru w trzech osiach jednocześnie. Tak też jest w module środowiskowym zaimplementowanym w wagach serii 5Y produkcji RADWAG.
Wagi analityczne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

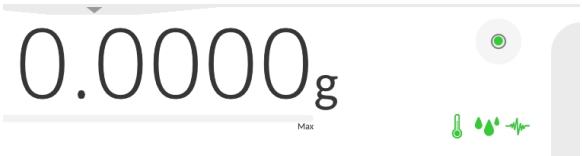


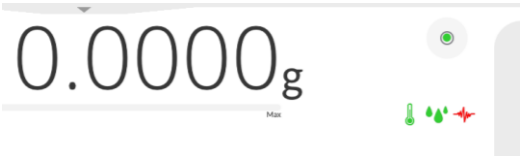




Dla lepszego wyjaśnienia zagadnienia przedstawiamy poniższy przykład (jest to tylko przykład i poniższe wartości nie są zastosowane w wagach).

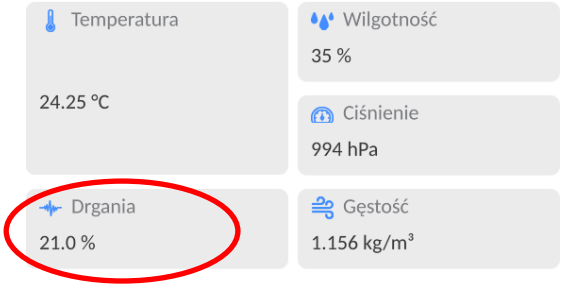
1. Załóżmy, że próg drgań fabrycznie ustawiony w wadze serii 5Y ma wartość 100mm/s^2.
2. Drgania max ustawione są na wartość 100% (próg pojawiania się alertu – zmiana koloru ikony w oknie wyświetlacza zmienia się z zielonego na czerwony). Kolor ikonki jest zielony w zakresie drgań od 0 do 100mm/s^2,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



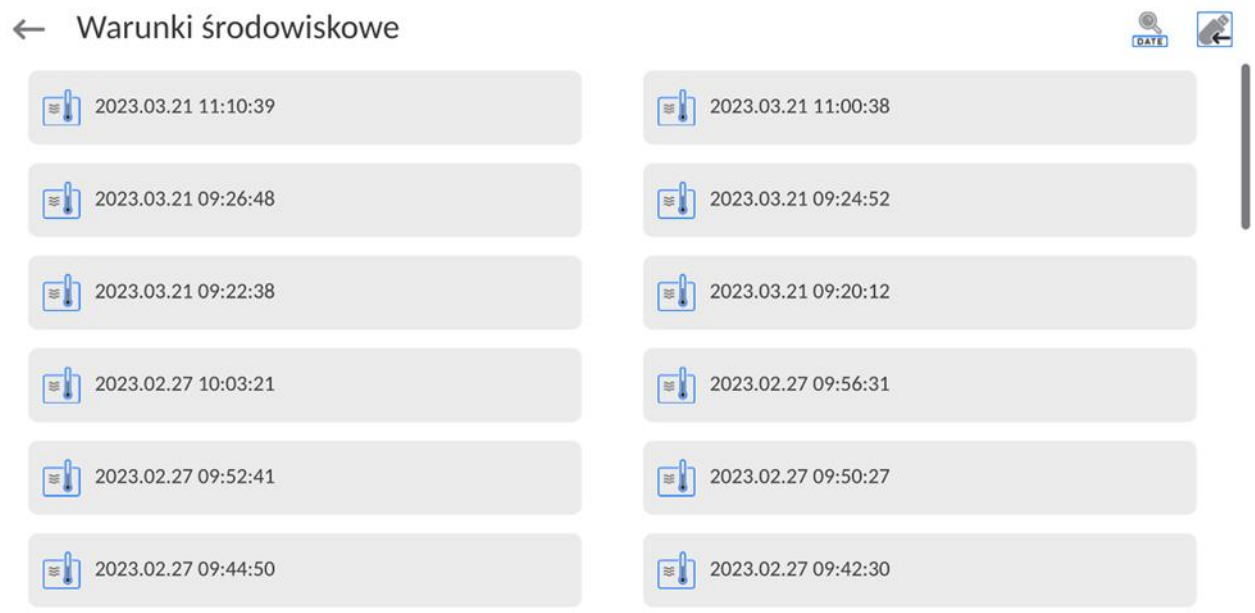


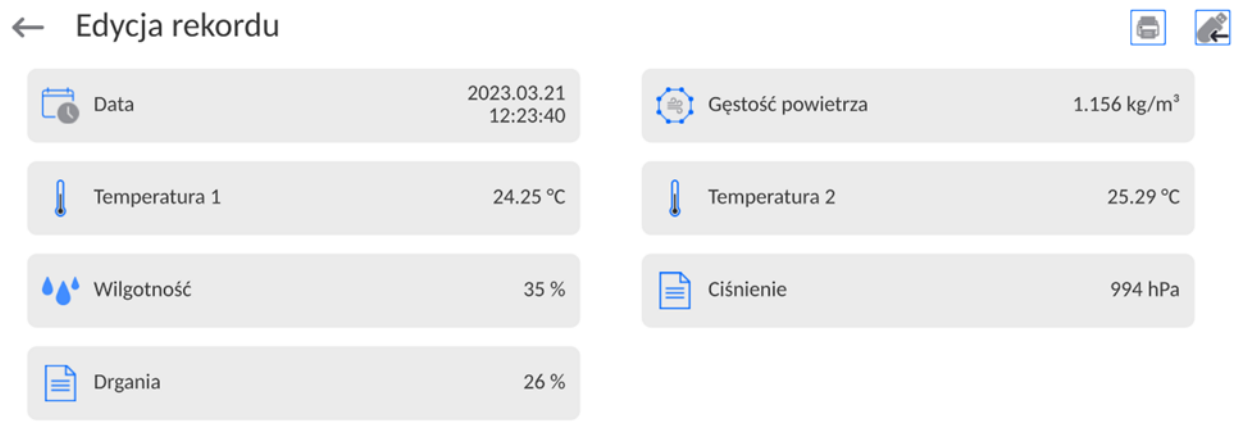
Drgania są sygnalizowane na ekranie wagi przez ikonę w oknie ważenia.

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, ze drgania osiągnęły próg ustawiany przez RADWAG.

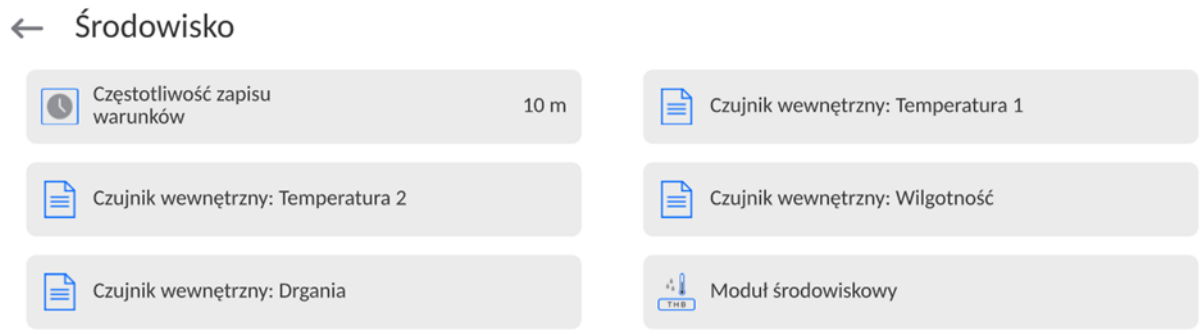


Drgania są również zapisywane w bazie danych, dzięki czemu możemy przeanalizować historię jakości warunków środowiskowych w pomieszczeniu, w którym znajduje się waga.



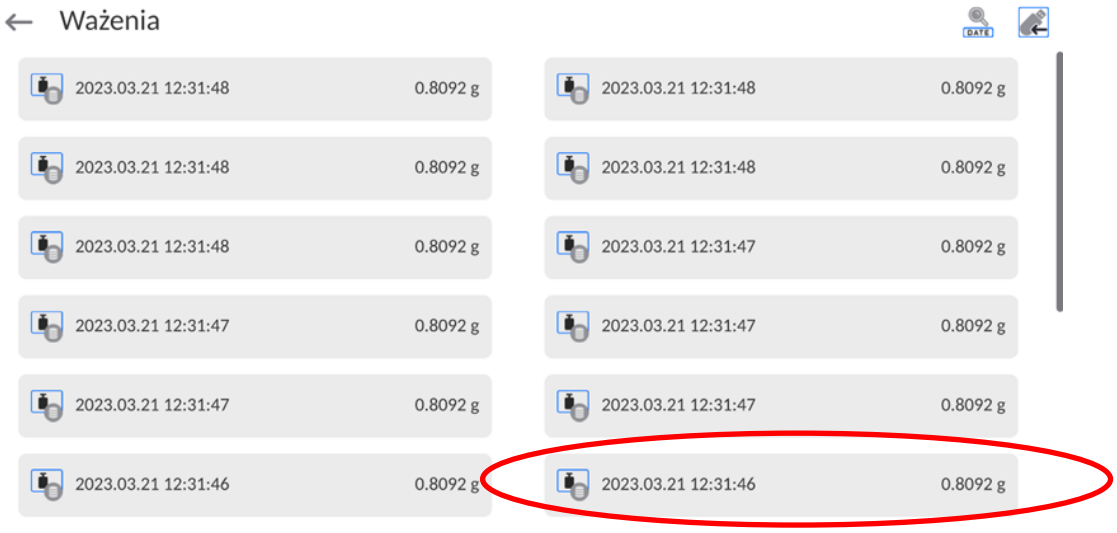


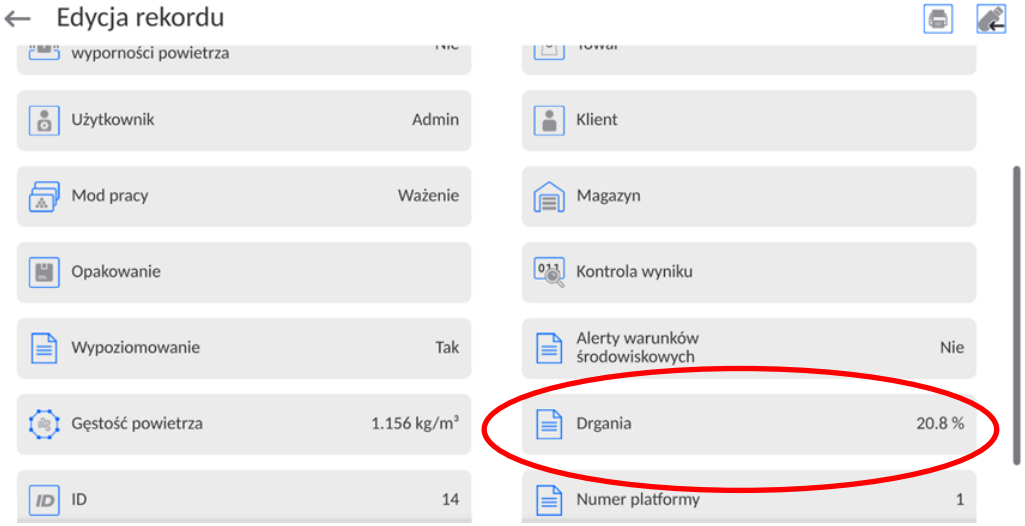
Zapisywana jest wartość skuteczna drgań zarejestrowana przez wagę w zadeklarowanym odcinku czasu (od ostatniego zapisu) – Setup/Środowisko/Częstotliwość zapisu warunków.



Domyślnie interwał ustawiony jest na wartość 10 min, te 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 (drgania) maja 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.





14. LICZENIE SZTUK

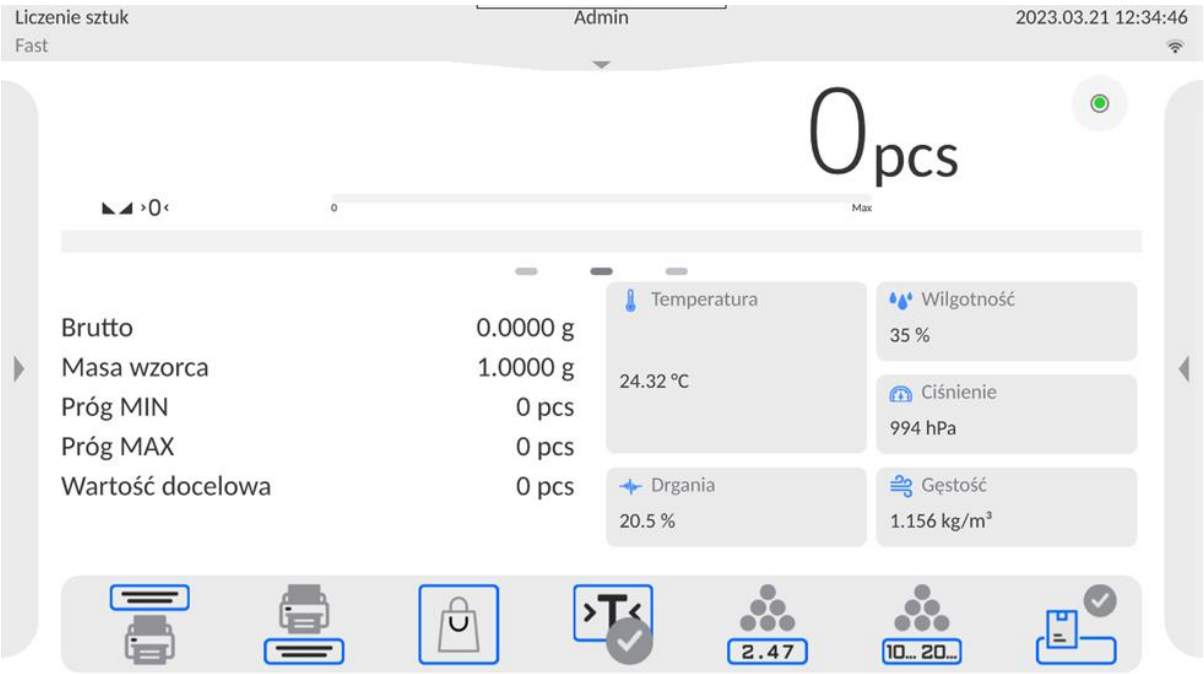
<Liczenie sztuk> jest modem pracy pozwalającym na liczenie drobnych przedmiotów o jednakowych masach. Liczenie odbywa się na podstawie znanej masy pojedynczej sztuki, którą podano na jeden ze sposobów:

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

Procedura uruchomienia modu pracy:

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

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

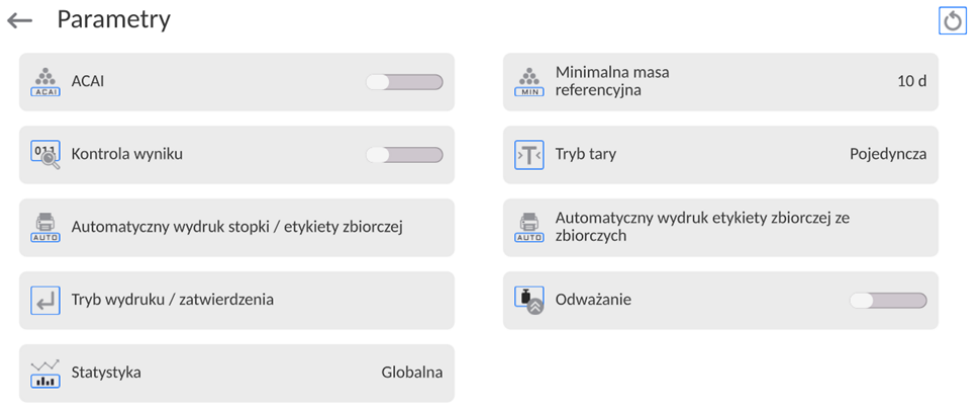


14.1. Ustawienia dodatkowe związane z liczeniem detali

Te ustawienia umożliwiają dostosowanie modu pracy do własnych wymagań.

Procedura dostępu do ustawień:

1. Rozwinąć boczne lewe menu, na wyświetlaczu zostaną pokazane dostępne opcje.
2. Wybrać opcję <Ustawienia>, na wyświetlaczu zostaną wyświetlone funkcje związane z liczeniem detali:



Z procesem zliczania detali związane są następujące funkcje:

- **ACAI** – Automatyczna Korekta Dokładności:
  - TAK, masa detalu będzie aktualizowana.
  - NIE, masa detalu nie będzie aktualizowana.

Zasady działania funkcji ACAI:

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

- **Minimalna masa referencyjna**: 1dz, 2dz, 5dz, 10dz; jest to minimalna wartość masy, jaką powinien mieć pojedynczy detal. Gdy ten warunek nie będzie spełniony, proces liczenia nie rozpocznie się.

- **Kontrola wyniku**:
  - **Brak**, drukowane i zapisywane będą wszystkie pomiary
  - **Blokuj**, drukowane i zapisywane będą tylko te pomiary, które zawarte są pomiędzy progami Lo i Hi.

- **Pozostałe funkcje w menu <Ustawienia>**

Zasadę ustawiania pozostałych funkcji menu opisuje pkt. 13.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem.*

14.2. Liczenie detali – przyciski szybkiego dostępu

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

14.3. Ustawienie masy wzorca przez wpisanie znanej masy detalu

Procedura:

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

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

14.4. Ustawienie masy wzorca przez wyznaczenie masy detalu

Procedura:

- Postawić pojemnik na szalce i wytarować jego masę.
- Nacisnąć przycisk <10.. 20.. Wyznacz masę sztuki>, zostanie wyświetlone okno edycyjne <Liczność wzorca> z klawiaturą ekranową.
- Wprowadzić żądaną wartość i potwierdzić przyciskiem →, zostanie wyświetlony komunikat: **<Postaw sztuk: xx>** (gdzie **xx** – wcześniej wprowadzona wartość).
- Położyć zadeklarowaną ilość sztuk na szalce i gdy wynik będzie stabilny (wyświetlany jest symbol ◣◢), zatwierdzić ich masę przyciskiem ✓.
- Program wagi automatycznie obliczy masę pojedynczego detalu i przejdzie do trybu <Liczenie sztuk>, podając na wyświetlaczu ilość sztuk, które znajdują się na szalce (**pcs**).

Uwaga:
Należy pamiętać o tym, że:

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

14.5. Pobranie masy detalu z bazy danych

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

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

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

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

Gdy w Bazie danych nie ma żadnych elementów:

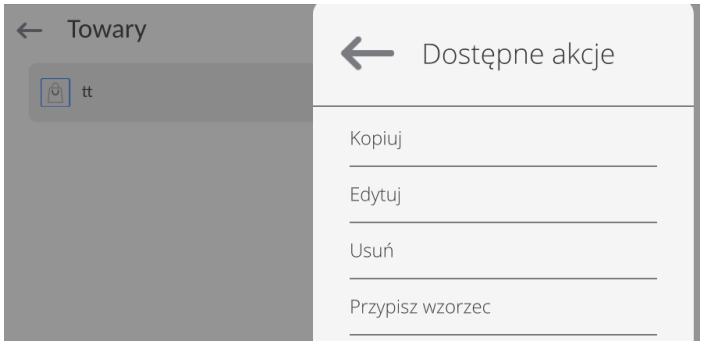
a) Nacisnąć przycisk <Setup>, a następnie przycisk <Bazy danych> i przejść do Bazy Towarów.
b) W Bazie Towarów nacisnąć przycisk <⊕ Dodaj>.
c) Uzupełnić pola związane z towarem, w tym pole nr [5] <Masa>.
d) Wrócić do modu <Liczenie sztuk>.

14.6. Aktualizacja masy detalu w bazie danych

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

Procedura 1:

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



Procedura 2:

1. Wyznaczyć masę jednostkową detalu.
2. Nacisnąć przycisk <Przypisz wzorzec do towaru>.
3. Nowa masa zostanie przypisana automatycznie do wybranego towaru.

14.7. Procedura liczenia detali

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

- Wpisać wartość dla masy jednostkowej detalu (pkt. 14.3.), a następnie położyć detale na szalce, wyświetlacz pokaże ich ilość.
- Wyznaczyć masę detalu z wzorca o pewnej liczności (pkt. 14.4.), waga dodatkowo wyświetli znacznik aktywnej funkcji ACAI <> (jeżeli jest załączona). Położyć detale na szalce wagi, wyświetlacz pokaże ich ilość.
- Pobrać masę jednostkową detalu z bazy danych (pkt. 14.5.), wybierając towar. Położyć detale na szalce wagi, wyświetlacz pokaże ich ilość.

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

14.8. Doważanie w funkcji liczenia detali

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

Doważanie wymaga podania dwóch wartości progowych, opisanych jako:

- Próg MIN [Min= … szt.]
- Próg MAX [Max= … szt.]

oraz ustawienie opcji <TAK> dla Barografu, który pokazuje zależność: AKTUALNA ILOŚĆ SZTUK/PROGI DOWAŻANIA.
Definiowanie wartości progów Min/Max jest możliwe w Bazie Danych podczas edycji Towaru lub poprzez przycisk szybkiego dostępu <Definiowanie progów>.

Procedura:

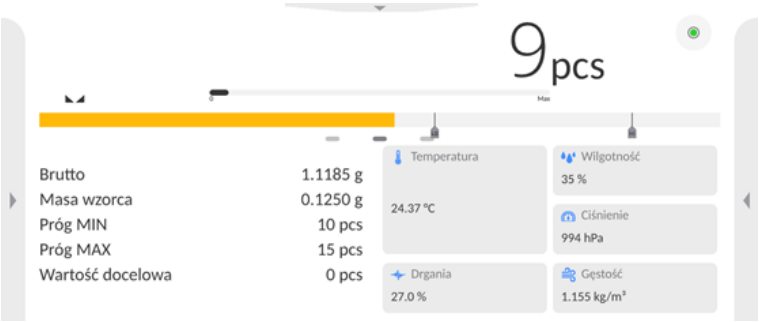
- Rozwinąć boczne lewe menu, a następnie wybrać pole <Informacje>.
- Ustawić dla Bargrafu jedną z opcji <TAK, LUPA, SYGNALIZACJA PROGÓW DOWAŻANIA lub SZYBKIE WAŻENIE>, wrócić do funkcji liczenia detali.
- Rozwinąć boczne lewe menu, a następnie pole <Przyciski>.
- Przypisać do jednego z przycisków ekranowych opcję <Progi Doważania>.
- Wrócić do funkcji liczenia detali.
- Nacisnąć przycisk <Progi Doważania> i wpisać wartość dla Progu MIN i Progu MAX, wrócić do funkcji liczenia.
- Na wyświetlaczu pod wynikiem ważenia zostanie pokazany bargraf, który poprzez kolorystykę pokazuje aktualny stan ilości sztuk:

<u>Dla ustawienia <LINIOWY oraz LUPA></u>

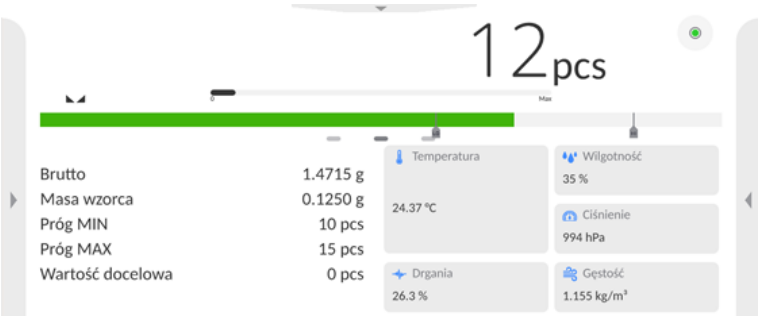
Opis działania:
Bargraf w sposób liniowy odzwierciedla zakres ważenia wagi.

Dodatkowo bargraf prezentuje sygnalizację progów MIN, MAX, jeżeli zostały one zadeklarowane:

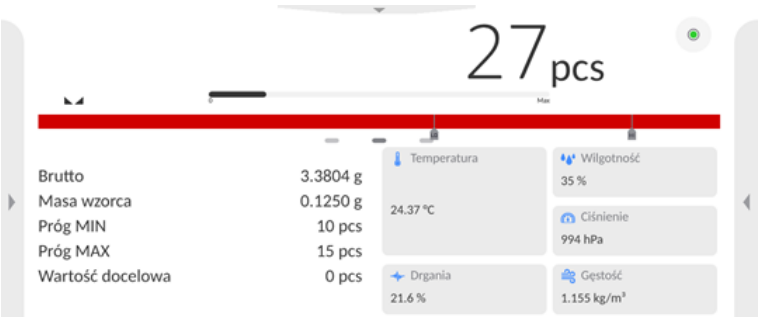
- Sygnalizacja masy poniżej ustawionej wartości MIN:



- Sygnalizacja masy pomiędzy ustawionymi wartościami MIN, MAX:



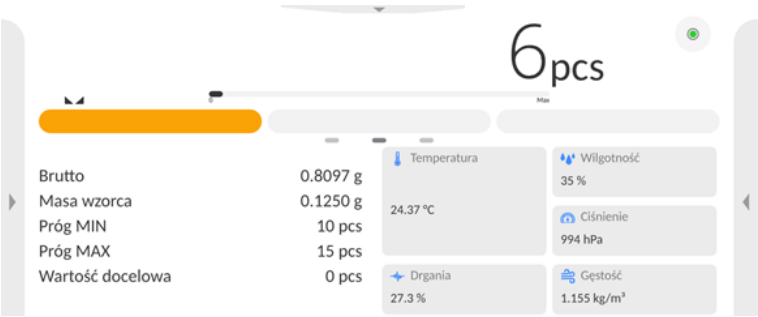
- Sygnalizacja masy powyżej ustawionej wartości MAX:



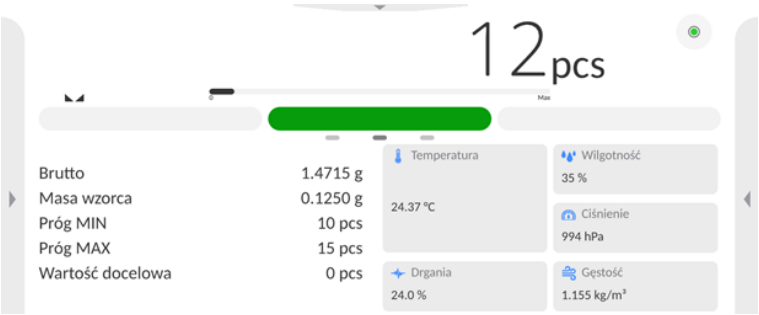
Dla ustawienia <SYGNALIZACJA PROGÓW DOWAŻANIA>

Opis działania:

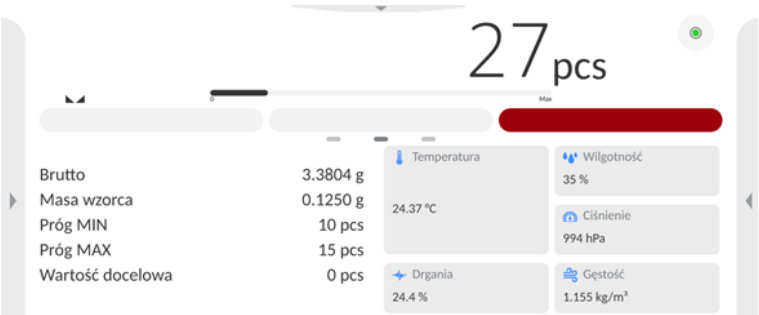
- Bargraf składa się z: 1 pola żółtego, 1 pola zielonego i 1 pola czerwonych.
- **Skrajne lewe – żółte –** świecenie pola sygnalizuje, że masa znajdująca się na szalce jest mniejsza od dolnego progu ważenia (progu **Min**).



- **Środkowe – zielone –** świecenie pola sygnalizuje, że masa znajdująca się na szalce mieści się w ustalonym polu tolerancji ważenia dla danego towaru (próg **OK**).



- **Skrajne prawe – czerwone –** świecenie pola sygnalizuje, że masa znajdująca się na szalce jest większa od górnego progu ważenia (progu **Max**).



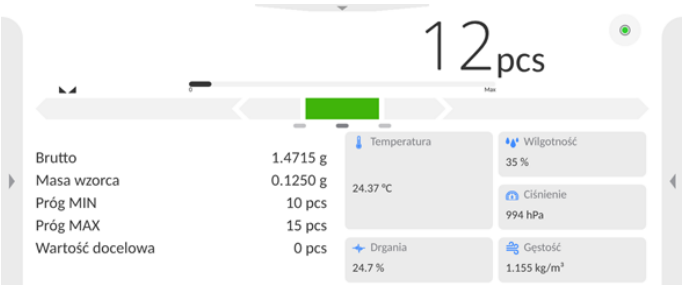
<u>Dla ustawienia <SZYBKIE WAŻENIE></u>

Opis działania:

- Bargraf składa się z 8 pól czerwonych i 3 zielonych.
- Pola zielone sygnalizują ważenia mieszczące się miedzy progami MIN i MAX, gdzie:

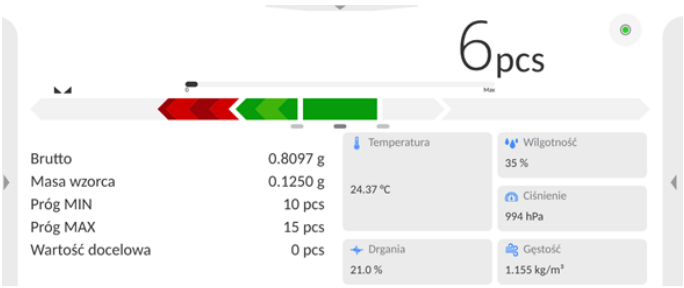
  MIN = ustawiony minimalny próg dobrego naważenia LO.
  MAX = ustawiony maksymalny próg dobrego naważenia HI.

- Jeżeli pomiar jest powyżej wartości MIN (do wartości 1/3 zakresu MIN – MAX), to zapala się pole zielone wraz z trójkątnym polem z lewej strony.
  Jeżeli pomiar znajduje się między 1/3 a 2/3 zakresu MIN – MAX, to świeci się środkowe zielone pole (kwadrat). Jeżeli natomiast pomiar znajduje się między 2/3 zakresu MIN – MAX a MAX, to zapala się pole zielone wraz z trójkątnym polem z prawej strony.

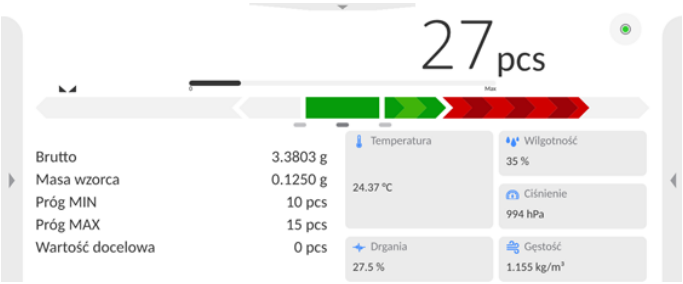


- Jeżeli wartość masy jest poniżej ustalonej wartości MIN, to zapalają się czerwone pola wraz z czerwonymi strzałkami z lewej strony. Im mniejsza wartość

masy poniżej progu MIN, tym więcej jest zapalanych czerwonych strzałek po lewo.



- Jeżeli wartość masy jest powyżej ustalonej wartości MAX, to zapalają się czerwone pola wraz z czerwonymi strzałkami z prawej strony. Im większa wartość masy powyżej progu MAX, tym więcej jest zapalanych czerwonych strzałek po prawo.



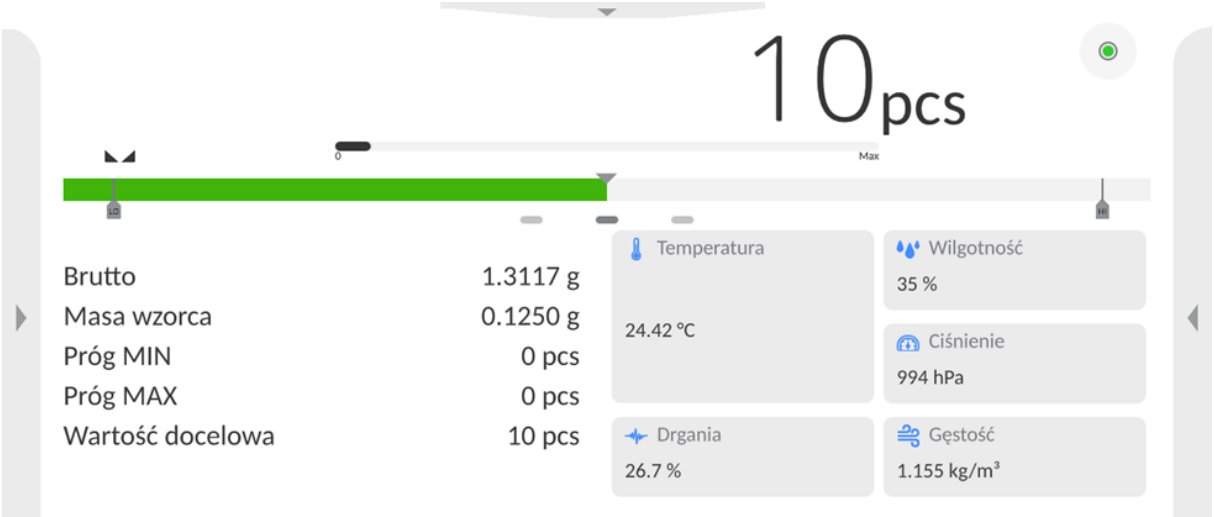
Wartości MIN i MAX znajdują się między skrajnymi zielonymi polami, a sąsiadującymi z nimi polami czerwonymi.

14.9. Dozowanie w funkcji liczenia detali

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

Procedura:

- Wysunąć lewe boczne menu, a następnie pole <Informacje>.
- Ustawić dla bargrafu opcję <TAK>, wrócić do funkcji liczenia detali.
- Wysunąć lewe boczne menu, a następnie pole <Przyciski>.
- Przypisać do jednego z przycisków ekranowych opcję <Wartość Docelowa>.
- Wrócić do funkcji liczenia detali.
- Nacisnąć przycisk <Wartość Docelowa> i podać, ile sztuk należy osiągnąć.
- Jeżeli jest wykorzystywana tolerancja, podać jej wartość (zakres 0 – 100%).
- Na wyświetlaczu pod wynikiem ważenia zostanie pokazany bargraf, na którym widnieje:
  - aktualny stan ilości sztuk (sygnalizacja kolorami – patrz: pkt. 14.7.),
  - wartość Masy Docelowej (czarny znacznik).

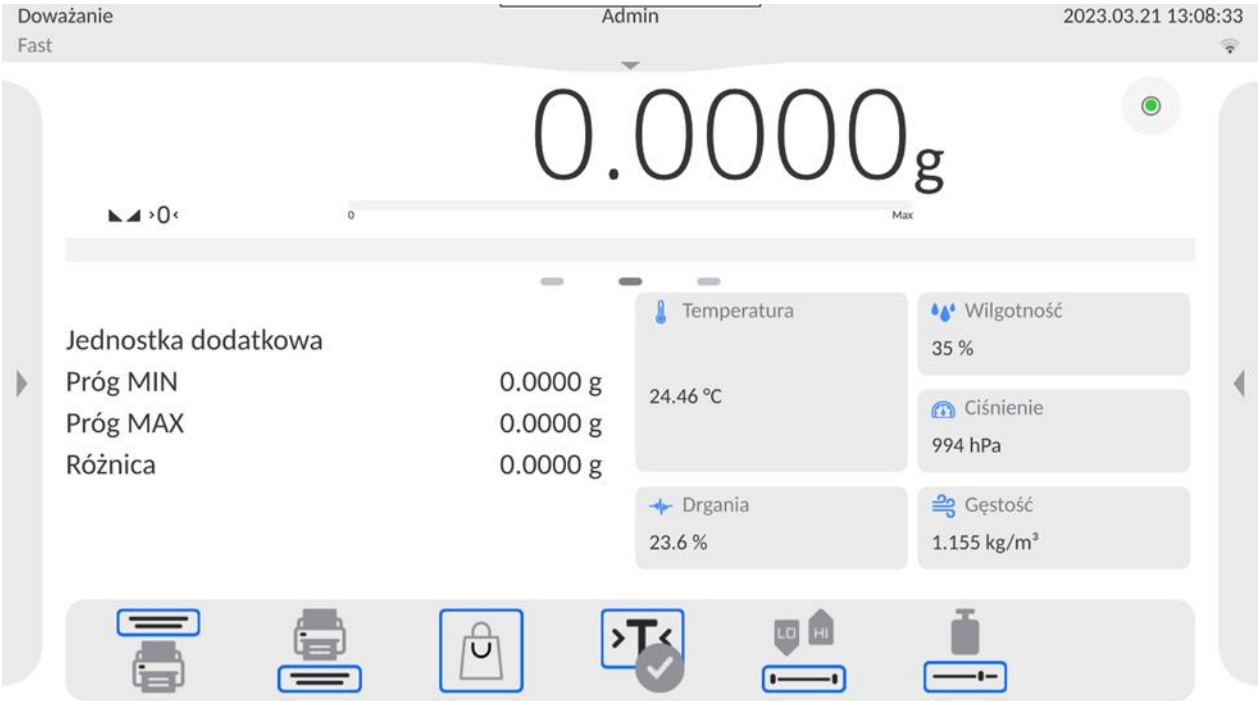


Uwaga: *Funkcje doważania i dozowania mogą działać jednocześnie podczas liczenia sztuk, w takim przypadku rolę tolerancji dozowania przejmują progi Lo i Hi z doważania.*

15. DOWAŻANIE

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

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



15.1. Wykorzystanie progów doważania

Wykorzystanie progów doważania może się odbywać poprzez:

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

Procedura 1 – wybór towaru z Bazy Towarów:

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

Procedura 2 – ręczne wpisanie progów doważania:

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

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

15.2. Ustawienia dodatkowe związane z doważaniem

- **Kontrola wyniku**:
  - **Brak**, drukowane i zapisywane będą wszystkie pomiary
  - **Blokuj**, drukowane i zapisywane będą tylko te pomiary, które zawarte są pomiędzy progami Lo i Hi.

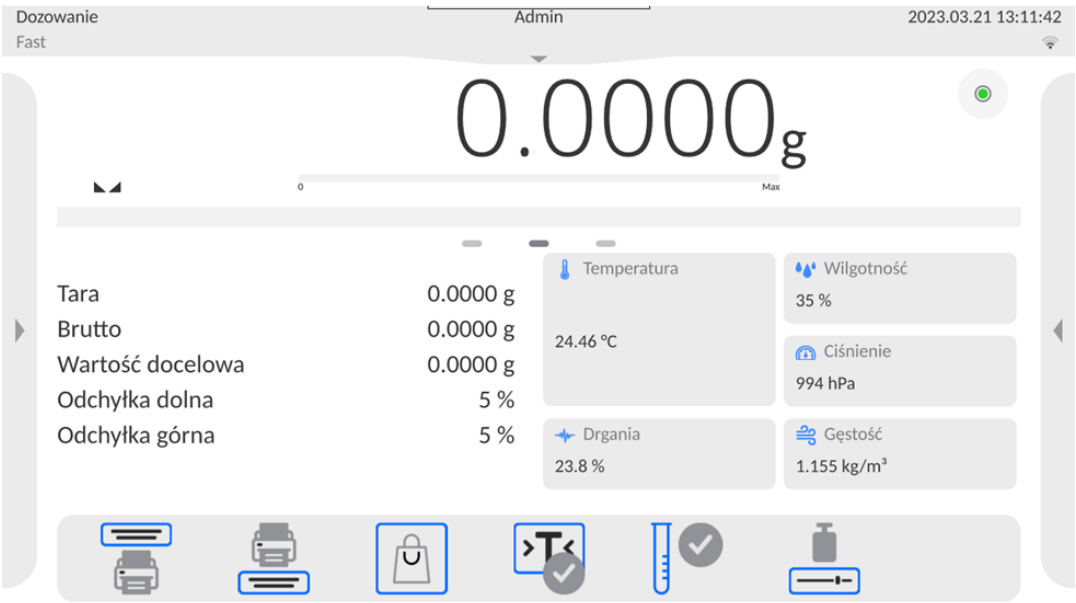
- **Odważanie**:
  Ważenie w trybie „odważania” (ważenia na „-”). Po położeniu na szalce wagi całego ładunku, wytarowaniu masy i odważaniu poszczególnych porcji ładunku z jednoczesnym zapisem ważeń, w bazie zostaną zapisane ważenia z wartościami masy odmierzonych porcji.

Zasadę ustawiania pozostałych funkcji menu opisuje pkt. 13.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem*.

16. DOZOWANIE

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

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

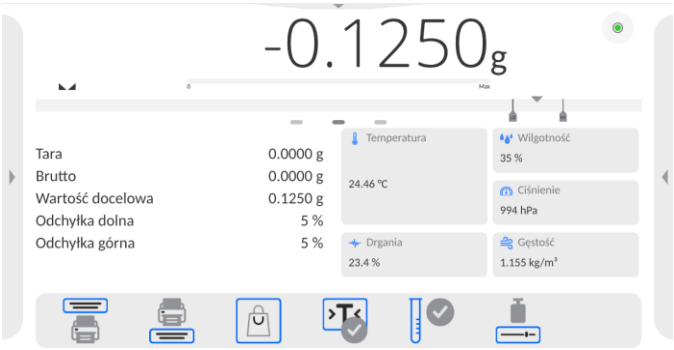


16.1. Wykorzystanie bazy towarów w dozowaniu

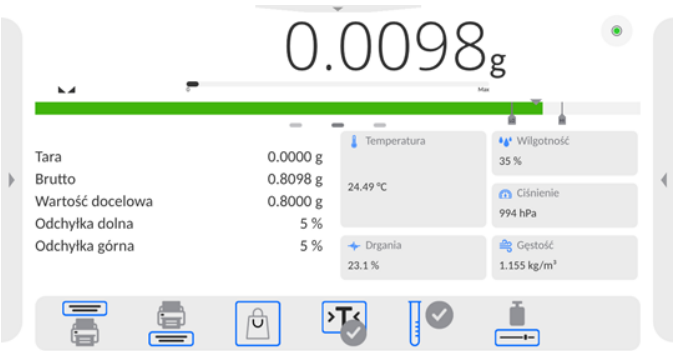
Podczas ważenia można wykorzystywać masy docelowe, przypisane do towaru i zapisane w Bazie Towarów lub definiować tymczasowe, własne masy docelowe. W Bazie Towarów masę docelową określa pole Masa.

Procedura 1 – wybór towaru z Bazy Towarów:

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



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



Procedura 2 – ręczne wpisanie masy docelowej:

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

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

16.2. Ustawienia dodatkowe związane z dozowaniem

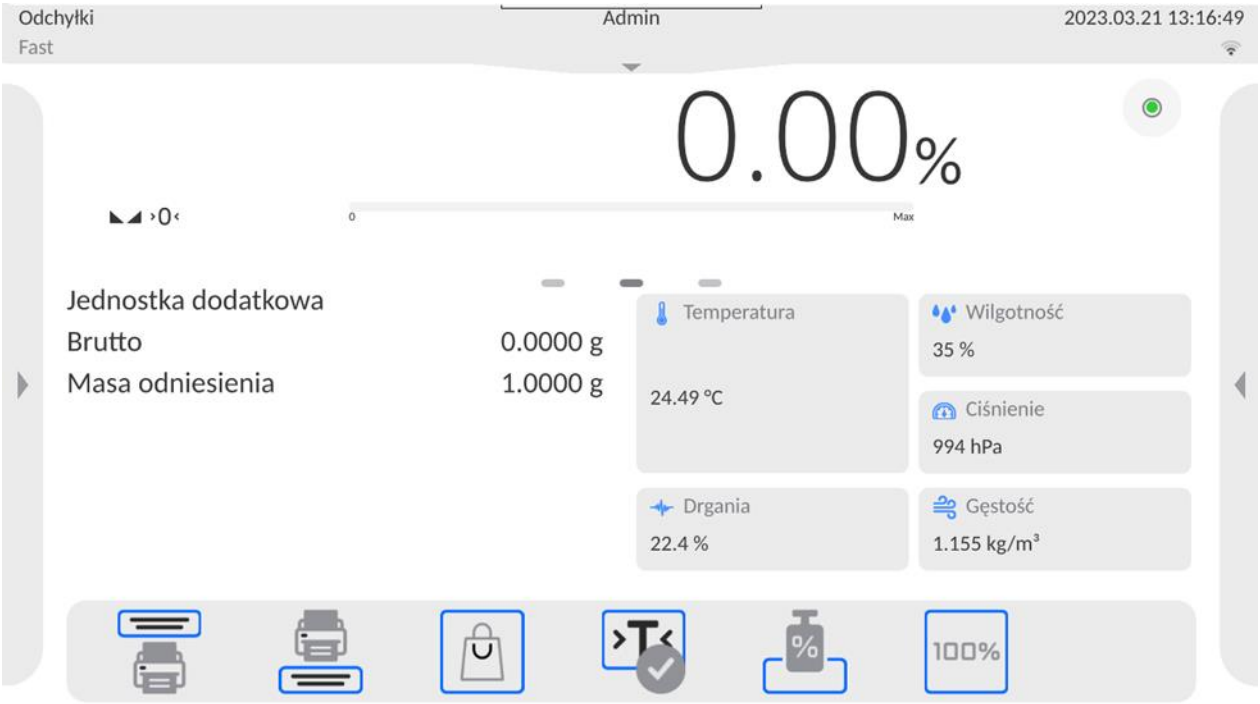
- **Kontrola wyniku**:
  - **Brak**, drukowane i zapisywane będą wszystkie pomiary
  - **Blokuj**, drukowane i zapisywane będą tylko te pomiary, które zawarte są pomiędzy progami Lo i Hi.

Zasadę ustawiania pozostałych funkcji menu opisuje pkt. 13.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem.*

17. ODCHYŁKI WZGLĘDEM MASY WZORCA

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

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



17.1. Porównywanie próbki z masą wzorca

Porównywanie próbek z masą wzorca można realizować poprzez:

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

Procedura 1 – ręczne podanie masy odniesienia:

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

Procedura 2 – przyjęcie aktualnej masy jako wzorca:

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

Procedura 3 – wybór towaru z Bazy Towarów:

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

17.2. Doważanie, dozowanie w funkcji odchyłek procentowych

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

Wartości związane z tymi funkcjami należy podawać jako wartości procentowe.

Procedura:

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

DOWAŻANIE

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

Procedura:

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

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

DOZOWANIE
Wykorzystuje Wartość Docelową, wyrażoną w [%], którą ma osiągnąć masa próbki podczas naważania (nasypywania, nalewania itp.).
Z wartością docelową związana jest tolerancja [+/-], określająca obszar wokół niej, uznawany za obszar akceptacji.

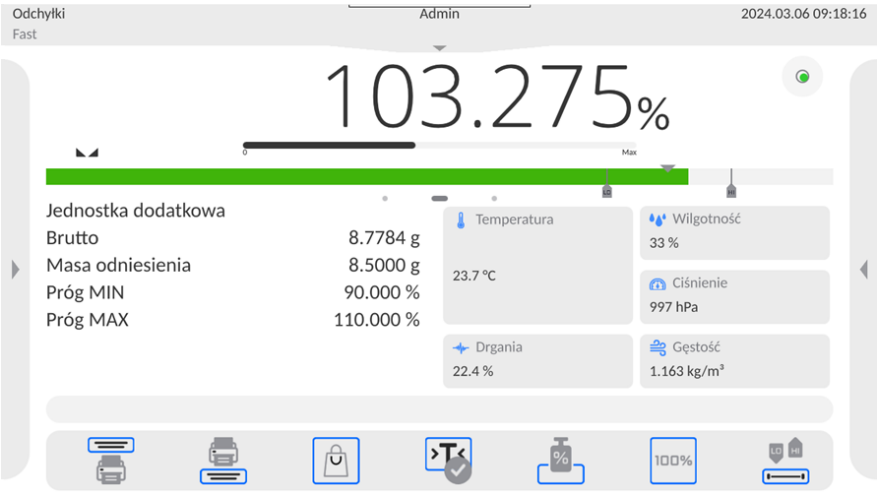
Procedura:

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

17.3. Interpretacja funkcji poprzez bargraf

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

- progi doważania <>ustawiono jako próg dolny = 90%, próg górny = 110%,
- masa odniesienia = 8.500 g <>.



17.4. Ustawienia dodatkowe związane z odchyłkami

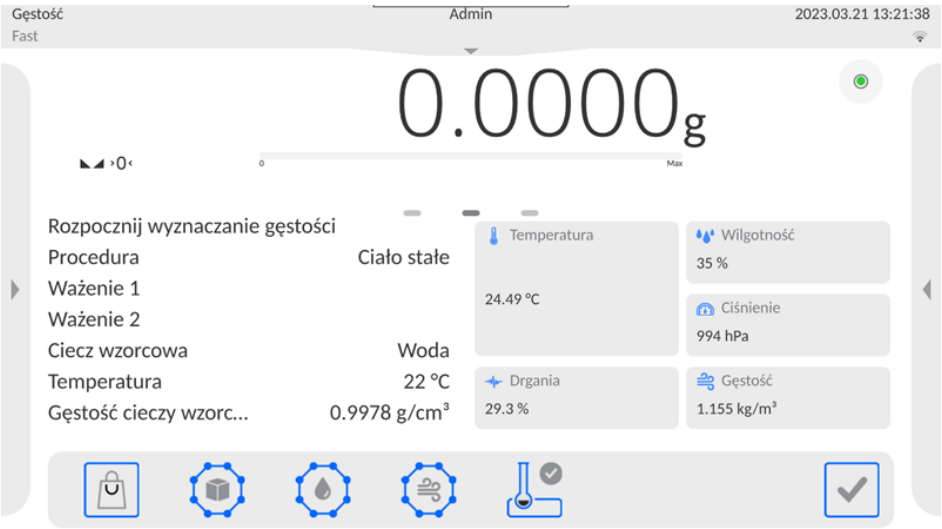
– **Kontrola wyniku**:
  - **Brak**, drukowane i zapisywane będą wszystkie pomiary
  - **Blokuj**, drukowane i zapisywane będą tylko te pomiary, które zawarte są pomiędzy progami Lo i Hi.

Zasadę ustawiania pozostałych funkcji menu opisuje pkt. 13.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem.*

18. GĘSTOŚĆ

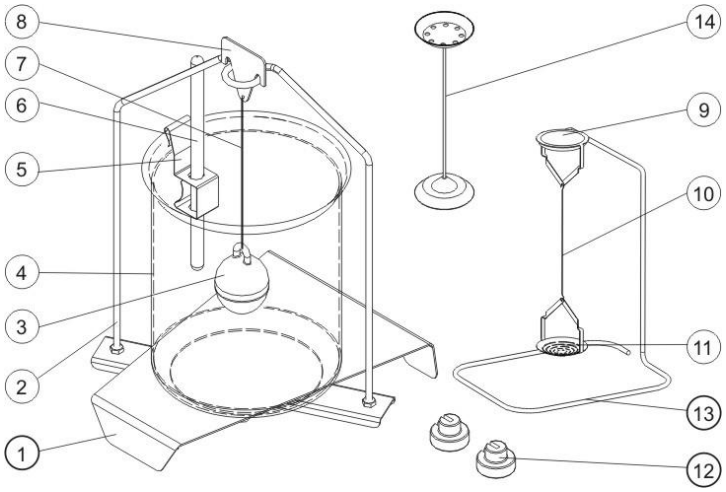
Gęstość> jest funkcją, która zawiera cztery moduły. Pierwszy służy do wyznaczania gęstości ciał stałych, drugi do wyznaczania gęstości cieczy, trzeci do wyznaczania gęstości powietrza, czwarty do wyznaczania gęstości substancji z wykorzystaniem piknometru. Moduł trzeci jest dostępny w wagach typu XA 5Y.
Stosowanie funkcji wymaga dodatkowego zestawu do wyznaczania gęstości (wyposażenie opcjonalne), odpowiedniego dla typu wagi.

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



18.1. Zestaw do wyznaczania gęstości ciał stałych i cieczy

Zestaw przystosowany do wag XA:

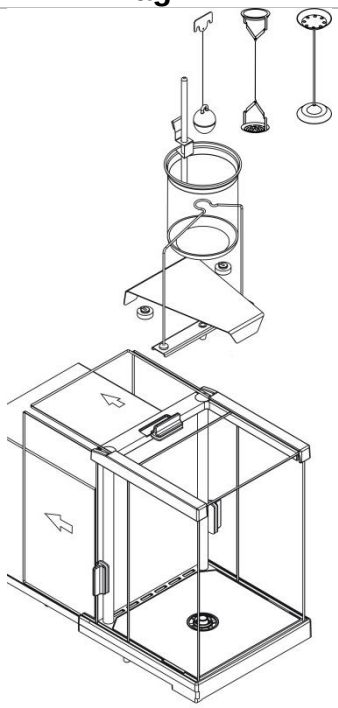


1	Podstawa zlewki
2	Wieszak szalek
3	Nurnik
4	Zlewka
5	Uchwyt termometru
6	Termometr
7	Cięgno nurnika
8	Haczyk
9	Górna szalka zestawu do pomiaru gęstości ciał stałych
10	Cięgno szalek
11	Dolna szalka zestawu do pomiaru gęstości ciał stałych
12	Dodatkowy ciężarek
13	Dodatkowy wieszak dla zestawu szalek lub nurnik
14	Dodatkowy zestaw szalek do wyznaczania gęstości ciał stałych, które mają gęstość mniejszą od gęstości wody

Uwaga:

- *Części zestawu należy przechowywać w pudełku.*
- *Nie należy odkładać zestawu szalek lub nurnika na blat stołu, grozi to uszkodzeniem poszczególnych elementów. Jeżeli zestaw szalek lub nurnik nie są używane, powinny być umieszczone na dodatkowym wieszaku.*

18.2. Sposób montażu zestawu

Wagi XA	
	***Uwaga:*** *Jeżeli po zamontowaniu zestawu, na wyświetlaczu pojawi się komunikat -NULL-, wtedy należy dociążyć zestaw ciężarkami (12) i wyzerować lub wytarować wskazanie wagi. Tak przygotowaną wagę można stosować do wyznaczania gęstości.*

18.3. Wyznaczanie gęstości ciała stałego

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

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

Gęstość ciał stałych wyliczana jest według poniższego wzoru:

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

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

Procedura:

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

Uwaga:

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

18.4. Wyznaczanie gęstości cieczy

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

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

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

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

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

Procedura:

1. Zamontować zestaw do wyznaczania gęstości.
2. Aby gęstość była zapisana w danych towaru, należy ustawić parametr w Ustawieniach <Przypisz gęstość do towaru> oraz wybrać towar jako aktywny, używając przycisku szybkiego dostępu <Towar>.
3. Nacisnąć przycisk < START>.

4. Postępować zgodnie z poleceniami pokazywanymi na wyświetlaczu.
5. Wykonać ważenie w powietrzu, po ustabilizowaniu się wskazania nacisnąć przycisk <>.
6. Wykonać ważenie w badanej cieczy, po ustabilizowaniu się wskazania nacisnąć przycisk <>.
7. Wyświetlacz pokaże wynik gęstości.
8. Nacisnąć przycisk <>, żeby zakończyć procedurę.

Uwaga:

Naciśnięcie przycisku > rozpoczyna ponowny pomiar z tymi samymi nastawami.

18.5. Gęstość powietrza

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

Procedura:

1. Nacisnąć przycisk szybkiego dostępu <Gęstość powietrza>.
2. Wyświetlacz pokaże opcje związane z tą funkcją.
3. Nacisnąć pole z wartością wzorca stalowego i wprowadzić jego wartość ze świadectwa wzorcowania.
4. Nacisnąć pole z wartością wzorca aluminiowego i wprowadzić jego wartość ze świadectwa wzorcowania.
5. Nacisnąć pole z wartością gęstości wzorca stalowego i wprowadzić wartość jego gęstości.
6. Powtórzyć czynność dla gęstości wzorca aluminiowego.
7. Nacisnąć pole START - waga jest gotowa do pracy.
8. Położyć wzorzec stalowy, po ustabilizowaniu się wskazania zatwierdzić wynik, naciskając przycisk <>.
9. Położyć wzorzec aluminiowy, po ustabilizowaniu się wskazania zatwierdzić wynik, naciskając przycisk <>.
10. Wyświetlacz automatycznie wyliczy gęstość powietrza, która zostanie pokazana na wyświetlaczu.
11. Nacisnąć przycisk <>, żeby zakończyć procedurę.

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

18.6. Wyznaczanie gęstości substancji z wykorzystaniem piknometru

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

- Masę piknometru (jeżeli znana jest masa używanego piknometru, można ją podać, wtedy podczas badania nastąpi tylko jedno ważenie piknometru napełnionego substancją).
- Objętość piknometru.

Gęstość ciał stałych wyliczana jest według poniższego wzoru:

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

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

Procedura 1 – jeżeli masa piknometru została wpisana:

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

Uwaga:

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

Procedura 2 – jeżeli masa piknometru nie została wpisana:

1. Aby gęstość była zapisana w danych towaru, należy ustawić parametr w Ustawieniach <Przypisz gęstość do towaru> oraz wybrać towar jako aktywny, używając przycisku szybkiego dostępu <Towar>.
2. Nacisnąć przycisk < Piknometr>.
3. Wyświetlacz pokaże menu, ustawić żądane wartości dla pola: objętość piknometru.
4. Nacisnąć przycisk < START>.
5. Waga jest gotowa do realizacji procedury.
6. Ustawić na szalce wagi pusty piknometr i po ustabilizowaniu się wskazania nacisnąć przycisk <>.

7. Zdjąć piknometr z szalki i napełnić go badaną substancją, zgodnie z wytycznymi dla piknometru.
8. Ustawić napełniony piknometr na szalce wagi i po ustabilizowaniu się wskazania nacisnąć przycisk <✓>.
9. Wyświetlacz pokaże wynik gęstości.
10. Nacisnąć przycisk <✓>, aby zakończyć procedurę.

Uwaga:

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

18.7. Ustawienia dodatkowe związane z funkcją gęstości

Ustawienia umożliwiają dostosowanie modu pracy do własnych wymagań.

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

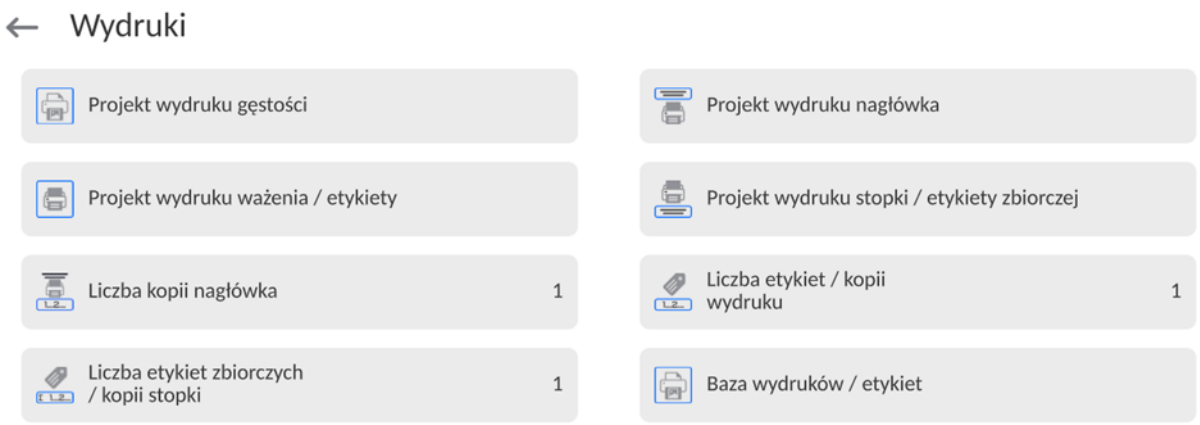
Zasady użytkowania funkcji tu nieopisanych zawiera pkt.13.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem*.

18.8. Wydruki

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

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

Ustawienia dla wydruków nagłówka, ważenia i stopki podane są w pkt. 12.5, poniżej pokazano ustawienia dla projektu wydruku gęstości.
Użytkownik może zaprojektować zawartości raportów w każdej z procedur. Po kliknięciu w opcję <Projekt wydruku gęstości> zostaje wyświetlone kolejne okno, w którym można ustawić zawartość poszczególnych raportów.



Zawartość poszczególnych raportów:

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

18.9. Raport ze zrealizowanych procesów wyznaczania gęstości

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

Przykład raportu z wyznaczania gęstości ciała stałego.

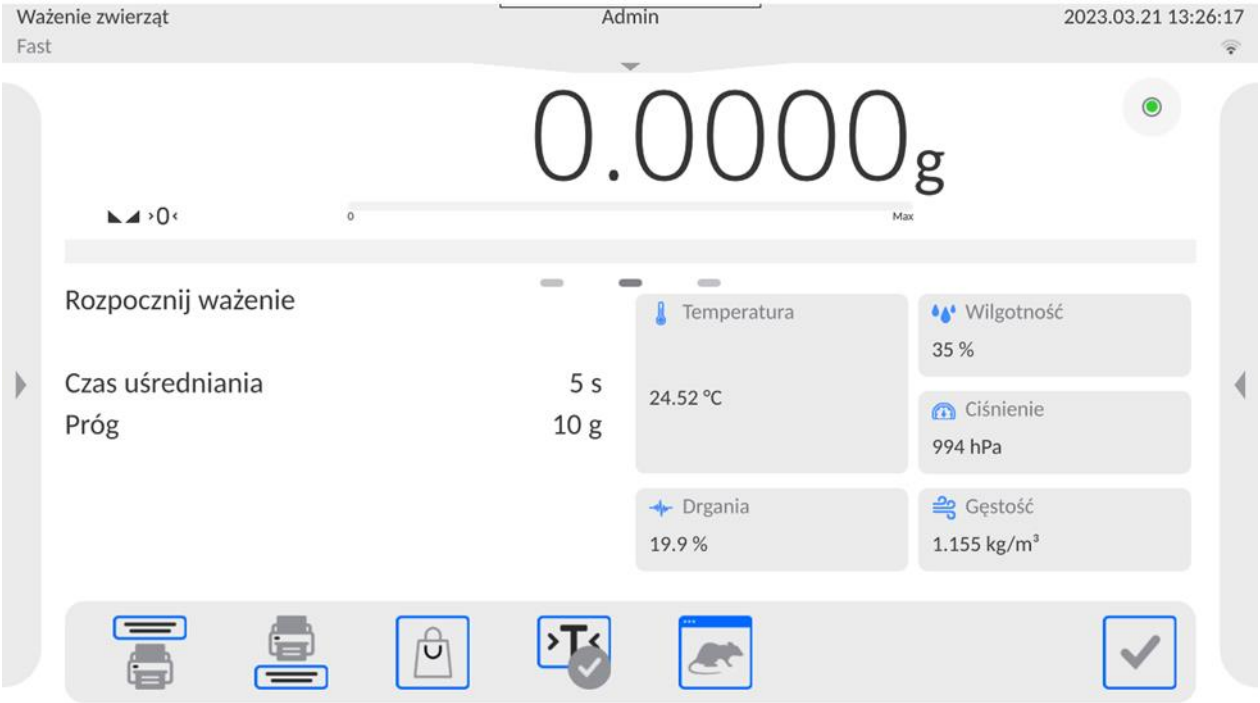
---------- Gęstość ----------
---------- Ciało stałe ----------

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

Podpis

19. WAŻENIE ZWIERZĄT

<Ważenie zwierząt> jest modem pracy pozwalającym napoprawne ważenie obiektów, które poruszają się. Ten typ obiektu z zasady generuje niestabilny pomiar, co wymaga zastosowania innej metody filtrowania sygnału pomiarowego.
Po wybraniu funkcji Ważenia zwierząt na wyświetlaczu są dostępne następujące przyciski oraz informacje wyświetlane w polu Info:



19.1. Ustawienia dla Ważenia zwierząt

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

Procedura:

1. Nacisnąć przycisk <Ważenie zwierząt>.
2. Wyświetlacz pokaże opcje związane z tą funkcją, takie jak:
   - Czas uśredniania
     Jest to czas, w którym analizowane są pomiary. Z otrzymanych pomiarów wyliczany jest wynik pomiaru.
   - Praca automatyczna
     Decyduje, czy pomiary odbywają się ręcznie (po naciśnięciu przycisku) czy też automatycznie. Pomiar obiektu rozpoczyna się automatycznie w chwili przekroczenia przez wskazanie wartości ustawionego progu. Pomiar kolejnego obiektu może być rozpoczęty po zdjęciu obiektu (wskazanie musi „zejść" poniżej wartości progu) i po umieszczeniu kolejnego obiektu na szalce, w chwili przekroczenia przez wskazanie wartości ustawionego progu.
   - Próg
     Jest wartością wyrażoną w jednostkach masy. Aby rozpocząć pomiar, wartość wskazania masy musi być większa od wartości progu.
3. Ustawić parametry działania funkcji i wrócić do ważenia.
4. Położyć obiekt na szalce wagi i nacisnąć przycisk <>.
5. Po zakończeniu pomiaru wyświetlacz pokaże „zamrożony" wynik ważenia obiektu.
6. Kolejny pomiar jest możliwy po naciśnięciu przycisku <> i rozpoczęciu procesu powtórnie:

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

19.2. Ustawienia dodatkowe dla Ważenia zwierząt

– **Kontrola wyniku**:
  - **Brak**, drukowane i zapisywane będą wszystkie pomiary
  - **Blokuj**, drukowane i zapisywane będą tylko te pomiary, które zawarte są pomiędzy progami Lo i Hi.

Zasadę ustawiania pozostałych funkcji menu opisuje pkt. 13.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem.*

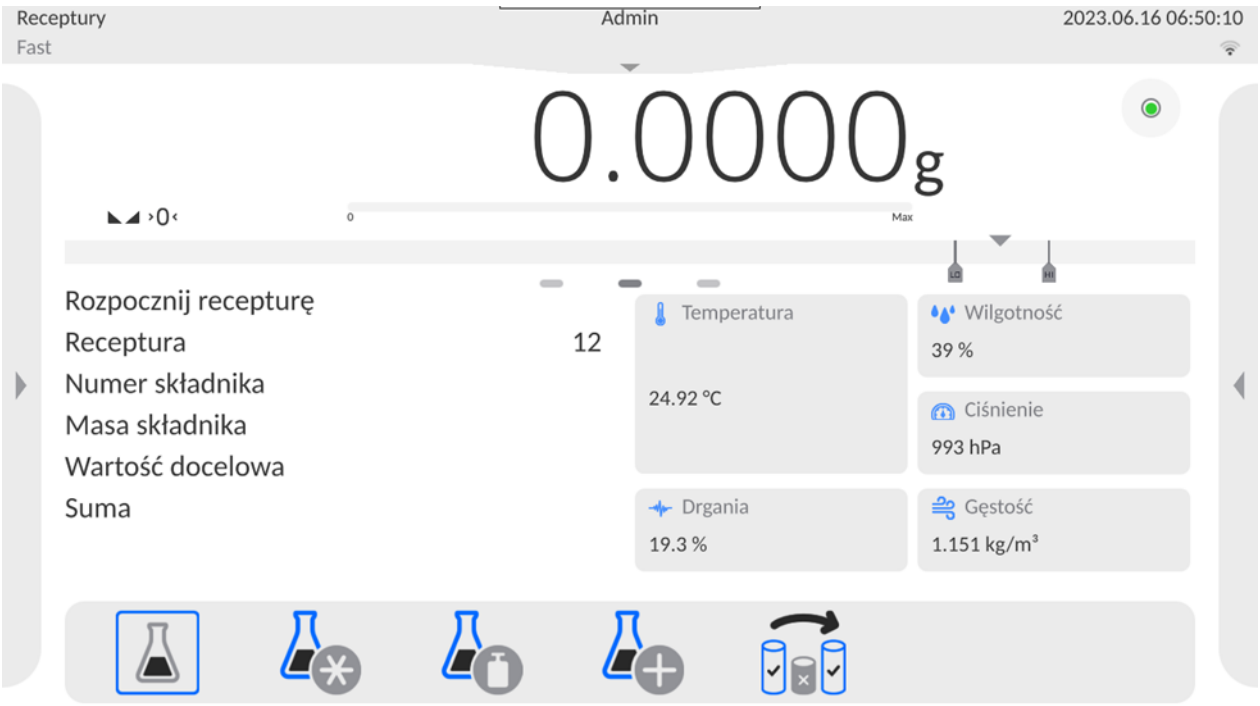
20. RECEPTURY

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

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

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

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



20.1. Ustawienia dodatkowe związane z recepturami

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

Procedura:

1. Wysunąć lewe boczne menu.
2. Wyświetlacz pokaże menu: Ustawienia, Przyciski, Informacje, Wydruki, Profil.
3. Nacisnąć menu <Ustawienia>.
4. Wyświetlacz pokaże funkcje związane z recepturami.

Z procesem receptur związane są takie funkcje, jak:

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

20.2. Receptury – przyciski szybkiego dostępu

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

20.3. Wprowadzanie receptury do Bazy Receptur

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

Procedura:

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

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

Wykaz informacji definiowanych dla receptur:

1. Nazwa: po kliknięciu w pole nazwy, zostanie otwarte nowe okno, w którym należy wprowadzić nazwę receptury.
2. Kod: możliwość wprowadzenia kodu receptury.
3. Składniki: po kliknięciu w to pole zostanie otwarte okno z listą składników użytych w recepturze (dla nowej receptury lista jest pusta), należy dodać składniki receptury:
   - Należy nacisnąć przycisk <Dodaj>.
   - Następnie wybrać jedną z opcji:
     <Nowy składnik> - dodanie towaru, który nie jest wpisany do bazy towarów. Po wybraniu tej opcji należy w pierwszej kolejności wprowadzić nazwę nowego towaru, następnie masę towaru, jaka ma zostać odważona dla receptury. Program automatycznie doda towar do bazy towarów.

   Uwaga:
   Po dodaniu towaru użytkownik może uzupełnić pozostałe dane dotyczące towaru z poziomu bazy towarów.

   <Nowy składnik z bazy> - po wybraniu tej opcji zostanie otwarte okno bazy towarów. Z listy należy wybrać towar, który ma zostać użyty w recepturze. Program jako masę, którą należy odważyć, przyjmie masę zapisaną w bazie towarów dla wybranego towaru.
   Masę każdego z dodanych towarów można edytować. Zmieniona masa towaru z bazy nie będzie powodować zmiany masy towaru w bazie towarów.
4. Liczba składników: opcja nieedytowalna, jest aktualizowana na bieżąco przez program po dodaniu każdego kolejnego składnika do receptury.

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

20.4. Wykorzystanie receptur w ważeniu

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

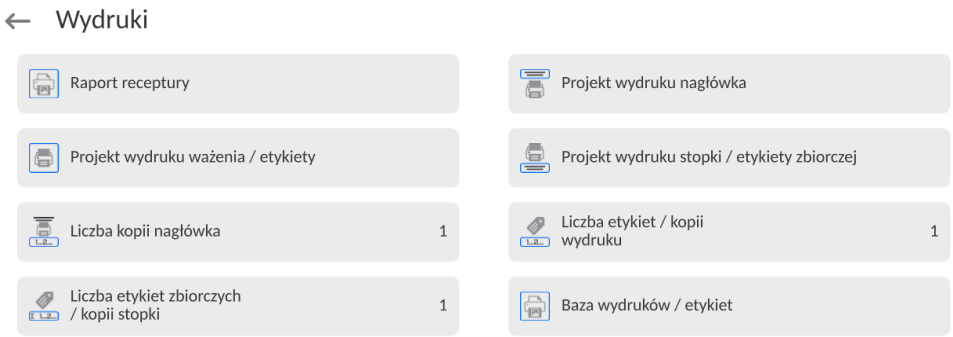
- Rozpocząć realizację receptury naciskając przycisk <>.
- Program wyświetli okno z klawiaturą, w którym należy podać wartość masy docelowej mieszaniny.
- Po zatwierdzeniu wpisanej wartości program automatycznie rozpocznie proces recepturowania, na wyświetlaczu: w polu informacji, pojawią się: nazwa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

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

20.5. Wydruki

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

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



Ustawienia dla wydruków nagłówka, ważenia i stopki podane są w pkt. 12.5, poniżej pokazano ustawienia dla raportu receptury. Użytkownik może zaprojektować zawartość raportu.

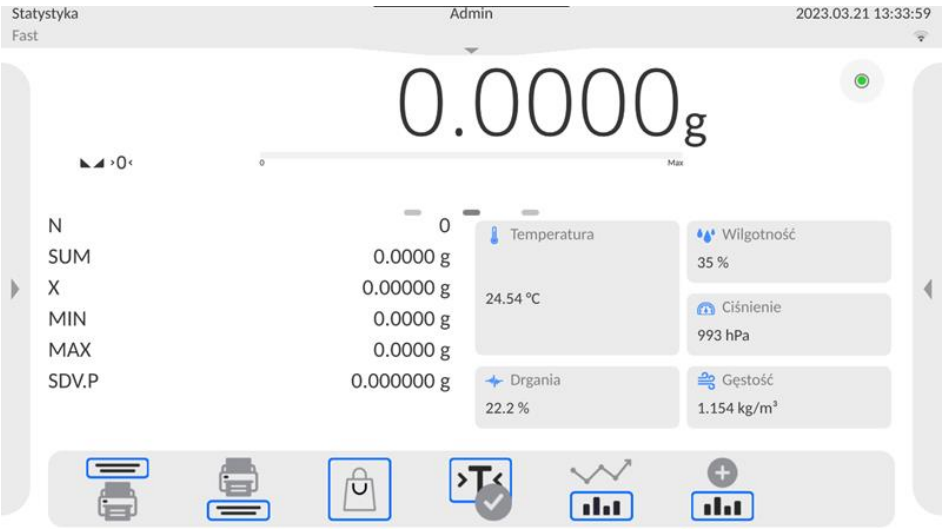
Uwaga: *Zawartość danych dla każdego z pomiarów w raporcie należy ustawić w opcji <Projekt wydruku ważenia>. Za każdym razem podczas drukowania raportu, w miejscu, gdzie znajdują się pomiary, będą drukowane dane ustawione na opcję <TAK> w <Projekcie wydruku ważenia>. Po wykonaniu każdego procesu recepturowania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

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

21. STATYSTYKA

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

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



21.1. Ustawienia przycisków i informacji dla Statystyki

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

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

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

21.2. Ustawienia dodatkowe dla Statystyki

- **Kontrola wyniku**:
  - **Brak**, drukowane i zapisywane będą wszystkie pomiary
  - **Blokuj**, drukowane i zapisywane będą tylko te pomiary, które zawarte są pomiędzy progami Lo i Hi.

Zasadę ustawiania pozostałych funkcji menu opisuje pkt. 13.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem.*

21.3. Parametry związane z serią pomiarów

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

Procedura:

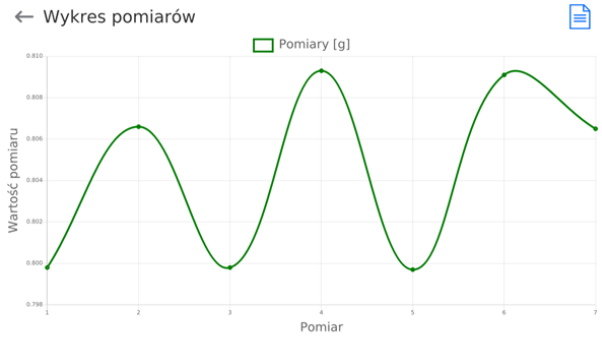
1. Nacisnąć przycisk < Statystyka>.
2. Wyświetlacz pokaże opcje: Wynik, Drukuj, Wykasuj ostatni, Wykasuj, Wykres pomiarów, Wykres rozkładu prawdopodobieństwa.
3. Wybrać jedną z opcji:
   - **Wynik** – w celu obejrzenia zestawienia statystycznego,
   - **Drukuj** – w celu wydrukowania raportu,

Przykład raportu:

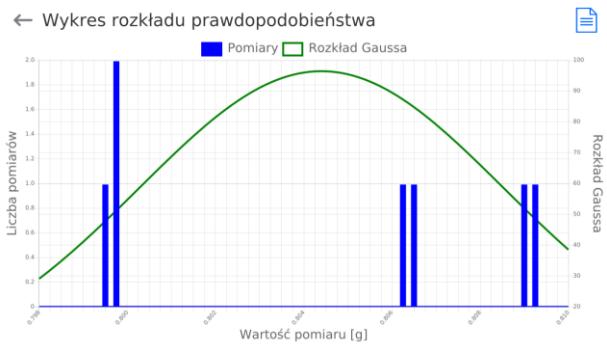
```
-------------- Statystyka --------------
N                                   9
SUM                       455.600 g
X                         50.6222 g
MIN                        49.939 g
MAX                        51.380 g
D                           1.441 g
SDV.P                    0.38505 g
SDV.S                    0.39605 g
RDV.P                       0.76 %
RDV.S                       0.78 %
----------------------------------------
```

$SDVP = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(X_i - \bar{X})^2}{n}}$	$SDVS = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$
gdzie: **SDV.P - odchylenie standardowe populacji** $\bar{X}$ - średnia pomiarów X_i - kolejny pomiar n - liczba pomiarów	gdzie: **SDV.S - odchylenie standardowe próby** $\bar{X}$ - średnia pomiarów X_i - kolejny pomiar n - liczba pomiarów
$RDVP = \frac{SDVP}{\bar{X}} * 100\%$	$RDVS = \frac{SDVS}{\bar{X}} * 100\%$
gdzie: **RDV.P – współczynnik zmienności populacji** SDV.P - odchylenie standardowe populacji $\bar{X}$ - średnia pomiarów	gdzie: **RDV.S – współczynnik zmienności próby** SDV.S - odchylenie standardowe próby $\bar{X}$ - średnia pomiarów

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



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

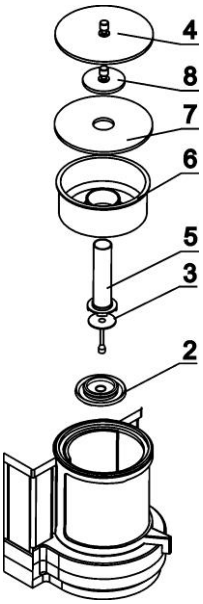


Aby wrócić do wyświetlania poprzedniego okna należy nacisnąć pole ← w górnym lewym rogu wyświetlacza.

22. KALIBRACJA PIPET

Waga umożliwia wzorcowanie pipet z wykorzystaniem specjalnej funkcji programu wagowego lub współpracę z programem komputerowym do kalibracji pipet *PIPETY* (stanowisko do kalibracji pipet). Przed rozpoczęciem kalibracji pipet należy wewnątrz szafki zamontować specjalny zestaw. Zestaw ten nie jest standardowym wyposażeniem wagi. Poniżej znajduje się rysunek, przedstawiający sposób montażu zestawu.

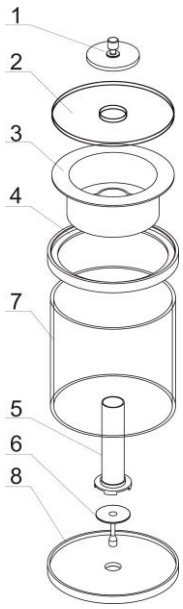
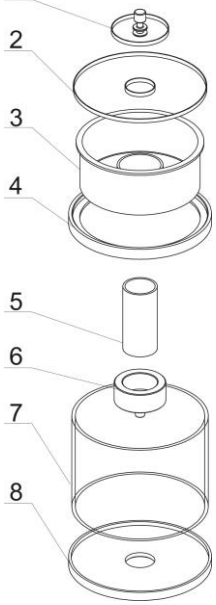
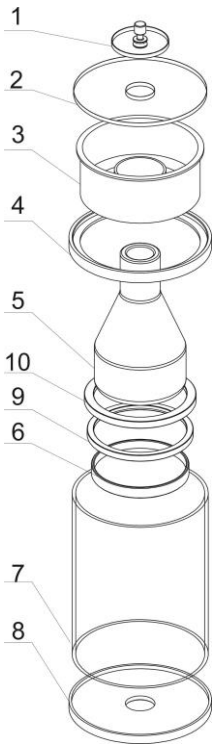
Waga MYA 5Y z zestawem do kalibracji pipet:

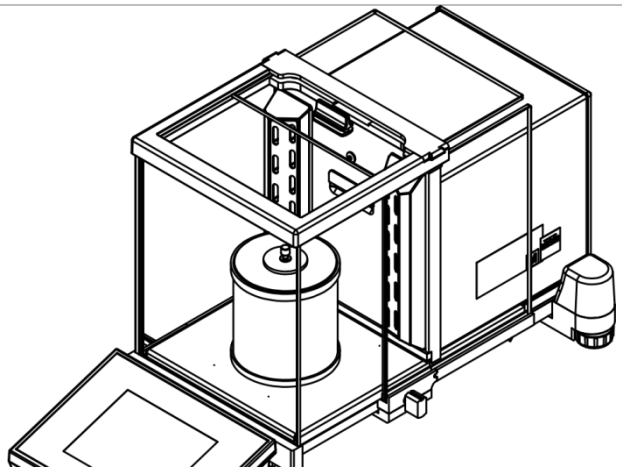


Kolejność czynności:

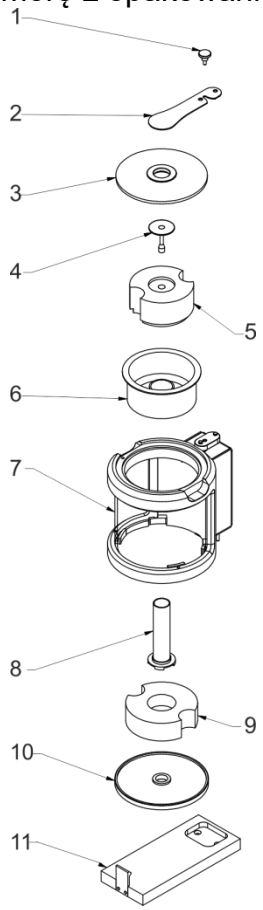
- zdemontować standardową szalkę i osłony przeciwpodmuchowe szalki,
- wewnątrz komory umieścić elementy:
  - osłonę szalki (2)
  - szalkę wagi (3)
  - szklane naczynko (5)
  - nakładkę, kurtynę parową (6)
  - szklaną osłonę (7)
  - dodatkową osłonę (8)
  - lub szklaną osłonę (4)

Waga XA 5Y z zestawem do kalibracji pipet:

Zestaw A	Zestaw B	Zestaw C	Kolejność czynności:
			• zdemontować standardową szalkę i osłony przeciwpodmuchowe szalki, • wewnątrz komory umieścić pierścień dolny (8), • na pierścień dolny założyć pierścień szklany (7), • wewnątrz pierścienia szklanego należy umieścić szalkę wagi (6), • wewnątrz naczynia na szalce należy umieścić naczynie do kalibracji pipet (5), • jeżeli użyte naczynie w zestawie C jest za lekkie należy na szalkę założyć jeden z pierścieni dociążających (9) lub (10) • na pierścień szklany należy nałożyć pierścień górny (4), • na pierścień górny należy nałożyć naczynie kurtyny parowej (3), • na pierścień górny nałożyć nakładkę szklaną (2), • na nakładkę szklaną należy nałożyć przykrywkę szklaną (1).

	Wygląd wagi XA 5Y.A z zamontowanym zestawem do kalibracji pipet

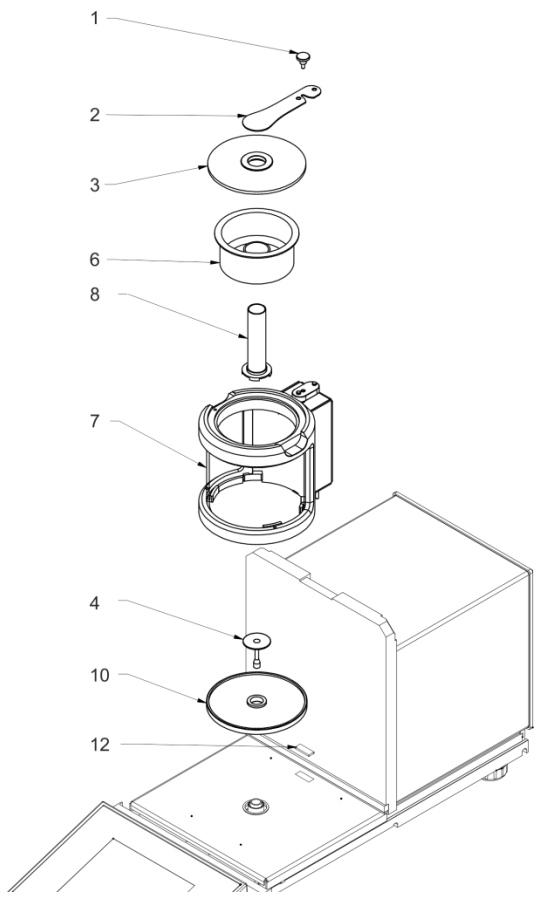
Waga XA 5Y.M.A, może być wyposażona w komorę do kalibracji pipet z automatycznie otwieraną pokrywą.
Przed przystąpieniem do pracy należy zamontować komorę. W tym celu należy wyjąć komorę z opakowania i przygotować ją do montażu wg. Poniższego schematu.



Kolejność czynności:

- Odkręcić śrubę zabezpieczającą docisk (1)
- Wyjąć docisk (2)
- Zdjąć szklaną nakładkę (3)
- Wyjąć szalkę (4)
- Wyjąć wkładkę (5)
- Wyjąć kurtynę parową (6)
- Zdemontować podstawę (11)
- Wyjąć pierścień dolny (10)
- Wyjąć wkładkę dolną (9)
- Wyjąć szklane naczynko (8)

Przed zamontowaniem komory należy w wadze zdemontować szafkę szklaną. W tym celu należy zdemontować szyby oraz ramkę górną szafki. Sposób demontażu opisany jest w punkcie *CZYSZCZENIE WAGI*. Następnie należy zamontować komorę do kalibracji pipet wg poniższego schematu.

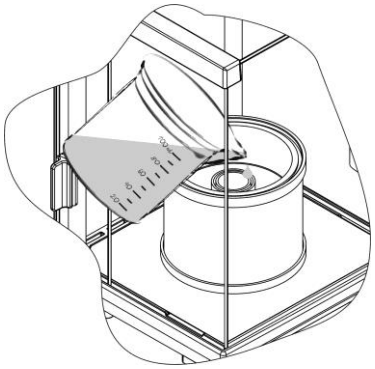


Kolejność czynności:

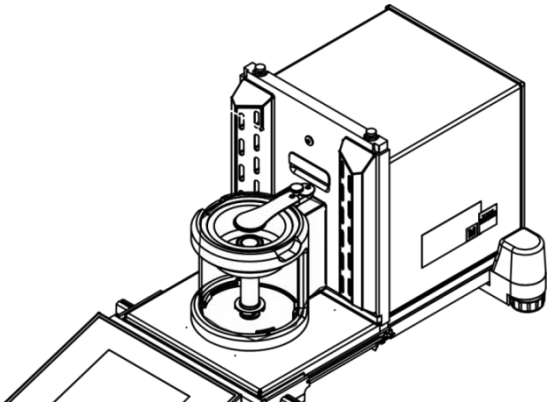
- Zdemontować zabezpieczenie gniazda podłączenia komory (12)
- Założyć pierścień dolny (10)
- Zamontować szalkę (4)
- Ostrożnie założyć szklaną komorę podłączając złącze do gniazda w znajdującego się w podstawie wagi (7)
- Zamontować szklane naczynko (8)
- Zamontować kurtynę parową (6) i napełnić ją wodą destylowaną
- Założyć szklaną nakładkę (3)
- Założyć docisk (2)
- Dokręcić śrubę zabezpieczającą docisk (1)

Uwaga: *wszystkie czynności należy wykonać bardzo ostrożnie, aby nie uszkodzić mechanizmu wagi.*

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



Przed przystąpieniem do wzorcowania pipet należy do pierścienia kurtyny parowej nalać wody destylowanej do 2/3 wysokości pierścienia. 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 oraz szkodliwy wpływ podmuchów podczas otwierania drzwiczek, należy dozowanie cieczy z pipety do naczynia wagowego przeprowadzać przez otwór w górnej pokrywie komory ważenia. Podczas kalibracji pipet jest dopuszczone używanie wagi bez szklanej szafki. W tym celu należy zdemontować szyby oraz ramkę górną szafki. Sposób demontażu szyb opisany jest w punkcie *CZYSZCZENIE WAGI*, natomiast demontaż ramki pokazany jest poniżej. Aby zdjąć ramkę, należy odkręcić 4 wkręty mocujące ramkę do obudowy (jak pokazano na rysunku) i zdjąć ramkę. W tak przygotowanej wadze należy zamontować zestaw kalibracji pipet, według opisu powyżej.



Waga XA 5Y z komorą automatyczną

Wygląd wagi ze zdemontowaną szafką i zamontowanym zestawem do kalibracji pipet.

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 objętość pipety (kanału),
  - błędu systematycznego es (błąd dokładności),
  - błędu przypadkowego CV (błąd powtarzalności),
- zautomatyzowanie procedur pomiarowych w zależności od typu badanej pipety,
- gromadzenie wyników kalibracji w bazie danych (w formie raportów),
- wydruki raportów z kalibracji pipet,
- eksport raportów z badań.

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

Do kalibracji pipet należy używać wyłącznie wody destylowanej.

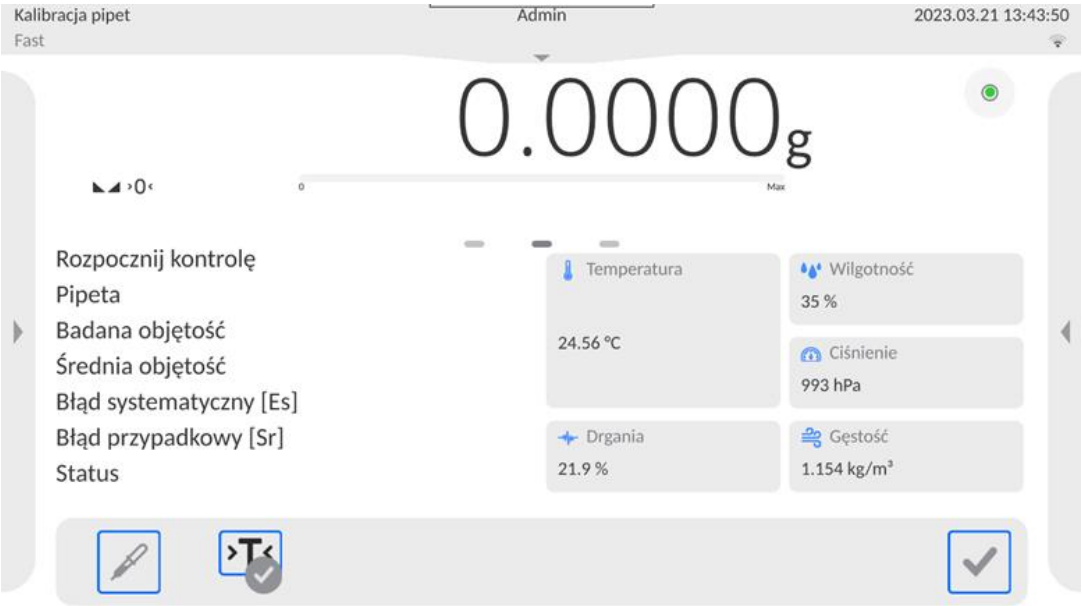
Warunki środowiskowe niezbędne do zapewnienia wysokiej dokładności kalibracji:

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

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

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

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



22.1. Ustawienia dodatkowe związane z kalibracją pipet

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

Procedura:

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

Z procesem kalibracji pipet związane są następujące funkcje:

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

temperatury, wilgotności i ciśnienia panujących w pomieszczeniu, odczytane z czujników zewnętrznych.

- **Tryb tary, Automatyczny wydruk stopki, Tryb wydruku, Wydruk**: zasadę użytkowania zawiera punkt 13.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem.*

22.2. Kalibracja pipet – przyciski szybkiego dostępu

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

Podczas pracy z automatyczną komorą do kalibracji pipet, użytkownik ma możliwość automatycznego sterowania pracą przesłony otworu dozowania cieczy za pomocą przycisków szybkiego dostępu lub czujników zbliżeniowych:

OPEN CLOSE	Zmień położenie przesłony.
OPEN	Otwórz przesłonę.
CLOSE	Zamknij przesłonę.

22.3. Dodanie pipety do Bazy Pipet

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

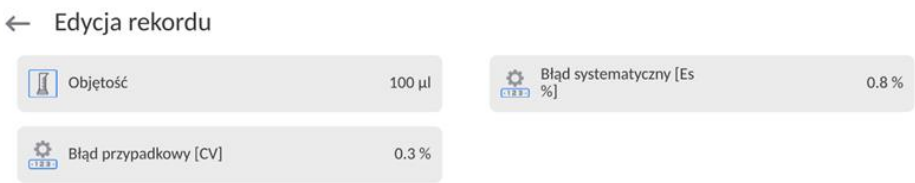
Procedura:

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

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

1. Nazwa: po kliknięciu w pole nazwy zostanie otwarte nowe okno, w którym należy wprowadzić nazwę.
2. Kod: możliwość wprowadzenia kodu pipety.
3. Model: możliwość wprowadzenia nazwy modelu.
4. Końcówka: możliwość wprowadzenia nazwy używanej końcówki.
5. Rodzaj objętości: ZMIENNA/STAŁA.
6. Objętość nominalna: wartość objętości nominalnej pipety.
7. Objętość minimalna: wartość minimalnej objętości pipety (w przypadku pipety o stałej objętości należy wpisać wartość <0>).
8. Liczba kanałów: ilość kanałów pipety (dla pipety jednokanałowej wprowadzić wartość <1>).

9. Typ: BRAK/A/D1/D2. Typ pipety jest zgodny z zapisami w normie. Wybór typu jest konieczny, gdy procedura kalibracji ma się odbywać zgodnie z normą ISO 8655, gdyż wielkości błędów są różne dla poszczególnych typów. Dlatego, aby program przyjmował odpowiednie błędy, konieczne jest zdefiniowanie odpowiedniego typu pipety.
10. Badane objętości: po kliknięciu w pole zostanie otwarte okno z listą kalibrowanych objętości (dla nowej pipety lista jest pusta), należy dodać objętości i dla każdej z nich zdefiniować wartości błędów:
    - należy nacisnąć przycisk <Dodaj>,
    - zostanie otwarte okno z klawiaturą numeryczną,
    - należy wpisać wartość objętości w [µl] i zatwierdzić przyciskiem <>,
    - automatycznie pozycja zostanie dodana do listy wraz z proponowanymi błędami,
    - aby zmienić wartości błędów, należy kliknąć w pole dodanej objętości,



    - każde z pól można edytować i wprowadzać swoje wartości,

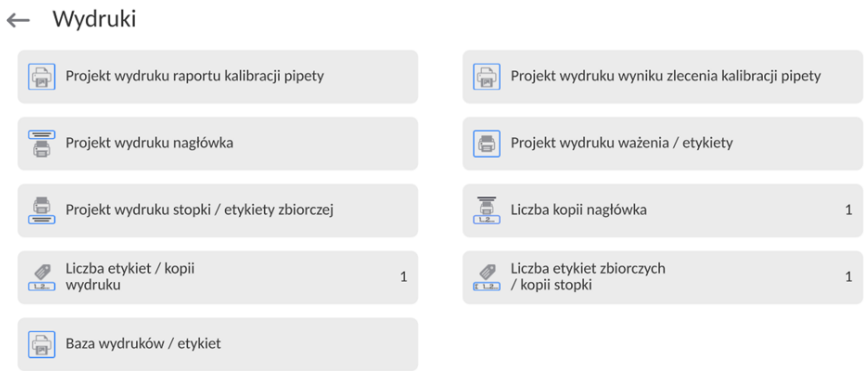
Uwaga: *Podczas wzorcowania kolejność badanych objętości jest zgodna z kolejnością, w jakiej są one wpisane.*

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

22.4. Wydruki

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

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



Ustawienia dla wydruków nagłówka, ważenia i stopki podane są w pkt. 12.5, poniżej pokazano ustawienia dla raportu kalibracji pipety.
Zawartość raportu:

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

22.5. Aktywacja funkcji

Aby przeprowadzić proces kalibracji pipet, należy zastosować specjalną przystawkę. Przystawka nie jest standardowym wyposażeniem wagi.
Jest ona prostym urządzeniem, wspomagającym proces wzorcownia i/lub sprawdzania pipet tłokowych, przeznaczonym dla wag serii 5Y.
Urządzenie zostało zaprojektowane w celu minimalizowania zjawiska parowania podczas ważenia cieczy. Składa się ze specjalnej minikomory wagowej, umieszczanej wewnątrz komory wagi, wyposażonej w dodatkowe naczynie tzw. kurtyny parowej oraz specjalną szalkę, umożliwiającą centryczne umieszczenie naczynia na ciecz.
Zastosowanie urządzenia do sprawdzania pipet pozwala na minimalizowanie ryzyka związanego z parowaniem ważonej cieczy podczas procesu. Mała kubatura komory urządzenia w połączeniu z kurtyną parową pozwala na zwiększenie wilgotności względnej w komorze, co powoduje wyhamowanie procesu parowania cieczy.
W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że przystawka eliminuje lub znacząco opóźnia proces parowania, co jest istotne przy realizacji procedury kalibracji pipet tłokowych metodą grawimetryczną.
Dobór odpowiedniej przystawki i wagi zależy od zakresu objętości wzorcowanych pipet.
Przed rozpoczęciem procesu kalibracji należy zamontować przystawkę wewnątrz komory ważenia oraz wprowadzić dane pipet, które będą kalibrowane, wraz ze wszystkimi danymi i błędami (Baza pipet).

Kolejnym krokiem jest ustawienie głównych opcji dla procesu:

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

Uwaga: *Opis opcji i ich ustawiania znajduje się w punkcie 22.1 Instrukcji.*

Po ustawieniu tych opcji można przejść do procesu kalibracji pipet.

Aby przeprowadzić proces kalibracji, należy:

1. Nacisnąć przycisk <Wybierz pipetę>.
2. Z listy pipet wybrać badaną.
3. Po wyborze program wróci do okna głównego, a w polu informacji pojawi się nazwa wybranej pipety.
4. Nacisnąć przycisk <Start> w dolnym pasku.
5. Jeśli ustawiona była opcja <Pytaj o numer serii> na wartość <TAK>, zostanie otwarte okno, w którym należy wpisać numer i zatwierdzić wybór.
6. Następnie zostanie wyświetlone kolejne okno, w którym należy wprowadzić wartości poszczególnych wielkości, odczytane z czujników zewnętrznych (temperatura, wilgotność, ciśnienie i temperatura wody) i nacisnąć przycisk <Zatwierdź>.
   Jeśli dla opcji <Pobierz warunki środowiskowe z THB> ustawiona była wartość <TAK>, to program automatycznie pobierze wartości z modułu THB dla temperatury, wilgotności i ciśnienia powietrza, a wartość temperatury wody należy wpisać i nacisnąć przycisk <Zatwierdź>.
7. Program wróci do wyświetlania okna głównego, a w polu informacji pojawią się kolejne dane, takie jak: badana objętość oraz status procesu <W realizacji>. W pasku poleceń będą się pojawiać komunikaty, które podpowiadają użytkownikowi kolejne kroki do realizacji - <Ważenie próbki C1/V1/N1>.
   Opisy oznaczają: C1 – numer kanału; V1 – numer objętości dla kanału; N1 – numer pomiaru dla objętości.
8. Postępując zgodnie z nimi, należy zrealizować procedurę do końca. W polu informacji będą się pojawiać na bieżąco pozostałe dane (średnia objętość, wartości błędów), dotyczące realizowanego procesu.
9. Po zatwierdzeniu ostatniego pomiaru zostanie wyświetlone okno z danymi warunków środowiskowych. Postępując jak na początku procesu, należy wprowadzić wszystkie parametry i nacisnąć przycisk <Zatwierdź>.
10. Program automatycznie wygeneruje raport, który zostanie wydrukowany i zapisany w bazie raportów z kalibracji pipet (wartości dla warunków środowiskowych oraz temperatury wody, widoczne w raporcie, są wartościami średnimi wielkości początkowych i końcowych dla procesu).
11. Należy zakończyć proces, naciskając przycisk <> w dolnym pasku. W przypadku pipety wielokanałowej pojawi się komunikat z pytaniem o kontynuację procesu dla następnych kanałów. Po potwierdzeniu rozpocznie się procedura dla kolejnego kanału według wcześniejszych założeń.
12. Można rozpocząć kolejną procedurę dla tej samej pipety lub wybrać kolejną pipetę do kalibracji z bazy pipet.

22.6. Raport ze zrealizowanych procesów kalibracji

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

Przykładowy raport:

---------- Kalibracja pipet ----------

Użytkownik	*Kowalski*
Klient	*Nowak*
Pipeta	*p901\1k*
Numer seryjny	*7777*
Liczba kanałów	*1*
Numer kanału	*1*
Liczba pomiarów	*10*
Praca z ISO 8655	*Tak*
Data rozpoczęcia	*2012.03.15 07:50:44*
Data zakończenia	*2012.03.15 07:54:34*
Temperatura wody	*22.15 °C*
Temperatura	*21 °C*
Wilgotność	*48 %*
Ciśnienie	*1005 h Pa*
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 .....

23. WAŻENIE RÓŻNICOWE

<Ważenie różnicowe> umożliwia analizowanie zmian masy jednej lub większej liczby próbek.

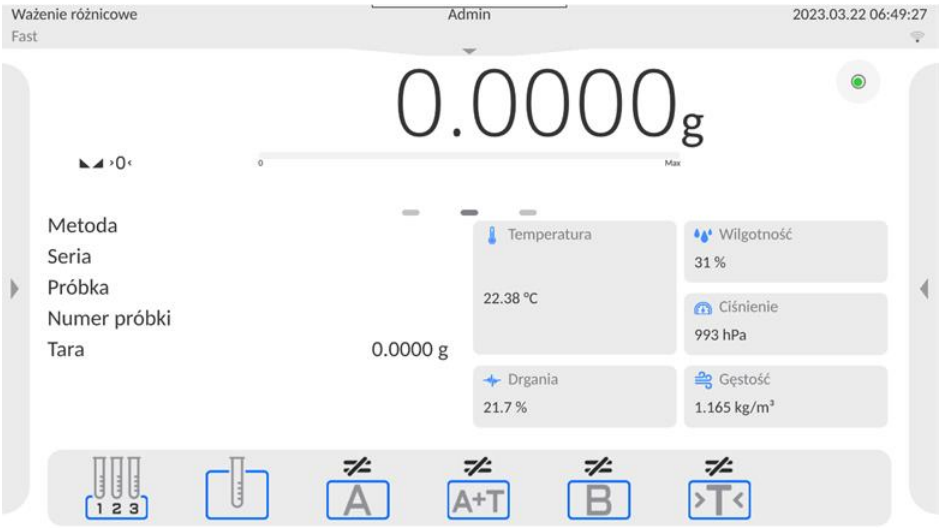
Realizowane jest to przez wyznaczenie masy początkowej próbki, następnie próbka jest poddawana różnym procesom, w wyniku, których pewne składniki próbki są oddzielane lub dodawane do jej początkowego stanu. Na koniec próbki są ponownie ważone (ważenie różnicowe). Po końcowym ważeniu waga wyznacza różnicę między tymi dwoma wartościami mas (początkowa i końcowa).

Użytkownik przy ważeniu różnicowym ma możliwość:

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

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

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



23.1. Ustawienia dodatkowe związane z ważeniem różnicowym

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

Procedura:

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

Z procesem ważenia różnicowego związane są takie ustawienia, jak:

- **Próg**: wartość masy, jako masy maksymalnej próbki np. filtra.
- **Środowisko**: opcja programu, w której użytkownik ustawia wymaganie podania wartości temperatury i wilgotności otoczenia przed ważeniami: <Ważenie A, Ważenie T+A, Tarowanie T>.
  - NIE – nie będzie konieczności podawania.
  - ONLINE – dane o warunkach środowiskowych będą pobierane na bieżąco z modułu środowiskowego, który współpracuje z wagą.
  - WARTOŚĆ – wartości temperatury i wilgotności muszą być wpisane przez użytkownika, zgodnie ze wskazaniami innego urządzenia pomiarowego.
- **Maksymalna liczba ważeń**: deklaracja ilości powtórzeń dla ważenia końcowego <B> – Max 5 powtórzeń, ustawienie obowiązuje dla wszystkich serii.

Zasady użytkowania pozostałych ustawień opisuje punkt 13.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem.*

23.2. Ważenie różnicowe – przyciski szybkiego dostępu

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

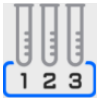
Poniżej zostało opisane znaczenie tylko tych przycisków/ikon, które nie występowały w modzie *Ważenie*.

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

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

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

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



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

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

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

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

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

23.3. Wprowadzanie serii do Bazy Serii

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

Procedura:

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

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

Wykaz informacji definiowanych dla receptur:

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

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

23.4. Przykład realizacji procesu ważenia różnicowego

Po uruchomieniu funkcji WAŻENIE RÓŻNICOWE należy:

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

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

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

Ważenie A
Ważenie masy początkowej dla próbki.

Tara (T)
Ważenie pojemnika na próbkę – tarowanie.

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

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

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

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

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

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

Użytkownik musi zdjąć zważoną próbkę i potwierdzić czynność przyciskiem <✓>.

Program automatycznie przejdzie do kolejnej próbki w serii. Postępując, jak za pierwszym razem, należy dokonać ważenia kolejnej próbki.

Proces można przerwać, naciskając powtórnie przycisk <✕>.

Ważenie T

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

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

Należy na szalce umieścić opakowanie dla próbki i nacisnąć przycisk <✓>.

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

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

Proces można przerwać, naciskając powtórnie przycisk <✗>.

Ważenie T+ A

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

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

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

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

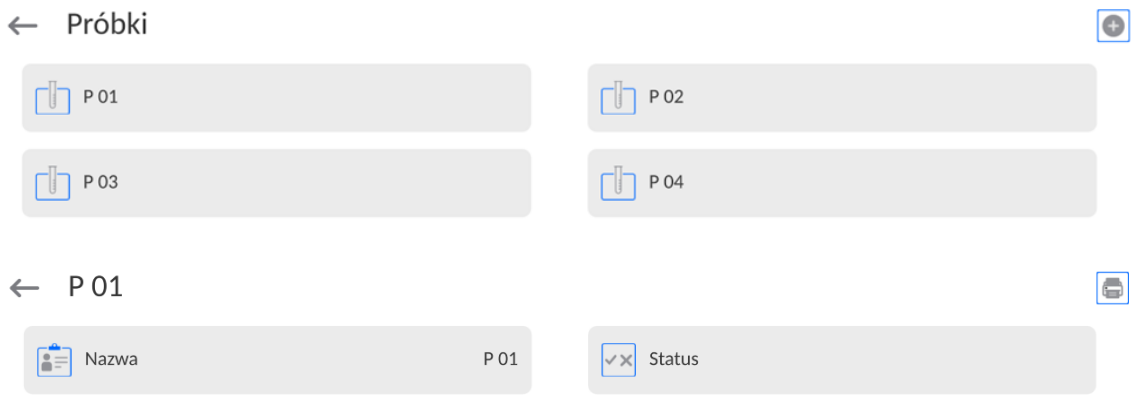
Uwaga:
Jeżeli w ustawieniach dla modu została wyłączona opcja <Środowisko> (wartość <Nie>), program pominie konieczność wprowadzenia tych wartości dla tego pomiaru.

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

Użytkownik musi zdjąć zważony pojemnik z próbką i potwierdzić czynność przyciskiem ✓.
Program automatycznie przejdzie do kolejnej próbki w serii.
Postępując jak za pierwszym razem, dokonać ważenia kolejnej próbki.

Proces można przerwać, naciskając powtórnie przycisk <>.

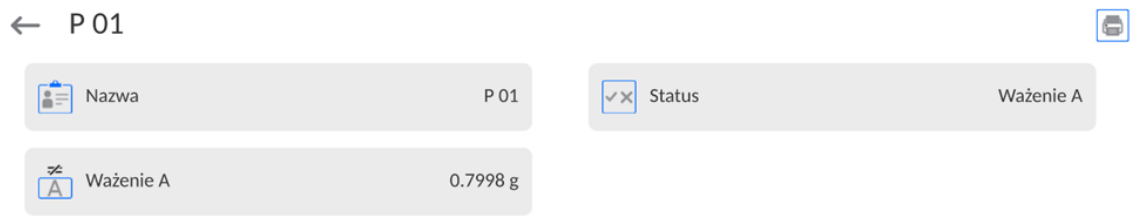
W jednej serii, przy pomiarze kolejnych próbek można przeprowadzić pomiary według schematów: ważenie A, ważenie T lub ważenie T+A. Każda z próbek zapisanych w serii będzie posiadała opis; tzw. status, który informuje użytkownika o etapie, na jakim jest dana próbka. Po wejściu do bazy serii i wybraniu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



Znaczenie statusu:

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

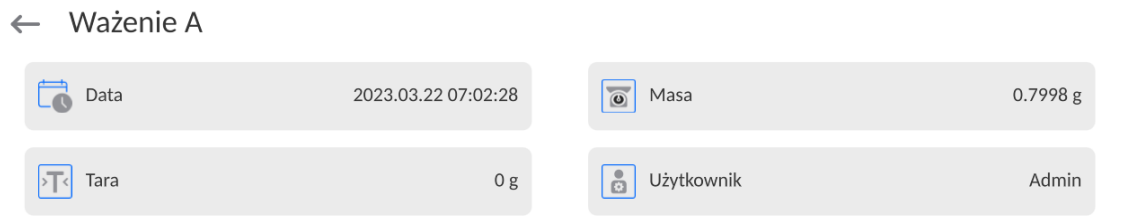
Aby wejść w szczegółowe informacje dotyczące próbki, należy nacisnąć pole z nazwą.
W oknie zostaną wyświetlone informacje:



Gdy dla próbki wykonano procedurę:

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

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



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

Ważenie B

Wybrać opcję: B

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

Uwaga:
Przy opisie <Ważenie B> znajdują się cyfry1/3: <1> oznacza, że jest to 1 cykl pomiarów typu B, natomiast <3> oznacza, że dla tego procesu wprowadzona jest, w ustawieniach, jako <ILOŚĆ POWTÓRZEŃ>, wartość <3> (3 cykle).
Należy pamiętać, że program będzie proponował w pierwszej kolejności wykonanie <PIERWSZEGO> cyklu z <3> dla wszystkich próbek w serii, dla których jest możliwe wykonanie tego pomiaru (warunkiem jest wykonanie dla próbki ważenia A).

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

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

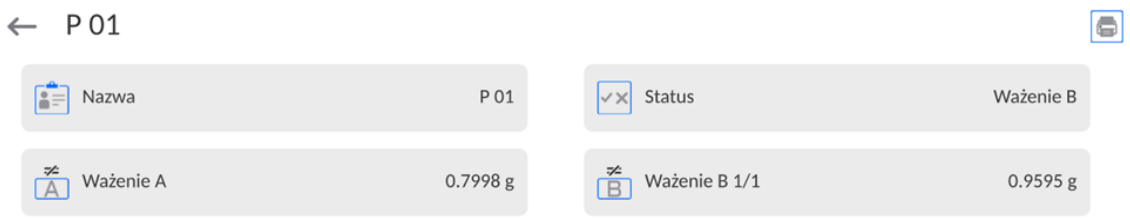
Uwaga:
Jeżeli w ustawieniach dla modu została wyłączona opcja <Środowisko> (wartość <Nie>), program pominie konieczność wprowadzenia tych wartości dla tego pomiaru.

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

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

Proces można przerwać, naciskając powtórnie przycisk <✕>.

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



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

23.5. Kopiowanie tary

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

Sposób realizacji:

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

23.6. Użycie opcji WYBÓR PRÓBKI

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

Sposób realizacji:

- Znajdując się w modzie ważenia różnicowego, po wybraniu serii, należy nacisnąć przycisk wyboru procedury np. <Ważenie A>.
- Zostanie wyświetlona lista próbek, dla których można wykonać wybraną procedurę.
- Należy z listy wybrać próbkę do ważenia.
- Opcja szczególnie przydatna, gdy w serii jest wiele próbek, a użytkownik ma zważyć próbkę, która znajduje się na końcu serii.

23.7. Usuwanie wartości

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

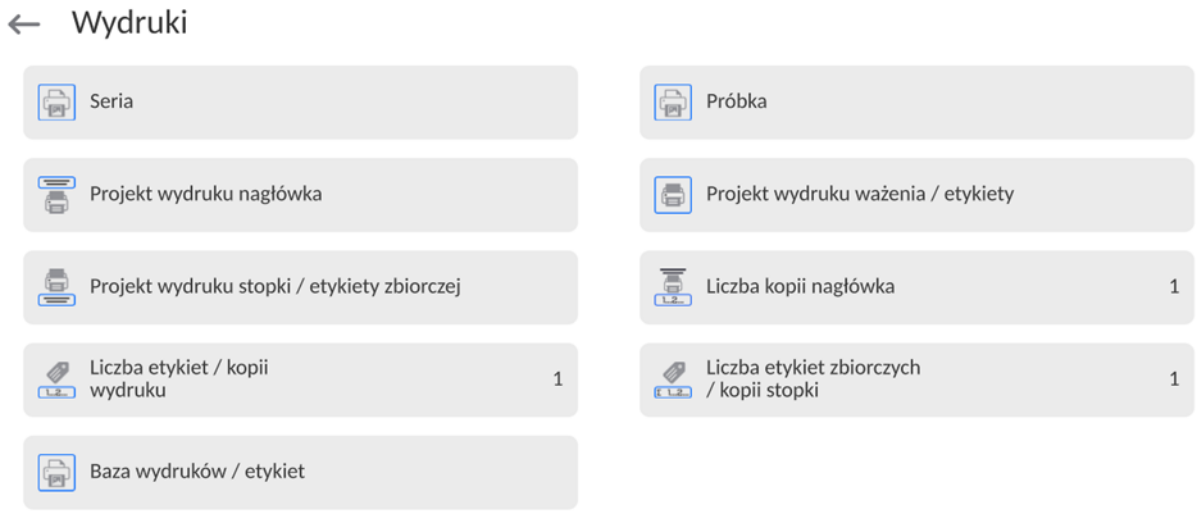
Po zapisaniu ważenia (próbki lub tary), jeśli operacja została omyłkowo zatwierdzona (pomylona próbka lub pojemnik), należy nacisnąć przycisk: 0.000.

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

23.8. Wydruki

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

Wydruk standardowy



Składa się z pięciu wewnętrznych bloków, które zawierają różne zmienne. Dla każdej zmiennej należy ustawić opcje TAK, – jeżeli ma być drukowana lub NIE, – jeżeli ma nie występować na wydruku.
Ustawienia dla wydruków nagłówka, ważenia i stopki podane są w pkt. 12.5, poniżej pokazano ustawienia dla danych, dotyczących serii i próbki w ważeniu różnicowym.
Użytkownik może zaprojektować zawartości wydruków.

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

	– Ważenie B • Ważenie B • Data • Czas • Wypoziomowanie • Magazyn • Towar • Opakowanie • Zmienna uniwersalna 1…5 • Netto • Tara • Interwał • Różnica • Różnica % • Reszta % • Wydruk niestandardowy

24. STATYSTYCZNA KONTROLA JAKOŚCI - SQC

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

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

W wagach został zaimplementowany moduł realizujący statystyczną kontrolę, którego podstawą jest baza danych zawierająca wykaz towarów wraz z zadeklarowanymi dla każdego z nich błędami <T4->; <T3->; <T2->; <T1->; <T1+>; <T2+>; <T3+>; <T4+>.
Kontrola rozpoczęta z wagi zostaje automatycznie zakończona po skontrolowaniu odpowiedniej ilości próbek, ustalanej przez użytkownika w ustawieniach modu SQC. Po zakończeniu kontroli generowany jest raport końcowy, zawierający wszystkie niezbędne informacje dotyczące kontroli i możliwe jest wydrukowanie go na podłączonej drukarce. Dane z kontroli zapisywane są także automatycznie w Bazie Raportów SQC.

Cykl kontroli przebiega według następującego schematu:
- wybór użytkownika,
- wybór towaru,
- rozpoczęcie kontroli,
- pobieranie ważeń,
- automatyczne zakończenie kontroli po zważeniu określonej ilości próbek (partia),
- wydruk raportu z kontroli.

24.1. Procedura uruchomienia modu pracy

Aby rozpocząć kontrolę:

- Powinien być zalogowany operator o uprawnieniach do przeprowadzania kontroli.

Uwaga:

1. *Do rozpoczęcia kontroli musi być wybrany użytkownik o stopniu uprawnień, co najmniej* ***<Użytkownik>****. Jeżeli zalogowany operator lub operator anonimowy posiada stopień uprawnień* ***<Gość>,*** *to podczas startu kontroli program wyświetli komunikat:* ***<Brak uprawnień>****.*
2. *Procedura logowania opisana jest w pkt. 7 instrukcji, natomiast procedura określania uprawnień dla użytkowników urządzenia opisana jest w pkt. 10 instrukcji.*

- Należy wprowadzić do pamięci wagi ogólne parametry modu pracy **<SQC>**; opis znajduje się w punkcie 24.2.
- Należy wybrać odpowiedni towar (odpowiedni przycisk w pasku przycisków <> lub na klawiaturze urządzenia z poprawnie wprowadzonymi danymi odnośnie kontroli).

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

Masa	Masa nominalna towaru.
Tara	Masa opakowania w jednostce kalibracyjnej.
SQC	
Tryb progów	Deklaracja czy wartości progów będą wpisywane w jednostkach masy [g], czy w procentach od wartości nominalnej towaru.
Wartość bazowa progów	Deklaracja, która z wartości: Wartość nominalna czy Średnia ma być wartością bazową dla wyliczania progów wg zadeklarowanych wartości błędów.
Liczność partii	Deklaracja liczności kontrolowanej partii.
Wartość błędu [T4-]	Wartość granicznego błędu T4 na minus od masy nominalnej.
Wartość błędu [T3-]	Wartość granicznego błędu T3 na minus od masy nominalnej.
Wartość błędu [T2-]	Wartość granicznego błędu T2 na minus od masy nominalnej.
Wartość błędu [T1-]	Wartość granicznego błędu T1 na minus od masy nominalnej.
Wartość błędu [T1+]	Wartość granicznego błędu T1 na plus od masy nominalnej.
Wartość błędu [T2+]	Wartość granicznego błędu T2 na plus od masy nominalnej.
Wartość błędu [T3+]	Wartość granicznego błędu T3 na plus od masy nominalnej.
Wartość błędu [T4+]	Wartość granicznego błędu T4 na plus od masy nominalnej.
Liczność próbek	Wartość ilości granicznej występowania błędów T4 na

dyskwalifikujących [Qn-T4]	minus od masy nominalnej.
Liczność próbek dyskwalifikujących [Qn-T3]	Wartość ilości granicznej występowania błędów T3 na minus od masy nominalnej.
Liczność próbek dyskwalifikujących [Qn-T2]	Wartość ilości granicznej występowania błędów T2 na minus od masy nominalnej.
Liczność próbek dyskwalifikujących [Qn-T1]	Wartość ilości granicznej występowania błędów T1 na minus od masy nominalnej.
Liczność próbek dyskwalifikujących [Qn+T1]	Wartość ilości granicznej występowania błędów T1 na plus od masy nominalnej.
Liczność próbek dyskwalifikujących [Qn+T2]	Wartość ilości granicznej występowania błędów T2 na plus od masy nominalnej.
Liczność próbek dyskwalifikujących [Qn+T3]	Wartość ilości granicznej występowania błędów T3 na plus od masy nominalnej.
Liczność próbek dyskwalifikujących [Qn+T4]	Wartość ilości granicznej występowania błędów T4 na plus od masy nominalnej.

Uwaga:
Edycja towarów w bazie danych opisana jest w pkt. 28.3 instrukcji.

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

Uwaga: *Użytkownik ma możliwość przerwania kontroli w dowolnym momencie, naciskając ekranowy przycisk funkcyjny (stop kontroli), znajdujący się w dolnej części wyświetlacza wagi.*

24.2. Ustawienia dodatkowe związane z SQC

Te ustawienia umożliwiają dostosowanie modu pracy do własnych wymagań.

Z procesem SQC związane są takie ustawienia, jak:

- **Pytaj o numer partii**

Ustawienie wartości na <TAK> spowoduje żądanie przez program podania numeru partii produktów przed rozpoczęciem każdej procedury kontroli.

Procedura:
Należy wybrać parametr: <Pytaj o numer partii>, po czym zostanie wyświetlone okno z możliwymi nastawami: <Nie> – opcja wyłączona, <Tak> – opcja włączona.
Należy wybrać żądaną wartość, po jej wybraniu program wróci do wyświetlania poprzedniego okna.

- **Numer partii**

Parametr umożliwiający wprowadzenie numeru do identyfikacji partii kontrolowanych towarów.

Procedura:
Należy wybrać parametr: <Numer partii>, po czym zostanie wyświetlone pole edycyjne <Numer partii> z klawiaturą alfanumeryczną.
Należy wpisać żądaną wartość numeru partii i potwierdzić przyciskiem .

- Zasadę użytkowania pozostałych ustawień zawiera punkt 13.7 *Dodatkowe parametry związane z ważeniem.*

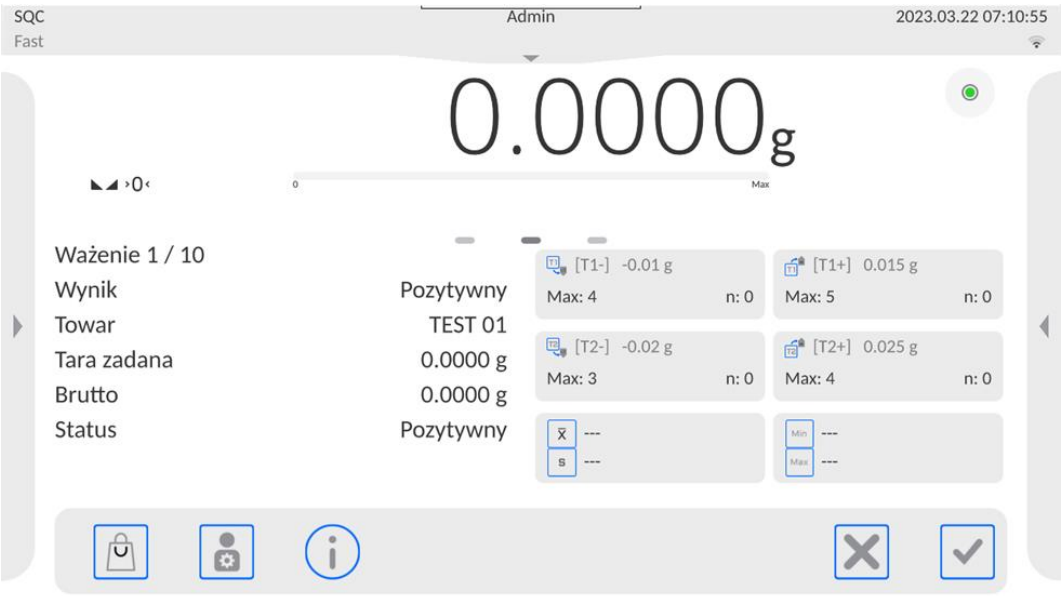
24.3. Przeprowadzanie kontroli

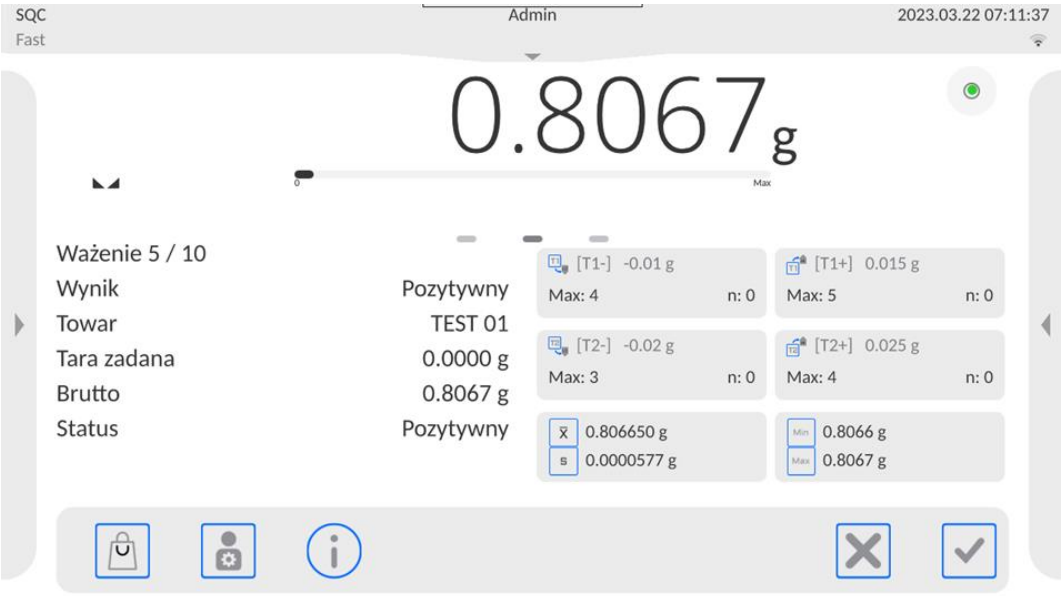
Przed rozpoczęciem procesu należy wybrać towar do kontroli z bazy towarów, używając przycisku szybkiego dostępu <Towar>. Po wybraniu towaru można rozpocząć proces kontroli. W tym celu należy nacisnąć przycisk w dolnym pasku wyświetlacza. Program automatycznie wyświetli okno z klawiaturą do wprowadzenia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

Komunikaty wyświetlane podczas kontroli:

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

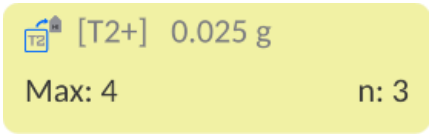
Towar - Nazwa kontrolowanego towaru.



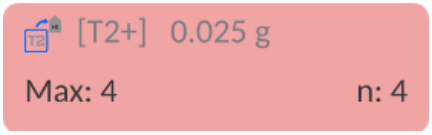


Status kontroli

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



- kolor żółty ostrzega, że wystąpienie kolejnego błędu **T+** spowoduje, że wynik kontroli będzie negatywny,



- kolor czerwony ostrzega, że wystąpił błąd **T+,** który spowodował, że wynik kontroli jest negatywny.

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

Uwaga: *Wzór i przykład raportu z kontroli opisany jest w pkt. 24.4 instrukcji.*

24.4. Raport z kontroli towaru

Przykładowy wygląd raportu z przeprowadzonej kontroli SQC.			
----- Nr raportu: W/16/07/15/07/45 -----		*Liczba błędów [T1+]*	*0*
----------		*Liczba błędów [T2+]*	*0*
		Min	*50.0525 g*
Typ wagi	*XA 5Y*	*Max*	*50.3638 g*
Zakres	*220 g*	*Średnia*	*50.291163 g*
Działka wagi	*0.0001 g*	*Suma*	*1508.7349 g*
ID wagi	*442566*	*Odchylenie standardowe*	*0.133916 g*
Data rozpoczęcia	*16.07.15 07:41:55*	*Metoda*	*SQC*
Data zakończenia	*16.07.15 07:45:25*		
Użytkownik	*Kowalski*	*Wynik*	*Pozytywny*
Towar	*TEST 01*		
Numer partii		*Pomiary*	
Masa nominalna	*50 g*	*1. 50.0525 g*	
Tara	*0 g*	*2. 50.0525 g*	
Wartość błędu [T1-]	*1 g*	*3. 50.0525 g*	
Wartość błędu [T2-]	*3 g*	*4. 50.0525 g*	
Wartość błędu [T1+]	*1.5 g*	*.*	
Wartość błędu [T2+]	*4 g*	*----------*	
Liczność partii	*100*	*Podpis*	
Liczba pomiarów	*30*		
Liczba błędów [T1-]	*0*	*.....*	
Liczba błędów [T2-]	*0*		

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

25. ZATRZASK MAKSYMALNEGO WYNIKU

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

25.1. Ustawienia dodatkowe związane z modem Zatrzask Max

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

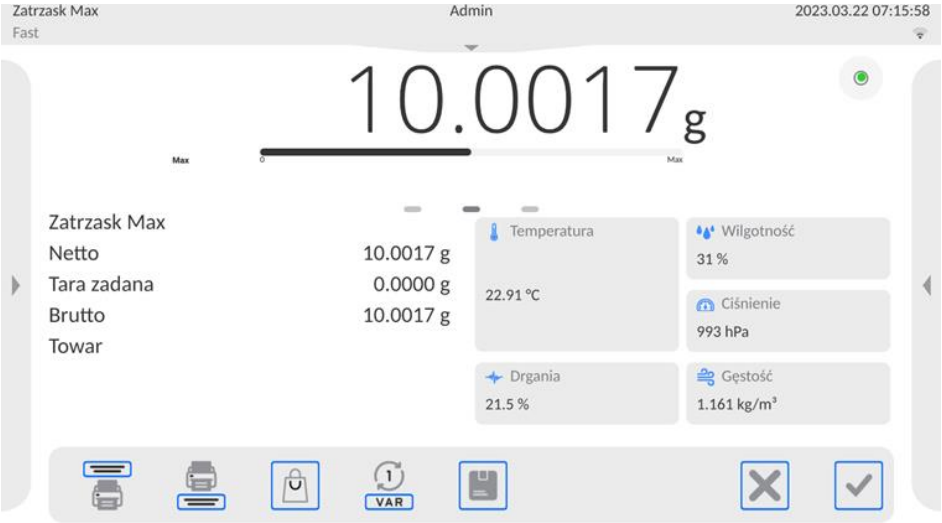
Procedura:
1. Rozwinąć boczne lewe menu.
2. Wyświetlacz pokaże menu: Ustawienia, Przyciski, Informacje, Wydruki, serie, Profil.
3. Nacisnąć menu <Ustawienia>.
4. Wyświetlacz pokaże funkcje związane z ważeniem różnicowym

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

25.2. Sposób działania

Należy wejść do modu <Zatrzask Max>.
Po wybraniu modu funkcja jest aktywna. W celu poprawnego działania należy ustawić próg w gramach, określający punkt, po przekroczeniu którego funkcja zacznie rejestrowanie nacisku Max.

- Od tego momentu waga rejestruje i zatrzaskuje każde wskazanie, które jest powyżej progu oraz jest większe niż poprzednio zatrzaśnięty wynik. Jeżeli program wykryje masę powyżej progu, największe wskazanie z wykrytych zostanie zatrzaśnięte na głównym wyświetlaczu i pojawi się piktogram <Max> z lewej strony wyświetlacza.



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

26. KONTROLA TOWARÓW PACZKOWANYCH

(funkcja niedostępna w wykonaniu standardowym)

Mod pracy **<KTP>** realizuje kontrolę towarów paczkowanych (jednostanowiskową lub sieciową), której podstawą jest baza danych zawierająca wykaz towarów oraz operatorów. Kontrola rozpoczęta z wagi zostaje automatycznie zakończona po skontrolowaniu odpowiedniej ilości paczek (próbka).
Wagi mają możliwość połączenia z programem komputerowym **E2R SYSTEM,** tworząc system wielostanowiskowy (sieć). Każda waga jest niezależnym stanowiskiem wagowym, a informacje o przebiegu kontroli przesyłane są na bieżąco do programu komputerowego.

Program komputerowy umożliwia zbieranie danych w czasie rzeczywistym z każdej podłączonej wagi. System umożliwia rozpoczęcie kontroli z poziomu wagi lub z poziomu programu komputerowego.
Na podstawie zebranych danych można dokonać oceny jakości produkowanych wyrobów paczkowanych:

- w kwestii zgodności z wymaganiami Obwieszczenia Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 3 kwietnia 1997r. w sprawie wymagań dotyczących kontroli ilościowej towarów paczkowanych – poprzez losowe wybranie wyników pomiarów i przesłanie ich do procedury **kontroli towarów paczkowanych** (DOTYCZY UNII EUROPEJSKIEJ),
- w kwestii zgodności z zakładowym systemem kontroli jakości (kontrola wewnętrzna).

Cykl kontroli przebiega według następującego schematu:

- wybór użytkownika,
- wybór towaru,
- rozpoczęcie kontroli,
- pobieranie ważeń,
- automatyczne zakończenie kontroli po zważeniu określonej ilości paczek,
- wydruk raportu z kontroli.

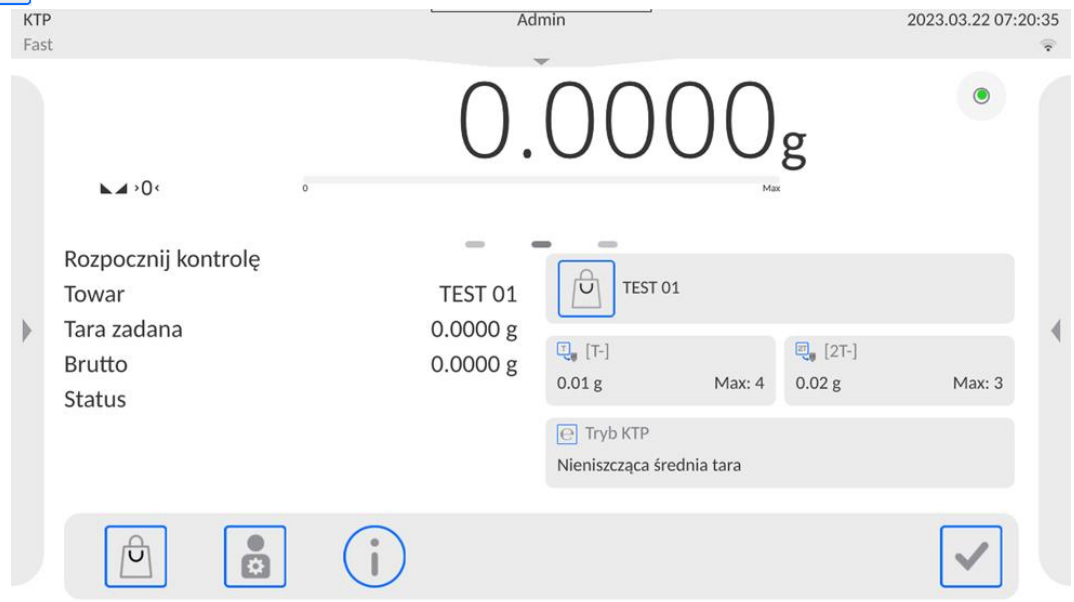
Uwaga: *Nawiązanie połączenia wagi z* ***<E2R System>*** *jest opisane w punkcie instrukcji dotyczącym ustawień urządzeń – „KOMPUTER”.*

26.1. Procedura uruchomienia modu pracy

Procedura:
Rozwinąć górne menu, po czym zostanie otwarte podmenu **<Mody pracy>,** zawierające listę modów pracy do wyboru. Należy wybrać mod **<KTP>**, po czym zostanie wyświetlony ekran początkowy modu pracy:

- Jednocześnie w pasku komunikatów zostanie wyświetlony komunikat **<Rozpocznij kontrolę>**, a także przycisk w dolnym pasku okna:

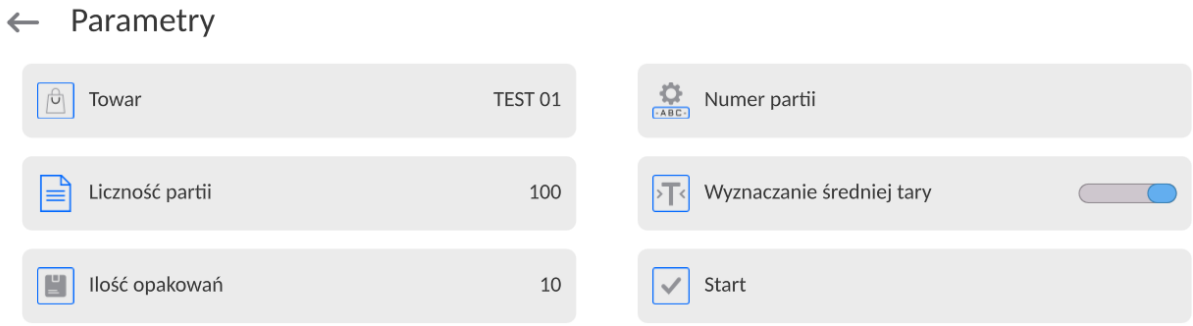
Start kontroli.



26.2. Okno ustawień kontroli

Uwaga:
Przed wejściem do okna ustawień kontroli należy dokonać procedury logowania, zgodnie z opisem w instrukcji („LOGOWANIE”).

Po naciśnięciu przycisku w oknie początkowym modu pracy **<KTP>** zostanie otwarte okno ustawień kontroli:

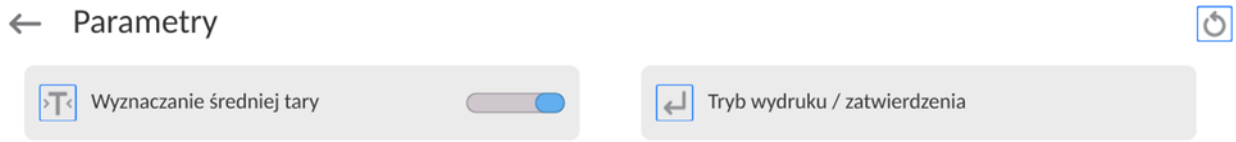


Dostępne operacje:

- Wybór towaru z bazy danych
- Numer partii
- Liczność partii
- Wyznaczanie średniej tary
- Tara
- Rozpoczęcie kontroli

26.3. Ustawienia lokalne modu pracy KTP

Ustawienia lokalne dla modu pracy **<KTP>** są dostępne po wysunięciu bocznego lewego menu w oknie głównym modu kontroli towarów paczkowanych:



Wyznaczanie średniej tary	Włączenie lub wyłączenie opcji wyznaczania wartości średniej tary przed rozpoczęciem kontroli.
Tryb wydruku/zatwierdzenia	Opis szczegółowy w punkcie instrukcji: ***DODATKOWE PARAMETRY ZWIĄZANE Z WAŻENIEM.***

26.4. Edycja towaru dla kontroli

Edycji towaru dokonuje się w podmenu **<Setup/Bazy Danych>**.

Uwaga:
*W przypadku współpracy z programem komputerowym **<E2R System>** edycja baz danych w wadze jest zablokowana. Edycja oraz eksport towarów do wag odbywa się za pomocą programu komputerowego.*

Procedura:

- Należy wejść do podmenu **<Bazy Danych>**.
- Następnie wejść do bazy **<Towary>** i nacisnąć żądaną pozycję.

Wykaz danych definiowanych dla kontroli:

Nazwa danych	Opis
Nazwa	Nazwa towaru.
Kod	Kod towaru.
Kod EAN	Kod EAN towaru.
Masa	Masa nominalna towaru.
Tara	Wartość tary towaru (ustawiana automatycznie przy wyborze towaru z bazy).
Tryb KTP	Rodzaj kontroli: Nieniszcząca Średnia Tara, Nieniszcząca Puste-Pełne, Niszcząca Pełne-Puste, Niszcząca Puste-Pełne.
Szarża	Seria pomiarowa dla kontroli: Nieniszcząca Puste-Pełne, Niszcząca Pełne-Puste, Niszcząca Puste-Pełne.
KTP: Jednostka	Jednostka miary towaru: [g] lub [ml].
Liczność partii	Deklaracja liczności kontrolowanej partii.
Interwał wyznaczania średniej tary	Przedział czasowy w [h] określający, jak często należy wyznaczać średnią tarę dla danego towaru.
Ilość opakowań	Deklaracja ilości sztuk opakowań podlegających procesowi wyznaczania średniej tary (dla kontroli Nieniszcząca Średnia Tara).
Współczynnik średniej tary	Współczynnik progu akceptacji odchylenia standardowego dla średniej tary. Zakres możliwości wpisania współczynnika od 0.10 do 0.25.
Kontrola wewnętrzna	Podmenu definiowania kryteriów wewnętrznych dla kontroli (patrz: poniższa tabela).
Gęstość	Gęstość towaru (zakres wpisywanych wartości musi zawierać się od 0,1g/cm^3 do 5g/cm^3).

Poza wyżej wymienionymi opcjami, są jeszcze inne opcje dostępne dla towaru, które mogą być wykorzystywane w innych modach pracy wagi (np. DOWAŻANIE – PROGI itp.)

Wykaz danych dla kryteriów wewnętrznych:

Kontrola wewnętrzna	Włączenie/wyłączenie kryteriów kontroli wewnętrznej. <TAK> <NIE>
Liczność próbki	Wartość liczności próbki dla towaru.
Wartość błędu [T-]	Wartość błędu ujemnego granicznego **-T**, wpisana w jednostkach masy ustalonych dla towaru. Pomiary poniżej wartości **Qn-T** będą uznawane za wadliwe.

Wartość błędu [T+]	Wartość błędu dodatniego granicznego **+T,** wpisywana w jednostkach masy ustalonych dla towaru. Pomiary powyżej wartości **Qn+T** będą uznawane za wadliwe.
Liczność próbek dyskwalifikujących [Qn - 2T]	Ilość występowania błędów ujemnych **-2T** w badanej próbce, które dyskwalifikują kontrolę.
Liczność próbek dyskwalifikujących [Qn - T]	Ilość występowania błędów ujemnych **-T** w badanej próbce, które dyskwalifikują kontrolę.
Liczność próbek dyskwalifikujących [Qn + T]	Ilość występowania błędów dodatnich **+T** w badanej próbce, które dyskwalifikują kontrolę.
Liczność próbek dyskwalifikujących [Qn + 2T]	Ilość występowania błędów dodatnich **+2T** w badanej próbce, które dyskwalifikują kontrolę.
Granica średniej	Tryb wyliczania wartości granicy średniej (stała lub automatyczna).
Granica średniej [-]	Wartość granicy średniej (ujemnej) dla badanej próbki (dotyczy wartości granicy średniej, jako „stała”).
Granica średniej [+]	Wartość granicy średniej (dodatniej) dla badanej próbki (dotyczy wartości granicy średniej, jako „stała”).
Wartość współczynnika [-Wk]	Mnożnik odchylenia standardowego dla wartości granicy średniej (ujemnej), wyznaczanej w trybie automatycznym
Wartość współczynnika [+Wk]	Mnożnik odchylenia standardowego dla wartości granicy średniej (dodatniej), wyznaczanej w trybie automatycznym.

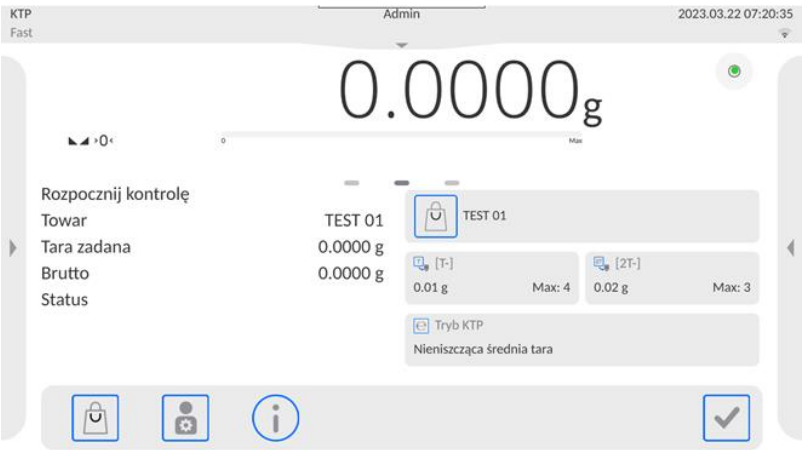
26.5. Procedura rozpoczęcia kontroli

Aby rozpocząć kontrolę:

- Powinien być zalogowany operator o uprawnieniach do przeprowadzania kontroli.

  Uwaga:
  Procedura logowania i określania uprawnień dla użytkowników urządzenia opisana jest w punkcie instrukcji dotyczącym logowania.

- Należy wybrać odpowiedni towar z poprawnie wprowadzonymi danymi odnośnie kontroli:



- Następnie wprowadzić do pamięci wagi ogólne parametry modu pracy.

Numer partii – dla identyfikacji partii kontrolowanych towarów.
Liczność partii – według tej liczby program przyjmie odpowiednią wielkość próbki do kontroli.
Opcję wyznaczania średniej tary oraz ilości opakowań do jej wyznaczenia, nie mniejszej niż 10.

- Usunąć obciążenie z szalki wagi.
- Nacisnąć pole <✓>, znajdujące się w dolnej części okna ustawień. Program przejdzie do wyświetlania głównego okna kontroli towaru, w którym będą wprowadzone dane.

Uwaga: *Jeżeli użytkownik przed rozpoczęciem kontroli:*

- *Nie usunął obciążenia z szalki wagi lub nie zostały spełnione pozostałe warunki zerowania (np. brak stabilnego wyniku ważenia), waga wyświetli komunikat:* ***<-Err 2>****; w takim przypadku należy usunąć obciążenie z szalki i poczekać, aż zostaną spełnione warunki do wyzerowania wagi,*
- *Nie dokonał procedury logowania lub zalogowany operator nie ma uprawnień do przeprowadzenia kontroli, waga wyświetli komunikat:* ***<Brak uprawnień>****,*
- *Nie wybrał towaru z bazy danych, waga wyświetli komunikat:* ***<Nie wybrano towaru>****.*

26.6. Procedura przerwania kontroli

Po rozpoczęciu kontroli użytkownik ma możliwość jej przerwania w dowolnym momencie, naciskając ekranowy przycisk funkcyjny ✕ (stop kontroli), znajdujący się w dolnej części okna procesu.

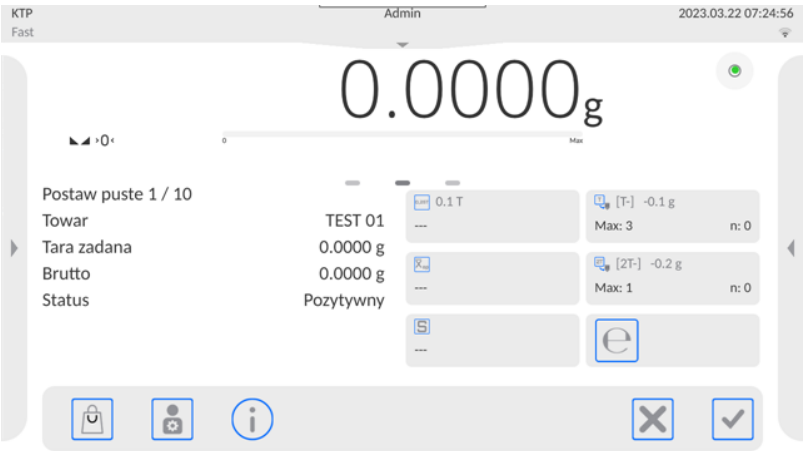
Po naciśnięciu przycisku ✕ (stop kontroli) zostanie wyświetlony okno z komunikatem:

Naciśnięcie przycisku ✕ spowoduje powrót do trwającej kontroli. Naciśnięcie przycisku ✓ spowoduje zakończenie kontroli i powrót do okna ustawień modu pracy **KTP**.
Jednocześnie w bazie danych **<Kontrole>** zostanie zapisany raport z kontroli ze statusem **<Przerwana>**.

26.7. Przeprowadzanie kontroli Nieniszczącej w trybie ze średnią tarą

Użytkownik przed rozpoczęciem kontroli ma możliwość przeprowadzenia procesu wyznaczania średniej tary poprzez ważenie opakowań. Taka możliwość istnieje po uaktywnieniu funkcji **<Wyznaczanie Średniej Tary>** w oknie ustawień modu pracy **KTP**

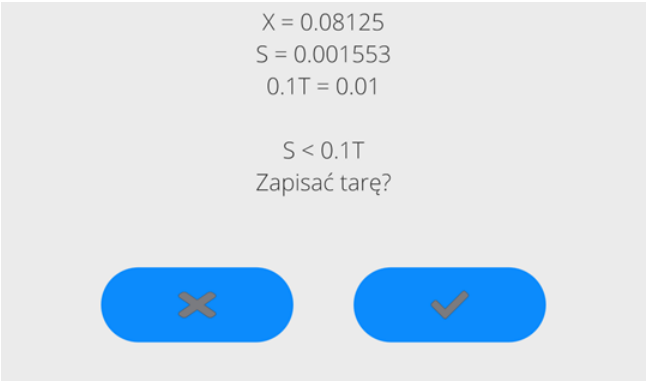
Podczas kontrolowania tary jest wyświetlane następujące okno:



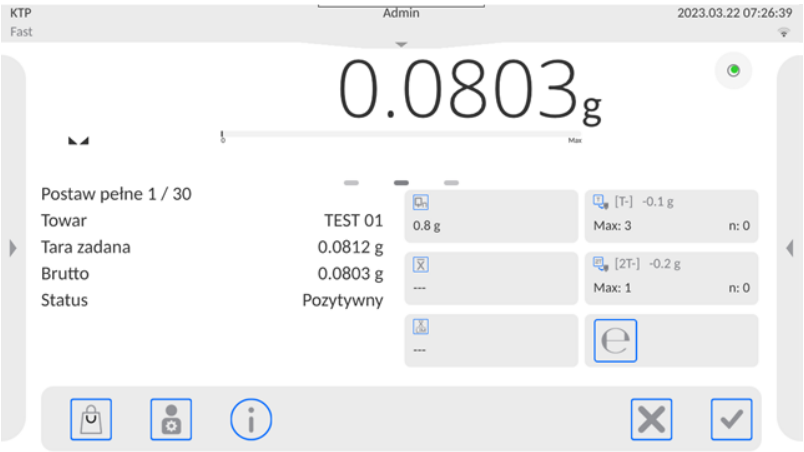
Przy czym podstawowe informacje dotyczące przeprowadzanego procesu są w polu informacji.

Uwaga:
Aby towar mógł być kontrolowany w trybie kontroli **Nieniszcząca Średnia Tara**, *zgodnie z Ustawą, odchylenie standardowe „**S**" masy opakowania wyznaczone, z co najmniej **10** pomiarów, powinno się mieścić w granicach od **0.1** do **0.25** maksymalnego dopuszczalnego błędu ujemnego **T** dla nominalnej masy paczki. Zakres ten ustawiany jest dla każdego towaru osobno, w <Bazie towarów>.*

Gdy użytkownik dokona ostatniego pomiaru masy opakowania, program wyświetli okno podsumowania, a raport z przeprowadzonego procesu zostanie automatycznie zapisany w bazie danych wagi.

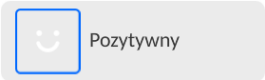


Naciśnięcie przycisku spowoduje przejście do kontroli bez zapisania nowo wyznaczonej średniej masy opakowania w danych towaru.
Naciśnięcie przycisku spowoduje przejście do kontroli i jednoczesne zapisanie nowo wyznaczonej średniej masy opakowania w danych towaru.
W trakcie przeprowadzania kontroli program na bieżąco analizuje wyniki pomiarów i wyświetla je w odpowiednich polach wyświetlacza, informując użytkownika o wynikach kontroli:

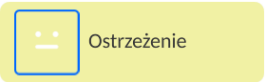


Przy czym podstawowe informacje dotyczące przeprowadzanego procesu są w polu informacji.

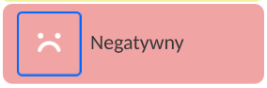
- **Status kontroli**
  Status kontroli opatrzony jest odpowiednią interpretację graficzną:



- pozytywny,

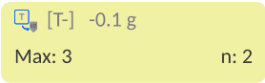


- negatywny (dopuszcza się kontrolę próbki 2),



- negatywny.

W przypadku statusu ***<negatywny (dopuszcza się kontrolę próbki 2)>*** odpowiednie pole obszaru roboczego zmienia wypełnienie na kolor żółty:



- Kolor żółty ostrzega, że wystąpienie kolejnego błędu **T** spowoduje, że wynik kontroli będzie negatywny.

W przypadku statusu ***<negatywny>*** odpowiednie pole obszaru roboczego zmienia wypełnienie na kolor czerwony:

- Średnia masa kontrolowanego towaru poniżej wartości średniej dyskwalifikującej.

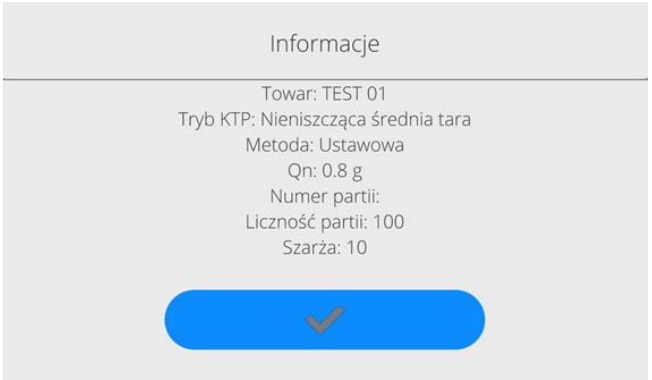
- **Zmiana obszaru roboczego**
  Po naciśnięciu skrajne prawy znacznik wyświetlanych ekranów , zostanie wyświetlony obszar roboczy w postaci wykresu z wynikami pomiarów:

Aby wrócić do poprzedniego okna, należy nacisnąć środkowy znacznik wyświetlanych ekranów

.

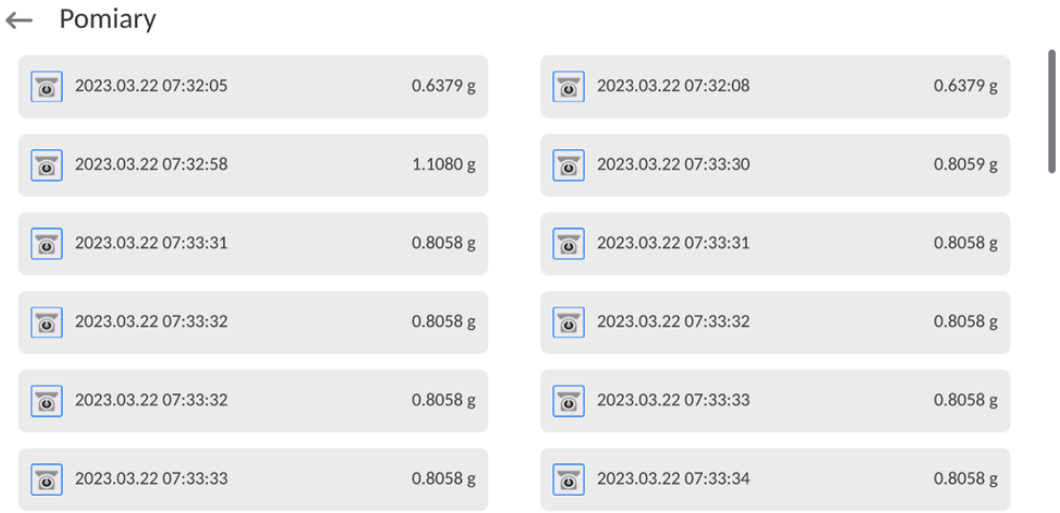
- **Informacje o kontroli**

Po kliknięciu przycisku zostanie wyświetlone okno z informacjami dotyczącymi ustawień kontroli:

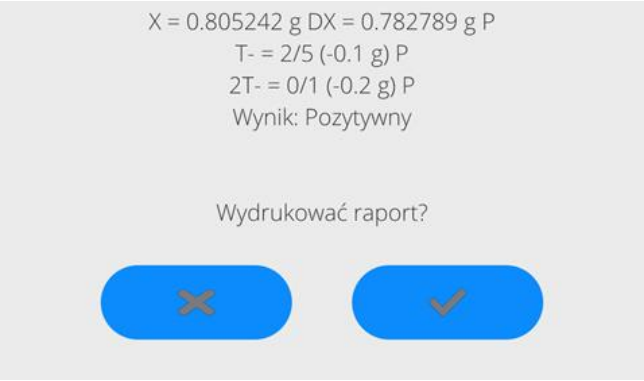


Jeżeli kontrola trwa, to okno będzie miało następujący wygląd:

Po kliknięciu w przycisk zostanie wyświetlone okno z pomiarami, jakie zostały dokonane dla tej kontroli:



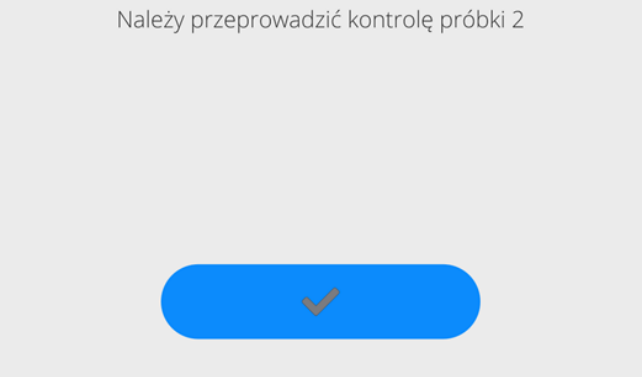
Po zakończeniu kontroli zostaje wygenerowane podsumowanie procesu, a przeprowadzona kontrola zostanie automatycznie zapisana w bazie danych wagi:



Naciśnięcie przycisku spowoduje wydrukowanie raportu na podłączonej do wagi drukarce. Natomiast naciśnięcie przycisku spowoduje powrót do okna ustawień modu pracy **<KTP>** bez wydrukowania raportu.

Uwaga:
*W przypadku współpracy z programem komputerowym **<E2R System>** komunikat podsumowania procesu nie będzie zawierał pytania o wydruk raportu. Wszystkie dane są automatycznie przesyłane do programu komputerowego z możliwością wydruku raportu z poziomu komputera.*

Jeżeli w trakcie kontroli wystąpi taka ilość błędów ujemnych **T**, przy której zgodnie z Ustawą należy skontrolować drugą próbkę z partii, to po zakończeniu pomiaru próbki 1, program poda komunikat o konieczności pobrania drugiej próbki z partii i poddania jej kontroli:

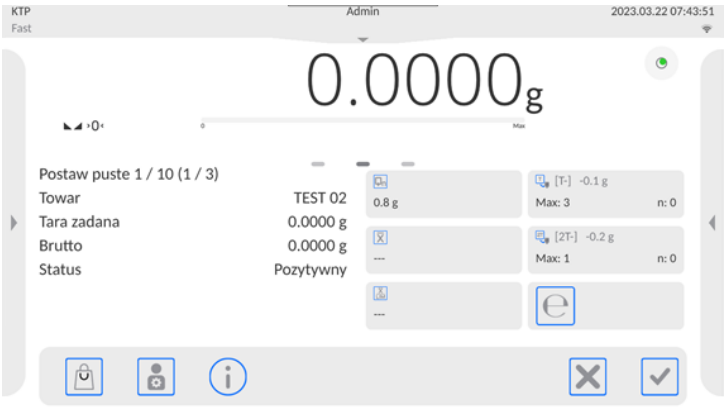


Należy zatwierdzić komunikat przyciskiem , po czym zmienią się opisy w oknie kontroli oraz dopuszczalne ilości błędów. Po zakończeniu sprawdzania drugiej próbki program wygeneruje podsumowanie z kontroli i będzie można wydrukować raport na podłączonej do wagi drukarce.

Uwaga:
Wzór i przykład raportu z wyznaczania średniej tary oraz z kontroli towaru opisany jest w dalszej części instrukcji.

26.8. Przeprowadzanie kontroli Nieniszczącej w trybie puste-pełne

Dla trybu kontroli **Nieniszcząca Puste-Pełne** użytkownik w danych dla towaru ustawia **szarżę** pomiarową. Program zgodnie z ustawioną szarżą podaje komunikat, aby w pierwszej kolejności ważyć opakowania puste, następnie te same opakowania po ich napełnieniu, z zachowaniem kolejności ważenia:



Przy czym podstawowe informacje dotyczące przeprowadzanego procesu są w polu informacji.

Po zakończeniu kontroli zostaje wygenerowany raport, a przeprowadzona kontrola zostanie automatycznie zapisana w bazie danych wagi.

Uwaga: *Wzór i przykład raportu z kontroli opisany jest w dalszej części instrukcji.*

26.9. Przeprowadzanie kontroli Niszczącej w trybie puste-pełne, pełne-puste

Przy kontroli ustawowej **Niszczącej,** niezależnie od wielkości serii produktu powyżej 100 szt., wielkość próbki przyjmowana przez program do kontroli wynosi 20 szt. Pozostałe warunki oceniające wyniki kontroli są przyjmowane zgodnie z Ustawą.
Po wybraniu z listy towaru z ustawionymi opcjami do kontroli Niszczącej, z określoną **szarżą** pomiarową i rozpoczęciu kontroli program będzie wyświetlał komunikaty, ułatwiające przeprowadzanie kontroli (analogicznie, jak w przypadku kontroli opisanych powyżej).
W zależności od ustawionego trybu, podawana jest kolejność ważenia produktów: **puste-pełne** lub **pełne-puste**.

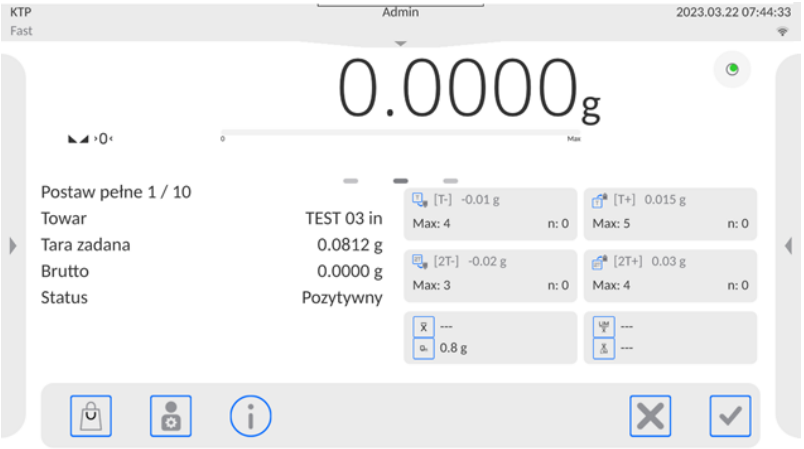
Uwaga:
Należy pamiętać o zachowaniu kolejności ważenia towarów wraz z opakowaniami oraz pustych opakowań. Tylko wtedy program będzie poprawnie dokonywał obliczania masy towaru znajdującego w konkretnym opakowaniu.

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

Uwaga: *Wzór i przykład raportu z kontroli opisany jest dalszej części instrukcji.*

26.10. Przeprowadzanie kontroli według kryteriów wewnętrznych

Należy wybrać odpowiedni towar z poprawnie wprowadzonymi danymi odnośnie kontroli według kryteriów wewnętrznych (patrz: poprzednie punkty instrukcji).
Po wprowadzeniu do pamięci wagi ogólnych parametrów modu pracy (zgodnie z opisem w instrukcji), rozpocząć kontrolę przyciskiem (start kontroli), znajdującym się w dolnej części okna ustawień.
W trakcie przeprowadzania kontroli program na bieżąco analizuje wyniki pomiarów i wyświetla je w odpowiednich polach wyświetlacza, informując użytkownika o wynikach kontroli:



Przy czym podstawowe informacje dotyczące przeprowadzanego procesu są w polu informacji.
Po zakończeniu kontroli zostaje wygenerowany raport, a przeprowadzona kontrola zostanie automatycznie zapisana w bazie danych wagi.

Uwaga: *Wzór i przykład raportu z kontroli opisany jest poniżej.*

26.11. Raporty

Przykład raportu z wyznaczania średniej tary		*Przykład raportu z kontroli*	
Raport średnia tara: U/07/05/13/13/37/T		----- Raport KTP: U/06/05/13/14/17 -----	
Typ wagi	XA 5Y	Typ wagi	XA 5Y
Zakres	220 g	Zakres	220 g
Działka wagi	0.001 g	Działka wagi	0.001 g
ID wagi	303	ID wagi	303
Data	2013.05.07 13:37:30	Data rozpoczęcia	2013.05.06 14:15:49
Towar	towar 1	Data zakończenia	2013.05.06 14:17:04
Tara	33.447 g	Użytkownik	AAAAAA

Współczynnik średniej tary 0,25 Granica średniej tary 1.125 g Liczba pomiarów 10 Odchylenie standardowe 0.00483 g Metoda Ustawowa Wynik Pozytywny Pomiary 1. 33.440 g 2. 33.440 g 3. 33.440 g 4. 33.450 g 5. 33.450 g 6. 33.450 g 7. 33.450 g 8. 33.450 g 9. 33.450 g 10. 33.450 g ---------- Podpis	Towar towar 1 Numer partii 99 Masa nominalna 100 g Tara 33.447 g Wartość błędu T- 4.5 g Wartość błędu 2T- 9 g Wartość błędu T+ g Wartość błędu 2T+ g Liczność partii 500 Liczba pomiarów 30 Liczba błędów T- 0 Liczba błędów 2T- 0 Liczba błędów T+ 0 Liczba błędów 2T+ 0 Min 98.579 g Max 100.020 g Średnia 99.72983 g Suma 2991.895 g Granica średniej [-] 99.70685 g Granica średniej [+] g Odchylenie standardowe 0.582804 g Tryb KTP Nieniszcząca średnia tara Metoda Ustawowa Wynik Pozytywny Pomiary 1. 100.008 g 2. 98.579 g 3. 98.582 g 4 . 30. 100.012 g ---------- Podpis .....
Wzór raportu: Użytkownik wagi w podmenu **<Wydruki/ Projekt wydruku raportu średniej tary>** ma możliwość edycji wzoru raportu z kontroli towaru. Zmienne, dla których została ustawiona wartość <Tak>, będą drukowane.	**Wzór raportu:** Użytkownik wagi w podmenu **<Wydruki/ Projekt wydruku raportu KTP>** ma możliwość edycji wzoru raportu z kontroli towaru. Zmienne, dla których została ustawiona wartość <Tak>, będą drukowane. Należy zwrócić uwagę, że w tym miejscu użytkownik deklaruje czy pomiary mają być drukowane, natomiast, co ma zwierać każdy pomiar jest deklarowana w grupie **<Wydruki/<Projekt wydruku ważenia>**.

27. KONTROLA MASY

(funkcja niedostępna w wykonaniu standardowym)

<**Kontrola masy**> jest modem pracy pozwalającym na kontrolowanie masy towarów odmierzanych (dozowanych) automatycznie na szalkę wagi za pomocą podajnika automatycznego PA-02, podłączonego do wagi. Mod pozwala na automatyczne sprawdzenie całej partii towaru po zadeklarowaniu jej liczności.

27.1. Ustawienia globalne dla kontroli masy

Wejście w ustawienia modu pracy odbywa się poprzez dotknięcie szarego obszaru na wyświetlaczu wagi i wybranie grupy o nazwie **Ustawienia**, gdzie są do dyspozycji następujące ustawienia:

Pytaj o numer partii	Funkcja wymusza zapytanie o numer partii przed rozpoczęciem procesu kontroli masy.
Liczność Partii	Określa liczność partii, czyli ile sztuk towaru podlega kontroli masy.
Drukuj raport	Parametr pozwalający na wyłączenie/włączenie automatycznego wydruku raportu po zakończeniu procesu.
Wydruk	Parametr umożliwiający wybranie, czy ma być po zakończeniu drukowany wydruk standardowy czy też niestandardowy.

27.2. Przebieg procesu kontroli masy

Przed rozpoczęciem procesu należy wykonać następujące kroki:

- Ustawić liczność partii dla realizowanych kontroli masy – dotknąć szarego obszaru na wyświetlaczu wagi i wybrać grupę **<Ustawienia>**, a następnie **<Liczność Partii>,** gdzie wpisać ilość sztuk kontrolowanych w ramach realizowanego procesu kontroli automatycznej. Wpisaną wartość zatwierdzić, wciskając przycisk .
- Ustawić dla kontrolowanego towaru parametr **<Min>** poniżej wartości masy najmniejszego kontrolowanego detalu. Należy tak dobrać wartość progu, aby zabezpieczyć się przed błędnym zapisem masy w końcowym raporcie, np., gdy zostanie podany detal o masie mniejszej od masy najmniejszego detalu w badanej serii (połówka tabletki). Jeżeli nastąpi taka sytuacja, przy odpowiednim ustawieniu parametru **<Min>**, program wagi pomija dany pomiar i kontynuuje proces kontroli masy.
- Ustawić dla kontrolowanego towaru parametr **<Max>**. Należy tak dobrać wartość progu, aby zabezpieczyć się przed błędnym zapisem masy w końcowym raporcie, np., gdy zostaną podane dwa kontrolowane detale jednocześnie. Jeżeli nastąpi taka sytuacja, przy odpowiednim ustawieniu parametru **<Max>**, program wagi pomija dany pomiar i kontynuuje proces kontroli masy.
- Ustawić dla kontrolowanego towaru parametr **<Moc dozowania>,** określany w procentach [%], w zakresie od 0% do 100% oraz masę nominalną (Masa), progi błędów: na minus - <T4->; <T3->; <T2->; <T1->; <T1+>; <T2+>; <T3+>; <T4+> oraz ilości graniczne występowania poszczególnych błędów. Błędy są podawane w procentach masy nominalnej (wartość bezwzględna) lub w jednostce masy (wartość względna). Moc dozowania, masy, progi Min i Max oraz błędy są parametrami określanymi **dla każdego towaru osobno**.
  Aby je ustawić, należy:
  Z poziomu okna głównego modu <**Kontrola masy**> wcisnąć przycisk **SETUP**, następnie wybrać opcję **<Bazy Danych>**, kolejno kartotekę **<Towary>**, a następnie wybrać towar, dla którego mają być ustawione wartości. Wartości błędów i ilości ich występowania należy wpisać w parametrze:
  Setup/Bazy danych/Towar/SQC. Po ich ustawieniu wrócić do menu głównego.
- Wybrać kontrolowany towar z bazy towarów.
- Po dokonaniu wszystkich niezbędnych ustawień wybrać , aby rozpocząć proces automatycznej kontroli masy.

- Rozpocznie się proces automatycznej kontroli, waga jest tarowana, a podajnik automatyczny rozpoczyna podawanie pierwszego elementu na szalkę wagi.
- Po podaniu pierwszej sztuki na szalkę wagi podajnik zatrzymuje podawanie, następuje ważenie detalu przez wagę – pomiar pierwszy stabilny.
- Po zapisaniu ważenia wskazanie wagi jest zerowane i zostaje ponownie uruchomione podawanie elementów na szalkę wagi – podana zostaje kolejna sztuka i jest realizowany proces ważenia, identycznie jak w przypadku pierwszej sztuki.
- Cykl powtarzany jest do momentu sprawdzenia (wykonania ważeń) wszystkich zadeklarowanych sztuk w procesie <Liczność partii>.
- Podczas procesu kontroli na wyświetlaczu wyświetlane są na bieżąco standardowe informacje o procesie:
  - Liczność wzorca,
  - Towar,
  - Średnia,
  - Odchylenie standardowe,
  - Liczba błędów T1-,
  - Liczba błędów T1+.

- Po zakończeniu pomiarów dla danej partii automatycznie drukowany jest raport na podłączonej do wagi drukarce oraz jest on zapisywany w bazie danych wagi.

Uwaga: *Każdy proces kontroli może zostać przerwany w dowolnym momencie przez użytkownika poprzez wciśnięcie przycisku . Proces zostanie zatrzymany, a kontrola anulowana (nie zostanie wygenerowany raport z takiej kontroli).*

27.3. Wydruki

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

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

Ustawienia dla wydruków nagłówka, ważenia i stopki podane są w pkt. 12.5, poniżej pokazano ustawienia dla raportu kontroli masy. Użytkownik może zaprojektować zawartości raportu.

Uwaga:
Zawartość danych dla każdego z pomiarów w raporcie należy ustawić w opcji <Projekt wydruku ważenia>. Za każdym razem podczas drukowania raportu, w miejscu, gdzie znajdują się pomiary, będą drukowane te dane, dla których wybrano opcję <TAK> w <Projekcie wydruku ważenia>.

Zawartość poszczególnych raportów:

- Mod pracy
- Data
- Czas
- Typ wagi
- ID wagi
- Nr raportu

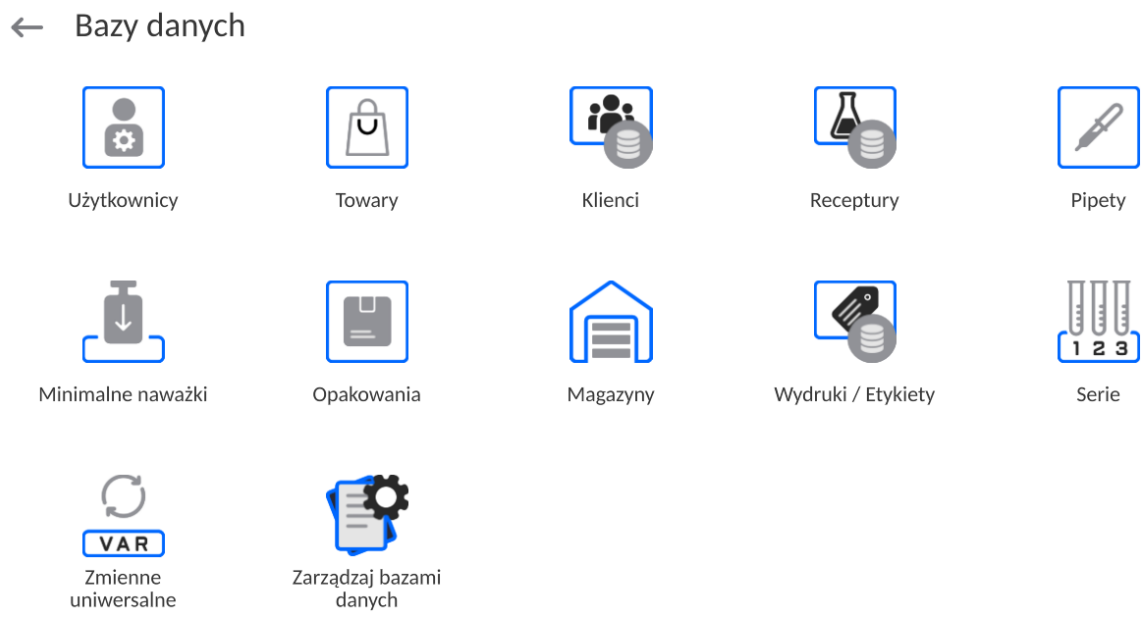
- Użytkownik
- Imię i nazwisko
- Towar
- Data rozpoczęcia
- Data zakończenia
- Numer partii
- Liczność wzorca
- Masa nominalna
- Próg T4-
- Próg T3-
- Próg T2-
- Próg T1-
- Próg T1+
- Próg T2+
- Próg T3+
- Próg T4+
- Pomiary
- Liczba błędów T4-
- Liczba błędów T3-
- Liczba błędów T2-
- Liczba błędów T1-
- Liczba błędów T1+
- Liczba błędów T2+
- Liczba błędów T3+
- Liczba błędów T4+
- Średnia
- Średnia [%]
- Odchylenie standardowe
- Odchylenie standardowe [%]
- Min
- Max
- Pusta linia
- Kreski
- Podpis
- Wydruk niestandardowy

27.4. Raport ze zrealizowanych procesów kontroli

Po wykonaniu każdego procesu kontroli jest generowany raport z procesu. Jest on zapisywany w bazie danych **<Kontrole masy>.** Nazwa pliku raportu ma postać daty i godziny wykonania procesu.

28. BAZY DANYCH

Oprogramowanie wagowe dysponuje następującymi bazami danych:



28.1. Operacje możliwe do wykonania w bazach danych

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

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

Znaczenie opcji:

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

- 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.

28.2. 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 *(parametr widoczny tylko po podpięciu skanera odcisków palca)*
Profil twarzy	Motyw

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

Aby dodać nowego użytkownika, należy:

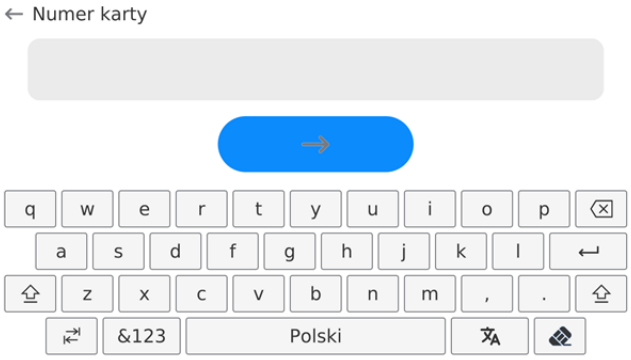
- W menu <Użytkownicy> nacisnąć przycisk <Dodaj> .
- Zdefiniować potrzebne pola dla nowo utworzonego operatora.

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

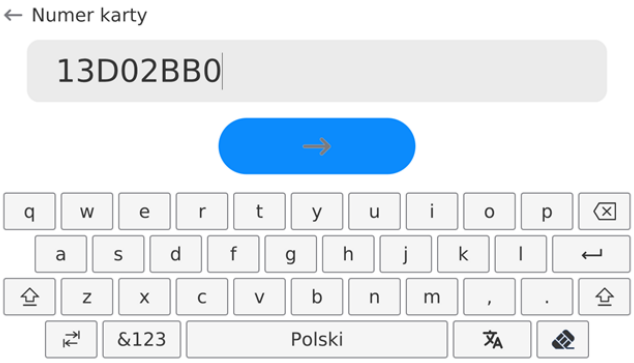
Logowanie za pomocą karty transponderowej:

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.

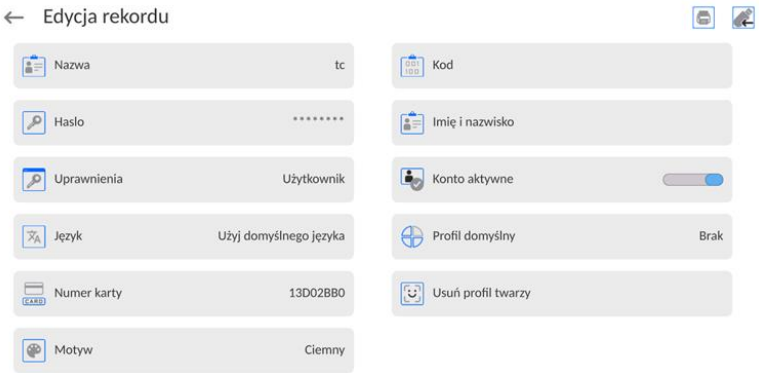
- Wejść w ustawienia użytkownika
- Wybrać opcję <Numer karty>



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



- Nacisnąć przycisk , numer karty zostanie dopisany do ustawień użytkownika

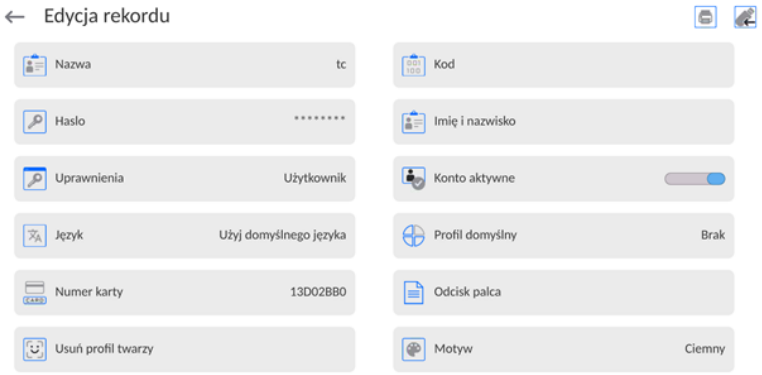


- Należy wyjść do menu głównego. Od tego momentu przyłożenie tej karty do czytnika RFID spowoduje automatycznie zalogowanie użytkownika.

Logowanie za pomocą odcisku palca:

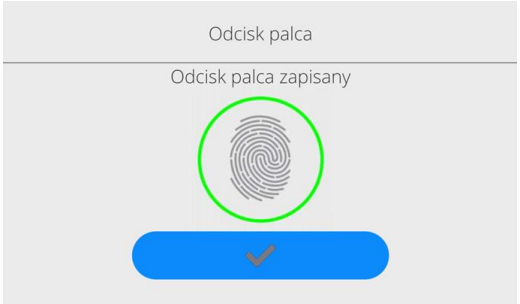
Uwaga: *Do wagi można podłączyć tylko czytnik odcisków palców wymieniony jako akcesorium dedykowane do tych wag. Wykaz akcesoriów znajduje się na stronie firmy RADWAG.*

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

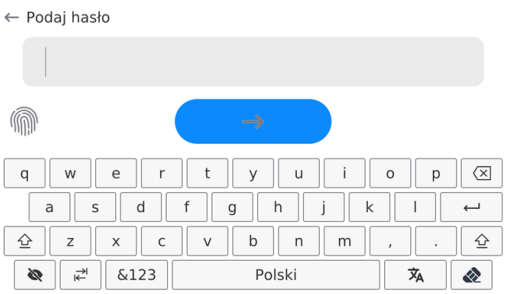


- Aby dla użytkownika dodać odcisk palca, należy wejść w tę opcję

- 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.



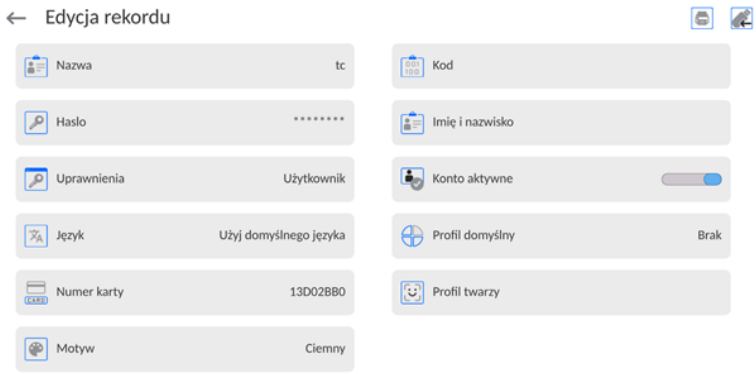
- Po przyłożeniu palca do czytnika i potwierdzeniu poprawności odcisku z zapisanym wzorcem, piktogram na chwilę zmieni kolor na zielony, zostanie automatycznie zalogowany użytkownik i program przejdzie do wyświetlania okna głównego

programu, a w górnej belce okna zostanie wyświetlona nazwa zalogowanego użytkownika.

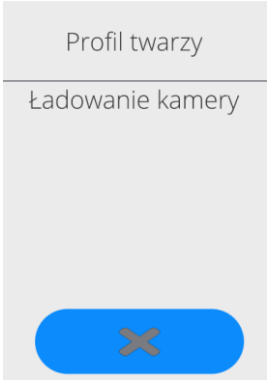
- Jeżeli zeskanowany odcisk nie jest zgodny z zapisanym wzorcem, piktogram na chwilę zmieni kolor na czerwony, użytkownik nie zostanie zalogowany i nadal będzie wyświetlane okno logowania.

Logowanie za pomocą profilu twarzy:

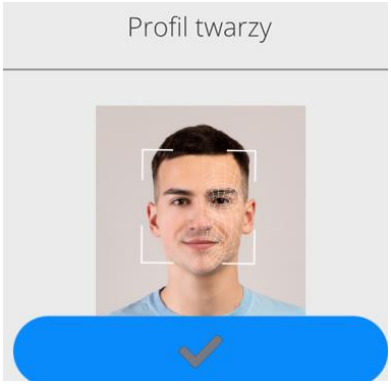
- Aby dla użytkownika dodać profil twarzy, należy wejść w tę opcję



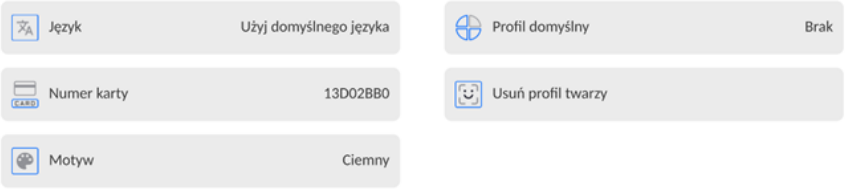
- Po uruchomieniu opcji, zostanie wyświetlony komunikat i nastąpi odczyt profilu twarzy, należy się prawidłowo ustawić względem kamery, tak, aby program mógł zapisać profil w pamięci.



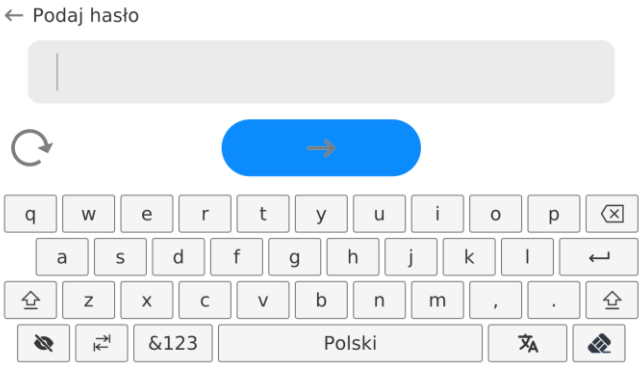
- Po zapisaniu profilu zostanie wyświetlony komunikat wraz ze zdjęciem z kamery.



- 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.



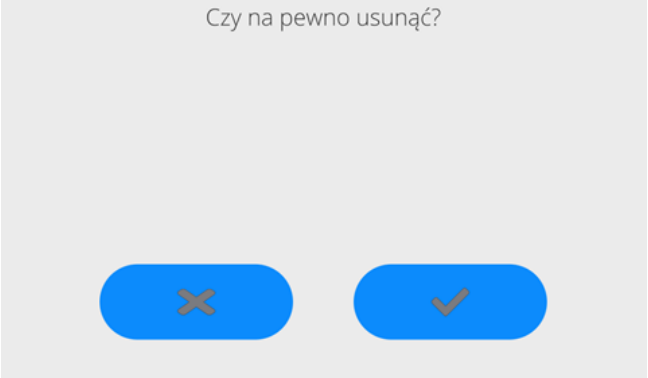
- Od tej chwili, jeżeli będzie się logował użytkownik, dla którego był dodany profil twarzy, po wejściu w okno logowania, program automatycznie będzie odczytywał profil, co będzie sygnalizowane piktogramem z lewej strony okna



- 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.



28.3. Towary

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

Procedura:

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

Wykaz informacji definiowanych dla towaru:

1.	ID	[unikalny numer towaru]
2.	Nazwa	[nazwa towaru]
3.	Opis	[opis towaru]
4.	Kod	[kod towaru]
5.	Kod EAN	[kod EAN towaru]
6.	Masa	[masa nominalna/jednostkowa towaru]
7.	Moc dozowania	[opcja tylko dla modu <Kontrola masy>, określa w procentach [%] w zakresie od 0% do 100%, moc pracy podajnika tabletek. Wartość należy dobrać doświadczalnie, zależności od wielkości, kształtu i masy dozowanego detalu]
8.	Min	[minimalna masa podczas ważenia towaru w przedziałach kontrola wyniku – LO. Wartość błędu <T1-> dla modu <Kontrola masy> definiowana w procentach masy nominalnej]
9.	Max	[maksymalna masa do ważenia towaru w przedziałach kontrola wyniku – HI. Wartość błędu <T1+> dla modu<Kontrola masy>, definiowana w procentach masy nominalnej]
10.	Tolerancja	[wartość % liczona względem masy (5), pokazuje obszar, w którym pomiar jest uznawany za poprawny]
11.	Tara	[wartość tary towaru, ustawiana automatycznie przy wyborze towaru z bazy]
12.	Cena	[cena jednostkowa towaru]
13.	Tryb KTP	[opcja tylko dla modu KTP. Rodzaj kontroli (możliwość wyboru: Nie niszcz. Średnia Tara, Nie niszcz Puste-Pełne, Niszcz. Pełne-Puste, Niszcz. Puste-Pełne)]
14.	Szarża	[seria pomiarowa dla kontroli: Nie niszcz. Puste-Pełne, Niszcz. Pełne-Puste, Niszcz. Puste-Pełne]
15.	Jednostka KTP	[opcja tylko dla modu KTP jednostka danego towaru dla kontroli KTP]
16.	Liczność partii	[opcja tylko dla modu <KTP>, określa liczność partii kontrolowanego towaru]
17.	SQC	[opcja dla modu <SQC> i <Kontrola masy>, umożliwia definiowanie kryteriów kontroli według norm zakładowych dla danego towaru]
18.	Interwał wyznaczania średniej tary	[opcja tylko dla modu KTP. Określa minimalny przedział czasowy, jaki powinien być zachowany przy wyznaczaniu średniej tary opakowania. Jest podawany w [h]. Jeżeli

		podczas pracy program stwierdzi, że upłynął czas (ustawiony w tym parametrze) od ostatniego wyznaczania średniej tary, to po wybraniu tego towaru do kontroli zostanie wyświetlony komunikat <**Należy wyznaczyć średnią tarę**>. Jest to tylko informacja i użytkownik decyduje, czy proces ten zostanie przeprowadzony]
19.	Ilość opakowań	[opcja tylko dla modu <KTP>, określa ilość opakowań przy wyznaczaniu średniej tary]
20.	Kontrola wewnętrzna	[opcja tylko dla modu <KTP>, umożliwia definiowanie kryteriów kontroli według norm zakładowych dla danego towaru]
21.	Gęstość	[gęstość towaru, używana przy kompensacji wyporu powietrza, jako gęstość próbki] - [g/cm^3]
22.	Liczba dni ważności	[liczba dni ważności]
23.	Data	[stała data towaru]
24.	VAT	[podatek VAT związany z towarem]
25.	Składniki	[pole edycyjne do wprowadzenia nazw składników, z których składa się towar, np., gdy jest mieszaniną lub dodatkowego opisu dotyczącego właściwości lub zastosowania]
26.	Wydruk/Etykieta	[wzór wydruku przypisany do towaru]

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

28.4. Klienci

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

Procedura:

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

Wykaz informacji definiowanych dla klientów:

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

28.5. Receptury

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

Procedura:

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

Wykaz informacji definiowanych dla receptur:

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

28.6. Pipety

Baza Pipety zawiera zapisane dane pipet, które można kalibrować.

Procedura:

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

Wykaz informacji definiowanych dla pipet:

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

28.7. Minimalne naważki

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

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

Procedura:

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

Wykaz informacji definiowanych dla minimalnych naważek:

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

Przykład nr 1 dla wagi XA 220.5Y z d=0.0001 g.

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

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

Przykład nr 2 dla wagi XA 220.5Y:

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

Przykład nr. 3 dla wagi XA 220.5Y:

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

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

28.8. Opakowania

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

Procedura:

- Należy wejść do podmenu <Bazy Danych>, nacisnąć pole <Opakowania>.
- Nacisnąć przycisk <Dodaj>, jeżeli ma zostać dodane nowe opakowanie.
- Jeżeli opakowanie już istnieje, nacisnąć pole z jego nazwą, wprowadzić informacje związane z opakowaniem.

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

28.9. Magazyny

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

Procedura:

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

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

28.10. Wydruki/Etykiety

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

Procedura:

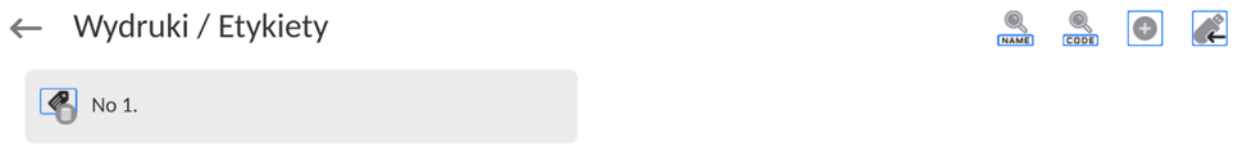
- Należy wejść do podmenu <Bazy Danych>, nacisnąć pole <Wydruki>.
- Nacisnąć przycisk <Dodaj>, jeżeli ma być dodany nowy wydruk.
- Jeżeli wydruk niestandardowy już istnieje, nacisnąć pole z jego nazwą, wprowadzić informacje identyfikujące.

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

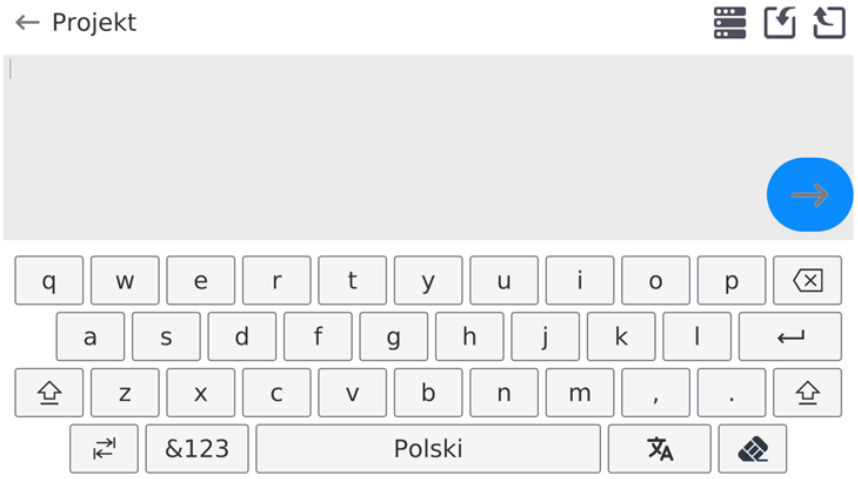
Projektowanie nowego wydruku.

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.



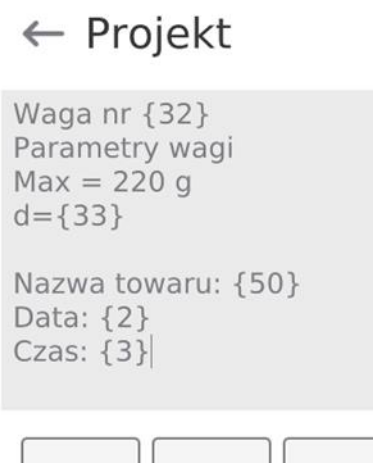
Na wyświetlanej klawiaturze nie ma widocznych niektórych znaków takich jak np. dwukropek lub znaki diakrytyczne właściwe dla danego języka menu (*język menu sygnalizowany jest opisem na klawiszu „SPACJA”*). Aby takie znaki użyć w projektowanym wydruku, **należy nacisnąć i przytrzymać przez chwilę** konkretną 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 e	**„t”**	€ t	**„u”**	µ u
„o”	ó o	**„a”**	ą ~ a	**„s”**	ś s
„l”	ł l	**„z”**	ż ź z	**„x”**	' ` x
„c”	ć \ | c	**„v”**	[{ v	**„b”**	] } b
„n”	ń n	**„,”**	: < = ,	**„.”**	; > .

- Zapisać utworzony wydruk.

Przykład wydruku 1 – wykorzystanie dużego pola edycyjnego



Projekt

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

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

Tryb pracy wagi: Ważenie

Masa netto: 94.147

Pomiar wykonał: Admin

Wydruk projektu

Przykład wydruk 2 – wydruk z pliku

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

Procedura:

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

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

28.11. Serie

Baza serii zawiera zapisane dane serii wraz z pomiarami próbek.

Procedura:

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

Wykaz informacji definiowanych dla serii:

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

28.12. Zmienne uniwersalne

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

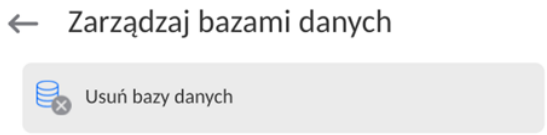
Procedura:

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

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

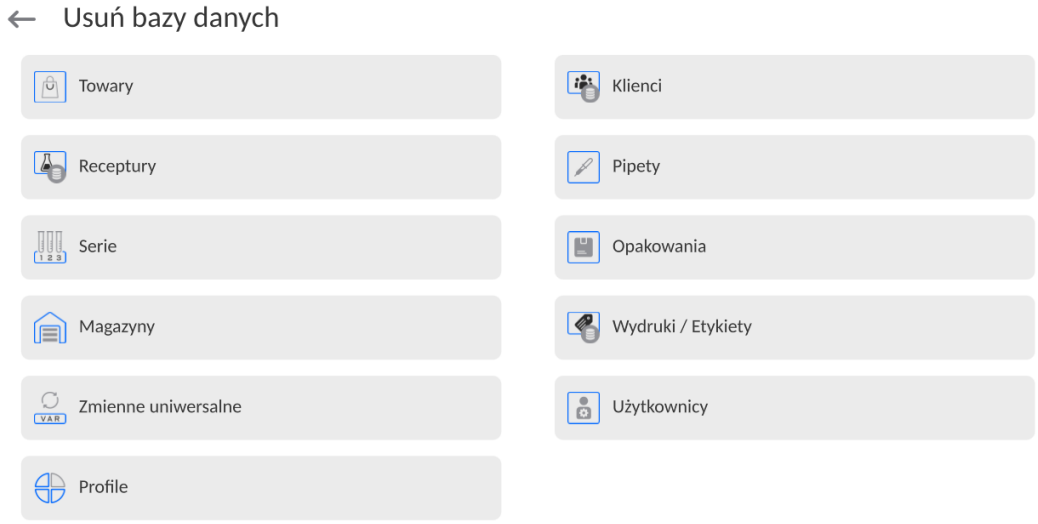
28.13. Zarządzanie bazami danych

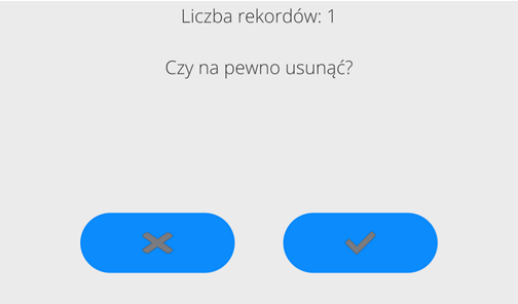
Funkcja pozwalająca na zarzadzanie danymi zawartymi w bazach.



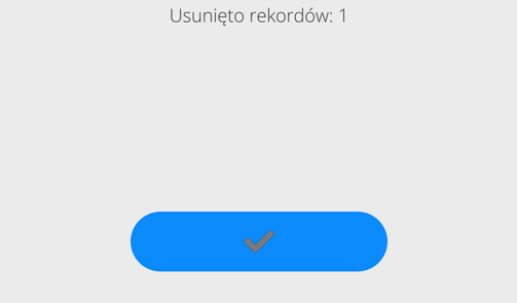
28.13.1. Usuń bazy danych

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.

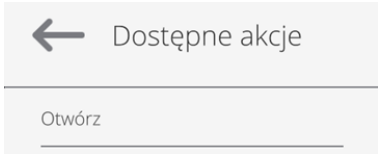
29. RAPORTY

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

29.1. Operacje możliwe do wykonania w bazach danych

Operacje na bazie raportów są dostępne tylko dla uprawnionego użytkownika. Aby edytować Bazy, należy:

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



Znaczenie opcji:

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

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

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

29.2. Ważenia

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

Procedura:

- Należy wejść do podmenu **<Raporty>**.
- Wejść do bazy **<Ważenia/Alibi>** i nacisnąć na żądaną pozycję.

Wykaz informacji w bazie danych dla wykonanego ważenia:

1. Data ważenia.
2. Wynik ważenia.
3. Wartość tary.
4. Określenie, czy pomiar był stabilny.
5. 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.

29.3. Raporty receptur

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

Procedura:

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

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

Wykaz informacji zawartych w raporcie z receptury:

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

29.4. Raporty gęstości

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

Procedura:

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

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

Wykaz informacji zawartych w raporcie z gęstości:

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

16.	Gęstość wzorca aluminiowego	[*pomiar gęstości powietrza*]
17.	Ważenie 1	[pomiar masy badanej próbki lub nurnika w powietrzu lub masa zmierzona wzorca stalowego]
18.	Ważenie 2	[pomiar masy badanej próbki lub nurnika w cieczy lub masa zmierzona wzorca aluminiowego]

29.5. Raporty kontroli

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

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

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

Procedura:

- Należy wejść do podmenu **<Raporty>**.
- Następnie wejść do bazy **<Raporty z kontroli>** i nacisnąć na żądaną pozycję.

Wykaz danych definiowanych dla kontroli:

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

Dla zapisanych kontroli z modu SQC dane zawierają poniższe wartości.

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

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

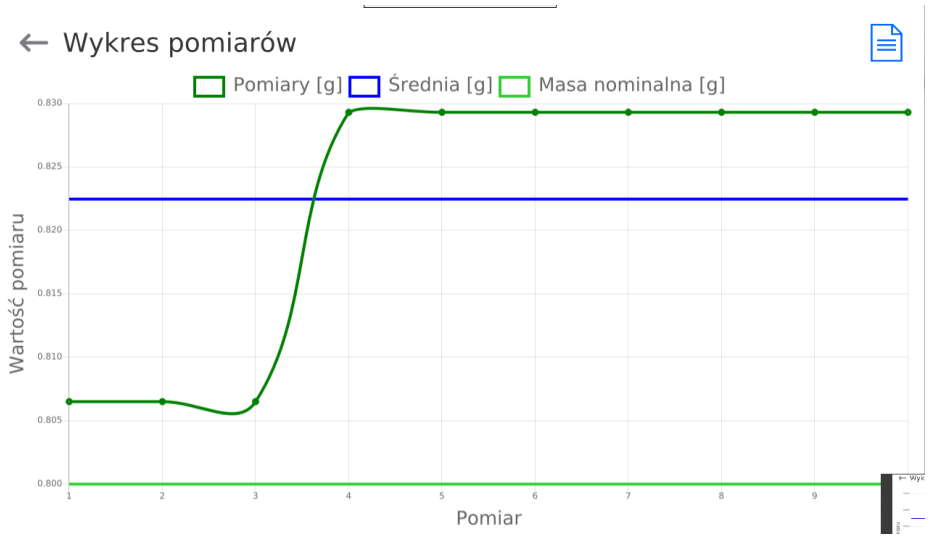
Użytkownik ma możliwość podglądu danych z poszczególnych kontroli.

Procedura:

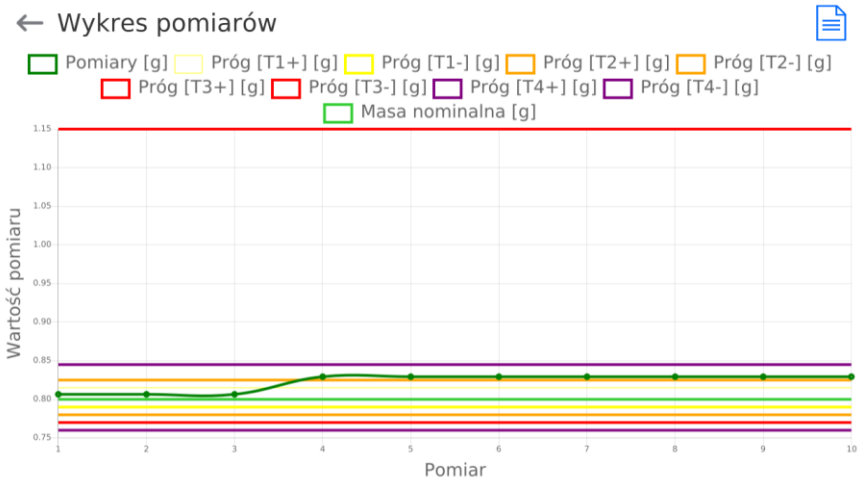
- Należy wejść do podmenu **<Raporty>**.
- Następnie wejść do bazy **<Raporty z kontroli>** i nacisnąć na żądaną pozycję.

Wykaz danych definiowanych dla kontroli:

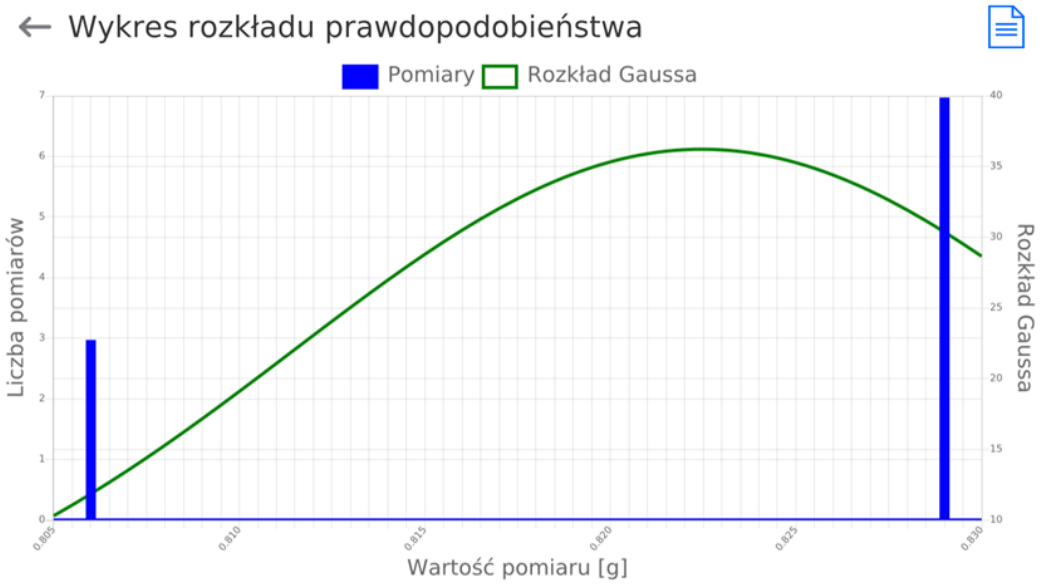
1. Numer partii [numer partii kontrolowanego towaru]
2. Wynik [status (wynik) kontroli]
3. Data rozpoczęcia [data rozpoczęcia kontroli]
4. Data zakończenia [data zakończenia kontroli]
5. Towar [nazwa kontrolowanego towaru]
6. Użytkownik [nazwa operatora przeprowadzającego kontrolę]
7. Średnia [wartość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



14. Wykres pomiarów z progami



15. Wykres rozkładu prawdopodobieństwa



29.6. Statystyka SQC

Umożliwia obserwację zestawienia wszystkich dokonanych pomiarów dla konkretnego towaru. Dla każdego towaru możliwe są operacje podglądu raportów z poszczególnych kontroli, wygenerowania wykresu obrazującego przebieg uzyskanych pomiarów dla wszystkich wykonanych badań tego towaru, wydruku oraz eksportu danych.

Procedura:

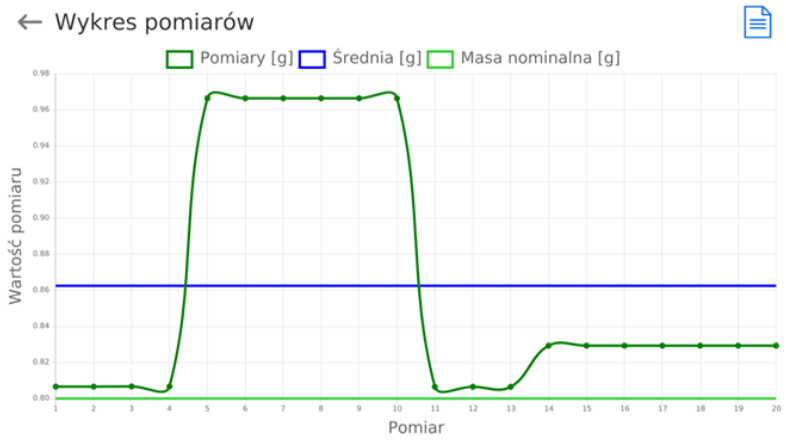
- Należy wejść do podmenu <Raporty>, nacisnąć pole <Statystyka SQC>.
- Wybrać towar, dla którego ma zostać wygenerowana historia badań.
- Określić zakres danych, które mają być wyszukane (numer serii, data początkowa i data końcowa).
- Wyświetlić listę z raportami z kontroli, spełniającymi założone kryteria (towar, data wykonania): <Raporty z kontroli>.
- Wygenerować wykres przebiegu wyników <Wykresy pomiarów>.

Aby wygenerować wykres pomiarów:

- Należy wejść do podmenu <Raporty>.
- Następnie nacisnąć pole <Statystyka SQC>.
- Wybrać towar, dla którego ma zostać wygenerowana historia badań.
- Określić zakres danych, które mają być wyszukane (numer serii, data początkowa i data końcowa).
- Kliknąć w opcję <Raport zbiorczy>
- Kliknąć w opcję <Wykres pomiarów>.

Program wygeneruje i wyświetli wykres wyników suszeń towaru w układzie współrzędnych: Wynik/Numer pomiaru.

Przykładowy wygląd wykresu znajduje się poniżej:



29.7. Średnie tary

(funkcja niedostępna w wykonaniu standardowym)

Przed rozpoczęciem kontroli **<Nie niszcz. Średnia Tara>** istnieje możliwość przeprowadzenia procesu wyznaczania średniej tary poprzez ważenie opakowań. Każdy w/w proces jest automatycznie zapisywany w bazie **<Średnie Tary>**. Każda zapisana w bazie danych kontrola z wyznaczania wartości średniej tary opatrzona jest indywidualnym numerem, nadawanym w chwili jej zakończenia.

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

X – typ kontroli, który przyjmuje wartości:
U – kontrola ustawowa,
Z – kontrola zakończona przez użytkownika,
W – kontrola wg wewnętrznych kryteriów.
yy - rok zakończenia kontroli,
MM - miesiąc zakończenia kontroli,
dd - dzień zakończenia kontroli,
HH - godzina zakończenia kontroli,
mm - minuta zakończenia kontroli,
T - kontrola z wyznaczania wartości średniej tary.

Użytkownik ma możliwość podglądu danych z poszczególnych procesów wyznaczania średniej tary.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu **<Raporty>**.
- Następnie wejść do bazy **<Średnie Tary>** i nacisnąć na żądaną pozycję.

Wykaz danych definiowanych dla średniej tary:

1.	Towar	[nazwa towaru, którego opakowanie podlega procesowi wyznaczania średniej tary]
2.	Status	[status (wynik) procesu]
3.	Data	[data przeprowadzenia procesu]
4.	Tara	[wyznaczona wartość tary opakowania]
5.	S	[średnie odchylenie standardowe]
6.	0.25 T1	[wartość warunku wyniku procesu]
7.	Liczba pomiarów	[liczba przeprowadzonych pomiarów wartości tary]
8.	Użytkownik	[nazwa operatora przeprowadzającego proces]
9.	Metoda	[metoda, według której była wykonywana kontrola (Ustawowa, Wewnętrzna)]

29.8. Raporty kalibracji pipet

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

Procedura:

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

Uwaga: *Można skorzystać z opcji <Szukaj raportu>.*

Wykaz informacji zawartych w raporcie z kalibracji pipet:

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

29.9. Kontrole masy

(funkcja niedostępna w wykonaniu standardowym)

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

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

yy - rok zakończenia kontroli,
MM - miesiąc zakończenia kontroli,
dd - dzień zakończenia kontroli,
HH - godzina zakończenia kontroli,
mm - minuta zakończenia kontroli.

Użytkownik ma możliwość podglądu danych z poszczególnych kontroli.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu **<Raporty>**.
- Następnie wejść do bazy **<Kontrole masy>** i nacisnąć na żądaną pozycję.

Wykaz danych definiowanych dla kontroli

Raporty zawierają następujące informacje:

Numer partii	Numer partii podlegającej kontroli
Data rozpoczęcia	Data rozpoczęcia procesu kontroli
Data zakończenia	Data zakończenia procesu kontroli
Użytkownik	Użytkownik wykonujący kontrolę
Towar	Towar podlegający kontroli
Średnia	Średnia masa wyznaczona ze zrealizowanej kontroli
Średnia [%]	Średnia masa wyznaczona ze zrealizowanej kontroli wyrażona w procentach
Odchylenie standardowe	Odchylenie standardowe ze zrealizowanej kontroli
Odchylenie standardowe [%]	Odchylenie standardowe ze zrealizowanej kontroli wyrażona w procentach
Min	Próg Min, zmierzona masa poniżej tego progu nie jest zaliczana do kontroli.
Max	Próg Max, zmierzona masa powyżej tego progu nie jest zaliczana do kontroli.
Liczba błędów T4-	Liczba wystąpienia poszczególnych błędów podczas kontroli
Liczba błędów T3-	
Liczba błędów T2-	
Liczba błędów T1-	

Liczba błędów T1+	
Liczba błędów T2+	
Liczba błędów T3+	
Liczba błędów T4+	
Liczność partii	Określona w raporcie liczność kontrolowanej partii
Wykres pomiarów	Wykres poszczególnych pomiarów w układzie współrzędnych.
Wykres rozkładu prawdopodobieństwa	

Każdy raport można wydrukować po jego wybraniu i wyświetleniu jego szczegółów. W górnym pasku pojawia się ikona **<Drukuj>,** po jej wciśnięciu następuje wydruk na drukarce podłączonej do terminala.
Dodatkowo całą kartotekę można wyeksportować do pliku zewnętrznego, wciskając w górnym pasku przycisk **<Eksport do pliku>**.

29.10. Warunki środowiskowe

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

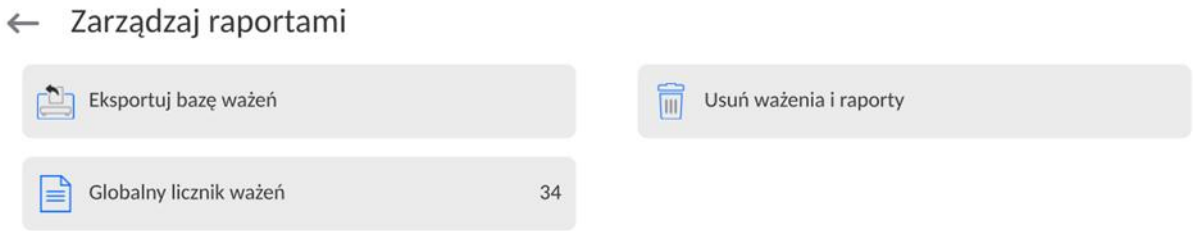
Procedura:

- Należy wejść do podmenu <Raporty>, 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.*

29.11. Zarządzaj raportami

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

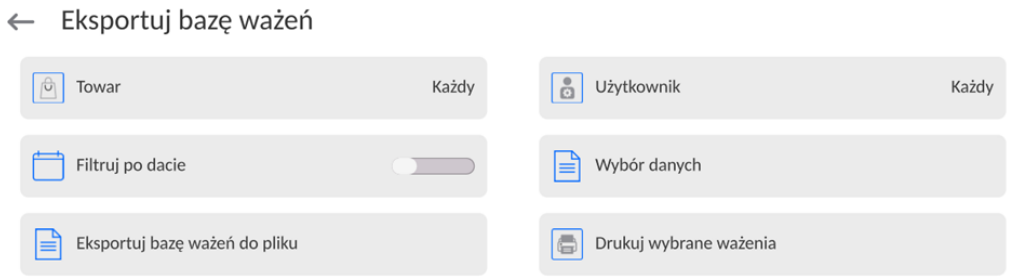


29.11.1. Eksportuj bazę ważeń do pliku

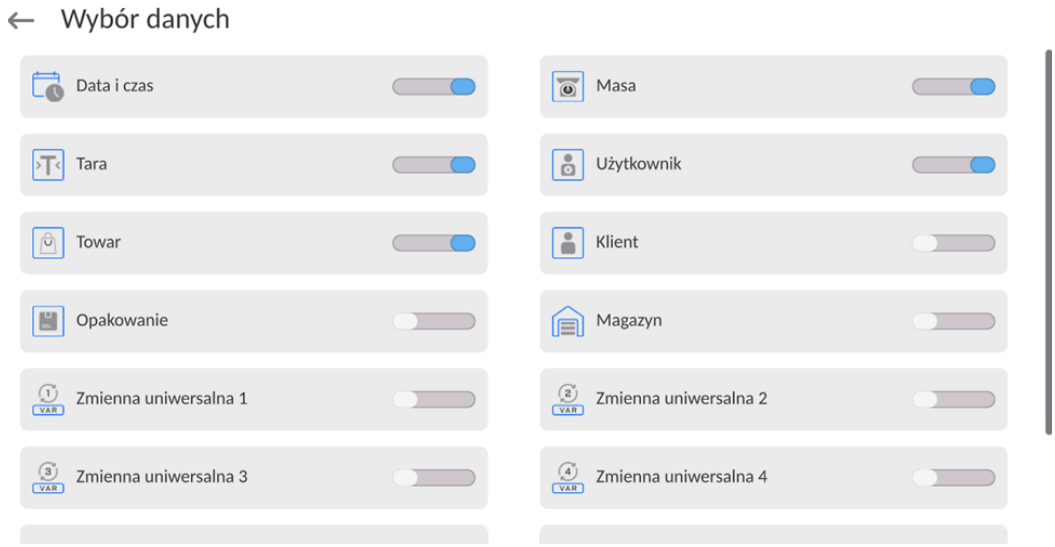
Wszystkie wykonane ważenia są zapisywane w bazie danych Ważenia. Te informacje mogą być eksportowane do pliku przy wykorzystaniu urządzenia pamięci masowej pendrive.

Procedura:

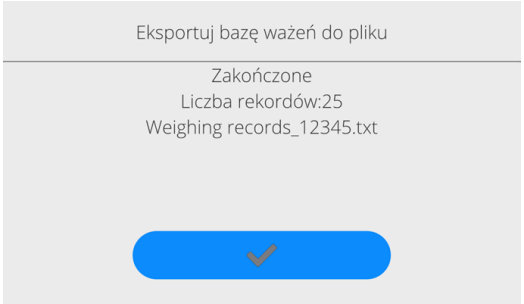
- Podłączyć do gniazda USB wagi urządzenie pamięci masowej pendrive.
- Nacisnąć pole <Eksportuj bazę ważeń do pliku>, program przejdzie do kolejnego okna, w którym należy ustawić opcje eksportu.



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>.*

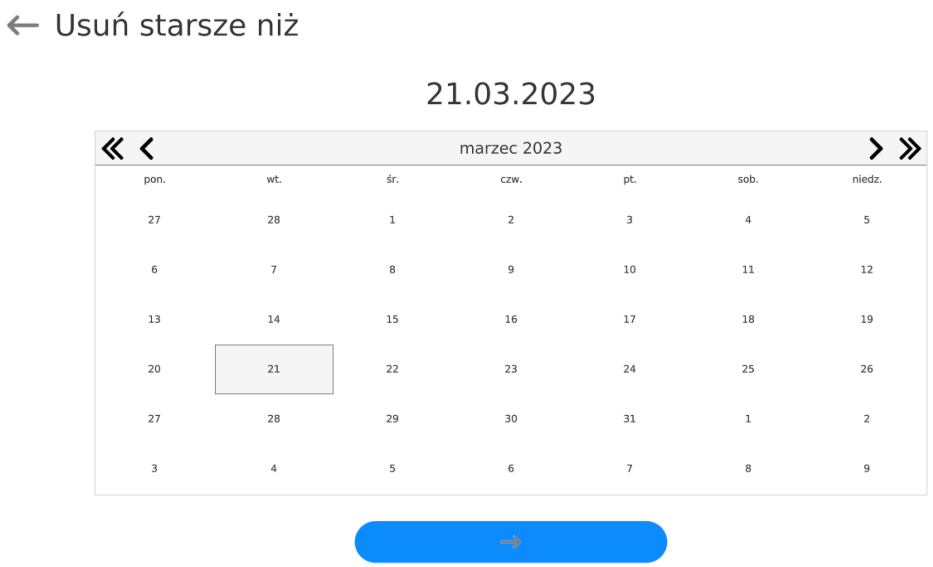
- Nazwa utworzonego pliku składa się z nazwy bazy danych oraz numeru fabrycznego wagi, np. <Ważenia_364080.txt>.
- Odłączyć urządzenie pamięci masowej pendrive od gniazda USB wagi.

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.

29.11.2. Usuń ważenia i raporty

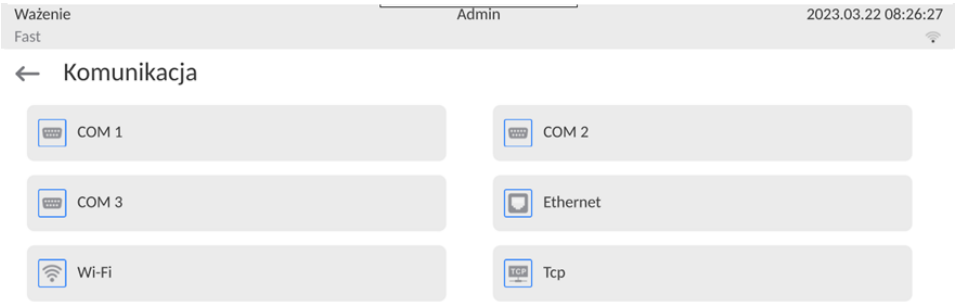
To pole służy do czyszczenia zawartości bazy danych z ważeń oraz raportów. Po uruchomieniu funkcji program wyświetli okno z klawiaturą numeryczną, w którym należy wpisać graniczną datę. Data określa granicę usunięcia danych – starszych niż data wprowadzona. Należy podać rok, miesiąc, dzień.



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

30. KOMUNIKACJA

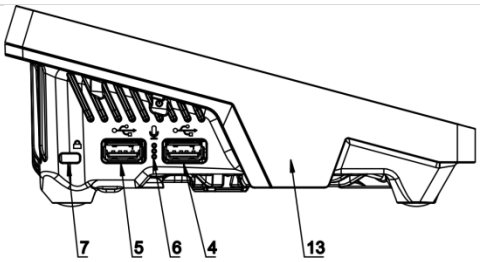
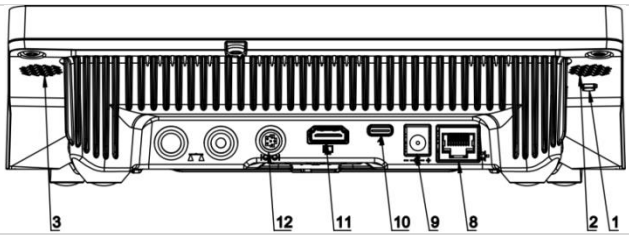
Menu Komunikacja znajduje się w menu Parametry. Dostęp uzyskuje się po naciśnięciu przycisku lub ikony <Setup>.
Waga ma możliwość komunikacji z urządzeniem zewnętrznym poprzez poniższe porty:



Parametry każdego z portów można konfigurować w zależności od potrzeb.
Miernik wagowy umożliwia podłączenie modułu komunikacyjnego IM02. Moduł komunikacyjny IM02 w wykonaniu standardowym rozszerza paletę interfejsów do: RS 232 IM02, Virtual COM, 4WE/4WY.

30.1. Ustawienia portów RS 232

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

	4 – gniazdo USB typu A które po podłączeniu konwertera jest widziane przez program, jako port RS 232 - COM1 5 – gniazdo USB typu A które po podłączeniu konwertera jest widziane przez program, jako port RS 232 - COM2
	12 – gniazdo portu RS 232 – COM3

Procedura:
- Wybrać port komunikacyjny <COM1>, <COM2> lub <COM3>.
- Ustawić odpowiednie wartości.

Dla ustawień portów RS 232 program wagowy dysponuje następującymi parametrami transmisji:
- Prędkość transmisji: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bit/s, *921600 bit/s**
- Bity Danych: 5, 6, 7, 8
- Bity Stopu: Brak, 1, 1.5, 2
- Parzystość: Brak, Nieparzysty, Parzysty, Znacznik, Odstęp

**) - Prędkość 921600 bit/s, dotyczy tylko portu COM3 i współpracy z modułem komunikacyjnego MediaBox IM02.*

30.2. Ustawienia portu ETHERNET

Procedura:

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

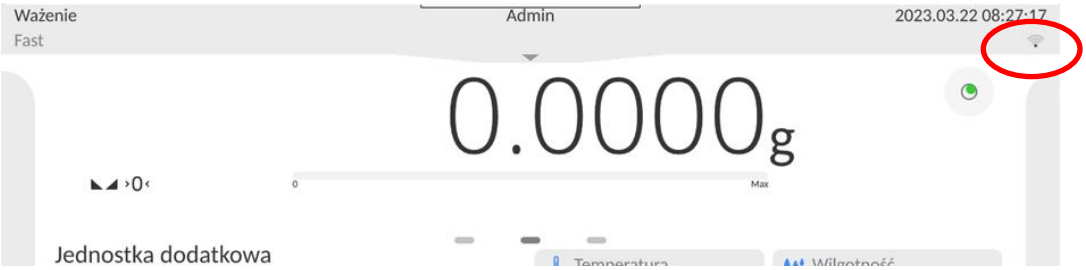
- DHCP: Tak – Nie
- Adres IP: 192.168.0.2
- Maska podsieci: 255.255.255.0
- Brama domyślna: 192.168.0.1

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.

30.3. Ustawienia portu Wi-Fi

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



Procedura:

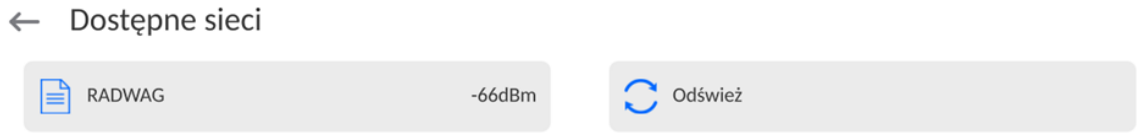
– Wybrać port komunikacyjny <Wifi>, a następnie ustawić odpowiednie wartości:

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

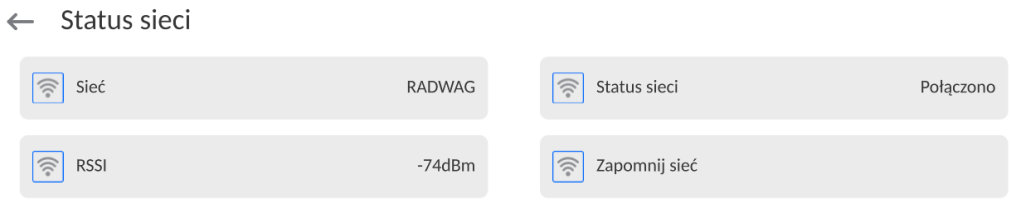
Uwaga: *Powyższe ustawienia mają wyłącznie charakter informacyjny. Parametry transmisji należy dobrać zgodnie z ustawieniami lokalnej sieci klienta.*

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.

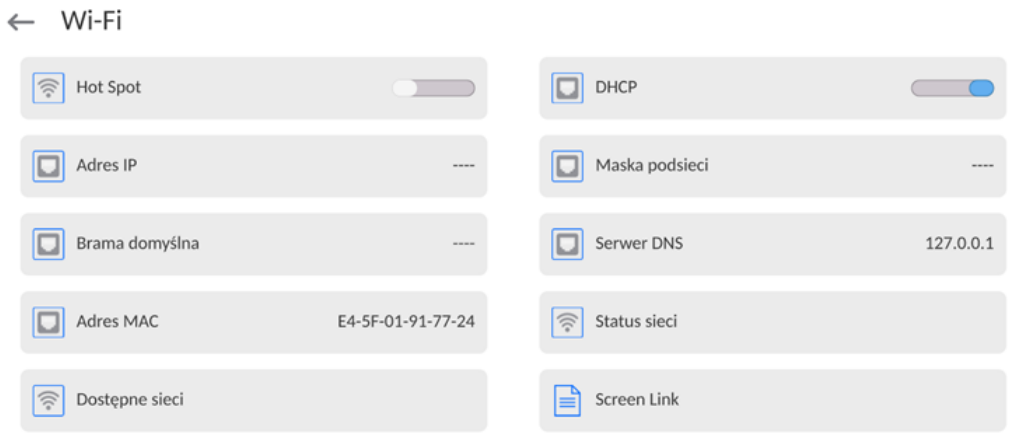
30.3.1. Informacje ogólne o usłudze Hot Spot

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.

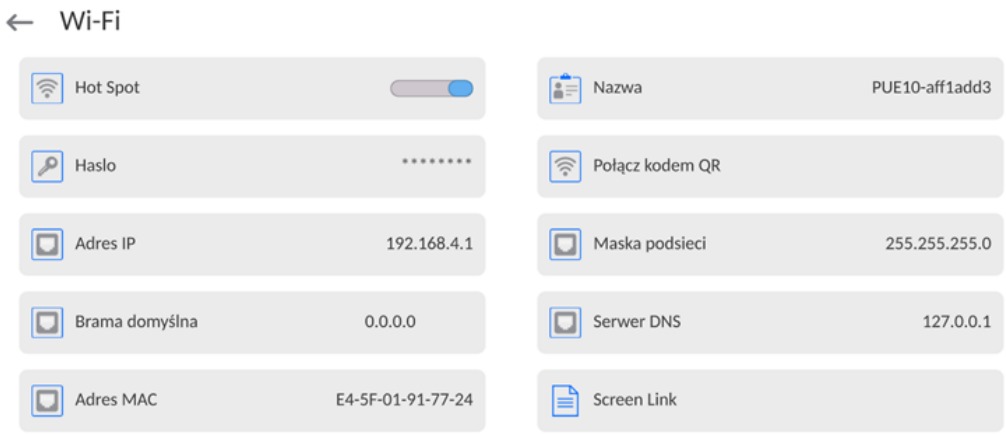
Właściciel Hot Spota sam decyduje, w jaki sposób, komu i na jakich zasadach zamierza udostępniać swoje łącze poprzez logowanie, które wymaga posiadania indywidualnej nazwy użytkownika i hasła (te dane są nadawane podczas uruchamiania usługi i przechowywane w pamięci wagi).

30.3.2. Włączenie usługi Hot Spot

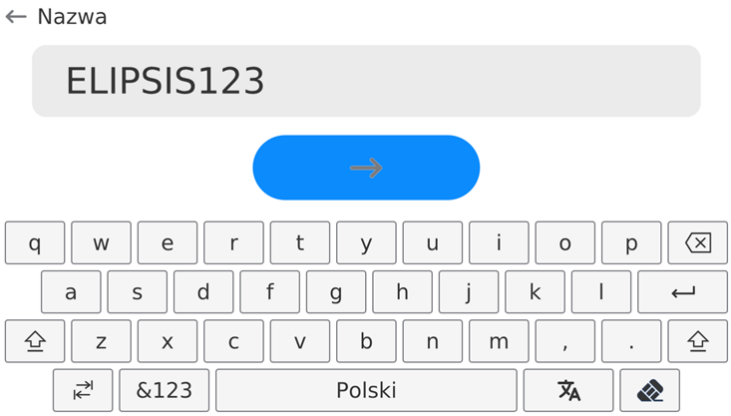
1. Wejść w opcje Wi-Fi

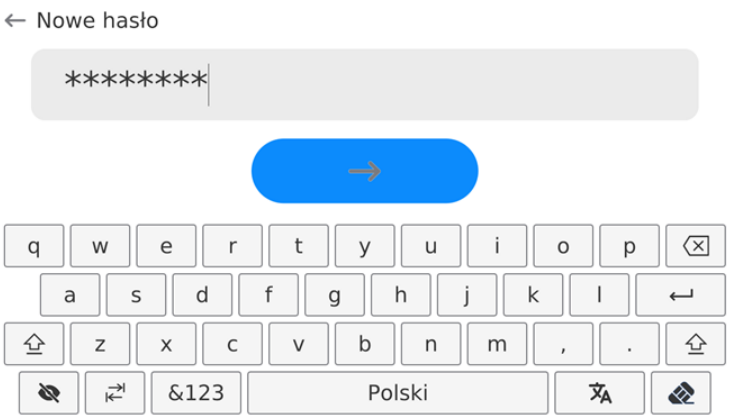


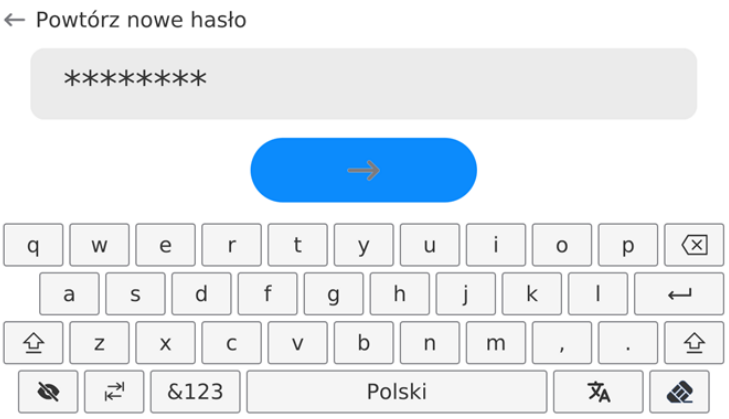
2. Włączyć usługę Hot Spot, waga po chwili przełączy się w ustawienia usługi.

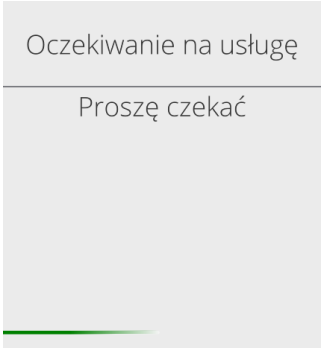


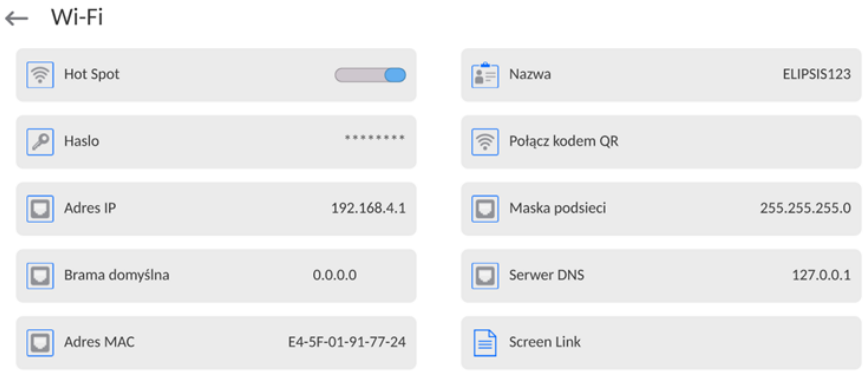
3. Należy wprowadzić indywidualną nazwę i hasło dostępu (hasło musi zawierać co najmniej 8 znaków).











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

30.4. Ustawienia protokołu TCP

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

Procedura ustawienia numeru portu dla protokołu TCP:

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

30.5. Ustawienia portu Virtual COM

Dotyczy aktywnego modułu komunikacyjnego IM02

Port Virtual COM służy do podłączenia wagi do komputera.

Kolejność czynności:

1. W podmenu **<Urządzenia / Komputer / Port>** ustaw wartość **Virtual COM**.
2. Uruchom program komputerowy, w którym będą odczytywane pomiary wykonywane na wadze.
3. Ustaw parametry komunikacji w programie komputerowym, tj.: port COM, parametry transmisji.
4. Rozpocznij współpracę.

31. 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.

31.1. Komputer

Aktywne połączenie **waga – komputer** jest sygnalizowane ikonką w górnym pasku okna głównego.

31.1.1. Port komputera

Waga ma możliwość komunikacji z komputerem poprzez porty: COM 1, COM 2, COM 3, Tcp, USB Free Link*, RS 232 IM02**, Virtual COM**.

Procedura:

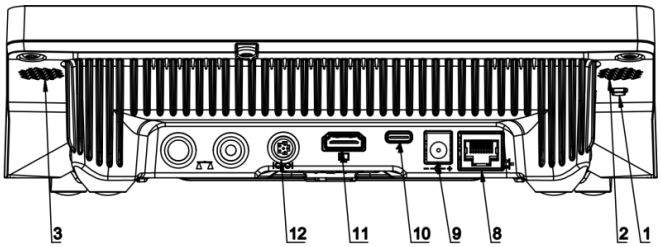
- Wejdź w podmenu **<Urządzenia / Komputer / Port>** i wybierz z listy żądany port.

*) – Opis portu znajduje się w punkcie KOMUNIKACJA instrukcji.
****)** - Port modułu komunikacyjnego IM02 podłączonego do wagi.

31.1.2. USB Free Link

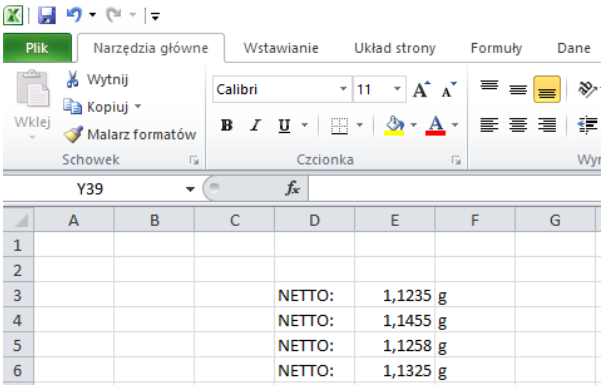
Narzędzie służące do wprowadzania danych, dla urządzeń peryferyjnych spełniające rolę klawiatury, dzięki czemu po odpowiedniej modyfikacji wydruku standardowego lub niestandardowego i wysłania odpowiedniego polecenia z komputera lub naciśnięciu przycisku ENTER na klawiaturze wagi, dane zawarte w wydruku niestandardowym są bezpośrednio wprowadzane z wagi do programów komputerowych takich jak Excel, Word, Notatnik, itd.
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 (patrz podmenu: **<** **/ Inne / Separator dziesiętny>**).

USB Free Link jest portem USB typu C (gniazdo nr 10 z tyłu głowicy odczytowej), do którego jest podłączony komputer za pomocą kabla USB typA/typC.



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



31.1.3. Adres komputera

Ustawienie adresu wagi, z którą połączony jest komputer.

Procedura:

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

31.1.4. Transmisja ciągła

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

Procedura:

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

31.1.5. Interwał

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

Procedura:

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

31.1.6. Projekt wydruku ważenia

Indywidualny projekt wydruku z wagi do komputera.

Procedura:

- Wejdź 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 .

31.1.7. 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.

⚠	***Uaktywnienia parametru <E2R> może dokonać wyłącznie użytkownik o uprawnieniach <Administrator>. W przypadku współpracy z programem komputerowym <E2R System>, edycja baz danych w wadze jest zablokowana.***

Ścieżka dostępu: **<🏠 / Urządzenia / Komputer / E2R System>**.

Wykaz opcji podmenu <E2R System>:

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

31.2. Drukarka

Użytkownik wagi w podmenu <Drukarka> ma możliwość:
- ustawienia portu komunikacji z drukarką: COM 1, COM 2, COM 3, USB, Tcp Client, USB Free Link*, RS 232 IM02**,
- zdefiniowania strony kodowej wydruku (domyślnie: 1250),
- zdefiniowania kodów sterujących dla drukarki obsługującej PCL6 (ang. *Printer Command Language*) lub drukarki paragonowej.
- zdefiniowania wzorców wydruków.

***)** – Opis portu jest analogiczny do opisu portu komputera.
****)** - Port modułu komunikacyjnego IM02 podłączonego do wagi.

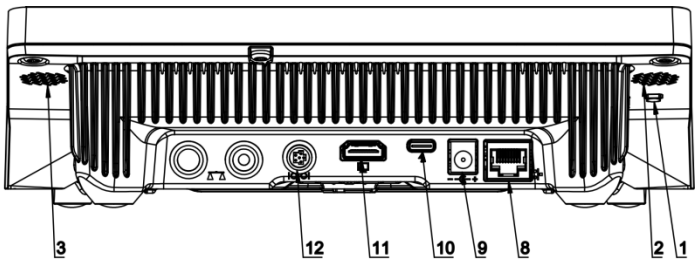
Aby zapewnić prawidłową współpracę wagi z drukarką (prawidłowy wydruk liter ze znakami diakrytycznymi dla danego języka interfejsu wagi), należy wybrać odpowiednią prędkość transmisji w wadze – taką, jaka obowiązuje dla drukarki (patrz: Ustawienia drukarki) oraz zapewnić zgodność strony kodowej wysyłanego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

⚠	***Domyślna wartość strony kodowej drukarki to 1250 – strona kodowa środkowoeuropejska.***
⚠	***Szczegółowy opis komunikacji wagi z drukarką paragonową znajduje się w instrukcji „DODATKI 03”.***

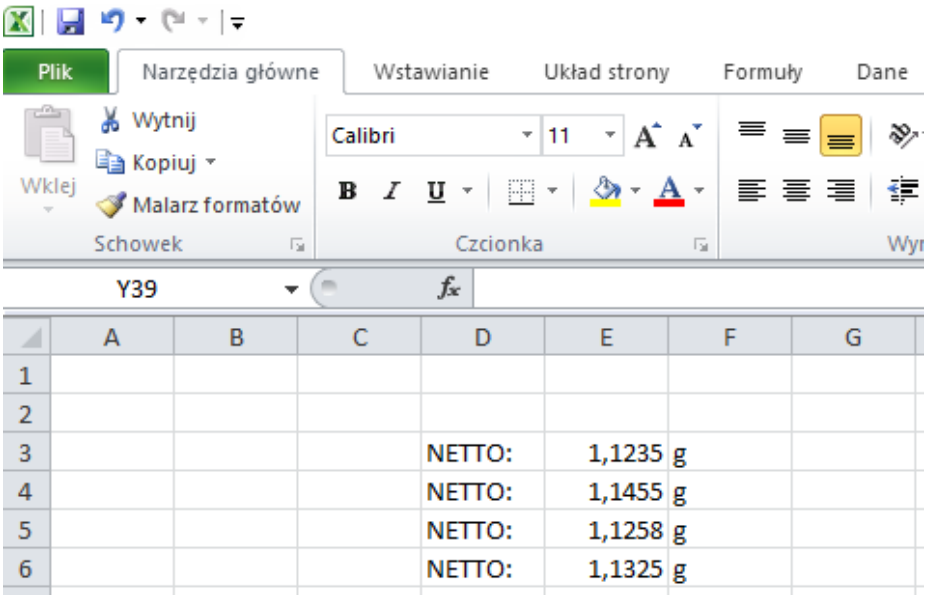
USB FREE LINK - port USB typu C (gniazdo nr 10 z tyłu głowicy odczytowej), do którego jest podłączony komputer za pomocą kabla USB typA/typC.



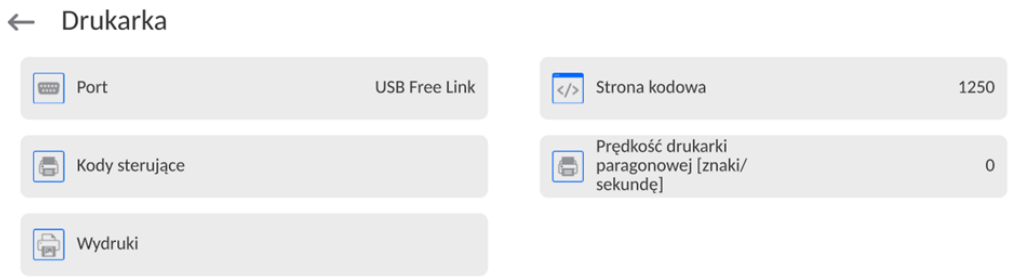
Narzędzie służące do wprowadzania danych, dla urządzeń peryferyjnych, spełniające rolę klawiatury, dzięki czemu po odpowiedniej modyfikacji wydruku standardowego lub niestandardowego i wysłania odpowiedniego polecenia z komputera lub naciśnięciu przycisku ENTER na klawiaturze wagi, dane zawarte w wydruku 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.***



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} ^{o}C
IS T2: {279} ^{o}C
THB T: {276} ^{o}C
THB H: {277} %

Projekt wydruku receptury:

{165}
{169}

Projekt wydruku pipety:

{310}
{311}

31.3. 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.

⚠	***W podmenu <Komunikacja> należy ustawić prędkość transmisji na zgodną ze skanerem kodów kreskowych (domyślnie 9600b/s). Szczegółowy opis komunikacji wagi z czytnikami kodów kreskowych znajduje się w instrukcji „DODATKI 03”.***

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

31.3.1. 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

31.3.2. Prefiks / Sufiks

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

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

Procedura:

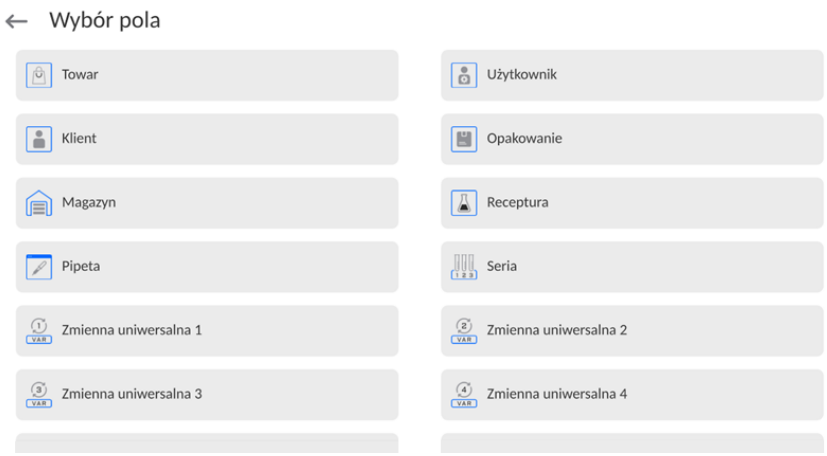
- Wejdź w podmenu **<Czytnik Kodów Kreskowych>**,
- Przejdź do parametru **<Prefiks>** i za pomocą klawiatury ekranowej wpisz żądaną wartość (heksadecymalnie) a następnie potwierdź zmiany przyciskiem →.
- Przejdź do parametru **<Sufiks>** i za pomocą klawiatury ekranowej wpisz żądaną wartość (heksadecymalnie)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

31.3.3. 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:



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

Filtrowanie	Deklaracja pozycji, po której ma być realizowane wyszukiwanie (patrz poniższa tabela)
Offset	Ustawienie pierwszego znaczącego znaku kodu, od którego będzie rozpoczynane wyszukiwanie. Wszystkie znaki poprzedzające są pomijane
Długość Kodu	Ustawienie ilości znaków kodu branych pod uwagę przy wyszukiwaniu
Znacznik Początku	Deklaracja początku sczytywanego kodu, który będzie brany pod uwagę przy wyszukiwaniu

Znacznik Końca	Deklaracja końca sczytywanego kodu, który będzie brany pod uwagę przy wyszukiwaniu
Pomiń znacznik	Deklaracja czy przy porównywaniu sczytanego 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

31.3.4. Test

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

Procedura:

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

W przypadku, gdy:

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

31.4. 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.

31.5. Dozownik tabletek

(funkcja niedostępna w wykonaniu standardowym)

Dedykowanym portem do współpracy wagi z dozownikiem tabletek jest port RS 232 (COM3).

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

31.6. 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.

⚠	***Procedura podłączenia modułu komunikacyjnego IM02 do sieci zasilającej oraz wagi jest szczegółowo opisana w instrukcji „Moduł komunikacyjny IM02”.***

31.6.1. 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 uaktywnij moduł komunikacyjny IM02 (- moduł aktywny, - moduł nieaktywny).
- Po nawiązaniu połączenia modułu komunikacyjnego IM02 z wagą automatycznie zostaną wyświetlone następujące informacje:

Status	Status aktywnego połączenia przyjmujący wartości: **Połączono**, **Nie połączono**.
Wersja programu	Wersja oprogramowania modułu komunikacyjnego IM02.
Wersja wykonania	Wersja wykonania modułu komunikacyjnego: **IM02.1*** – wykonanie standard (RS232, 4WE/4WY, Virtual COM); **IM02.2**** – wykonanie standard + pętla prądowa 4-20mA.

***)** - Jednocześnie, rozszerzone zostanie menu wagi o podmenu **<Wejścia / Wyjścia>** oraz listę dostępnych portów komunikacyjnych w podmenu **<Komunikacja>**.
****)** - Jednocześnie, rozszerzone zostanie menu wagi o podmenu **<Wejścia / Wyjścia>**, listę dostępnych portów komunikacyjnych w podmenu **<Komunikacja>** oraz podmenu **<Pętla prądowa>** w menu **<Urządzenia / Moduł komunikacyjny IM02>**.

31.6.2. Pętla prądowa

Dotyczy aktywnego modułu komunikacyjnego IM02.2

Konfiguracji modułu pętli prądowej dokonujemy w podmenu **<Urządzenia / Moduł komunikacyjny IM02 / Pętla prądowa>**.

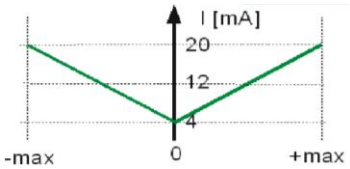
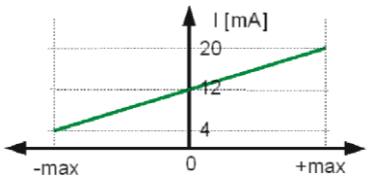
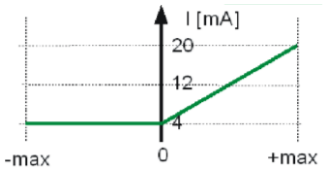
Struktura podmenu **<Pętla prądowa>**:

Tryb	Wybór trybu pracy determinujący sposób sterowania pętlą prądową (patrz punkt 31.6.2.1 instrukcji).
Kalibracja	Proces kalibracji modułu pętli prądowej (patrz punkt 31.6.2.2 instrukcji).

Próg dolny	Wyznaczony współczynnik kalibracyjny, odpowiadający wskazaniu wartości **4mA** miliamperomierza podłączonego do układu pomiarowego.
Próg górny	Wyznaczony współczynnik kalibracyjny, odpowiadający wskazaniu wartości **20mA** miliamperomierza podłączonego do układu pomiarowego.

31.6.2.1. Tryb pracy

Wybór trybu pracy determinujący sposób sterowania pętlą prądową:

Wartość bezwzględna masy (tryb domyślny)	Charakterystyka pracy:  Wskazanie **4mA** odpowiada wartości masy równej **[0]**. Wskazanie **20mA** odpowiada jednocześnie wartości masy **[-max]** i **[+max]**.
Z zakresem ujemnym	Charakterystyka pracy:  Wskazanie **4mA** odpowiada wartości masy równej **[-max]**. Wskazanie **12mA** odpowiada wartości masy równej **[0]**. Wskazanie **20mA** odpowiada wartości masy równej **[+max]**.
Tylko wartości dodatnie	Charakterystyka pracy:  Wskazanie **4mA** odpowiada wartości masy w zakresie **[-max] ÷ [0]**. Wskazanie **20mA** odpowiada wartości masy równej **[+max]**.

31.6.2.2. Kalibracja pętli prądowej

Program wagowy umożliwia wyznaczenie liniowej charakterystyki przejściowej modułu pętli prądowej zainstalowanej w module komunikacyjnym IM02.

⚠	***W celu wyznaczenia charakterystyki przejściowej, moduł pętli prądowej należy podłączyć zgodnie ze schematami dostępnymi w instrukcji obsługi „Moduł komunikacyjny IM02”.***

⚠	***Do odczytu wartości prądu zaleca się stosować miliamperomierz z zakresem pomiarowym min. 20mA z rozdzielczością 0,01mA (20mA – pełny zakres modułu wyjścia prądowego).***

Procedura:

- Wejdź w podmenu **<Urządzenia / Moduł komunikacyjny IM02 / Pętla prądowa / Kalibracja>**, po czym zostanie otwarte okno **<Wskazanie miernika [mA]>** z klawiaturą ekranową.
- Wpisz wartość wskazania miliamperomierza podłączonego do układu pomiarowego.
- Potwierdź zmiany przyciskiem →, po czym ponownie zostanie otwarte okno **<Wskazanie miernika [mA]>** z klawiaturą ekranową.
- Powtórz powyższe czynności do momentu pojawienia się komunikatu **<Zakończono>**.
- Potwierdź komunikat przyciskiem ✓.
- Jednocześnie zostaną wyznaczone wartości **<Próg dolny>** oraz **<Próg górny>**, odpowiadające kolejno wskazaniu wartości **4mA** oraz **20mA** miliamperomierza podłączonego do układu pomiarowego.
- Wróć do okna głównego.

31.7. Modbus TCP

⚠	***Szczegółowy opis protokołu Modbus TCP znajduje się w instrukcji „MODBUS TCP - Protokół komunikacyjny PUE CY10”.***

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>**:

Aktywny	Aktywacja/dezaktywacja protokołu transmisji **Modbus TCP**.
Port	Numer portu dla protokołu transmisji (domyślnie **502**).

32. 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>**.

32.1. Konfiguracja wejść

- Wejdź w podmenu **<Wejścia / Wyjścia>**.
- Wybierz opcję **<Wejścia>**, po czym zostanie otworzona lista dostępnych wejść.
- Wejdź w edycję żądanego wejścia, po czym zostanie otworzona lista funkcji do przypisania. Lista funkcji jest analogiczna do listy funkcji przycisków dla danego modu.

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

⚠	***Dla ustawień fabrycznych funkcje wszystkich wejść posiadają opcję <Brak>.***

32.2. Konfiguracja wyjść

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

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

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

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

⚠	***Dla ustawień fabrycznych funkcje wszystkich wyjść posiadają opcję <Brak>.***

33. 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>.

33.1. Wybór języka interfejsu

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

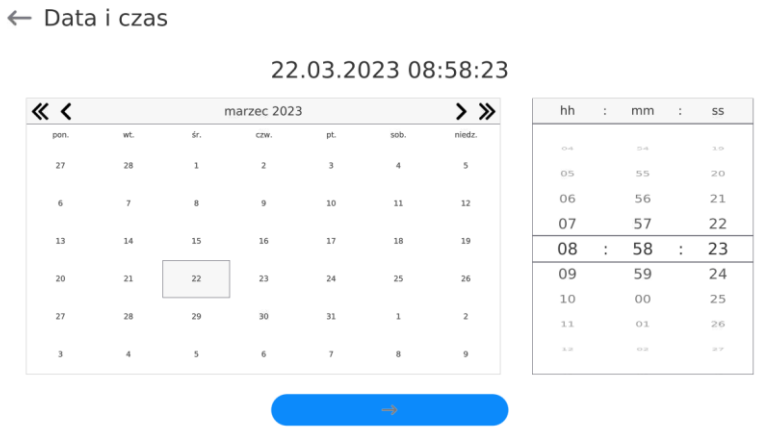
Dostępne wersje językowe: Polski, Angielski, Niemiecki, Francuski, Hiszpański, Koreański, Turecki, Chiński, Włoski, Czeski, Rumuński, Węgierski, Rosyjski, Serbski, Portugalski, Japoński.

33.2. 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.

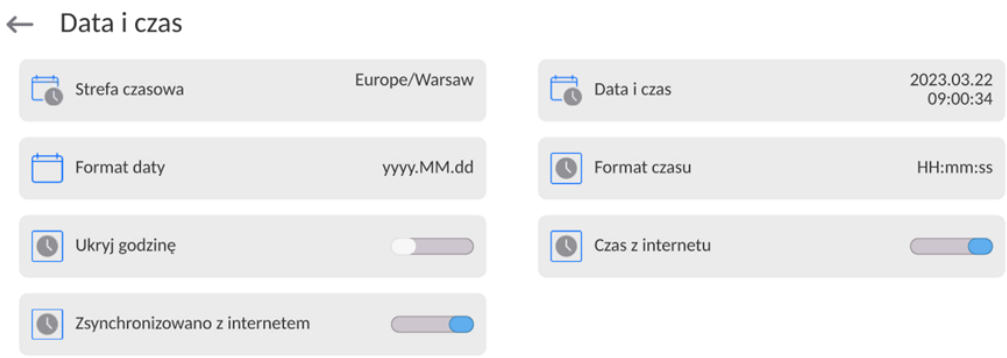


Podmenu: **<**Setup **/ Inne/ Data i Czas>** zawiera dodatkowe funkcje, służące do definiowania formatu daty i czasu:

Nazwa	***Wartość***	***Opis***
Strefa czasowa	Europe, Warsaw	Parametr przyjmuje wartość: nazwa strefy/kraj. 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 08:00:00	Ustawienie daty i czasu zegara wewnętrznego w wadze
Format daty	yyyy.MM.dd *	Wybór formatu daty. Dostępne wartości: ▪ d.M.yy, ▪ d.M.yyyy, ▪ dd.MM.yy, ▪ dd.MM.yyyy, ▪ dd.MMM.yyyy, ▪ yyyy.MM.dd, ▪ yy/MM/dd, ▪ d/M/yy, ▪ dd/MM/yy, ▪ dd/MM/yyyy, ▪ M/d/yy, ▪ M/d/yyyy, ▪ MM/dd/yy, ▪ MM/dd/yyyy. ▪ dd-MM-yy, ▪ dd-MMM-yy, ▪ yy-M-dd, ▪ yy-MM-dd, ▪ yyyy-M-dd, ▪ yyyy-MM-dd,

Nazwa	*Wartość*	*Opis*
Format czasu	HH:mm:ss **	Wybór formatu czasu. Dostępne wartości: ▪ H.mm.ss, ▪ H:mm:ss, ▪ H-mm-ss, ▪ HH.mm.ss, ▪ HH:mm:ss, ▪ HH-mm-ss, ▪ H.mm.ss tt, ▪ H:mm:ss tt, ▪ H-mm-ss tt, ▪ HH.mm.ss tt, ▪ HH:mm:ss tt, ▪ HH-mm-ss tt, ▪ h.mm.ss tt, ▪ h:mm:ss tt, ▪ h-mm-ss tt, ▪ hh.mm.ss tt, ▪ hh:mm:ss tt, ▪ hh-mm-ss tt.
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>.



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

33.3. 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.

33.4. 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%

33.5. 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.

33.6. 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 naciśniecie wyświetlacza lub przycisku na elewacji.

33.7. 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.

33.8. Detekcja drgań

Program wagi umożliwia wykrywanie nieprawidłowego umieszczania 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 umieszczanie 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

33.9. 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.*

33.10. 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.

33.11. 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.

33.12. Stopień otwierania drzwiczek

Jest parametrem, w którym ustawia się zakres otwarcia drzwiczek przy pracy automatycznej
Standardowo wartość ta jest ustawiana na <100%>, co oznacza całkowite otwarcie drzwiczek.

Procedura:

- Należy wejść do podmenu <Inne>.
- Wybrać parametr <Stopień otwierania drzwiczek>, po czym zostanie otwarte okno wyboru ustawień.
- Należy wybrać żądaną wartość <75%>.
- Następnie zatwierdzić ustawienie, co spowoduje powrót do okna menu.

33.13. Automatyczna jonizacja

Jest parametrem, w którym można wyłączyć jonizację, lub wybrać jej poziom Wartości do wyboru: Brak/Niski/Wysoki/Praca ciągła.

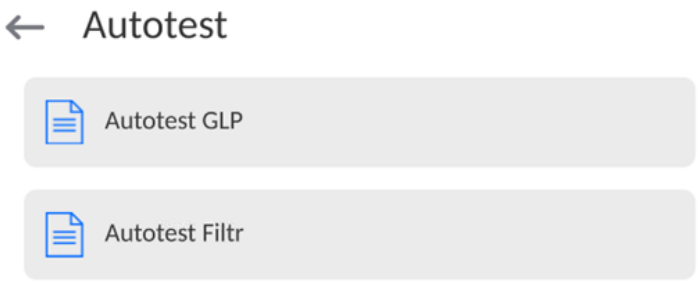
Procedura:

- Należy wejść do podmenu <Inne>.
- Wybrać parametr <Automatyczna jonizacja>, po czym zostanie otwarte okno wyboru ustawień.
- Należy wprowadzić żądaną wartość <Niski>.
- Następnie zatwierdzić ustawienie, co spowoduje powrót do okna menu.

33.14. Autotest

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

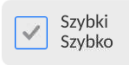
Funkcja podzielona jest na dwa moduły:
AUTOTEST FILTR; AUTOTEST GLP.
Przed każdym z testów waga sprawdza stan wypoziomowania, temperaturę i wilgotność.



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

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

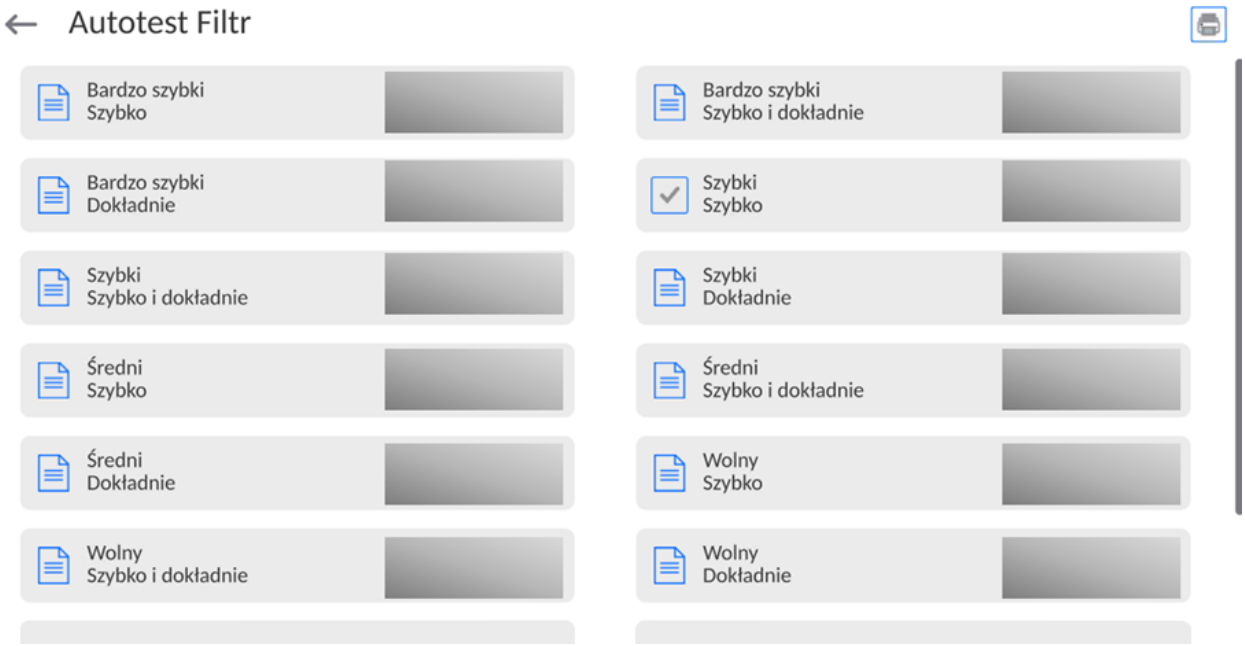
Po zakończeniu autotestu wyświetlane jest podsumowanie wraz z wynikami. Program automatycznie zaznacza ustawienia filtrów, poprzez wyświetlenie odpowiedniej ikony przy wynikach:
- ustawienia, dla których uzyskano najszybszy pomiar (najkrótszy czas pomiaru).
- ustawienia, dla których uzyskano najdokładniejszy pomiar (najmniejsze odchylenie dla 10 pomiarów).
- ustawienia, dla których uzyskano optymalny pomiar (najmniejszy iloczyn czasu i odchylenia).



- aktualne ustawienia filtrów.

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

Przykładowy wygląd okna z wynikami umieszczono poniżej:



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*

.

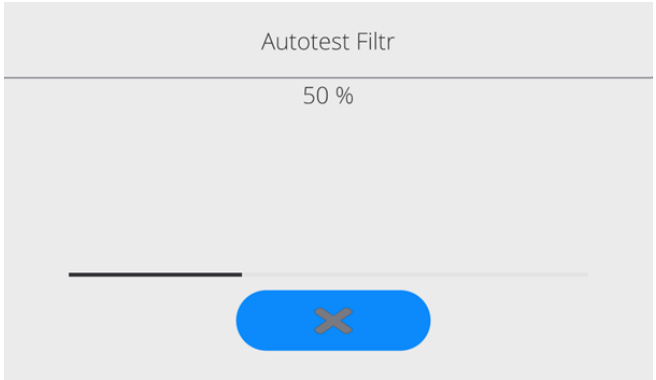
Filtr	*Bardzo wolny*
Zatwierdzenie wyniku	*Dokładnie*
Powtarzalność	*0.0207 g*
Czas stabilizacji	*5.015 s*

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

Wyniki testu:

*Odchyłka dla maksymalnego obciążenia.

*Wartość powtarzalności wskazań wyrażona jako odchylenie standardowe.

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

Przykład raportu:

---------- Autotest GLP: Raport ----------

Typ wagi	*XA 5Y*
ID wagi	*400010*
Użytkownik	*Admin*
Wersja aplikacji	*NLx.x S*
Data	*2012.01.16*
Czas	*09:17:16*

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

Odchyłka dla Max.	*-0.0118 g*
Powtarzalność	*0.00088 g*

Podpis

.....

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

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

Użytkownik w każdym momencie może przerwać wykonywanie procedury przez naciśnięcie przycisku <X> w oknie procesu.
Wyniki wykonanych autotestów są wyświetlane w formie tabeli (w każdym wierszu znajduje się data i czas wykonania 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.

33.15. Logo startowe

(Opcja dostępna tylko dla uprawnionego operatora).

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

33.16. Eksport zdarzeń systemu

(Opcja dostępna tylko dla uprawnionego operatora).

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

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

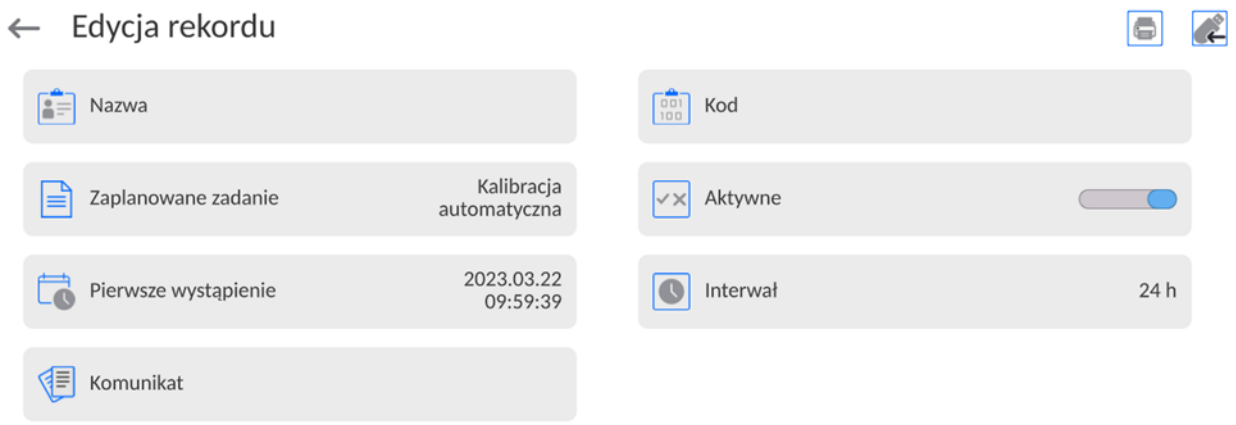
33.17. Zamiana tekstu na mowę

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.

34. ZAPLANOWANE ZADANIA

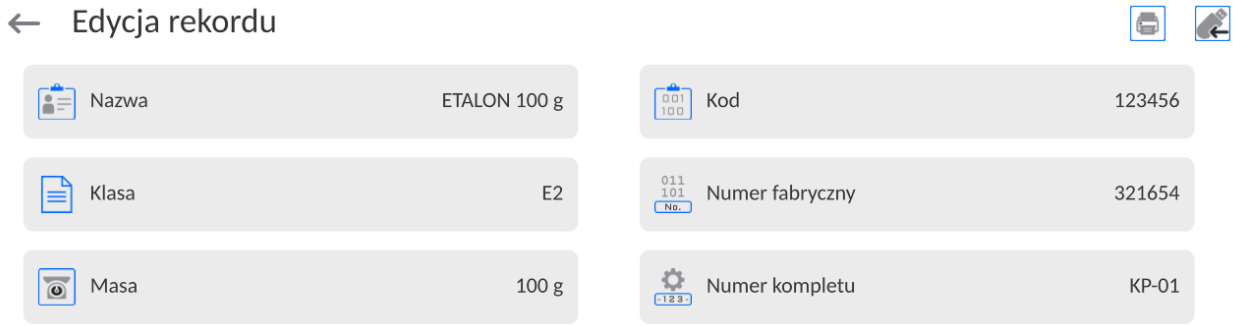
To menu zawiera ustawienia umożliwiające zaplanowanie cyklicznie powtarzających się zadań takich jak kalibracja wagi lub wyświetlający się specjalny komunikat.

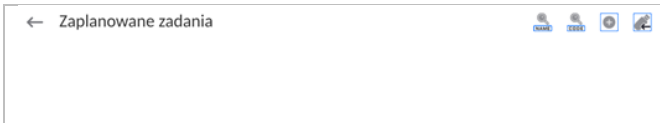
34.1. Kalibracja wagi

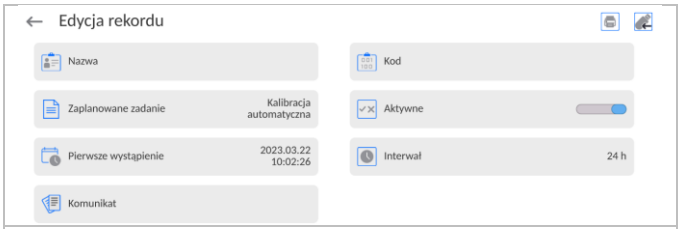
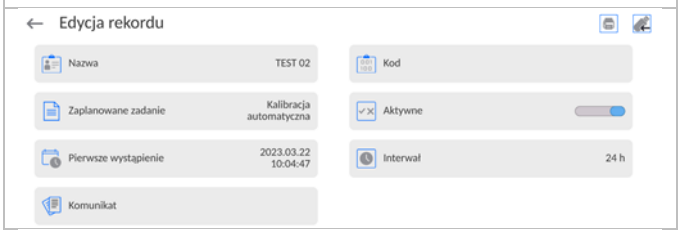
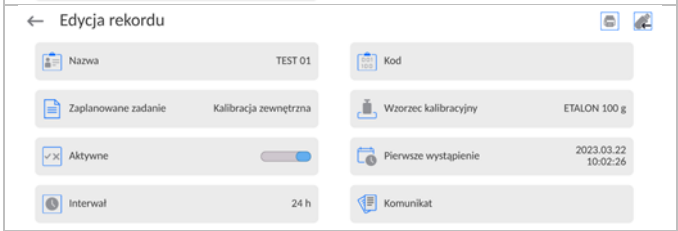
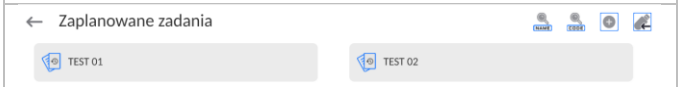


<Zaplanowane kalibracje> jest to parametr umożliwiający użytkownikowi zadeklarowanie dokładnego czasu i interwału wywoływania kalibracji wagi. Opcja jest niezależna od kalibracji automatycznej i kryteriów (czas, temperatura) jej wywoływania. Użytkownik może zaplanować kalibrację wewnętrzną, jak również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

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



	Należy wejść do menu użytkownika, do grupy parametrów <Zaplanowane zadania>. Zostanie otwarte okno, w którym uprawniony użytkownik (Administrator) może dodać pozycje z zaplanowanymi kalibracjami.

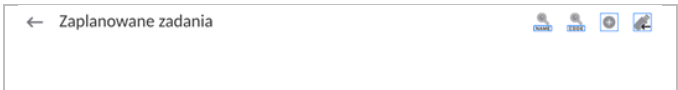
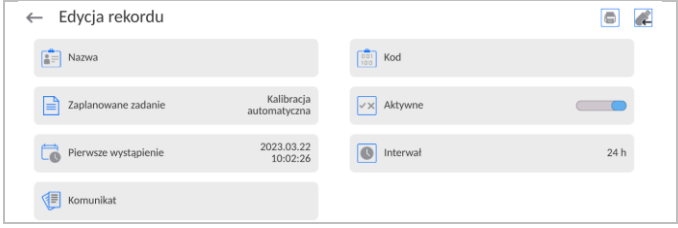
	Aby tego dokonać, należy kliknąć w przycisk , zostanie otwarte okno z danymi dotyczącymi planowanej kalibracji wagi.
	Wybrać zaplanowane zadanie: kalibracja automatyczna (wewnętrzna) czy kalibracja zewnętrzna.
	Jeżeli została wybrana kalibracja automatyczna, należy wprowadzić dane dotyczące kalibracji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

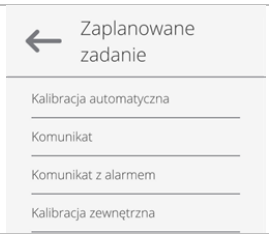
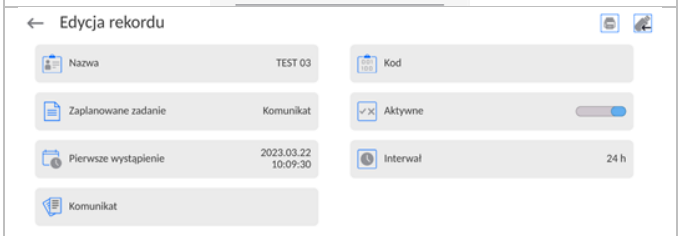
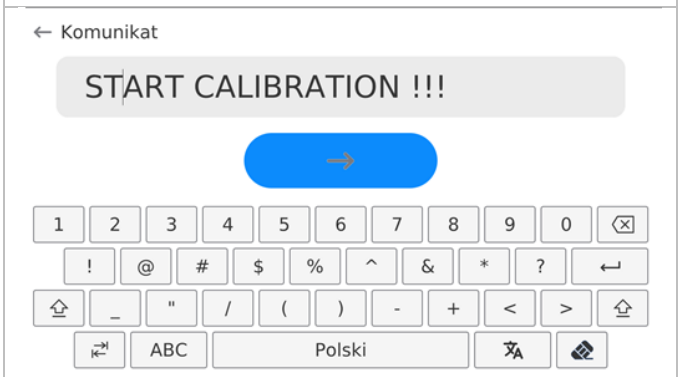
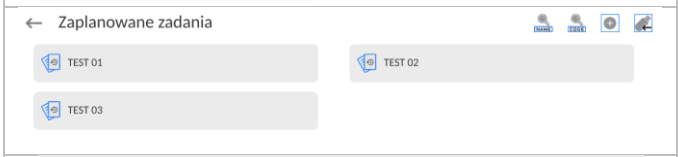
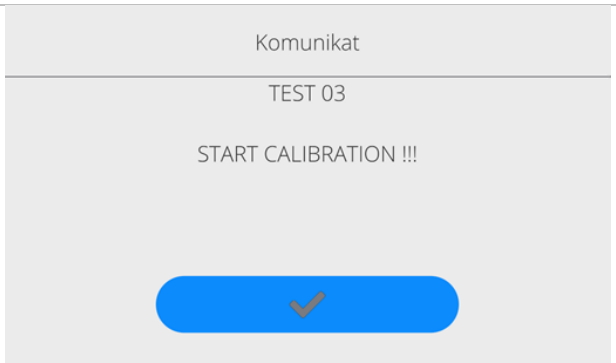
Po wprowadzeniu wszystkich danych należy wyjść z menu.

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

34.1. Komunikat

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

	Należy wejść do menu użytkownika i wejść w podmenu <Zaplanowane zadania>. Aby dodać zadanie należy kliknąć w przycisk < > w górnym pasku informacyjnym.
	Zostanie wyświetlone okno, w którym należy wybrać pole <Zaplanowane zadania>. Zostanie wyświetlone okno wyboru opcji.

	Należy wybrać opcje <Komunikat>.
	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 <Komunikat> lb <Komunikat z alarmem>.
	Po wpisaniu treści, należy zatwierdzić wpis klikając przycisk <>.
	Po zatwierdzeniu program wróci do wyświetlania poprzedniego okna.
	W oknie podmenu pojawi się pole z zaplanowanym zadaniem. Należy wyjść z menu do okna głównego programu.
	Po spełnieniu kryteriów wyświetlenia komunikatu (czas), automatycznie pojawi się okno z komunikatem. Należy nacisnąć przycisk <>, co spowoduje wygaszenie okna i wykonać zadanie, jakie było zaplanowane.

35. 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.

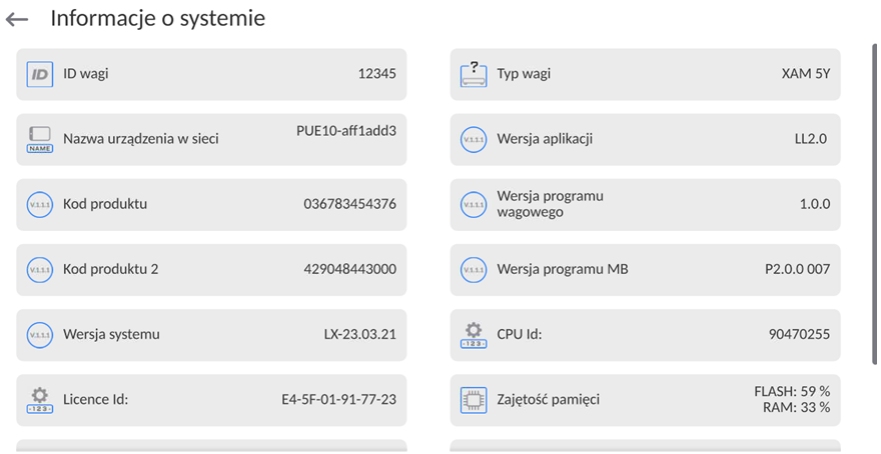
Procedura:

- 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).

36. INFORMACJE O SYSTEMIE

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



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

37. PROTOKÓŁ KOMUNIKACYJNY

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

37.1. 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 wyporu powietrza [^] jeżeli wystąpi błąd przekroczenia zakresu na + [v] jeżeli wystąpi błąd przekroczenia zakresu na -
Znak	[spacja] dla wartości dodatnich lub [-] dla wartości ujemnych
Masa	9 znaków z kropką z wyrównaniem do prawej
Jednostka	3 znaki wyrównanie do lewej

Przykład:

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

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

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

38. PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH

Waga serii 5Y może współpracować z następującymi urządzeniami:

- komputerem,
- drukarką paragonową,
- 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.*

39. KOMUNIKATY O BŁĘDACH

Przekroczony zakres masy startowej Zdejmij obciążenie z szalki	Przekroczony zakres zerowania Uzyj przycisku tarowania lub zrestartuj wagę
Przekroczony górny zakres ważenia Zdejmij obciążenie z szalki	Przekroczony zakres tarowania Uzyj przycisku zerowania lub zrestartuj wagę
Wynik poniżej dolnego zakresu ważenia Zamontuj szalkę	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)

40. WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Typ	**Nazwa**
RTP-UEW80 lub RTP-RU80	Drukarka paragonowa
	Drukarki obsługujące PCL6 (ang. *Printer Command Language*) - podłączana przy użyciu portu USB
LS2208	Skaner kodów kreskowych
SAL	Stół antywibracyjny do wag serii XA
	Klawiatura PC.

Programy komputerowe:

- Program komputerowy **„EDYTOR ETYKIET”**

41. DODATEK B – Lista przycisków programowalnych

Grafika	Funkcja	Grafika	Funkcja
	Brak		Kalibracja/adjustacja wagi
	Profil	g-ct-lb	Jednostka
	Towar	LO HI	Progi doważania
	Opakowanie		Zeruj
	Klient		Taruj
	Użytkownik		Ustaw tarę
	Magazyn		Wyłącz tarę
	Parametry		Przywróć tarę
	Zatwierdź	-123-	Numer serii
	Przerwij	-ABC-	Numer partii
	Pomoc	1 VAR	Zmienna uniwersalna 1
	Parametry lokalne	2 VAR	Zmienna uniwersalna 2
	Mody pracy	3 VAR	Zmienna uniwersalna 3
	Wylogowanie	4 VAR	Zmienna uniwersalna 4
	Komenda głosowa	5 VAR	Zmienna uniwersalna 5
	Utwórz zrzut ekranu	1...2...	Liczba etykiet
	Drukuj	Σ 1...2...	Liczba etykiet Z
	Drukuj nagłówek	ΣΣ 1...2...	Liczba etykiet ZZ
	Drukuj stopkę / etykietę zbiorczą	0.0	Ukryj 1 cyfrę
	Drukuj etykietę ZZ	0.00	Wyłącz wyświetlanie dwóch ostatnich cyfr
	Statystyka	0.000	Wyłącz wyświetlanie trzech ostatnich cyfr
	Dodaj do statystyki		Przypisz wzorzec do towaru

	Zeruj statystykę		Liczenie sztuk: podaj masę sztuki
	Zeruj statystykę ZZ		Liczenie sztuk: wyznacz masę sztuki
	Zeruj wszystkie statystyki		Wyznacz masę z 5 sztuk
	Drukuj i zeruj statystykę		Wyznacz masę z 10 sztuk
	Drukuj i zeruj statystykę ZZ		Wyznacz masę z 20 sztuk
	Wybór pipety		Wyznacz masę z 50 sztuk
	Ważenie zwierząt		Wyznacz masę z 100 sztuk
	Wartość docelowa		E-podpis
	Odchyłki: podaj masę odniesienia		KTP/SQC: Informacje o trwającej kontroli
	Odchyłki: ustaw 100%		Zamknięcie drzwiczek
	Gęstość ciał stałych		Otwarcie drzwiczek
	Gęstość cieczy		Otwarcie/zamknięcie drzwiczek
	Gęstość powietrza		Receptury
	Gęstość - piknometr		Wybór receptury z mnożnikiem
	Ważenie różnicowe: Wybór serii		Wybór receptury z masą docelową
	Ważenie różnicowe: wybór próbki		Receptura niewystępująca w bazie
	Ważenie różnicowe: ważenie A		Receptura: pominięcie składnika
	Ważenie różnicowe: ważenie B		Zamknij pokrywę komory do kalibracji pipet
	Ważenie różnicowe: Tara (T)		Otwórz pokrywę komory do kalibracji pipet
	Ważenie różnicowe: ważenie tary i ważenie A		Otwórz/Zamknij pokrywę komory do kalibracji pipet
	Ważenie różnicowe: usuwanie wartości		Zakończ proces jonizacji
	Ważenie różnicowe: kopiowanie tary do wielu próbek		Rozpocznij proces jonizacji
	Ważenie różnicowe: dodanie próbki do serii		Rozpocznij/Zakończ proces jonizacji

RADWAG®