MWMH-Manager

Program konfiguracyjny

Platform HRP
Modułów MWSH
Modułów MWMH
Modułów MWLH

INSTRUKCJA OBSŁUGI

IMMU-20-05-04-19-PL

www.radwag.pl

KWIECIEŃ 2019

1. PRZEZNACZENIE 4

2. INSTALACJA MWMH-MANAGER 4

2.1. Wymagania sprzętowe 4
2.2. Procedura instalacji 5

3. STRUKTURA PROGRAMU MWMH-MANAGER 7

3.1. Uruchomienie programu 7
3.2. Edycja parametrów 8
3.3. Okno wagowe 9
3.4. Ustawienia aplikacji 10
3.4.1. Ustawienia połączenia 10
3.4.2. Język 12
3.4.3. Inne 12
3.5. Parametry 13
3.5.1. Parametry użytkownika 13
3.5.2. Ustawienia komunikacji 14
3.5.3. Funkcje We/Wy 16
3.6. Funkcje 18
3.6.1. Dozowanie 18
3.6.2. Doważanie 22
3.6.3. Stan wejść/wyjść 23
3.7. Raporty 24

4. WAŻENIE PRZY UŻYCIU MWMH-MANAGER 27

4.1. Warunki użytkowania 27
4.2. Kalibracja wagi 27
4.3. Zerowanie wagi 28
4.4. Tarowanie wagi 28
4.5. Ważenie dla wag wielozakresowych 29
4.6. Zmiana jednostki ważenia 29

5. PARAMETRY WAGOWE 30

5.1. Funkcja autozero 30
5.2. Kalibracja automatyczna 31
5.3. Kalibracja wewnętrzna 31
5.4. Kalibracja zewnętrzna 31
5.5. Wyznacz masę startowa 32
5.6. Rodzaj filtru 32

6. DOWAŻANIE 33

6.1. Próg LO 33
6.2. Próg MIN/MAX 34

7. DOZOWANIE 34

7.1. Dozowanie Standardowe 34
7.2. Dozowanie z kontrolą przepływu 36

8. PARAMETRY W PLIKU 38

8.1. Zapis do pliku 38
8.2. Wczytanie z pliku 39

9. TRYB OFFLINE 40

10. KOMUNIKATY O BŁĘDACH 41

1. Przeznaczenie

„MWMH-Manager” jest programem komputerowym pracującym w środowisku MS Windows przeznaczonym do obsługi i konfiguracji parametrów platform **HRP,** oraz magnetoelektrycznych modułów wagowych **MWSH, MWMH, MWLH**.
Program umożliwia: odczyt masy, tarowanie, zerowanie, ustawienie filtrów wagowych, wykonanie kalibracji, ustawienie parametrów komunikacyjnych, symulację działania wejść i wyjść cyfrowych.

Program **„MWMH-Manager”** umożliwia komunikację z modułami za pomocą RS232,RS485 oraz TCP/IP.

2. Instalacja MWMH-Manager

Uwaga:

- *Jeżeli chcemy zainstalować program na komputerze na którym zainstalowana jest starsza wersja programu **„MWMH-Manager”**, wówczas powinniśmy odinstalować starszą wersję programu.*

- *Do prawidłowego funkcjonowania programu wymagany jest dodatek Microsoft .NET Framework w wersji 2.0 lub wyższej.*

- *Do prawidłowego działania programu wymagane jest posiadanie systemu operacyjnego z zainstalowanymi najnowszymi poprawkami ServicePack udostępnionymi przez Microsoft.*

- *Ze względu na aktualizację programu, istnieje możliwość nieznacznych rozbieżności pomiędzy zawartością niniejszej instrukcji a stanem faktycznym.*

- *Firma **RADWAG** nie bierze odpowiedzialności za skutki działania programu, oraz ewentualne błędy powstałe w wyniku złego użytkowania programu.*

- *Firma **RADWAG** nie bierze odpowiedzialności za utratę i bezpieczeństwo danych powstałych na skutek złego użytkowania programu lub komputera.*

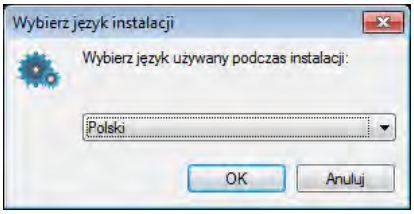
2.1. Wymagania sprzętowe

Do prawidłowej pracy programu wymagany jest:

- komputer pracujący w systemie operacyjnym Windows: 2000/XP/2003/Vista/7/8.1/10
- procesor 2,4 GHz lub szybszy,
- pamięć operacyjna 512 MB lub większa (zalecany 1 GB),
- co najmniej 200 MB wolnego miejsca na dysku twardym,
- monitor z rozdzielczością co najmniej 800 x 600 px,

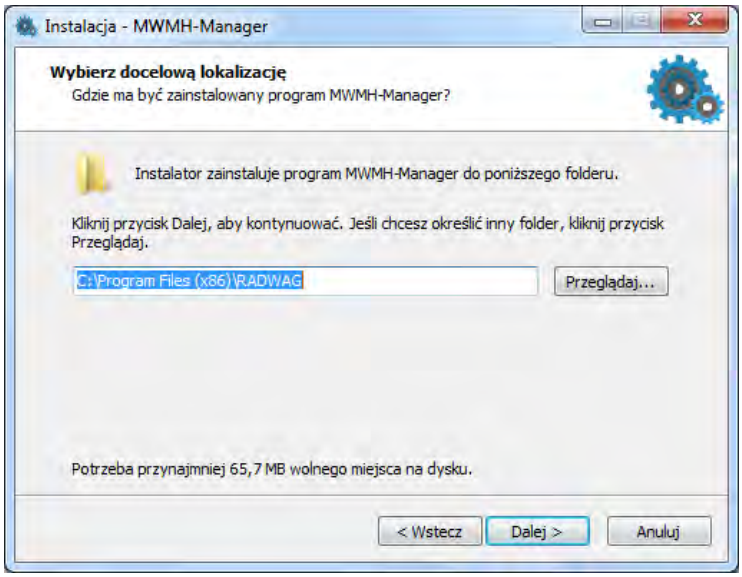
2.2. Procedura instalacji

- Po uzyskaniu wersji instalacyjnej programu uruchamiamy plik **MWMH-Manager x.x.x.x.exe**, w którym wybieramy wersję językową programu i wciskamy **„OK”**.



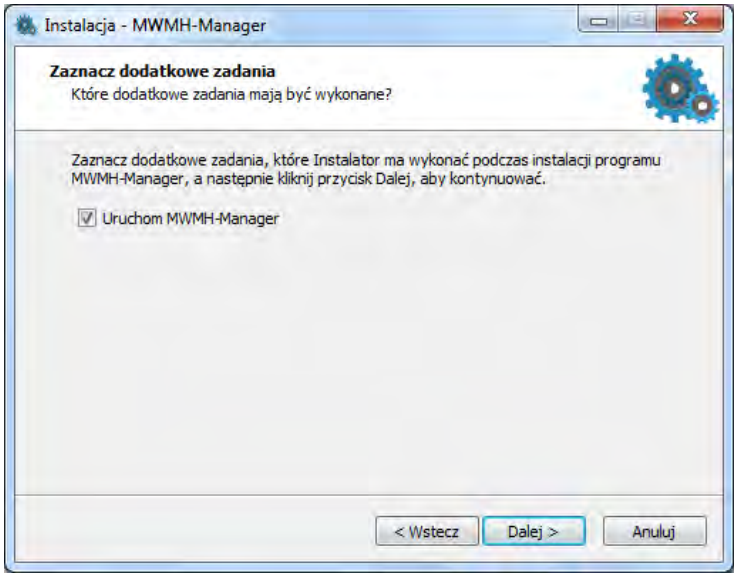
- W oknie powitalnym, wciskamy przycisk **„Dalej”**.

- Okno z wyborem ścieżki instalacyjnej:



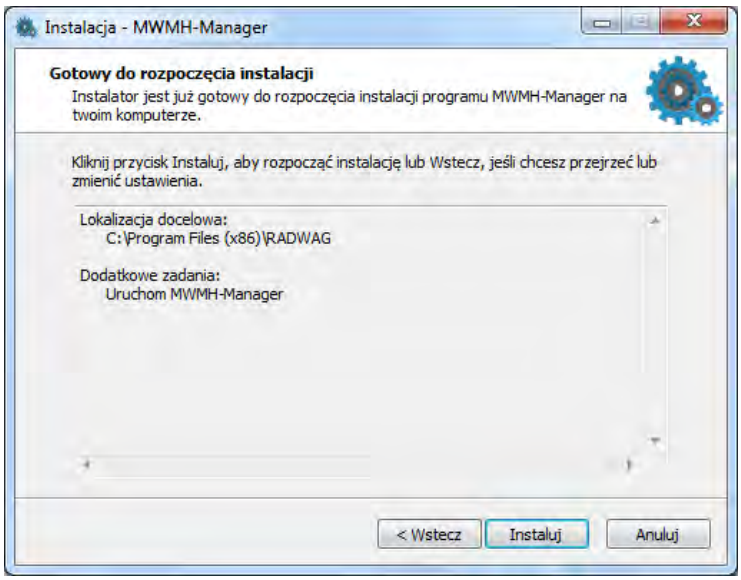
- W oknie wybieramy lokalizacje (domyślnie nie zmieniamy ścieżki), naciśnij przycisk **„Dalej”**.

- Okno z wyborem zadań:



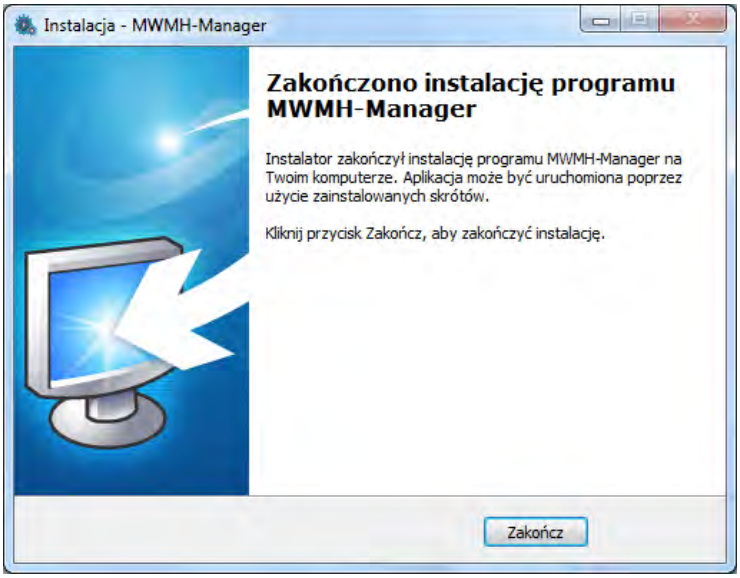
Po zaznaczeniu/odznaczeniu opcji naciśnij przycisk **„Dalej”**.

- Okno gotowości do instalacji:



Aby kontynuować, naciśnij przycisk **„Instaluj”**.

- Okno zakończenia instalacji programu:



Aby zakończyć, naciśnij przycisk **„Zakończ”**.

- Na pulpicie zostanie utworzony skrót do programu.

3. STRUKTURA PROGRAMU MWMH-Manager

Za pomocą programu **„MWMH-Manager”** możemy dokonać zmiany parametrów pracy platform **HRP** oraz magnetoelektrycznych modułów wagowych **MWSH, MWMH, MWLH**.

Uwaga:

- *Instrukcja jest zgodna z programem **„MWMH-Manager”** od wersji **1.0.6.5** oraz programem modułu wagowego od wersji **3.1.8.** W starszych programach modułu wagowego niektóre w wyświetlanych w programie komputerowym funkcji mogą być nie obsługiwane.*

- *Dokonane zmiany zostaną zapisane w module wagowym po wciśnięciu przycisku **Zapisz**. Wszystkie parametry tymczasowe nie zapisane w module na stałe podświetlone są na czerwony kolor.*

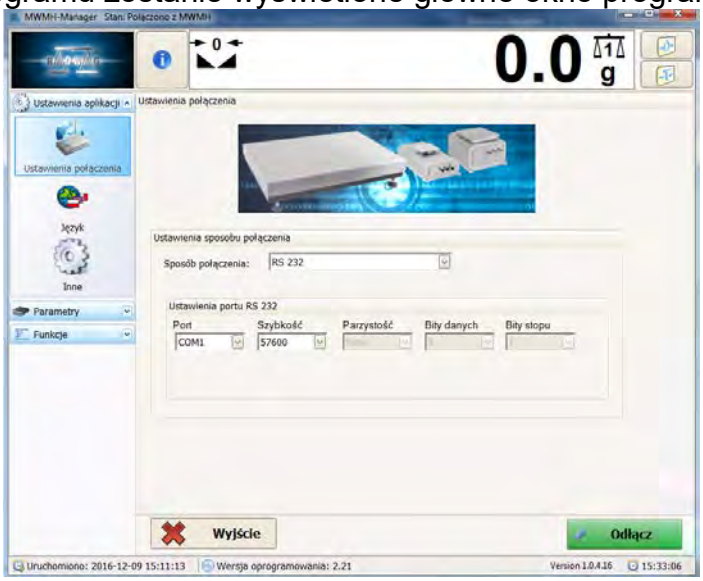
3.1. Uruchomienie programu

Program można uruchomić używając:

- skrótu na pulpicie

,
- menu **START/PROGRAMY/RADWAG/MWMH-Manager,** systemu Windows.

Po uruchomieniu programu zostanie wyświetlone główne okno programu.

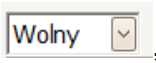


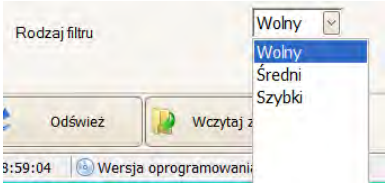
Główne okno programu

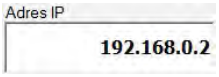
Aby sprawdzić wersję posiadanego oprogramowania klikamy na ikonę .

3.2. Edycja parametrów

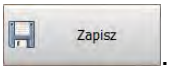
Edycji parametrów dokonuje się w sposób, zależny od typu parametru.

- Wciskając przycisk  , wybrać żądane ustawienie z dostępnej listy.

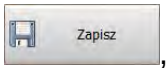


- Klikając w okno danego parametru  , a następnie wpisując wartość z pojawiającej się klawiatury.

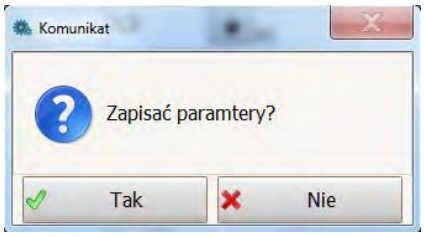
Zapis ustawień:

Dokonane zmiany zostaną zapisane w module wagowym po wciśnięciu przycisku  . Wszystkie parametry tymczasowe nie zapisane w module na stałe podświetlone są na czerwony kolor.

Procedura:

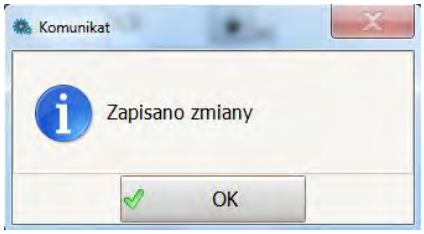
- Wciśnij przycisk 

,
- Po pojawieniu się komunikatu:

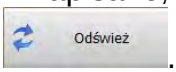


wciśnij **<TAK>**,

- Zapis zostanie potwierdzony komunikatem:



- Wciskamy **<OK>**,
- Zmiany zostały wprowadzone do stałej pamięci modułu wagowego.

Jeżeli zostaną wprowadzone zmiany ustawień i jednocześnie nie zapisane, to możemy odczytać aktualne ustawienia za pomocą przycisku 

.

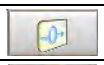
3.3. Okno wagowe

Widok okna wagowego w programie

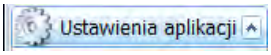
Symbole:

0	- wskazanie dokładnie zero
	- wynik pomiaru jest stabilny
g	- jednostka ważenia
1	- numer platformy wagowej

Funkcje klawiszy:

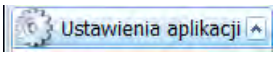
	-	Zerowanie
	-	Tarowanie

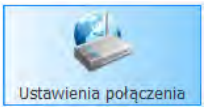
3.4. Ustawienia aplikacji

W zakładce 

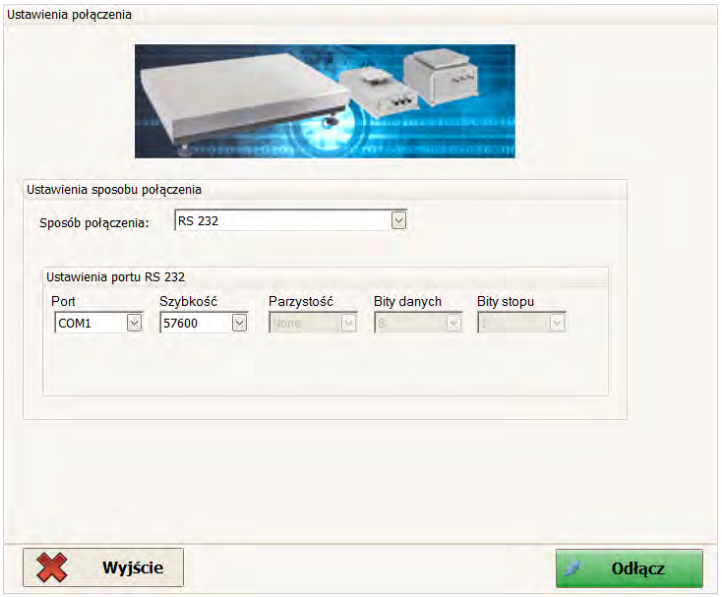
umieszczone zostały ustawienia sposobu połączenia z modułem wagowym, wybór języka interfejsu programu oraz inne opcje programu.

3.4.1. Ustawienia połączenia

W zakładce 

przycisk 

, uruchamia ustawienia połączenia z modułem wagowym.



Okno ustawień połączenia

W pierwszej kolejności należy wybrać sposób podłączania ,a następnie ustawić opcje tego połączenia.

Opis:

Sposób połączenia	Wybór interfejsu połączenia z modułem wagowym
RS 232	Połączenie za pomocą portu RS232
TCP/IP	Połączenie za pomocą sieci Ethernet
RS 485	Połączenie dla sieci RS 485
Offline	Tryb offline stosujemy do zapisywania i edycji wszystkich niezbędnych parametrów w pliku konfiguracyjnym

RS232:

Port	Wybór numeru portu COM do którego fizycznie podłączony jest moduł
Szybkość	Prędkość transmisji interfejsu komunikacyjnego RS232. Domyślnie **57600** b/ps
Parzystość	Stan parzystości. Domyślna wartość „brak” (wartość nieedytowalna)
Bity danych	Liczba bitów danych. Domyślnie 8 bitów danych (wartość nieedytowalna)
Bity stopu	Liczba bitów stopu. Domyślnie 1 bit stopu (wartość nieedytowalna)

TCP/IP:

Adres IP	Adres IP urządzenia, domyślnie **192.168.0.2**
Port	Port ustawiony w module wagowym, domyślnie **4001**

RS485:

Port	Wybór numeru portu COM do którego fizycznie podłączony jest moduł
Szybkość	Prędkość transmisji interfejsu komunikacyjnego RS485. Domyślnie **57600** bit/s
Parzystość	Stan parzystości. Domyślna wartość „brak” (wartość nieedytowalna)
Bity danych	Liczba bitów danych. Domyślnie 8 bitów danych (wartość nieedytowalna)
Bity stopu	Liczba bitów stopu. Domyślnie 1 bit stopu (wartość nieedytowalna)
Adres	Adres modułu wagowego w sieci

Uwaga:

- *W przypadku, gdy nawiązane jest połączenie z modułem wagowym, parametry <Ustawienia połączenia> są nieaktywne.*

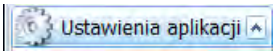
Opis przycisków:

Nawiązanie połączenia z modułem. Po nawiązaniu połączenia, przycisk zmienia funkcję na **„Odłącz”** i kolor na zielony.

Rozłączenie komunikacji z modułem. W przypadku przerwania komunikacji, przycisk zmienia funkcję na **„Połącz”** i kolor na czerwony.

Zamknięcie aplikacji „**MWMH-Manager”**

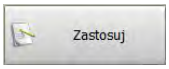
3.4.2. Język

W zakładce 

przycisk

uruchamia okno zmiany języka w programie.

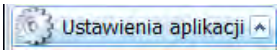
Okno wyboru języka programu

Po wybraniu wersji językowej wciskamy 

w celu zapisania zmiany. W obecnej wersji programu są dostępne wersje językowe:

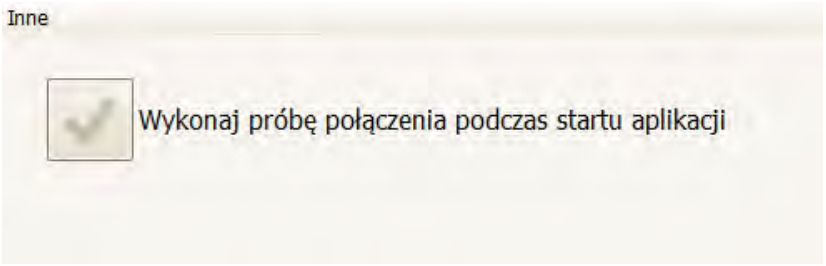
- Niemiecka
- Angielska
- Polska

3.4.3. Inne

W zakładce 

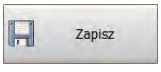
przycisk

uruchamia inne opcje programu.



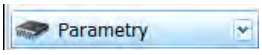
Okno innych opcji

„Wykonaj próbę połączenia podczas startu aplikacji” - po zaznaczeniu tej opcji**,** program po włączeniu, automatycznie łączy się z modułem wagowym, zgodnie z domyślnym lub ostatnio wybranym sposobem połączenia.

Po ustawieniu opcji wciskamy 

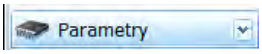
w celu zapisania zmian.

3.5. Parametry

W zakładce 

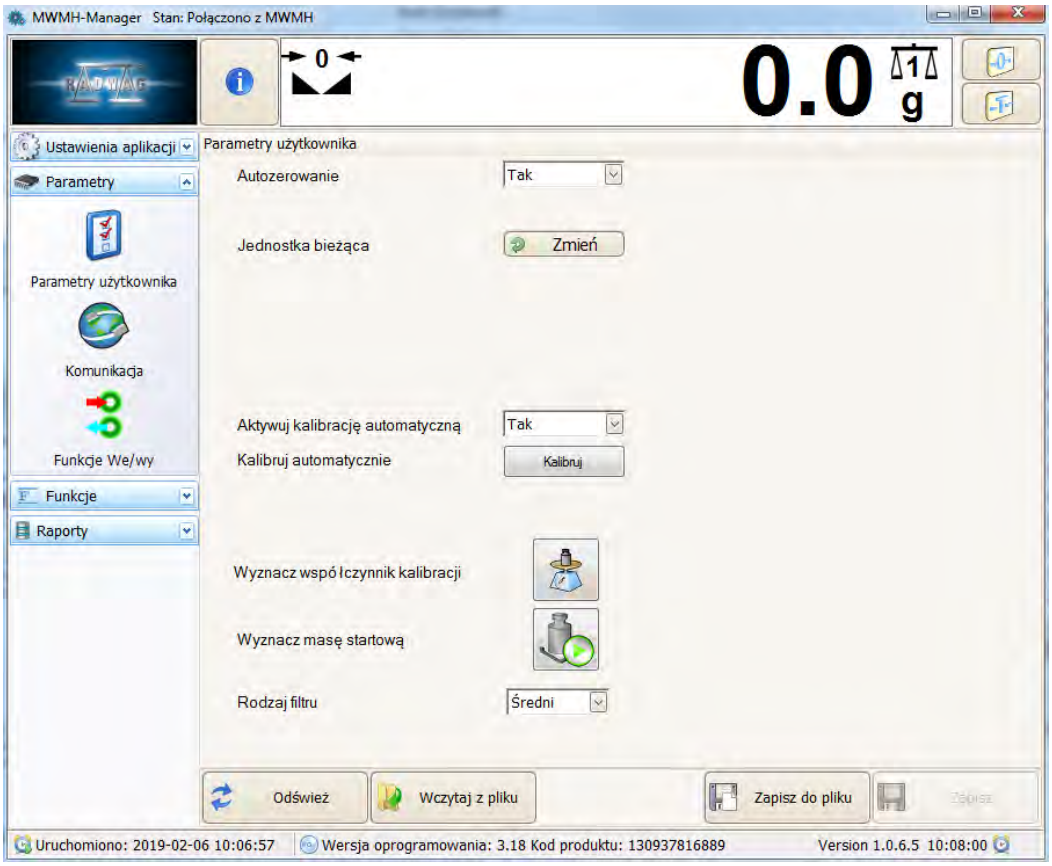
umieszczone zostały parametry wagowe dostępne dla użytkownika, parametry komunikacyjne modułu wagowego, funkcje wejść / wyjść wraz z podglądem ich stanu oraz symulacja funkcji doważania i dozowania.

3.5.1. Parametry użytkownika

W zakładce 

przycisk

uruchamia okno z parametrami użytkownika, modułu wagowego. Parametry te są widoczne dla aktualnie wybranej (aktywnej) platformy i dostępne do edycji dla każdego użytkownika programu.



Okno parametrów użytkownika

Wykaz parametrów użytkownika:

Autozerowanie	-	włączenie / wyłączenie funkcji autozerowania
Jednostka bieżąca	-	Zmiana aktualnej jednostki w oknie wagowym
Kalibracja automatyczna	-	Włączenie/wyłączenie działania kalibracji automatycznej
Kalibracja wewnętrzna	-	Wykonanie kalibracji wewnętrznej
Kalibracja zewnętrzna	-	Przeprowadzenie kalibracji platformy przy użyciu wzorca zewnętrznego o masie zapisanej w ustawieniach fabrycznych
Wyznacz	-	Wyznaczenie nowej masy startowej dla platformy w zakresie

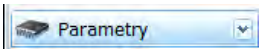
masę startową		dopuszczalnym dla użytkownika
Rodzaj filtru	-	Ustawienie szybkości działania filtrów

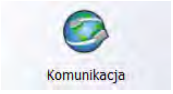
UWAGA

- *Opcje **„Kalibracja wewnętrzna”** i **„ Kalibracja automatyczna”** będą niewidoczne w przypadku gdy platforma lub moduł nie posiadają mechanizmu kalibracji wewnętrznej.*

- *Opcje **„Kalibracja zewnętrzna”** oraz **„Wyznacz masę startową”** nie są dostępne dla modułów i platform posiadających legalizację.*

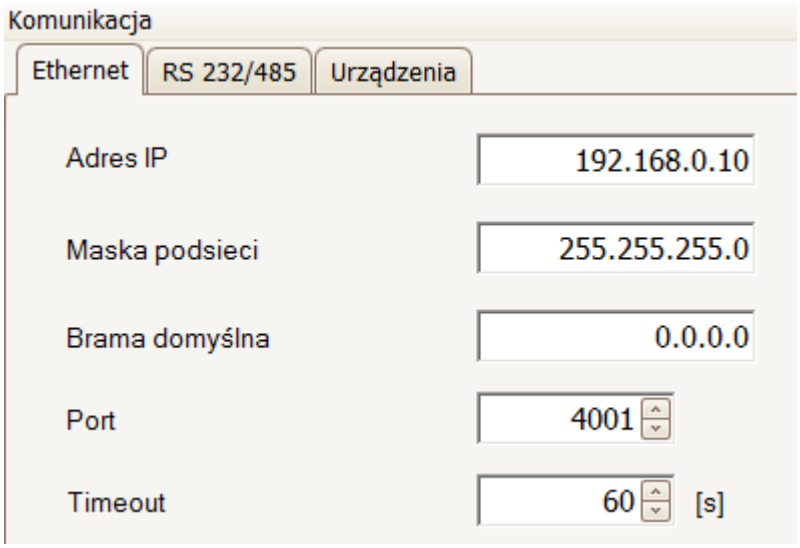
3.5.2. Ustawienia komunikacji

W zakładce 

przycisk 

uruchamia okno z parametrami komunikacyjnymi modułu wagowego. Parametry te są widoczne i dostępne do edycji dla każdego użytkownika programu, który nawiąże komunikację z modułem wagowym.

- **Ethernet**



Okno parametrów komunikacyjnych dla Ethernet

Opis pól:

Adres IP	-	Adres IP urządzenia, domyślnie **192.168.0.2**
Maska podsieci	-	Maska podsieci Ethernet, domyślnie **255.255.255.0**
Brama domyślna	-	Brama domyślna Ethernet, domyślnie **192.168.0.1**
Port	-	Port komunikacyjny TCP, domyślnie **4001.**
Timeout	-	Czas nieaktywności po którym urządzenie zrywa połączenie w sekundach, zakres 0 – 300 [s].

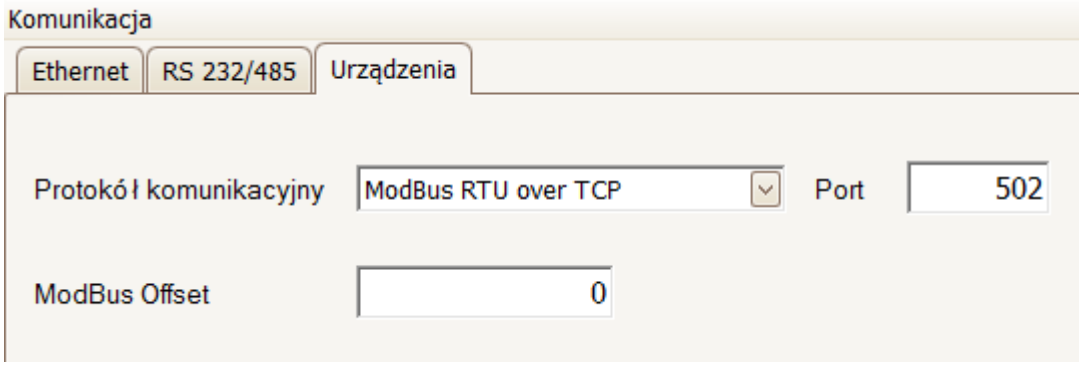
- **RS 232/485**

Okno parametrów komunikacyjnych dla RS

Opis pól:

Adres modułu	-	Adres modułu wagowego w sieci RS485 (w sieci dla każdego urządzenia ustawiamy inny adres). Domyślnie **1**. Zakres od 1 do 254.
Szybkość RS232	-	Ustawienie prędkości transmisji interfejsu komunikacyjnego RS232. Domyślnie **57600** bit/s
Szybkość RS485	-	Ustawienie prędkości transmisji interfejsu komunikacyjnego RS485. Domyślnie **57600** bit/s

- **Urządzenia**



Okno parametrów komunikacyjnych Modbus oraz Profibus

Opis pól:

Modbus / Profibus	-	Wybór typu komunikacji Profibus lub Modbus oraz interfejsu na którym pracuje. Dla ustawienia „**RS485 RTU Modbus / Profibus”** rodzaj dostępnej komunikacji uzależniony jest od konfiguracji sprzętowej urządzenia.

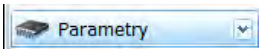
Modbus Offset	-	Przesunięcie adresowania pamięci dla protokołu Modbus, Domyślna wartość 1 dla poprawnej obsługi sterownika PLC. Uwaga! Dla programu testowego ProfiModBusTester ustawiamy wartość **0**. Zakres wartości **0** - **255**.
Port	-	Port komunikacyjny TCP dla połaczeń Modbus, domyślnie **502**

UWAGA

- *Po zmianie parametrów komunikacyjnych zapisujemy zmiany i restartujemy zasilanie modułu wagowego, aby dokonane zmiany odniosły skutek*
- *Pamiętamy, że nowe parametry podajemy w oknie ustawień połączenia z modułem wagowym*

3.5.3. Funkcje We/Wy

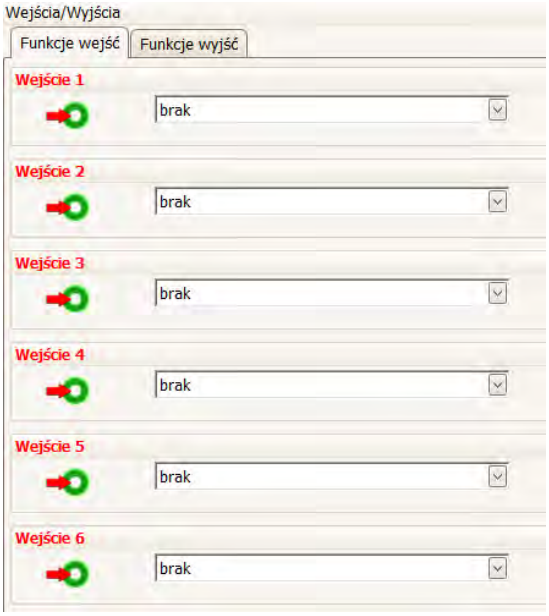
Platformy HRP i magnetoelektryczne moduły wagowe w zależności od wersji wyposażone są w wejścia i wyjścia którym przypisać możemy określone funkcje.

W zakładce 

przycisk

uruchamia okno ustawień, w którym użytkownik programu uzyskuje dostęp do konfiguracji funkcji wejść i wyjść modułu wagowego.

- **Konfiguracja wejść**



Okno konfiguracji wejść

Funkcje dostępne dla wejść:

Brak	Wejście nieaktywne
Tarowanie	Tarowanie platformy
Zerowanie	Zerowanie platformy
Start dozowania	Start procesu dozowania
Stop dozowania	Stop procesu dozowania
Zezwolenie na start	Zezwolenie na START procesu dozowania
Wstrzymanie	Wstrzymanie procesu dozowania
Zezwolenie zsypu	Zezwolenie na rozpoczęcie zsypu

- **Konfiguracja wyjść**

Okno konfiguracji wyjść

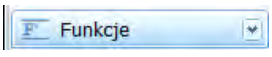
Funkcje dostępne dla wyjść:

Brak	Wyjście nieaktywne
Stabilny	Stabilny wynik ważenia powyżej masy LO, na wybranej platformie
MIN stabilny	Stabilny wynik ważenia powyżej masy LO oraz poniżej progu MIN, na wybranej platformie
MIN	Niestabilny wynik ważenia powyżej masy LO poniżej progu MIN, na wybranej platformie
OK stabilny	Stabilny wynik ważenia pomiędzy progami MIN, MAX, na wybranej platformie
OK	Niestabilny wynik ważenia pomiędzy progami MIN, MAX, na wybranej platformie
MAX stabilny	Stabilny wynik ważenia powyżej progu MAX, na wybranej platformie

MAX	Niestabilny wynik ważenia powyżej progu MAX, na wybranej platformie
Zsyp	Zsyp odważonego towaru, aktywny aż do zejścia masy poniże progu LO
Zakończenie cyklu	Informacja o zakończonym cyklu dozowania, impuls 0,5s
Zero	Stabilny wynik ważenia zero netto
Min lub Max	Niestabilny wynik ważenia poniżej progu MIN oraz powyżej progu MAX
Min lub Max stabilny	Stabilny wynik ważenia poniżej progu MIN oraz powyżej progu MAX

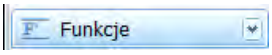
Uwaga:
Ustawienie wyjścia jako wyjścia dozującego zablokuje możliwość wykonywania innych funkcji dla tego wyjścia.

3.6. Funkcje

W zakładce 

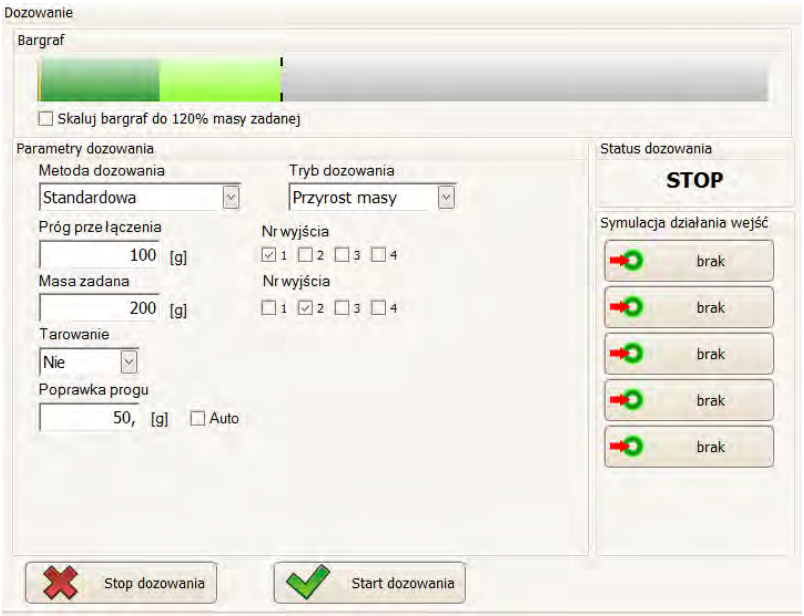
ustawiamy funkcje dozowania, doważania, oraz możemy sprawdzić działanie wejść i wyjść cyfrowych.

3.6.1. Dozowanie

W zakładce 

przycisk

uruchamia okno ustawień dla procesu dozowania, dla aktualnie wybranej platformy w oknie wagowym.

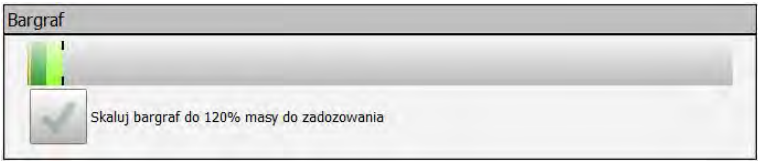


*Okno parametrów dozowania „**Standard**”*

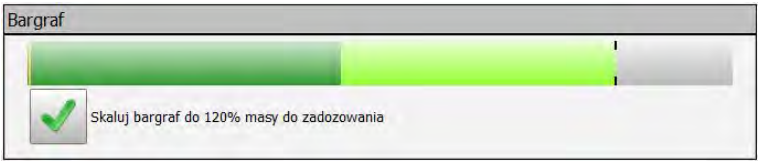
- **Bargraf**

W oknie dozowania znajduje się graficzny pasek (bragraf) ilustrujący wskazanie masy w zakresie do Max wagi. Jest on skalowany względem wartości wpisanych w polach próg przełączenia i masa zadana.

Po zaznaczeniu dodatkowej opcji bargraf jest skalowany w 120% skrajnego progu dozowania.



Bargraf dla niewielkiej masy bez skalowania



Bargraf dla tej samej masy z włączoną opcją skalowania

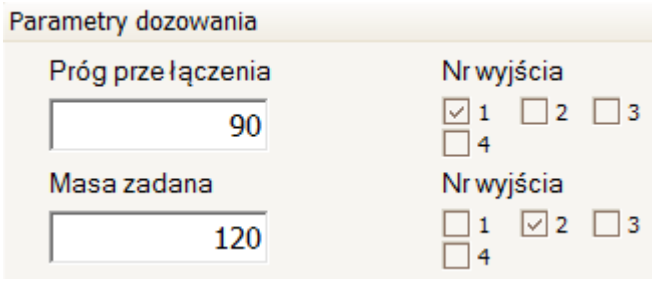
- **Typ dozowania**

Do wyboru dostępne mamy dwa tryby pracy dozownika definiowane w parametrze **„Metoda dozowania”.** Kolejne parametry dozowania wyświetlane są w zależności od wybranego typu.

- **Parametry dozowania wspólne**

Metoda dozowania	**Standardowa**-Dozowanie jedno lub dwu fazowe do zadanych progów **Z kontrolą przepływu**-Dozowanie do zadanego progu z pomiarem przepływu
Tryb dozowania	**Ubytek masy-**dozowanie z naczynia lub zbiornika znajdującego się na wadze **Przyrost masy-** dozowanie do naczynia lub zbiornika znajdującego się na wadze
Tarowanie	Włączenie/Wyłączenie tarowania automatycznego przed rozpoczęciem dozowania

- **Parametry dozowania „Standard”**



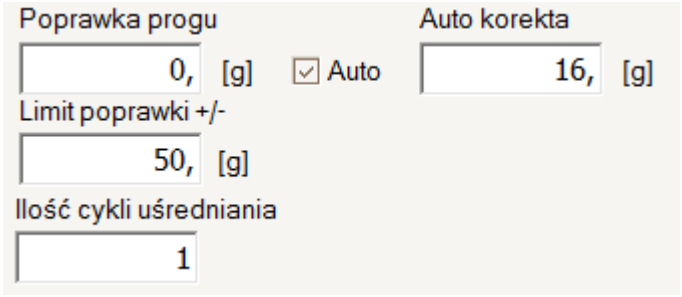
Okno ustawień parametrów dozowania

Proces dozowania może składać się z jednej lub dwóch faz(szybkie/wolne) w zależności od potrzeb.

Opis pól:

Próg przełączenia	**Nr wyjścia**
Wartość masy, przy której następuje zakończenie pierwszej fazy dozowania. (Przełączenie do drugiej fazy dozowania. Wpisanie „0” powoduje że dozowanie odbywa się jednofazowo)	Wybór numeru wyjścia lub kilku wyjść, aktywnych podczas pierwszej fazy dozowania do osiągnięcia progu przełączenia.(Dozowanie szybkie)

Masa zadana	**Nr wyjścia**
Wartość masy, przy której następuje zakończenie procesu dozowania.	Wybór numeru wyjścia lub kilku wyjść, aktywnych podczas drugiej fazy dozowania(Dozowanie wolne) lub aktywnych przez cały proces dozowania przy dozowaniu jednofazowym.

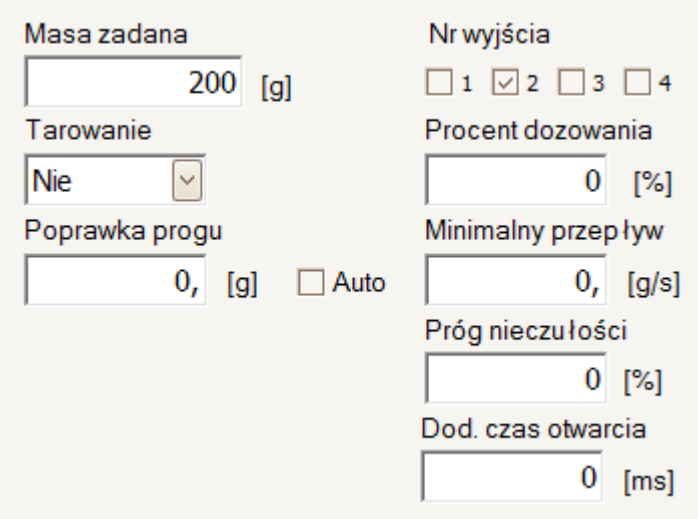


Okno ustawień parametrów dozowania

Poprawka progu	Stała wartość poprawki dodawana lub ujmowana względem masy zadanej w działkach wagi
Auto	Zaznaczenie opcji powoduje uaktywnienie funkcji automatycznej korekcji dozowania wraz z parametrami opisanymi poniżej.
Auto korekta	Wyświetlanie wartość korekty dozowania wyliczonej przez wagę

Limit poprawki +/-	Ograniczenie wartości poprawki wyliczanej przez wagę wyrażone w działkach wagi
Ilość cykli uśredniania	Ilość cykli dozowania, z których zostanie wyliczona uśredniona wartość korekty. Dla działania funkcji automatycznej korekty ustawiamy wartości z zakresu od 1 do 10.

- **Parametry dozowania „Z kontrolą przepływu”**



Okno ustawień parametrów dozowania z kontrolą przepływu

Masa zadana	Wartość masy do zadozowania
Nr wyjścia	Wybór numeru wyjścia lub kilku wyjść, aktywnych podczas dozowania
Poprawka progu	Wartość korekty wyrażonej w działkach wagi uwzględniana gdy dozowanie odbywa się poniżej minimalnego przepływu
Procent dozowania	Próg masy w [%] do której jest realizowane dozowanie automatyczne
Minimalny przepływ	Wartość minimalnego przepływu w działce wagi/s dla zainicjowania algorytmu dozowania z kontrolą przepływu
Próg nieczułości	Dopuszczalny błąd ± w [%] zadozowanej masy
Dodatkowy czas otwarcia	Korekcja czasowa ± w [ms] działania wyjścia podczas procesu dozowania

- **Status dozowania**

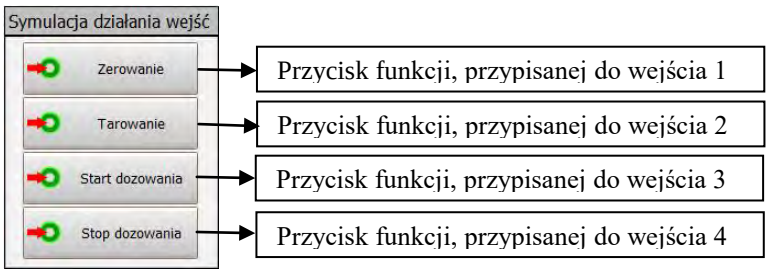
Okno statusu dozowania informuje nas o aktualnym stanie procesu dozowania, na wybranej platformie w oknie wagowym.

Opis:

Status dozowania	Stan procesu dozowania: DOZOWANIE – dozowanie w trakcie realizacji PRZERWANE – przerwanie dozowania po wciśnięciu przycisku stop dozowania. STOP – zatrzymanie dozowania, ZAKOŃCZONE – zakończenie dozowania.

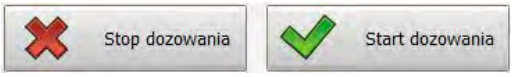
- **Symulacja działania wejść**

Symulacja wejść pozwala na zasymulowanie działania funkcji przypisanej dla określonego wejścia.

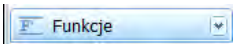


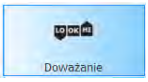
- **Symulacja dozowania**

W dolnej części okna umieszczone zostały przyciski startu i stopu dozowania. Niezależne od funkcji przypisanych na wejściach, przyciski umożliwiają uruchomienie i zatrzymanie dozowania.

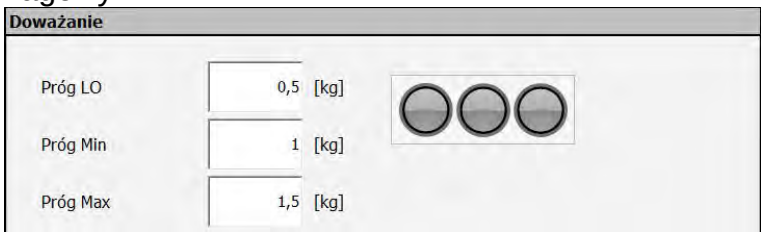


3.6.2. Doważanie

Po włączeniu opcji 

i wciśnięciu przycisku 

uruchamiane jest okno ustawień doważania, dla aktualnie wybranej platformy w oknie wagowym.



Okno parametrów doważania

Opis pól:

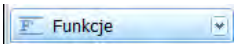
Próg LO	Wartość masy netto, powyżej której aktywna jest funkcja doważania
Próg Min	Wartości masy dla określenia progów tolerancji. - Poniżej wartości **Próg Min** sygnalizowany jest próg MIN - Pomiędzy wartościami **Próg Min - Próg Max** sygnalizowany jest próg OK. - Powyżej wartości **Próg Max** sygnalizowany jest próg MAX
Próg Max	

Sygnalizacja funkcji w progach:

MIN **OK** **MAX**

Uwaga:
Sygnalizacja doważania w programie dostępna po ustawieniu funkcji dla wyjść.

3.6.3. Stan wejść/wyjść

Po uruchomieniu opcji 

i wciśnięciu przycisku

uruchamiane jest okno sygnalizacji stanu wejść oraz testowego ustawiania stanu wyjść.

Okno stanów wejść i wyjść

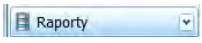
Numery wejść / wyjść w programie są zgodne z numeracją w module.

	Aktywne wejście / wyjście
	Nieaktywne wejście / wyjście

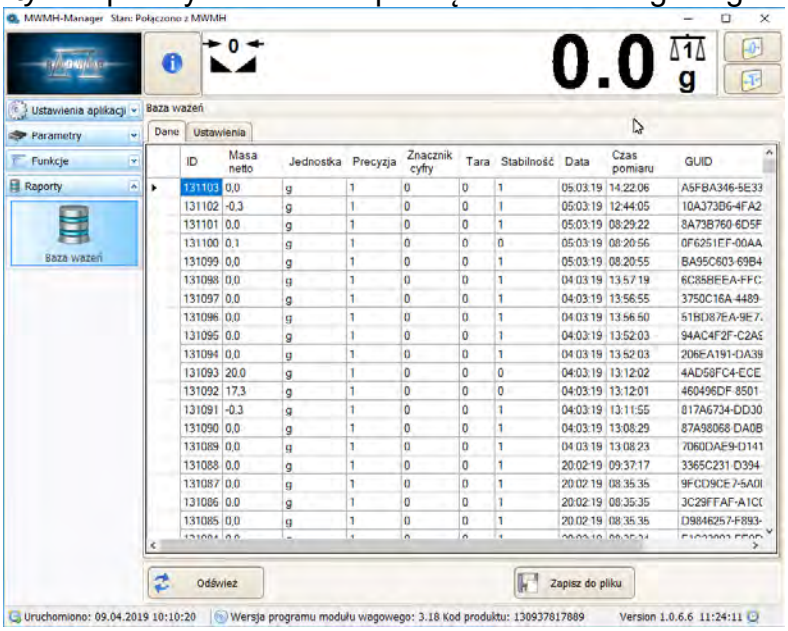
Symulacja działania wyjścia jest możliwa po wciśnięciu numeru wyjścia, które natychmiast zostanie aktywowane, pod warunkiem, że nie została przypisana żadna funkcja do tego wyjścia.

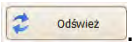
Symulacja działania wejść jest dostępna w oknie dozowania.

3.7. Raporty

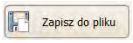
W zakładce 

możemy sprawdzić zawartość pamięci alibi, oraz wygenerować odpowiednie raporty z zapisanych ważeń w pamięci modułu wagowego.

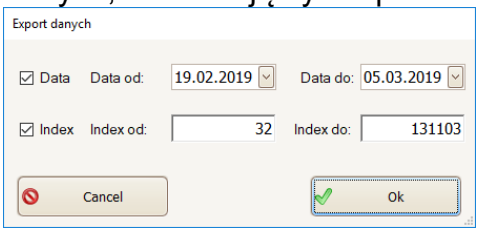


W zakładce <Dane>, widoczna są ważenia zapisane w bazie alibii modułu wagowego. Po uruchomieniu aplikacji, program automatycznie odczytuje zawartośc bazy i wyświetla w tabeli, natomiast dane nie są aktualizowane automatycznie po każdorazowym zapisie ważenia w bazie. Jeżeli użytkownik chce wyświetlić ostatnio zapisane ważenia, musi naisnąć przycisk 

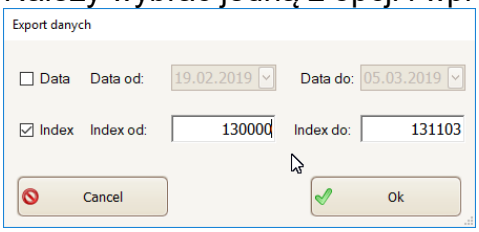
.

Ważenia można zapisać do pliku. W tym celu należy nacisnąć przycik 

. Po jego naciśnięciu zostanie wyświetlone okno dialogowe, w którym należy zadeklarować zakres danych, które mają być zapisane.

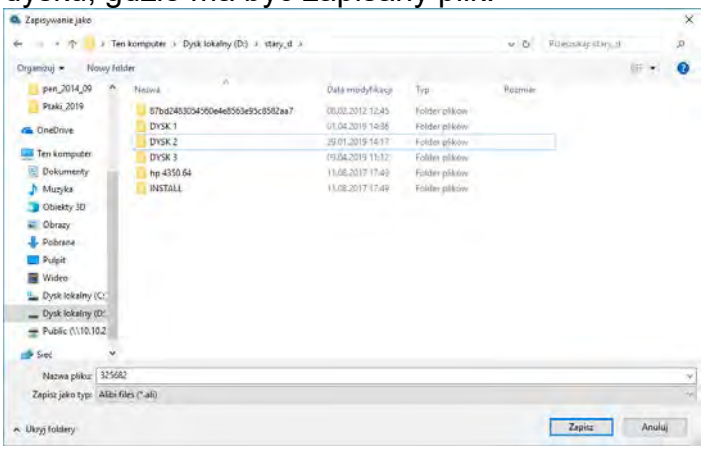


Należy wybrać jedną z opcji i wprowadzić zakres jaki nas interesuje.

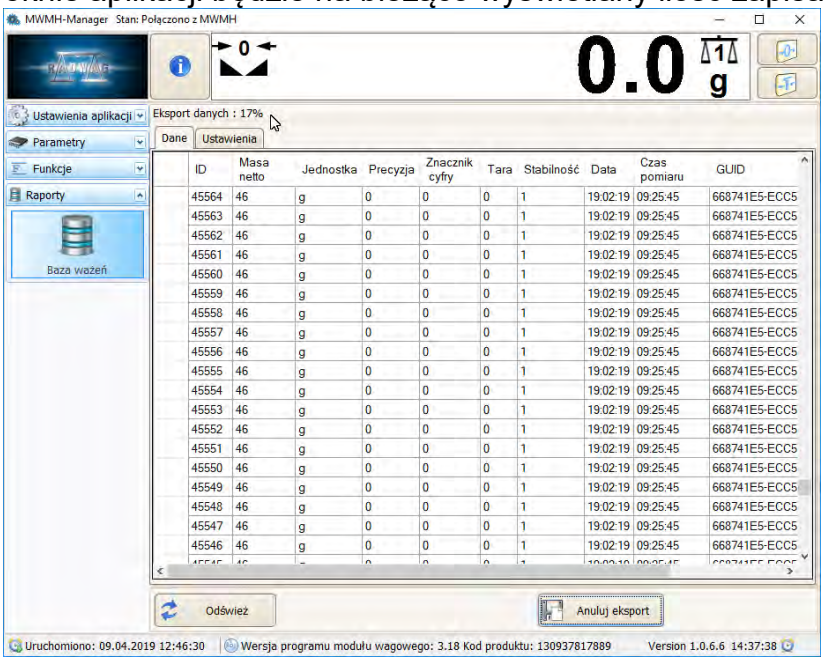


Dla takiego ustawienia jak powyżej, w pliku będą zapisane rekordy od 130000 do 131103.

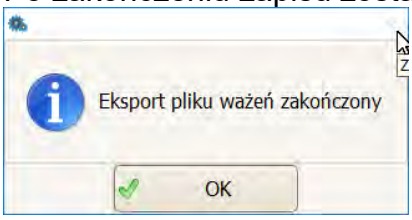
Po wybraniu odpowiednich ustawień należy ncisnąć przycisk <Ok> i wskazać miejsce na dysku, gdzie ma być zapisany plik.



Po kliknięciu w przycisk <Zapisz>, program automatycznie rozpocznie proces zapisu, a w oknie aplikacji będzie na bieżąco wyświetlany ilość zapisanych danych (w procentach).



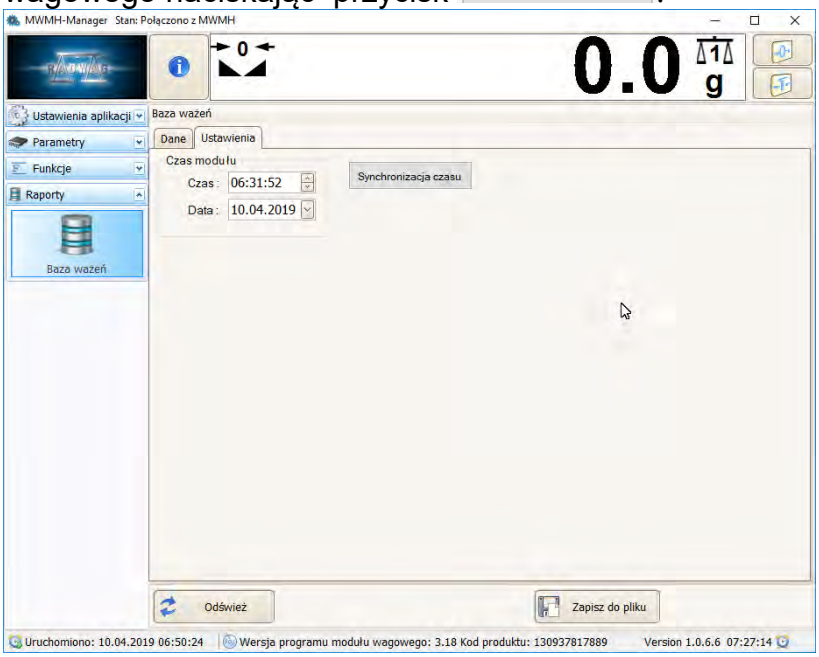
Po zakończeniu zapisu zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat.



Plik będzie zapisany z rozszerzeniem ***.ali**. Aby podejrzeć zawartość pliku należy pobrać ze strony firmy RADWAG program **Alibi Reader** i zainstalować na swoim komputerze.

Uwaga: W trakcie zapisywania danych do pliku, jest zablokowany zapis ważeń do bazy alibi modułu wagowego.

W zakładce <Ustawienia>, użytkownik może zsynchronizować czas aplikacji i modułu wagowego naciskając przycisk Synchronizacja czasu.



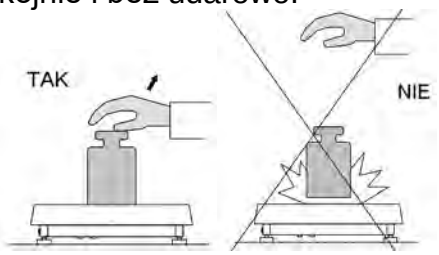
4. Ważenie przy użyciu MWMH-Manager

Na szalce wagi umieść ważony ładunek. Gdy wyświetli się znacznik ◣◢, można odczytać wynik ważenia.

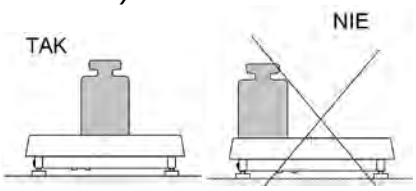
4.1. Warunki użytkowania

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

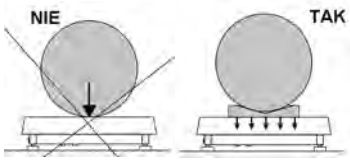
- Szalkę wagi obciążać spokojnie i bez udarowo:



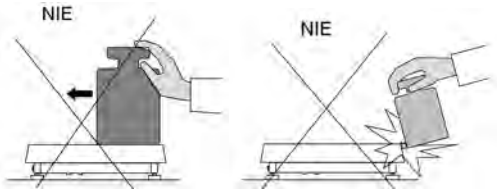
- Ładunki na szalce rozmieszczać centralnie (błędy niecentrycznego ważenia określa norma PN-EN 45501 pkt 3.5 i 3.6.2):



- Nie obciążać szalki siłą skupioną:



- Unikać bocznych obciążeń wagi, w szczególności bocznych udarów:



4.2. Kalibracja wagi

Zapewnienie bardzo dużej dokładności ważenia wymaga okresowego wprowadzania do pamięci wagi współczynnika korygującego jej wskazania w odniesieniu do wzorca masy - jest to tzw. kalibracja wagi. Kalibracja powinna być wykonana wówczas, gdy rozpoczynamy ważenie, po dłuższej przerwie pomiędzy seriami pomiarów lub gdy

nastąpiła skokowa zmiana temperatury otoczenia. Kalibrację wagi należy przeprowadzać wtedy, gdy na szalce nie ma żadnego ładunku oraz są stabilne warunki pracy(brak podmuchów i drgań). Gdy któryś z tych warunków nie zostanie spełniony zostanie wyświetlony komunikat błędu. W takiej sytuacji należy usunąć obciążenie z szalki lub wyeliminować inne czynniki zakłócające i powtórzyć proces kalibracji. Do czasu zakończenia procedury kalibracji nie należy wykonywać żadnych czynności na wadze poza wskazanymi przez program krokami kalibracji. W przypadku wag wyposażonych w odważnik wewnętrzny kalibracja może odbywać się przy pomocy tegoż odważnika lub odważnikiem zewnętrznym. Wagi bez odważnika wewnętrznego można kalibrować tylko wzorcem zewnętrznym. Wagi legalizowane nie maja dostępnej opcji kalibracji odważnikiem zewnętrznym.

Dostępne mamy trzy tryby kalibracji dostępne w menu **<Parametry>** w zakładce **<Parametry użytkownika>**:

•kalibracja zewnętrznym odważnikiem
•automatyczna kalibracja wewnętrzna inicjowana przez wagę
•ręczna kalibracja wewnętrzna inicjowana przez użytkownika

W przypadku wywołania procesu kalibracji automatycznej przez wagę możliwe jest jej odroczenie lub przerwanie. Waga wraca wtedy do ważenia, pokazując poprzedni wynik ważenia, a po około 3 minutach ponownie wyświetli komunikat o rozpoczęciu kalibracji automatycznej. Proces kalibracji można odraczać wielokrotnie, ale należy uwzględnić fakt, że zbyt długie jej odraczanie może być przyczyną większych błędów podczas ważenia.

4.3. Zerowanie wagi

W celu wyzerowania wskazania masy, aktualnie wybranej platformy, w programie **„MWMH-Manager”** w oknie wagowym (na górze z prawej strony), należy wcisnąć przycisk lub wywołać funkcję zerowania zdefiniowaną dla danego wejścia.

Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie masy równe zero oraz pojawią się symbole: →0← i ◣◢. Wyzerowanie jest jednoznaczne z wyznaczeniem nowego punktu zerowego traktowanego przez wagę jako dokładne zero. Zerowanie jest możliwe tylko przy stabilnym wskazaniu masy.

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

4.4. Tarowanie wagi

Dla wyznaczenia masy netto, aktualnie wybranej platformy, należy położyć opakowanie ładunku i po ustabilizowaniu się wskazania - nacisnąć przycisk lub wywołać funkcję tarowania, zdefiniowaną dla danego wejścia.

Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie masy równe zero oraz pojawią się symbole: ***Net*** i ◣◢. Waga została wytarowana.
Przy używaniu funkcji tarowania należy zwracać uwagę, aby nie przekroczyć maksymalnego zakresu pomiarowego wagi. Po zdjęciu ładunku i opakowania na wyświetlaczu wyświetli się wskazanie równe sumie wytarowanych mas ze znakiem minus.

Uwaga:
Procesu tarowania nie można wykonywać, gdy na wyświetlaczu wagi jest ujemna wartość masy lub zerowa wartość masy. W takim przypadku wyświetlacz wagi pokaże komunikat ***Err3****.*

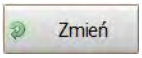
4.5. Ważenie dla wag wielozakresowych

Przejście z ważenia w **I zakresie** do ważenia w **II zakresie** następuje automatycznie bez udziału operatora (po przekroczeniu Max **I zakresu**).
Ważenie w II zakresie jest sygnalizowane wyświetlaniem przez wagę znacznika ►2◄ w górnym lewym rogu wyświetlacza. Po zdjęciu obciążenia waga wraca do zera. Ważenie odbywa się z dokładnością **II zakresu** do momentu powrotu do zera.

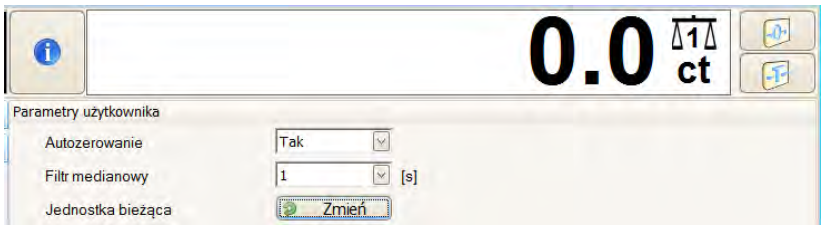
Okno wagowe w drugim zakresie

Powrót z ważenia w **II zakresie** do ważenia w **I zakresie** następuje automatycznie po zdjęciu obciążenia z szalki i wejściu wagi w strefę AUTOZERA – zapali się symbol →0←.
Wtedy zostanie wygaszony symbol drugiego zakresu i waga wróci do ważenia z dokładnością **I zakresu**.

4.6. Zmiana jednostki ważenia

Zmiana jednostki ważenia, aktualnie wybranej platformy, jest możliwa w oknie wagowym programu **„MWMH-Manager”**, poprzez naciśnięcie przycisku 

w parametrach użytkownika.



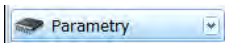
Okno przy zmienionej jednostce bieżącej

Możliwości wyboru:

- Gdy jednostką główną jest [g], użytkownik ma do wyboru następujące jednostki: [g, kg, lb, oz, ct, N] *dla wag legalizowanych [lb, oz, N] niedostępne*.

5. PARAMETRY WAGOWE

Użytkownik może przystosować działanie wagi do zewnętrznych warunków środowiskowych (stopień filtrów) lub własnych potrzeb (działanie autozero).

Parametry te znajdują się w zakładce 

>

.

Wykaz parametrów wagowych:

- Autozerowanie,
- Kalibracja automatyczna
- Kalibracja wewnętrzna
- Wyznacz współczynnik kalibracji
- Wyznacz masę startową
- Rodzaj filtru

5.1. Funkcja autozero

Dla zapewnienia dokładnych wskazań wagi wprowadzono programową funkcję „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 tego może być bardzo powolne umieszczanie ładunku na szalce wagi (np. wsypywanie ładunku) w takim przypadku układ korygowania wskazania zerowego może skorygować również wskazania rzeczywistej masy ładunku.

Procedura:

- Wejdź w okno parametrów użytkownika

,
- Wybierz jedną z opcji parametru **<Autozerowanie>:**
  Tak - autozero włączone, **Nie** – autozero wyłączone.

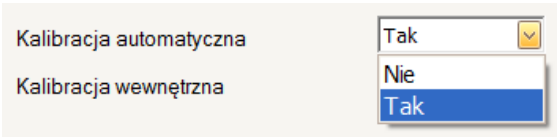
5.2. Kalibracja automatyczna

W parametrze tym decydujemy czy kalibracja wewnętrzna (odważnikiem wewnętrznym zabudowanym w wadze) ma być wykonywana automatycznie przez program wagi gdy zaistnieją warunki wywołujące tę procedurę to jest: zmiana temperatury o 3°C, odliczenie czasu 3h od poprzedniej kalibracji oraz załączenie zasilania (w przypadku wag legalizowanych).

Procedura:

- Wejdź w okno parametrów użytkownika

,
- Wybierz jedną z opcji parametru **<Kalibracja automatyczna>:**
Tak –Kalibracja automatyczna włączona, **Nie** – Kalibracja automatyczna wyłączona.



5.3. Kalibracja wewnętrzna

Funkcja ta wywołuje kalibrację wagi odważnikiem wewnętrznym zabudowanym w wadze.

Procedura:

- Wejdź w okno parametrów użytkownika

,
- W opcji **<Kalibracja wewnętrzna>** naciśnij przycisk **<Kalibruj>.**

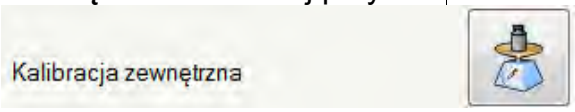
5.4. Kalibracja zewnętrzna

Funkcja ta wywołuje procedurę kalibracji przy pomocy zewnętrznego wzorca masy o wartości zadeklarowanej w parametrach fabrycznych.

Procedura:

- Wejdź w okno parametrów użytkownika

,
- W opcji **<Kalibracja zewnętrzna>** naciśnij przycisk
.



- Postępuj zgodnie z wyświetlanymi komunikatami.

Uwaga
*Funkcja **„Kalibracja zewnętrzna”** nie jest dostępna dla modułów i platform posiadających legalizację.*

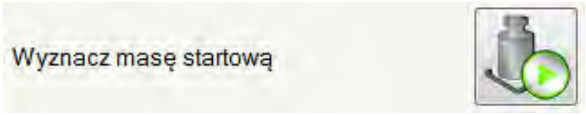
5.5. Wyznacz masę startowa

Platformy HRP oraz magnetoelektryczne moduły wagowe posiadają możliwość wyznaczenia punktu zerowego wagi przez użytkownika. Opcję tą wykorzystuje się w razie zastosowania dodatkowego przenośnika lub pojemnika trwale obciążającego wagę. Wyznaczenie masy startowej z dodatkowym obciążeniem nie wpływa na zmniejszenie zakresu pomiarowego wagi. Standardowo procedura ta możliwa jest w zakresie ±10% obciążenia maksymalnego wagi.

Procedura:

- Wejdź w okno parametrów użytkownika

,
- W opcji **<Wyznacz masę startową>** naciśnij przycisk



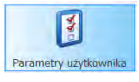
- Postępuj zgodnie z wyświetlanymi komunikatami.

Uwaga
*Funkcja **„Wyznacz masę startową”** nie jest dostępna dla modułów i platform posiadających legalizację.*

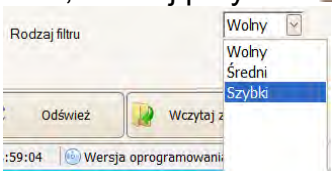
5.6. Rodzaj filtru

Zadaniem filtru średniej kroczącej jest przystosowanie wagi do zewnętrznych warunków środowiskowych.

Procedura:

- Wejdź w grupę parametrów użytkownika 

- Wybierz parametr **<Rodzaj filtru>**, wciśnij przycisk

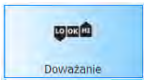


- Wybierz żądane ustawienie z dostępnej listy

Dostępne wartości:
szybki, średni, wolny

Uwaga
Im wyższy stopień filtrowania tym dłuższy czas stabilizacji wyniku ważenia.

6. DOWAŻANIE

Doważanie 

to funkcja polegająca na precyzyjnym zważeniu próbki dla której określono dolną i górna granicę ważenia tzw. progi doważania (LO - masa próbki za mała, HI - masa próbki za duża, OK - masa próbki poprawna).

Takie rozwiązanie programowe to dobry sposób dla szybkiej oceny masy próbki bez konieczności ciągłego nadzorowania wyniku ważenia, ponieważ kolejne stany (LO, OK, HI) mają swoje graficzne interpretacje prezentowane na wyświetlaczu wagi.

Stany te są prezentowane poprzez sygnalizację świetlną lub sterowanie układów urządzeń zewnętrznych.

Ilustracja zakresu stanów dla funkcji doważania

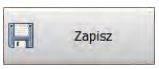
Uwaga:
Opis sposobu uruchamiania funkcji doważania oraz jej sygnalizacja zostały opisane w punkcie 3.6.2 instrukcji.

6.1. Próg LO

Parametr **<Próg LO>** określa wartość masy netto na wyświetlaczu, powyżej której aktywna jest funkcja doważania.

Procedura:

- Kliknij w okno parametru:

- Wprowadź wartość progu **LO**.
- Zapisz wprowadzone zmiany do stałej pamięci modułu, przyciskiem 

6.2. Próg MIN/MAX

Parametr **<Próg MIN>** określa w funkcji doważania próg masy netto, dla której przełączany jest stan pomiędzy MIN a OK.

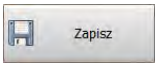
Parametr **<Próg MAX>** określa w funkcji doważania próg masy netto, dla której przełączany jest stan pomiędzy OK a MAX.

Sygnalizacja wyjść zostaje uruchomiona powyżej ustawionej wartości **PROGU LO** netto.

Procedura:

- Kliknij w okno parametru **<Próg Min>** czy **<Próg Max>,**

- Wprowadź wartość progu**,**

- Zapisz wprowadzone zmiany do stałej pamięci modułu, przyciskiem 

7. DOZOWANIE

Dozowanie

to funkcja polegająca na precyzyjnym odmierzaniu ładunku do wartości zadanej. Proces ten jest realizowany przez wagę, która wykorzystuje wyjścia cyfrowe do wysterowania urządzeń zewnętrznych odpowiadających za podawanie asortymentu takich jak zawory, zasuwy czy podajniki.

Magnetoelektryczne moduły wagowe i platformy HRP posiadają dwie metody dozowania: **„Standardowa”** oraz „**Z kontrolą przepływu”.** W każdym z tych typów możliwe są dwa tryby dozowania: **„Przyrost masy”** sytuacja gdy asortyment podawany jest na platformę oraz **„Ubytek masy”** gdy asortyment jest odważany z platformy. Możliwe jest również tarowanie pojemnika bądź opakowania postawionego na platformie przed rozpoczęciem dozowania po ustawieniu parametru **„Tarowanie”.**

7.1. Dozowanie Standardowe

Dozowanie w tej metodzie może odbywać się jedno fazowo z użyciem jednego lub kilku wyjść aktywnych od momentu rozpoczęcia procesu do osiągnięcia wartości masy zadanej. Możliwe jest również dozowanie dwufazowe(szybkie/wolne) z wpisanym progiem przełączenia. W takim przypadku po osiągnięciu wartości progu przełączenia(koniec dozowania szybkiego) następuje zmiana wyjść dozujących na odpowiadające za powolne dozowanie do masy zadanej

Parametr **<Próg przełączenia>** oznacza wartość masy netto, poniżej której jedno lub kilka wyjść odpowiadających za dozowanie szybkie jest aktywne. Po przekroczeniu tego progu dozowanie przełącza się w fazę dozowania dokładnego do masy zadanej.

Parametr **<Masa zadana>** to wartość masy netto do której dąży proces dozowania, poniżej tej wartości jedno lub kilka wyjść przypisanych do dla tej fazy procesu jest aktywne. W przypadku dozowania jednofazowego wyjścia te będą aktywne od momentu rozpoczęcia dozowania. W przypadku dozowania dwu fazowego (szybkie/wolne z wpisaną wartością **„Próg przełączenia”**) wyjścia będą aktywne po przekroczeniu wartości określonej w progu przełączenia. Po osiągnięciu masy zadanej proces dozowania zostaje zakończony. Wyjścia przypisane do tej fazy procesu zostają dezaktywowane.

Parametr **<Poprawka progu>** to wartość korekty dla procesu dozowania wpisywana manualnie przez użytkownika. Jest to wartość masy wyrażona w działkach wagi, która jest dodawana lub odejmowana od wartości wpisanej w polu **<Masa zadana>.**

Aktywacja parametru **<Auto>** powoduje uruchomienie funkcji automatycznej korekty dozowania wyznaczanej przez wagę w toku kolejnych procesów. Po aktywacji tej opcji waga samodzielnie dąży to uzyskania jak najmniejszego błędu dozowania. Parametry odpowiedzialne za działanie tej funkcji to:

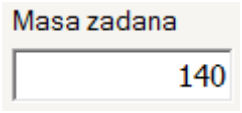
Pole **<Auto korekta>** wyświetla aktualną wartość korekty procesu dozowania wyliczonej przez wagę.

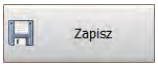
Parametr **<Limit poprawki>** to wpisywana przez użytkownika wartość masy jaką maksymalnie może przyjąć waga podczas wyznaczania korekty procesu dozowania.

Parametr **<Ilość cykli uśredniania>** oznacza ilość kolejnych cykli dozowania z których zostanie uśredniona wartość automatycznej korekty wyznaczonej przez wagę.

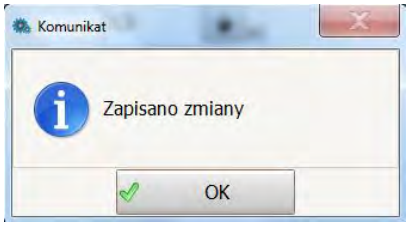
Procedura:

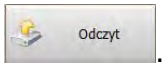
- Kliknij w okno parametru **<Masa zadana>** lub **<Próg przełączenia>**



- Wprowadź wartość **,**
- Zapisz wprowadzone zmiany do stałej pamięci modułu, przyciskiem 

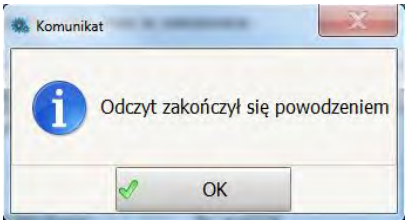
- Zmiany zostaną potwierdzone komunikatem:



- Jeżeli zostaną wprowadzone zmiany w wartościach progów i jednocześnie nie zapisane, to możemy odczytać aktualne ustawienia za pomocą przycisku 

.

- Odczyt zostanie potwierdzony komunikatem:



Uwaga:
Opis funkcji dozowania oraz znaczenie parametrów zostało opisane w punkcie 3.6.1 instrukcji.

7.2. Dozowanie z kontrolą przepływu

Jest to algorytm pracy ,w którym podczas dozowania odbywa się pomiar przepływu co powala na precyzyjne odmierzenie masy zadanej. Proces odbywa się dwuetapowo. Pierwszy etap to dozowanie produktu do ilości procentowej (masy zadanej) określonej w parametrze procent dozowania. Po osiągnięciu tej wartości następuje zatrzymanie dozowania, ustabilizowanie pomiaru i wyliczenie przepływu. Drugi etap to ponowne uruchomienie dozowania na czas(wyliczony na podstawie przepływu), potrzebny do osiągnięcia zadanej masy. W obydwu etapach dozowanie realizowane jest za pomocą tego samego wyjścia wagi.

Parametr **<Masa zadana>** to wartość masy netto którą chcemy osiągnąć w procesie dozowania, poniżej tej wartości jedno lub kilka wyjść przypisanych do procesu jest aktywne.

Parametr **<Procent dozowania>** to wartość procentowa masy zadanej przy której następuje zakończenie pierwszego etapu dozowania. Masa produktu odmierzona w tym etapie służy do wyliczenia przepływu i czasu uruchomienia wyjścia dozującego w drugim etapie.

Parametr **<Minimalny przepływ>** minimalna wartość przepływu potrzebna dla zainicjowania działania algorytmu kontroli przepływu. Przy przepływie poniżej tej wartości dozowanie odbywa się standardowo.

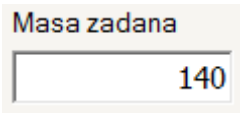
Parametr **<Próg nieczułości>** dopuszczalny błąd dozowania ± w [%] masy zadanej.

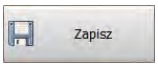
Parametr **<Dodatkowy czas otwarcia>** to korekta czasowa ± w [ms] działania wyjścia podczas procesu dozowania. Pozwala skrócić lub wydłużyć czas jego działania, a przez to skorygować wynik dozowania. Aby skrócić czas działania wyjścia należy wartość liczbową poprzedzić znakiem minus.

Parametr **<Poprawka progu>** to korekta ± wyrażona w działkach wagi względem masy zdanej. Korekta ta jest uwzględniana gdy dozowanie odbywa się poniżej minimalnego przepływu. Aby wprowadzona wartość zmniejszała masę dozowanego produktu należy wartość poprzedzić znakiem minus.

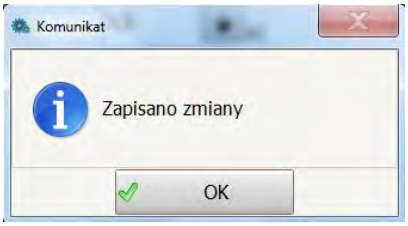
Procedura:

- Kliknij w okno parametru **<Masa zadana>** lub innego z parametrów,



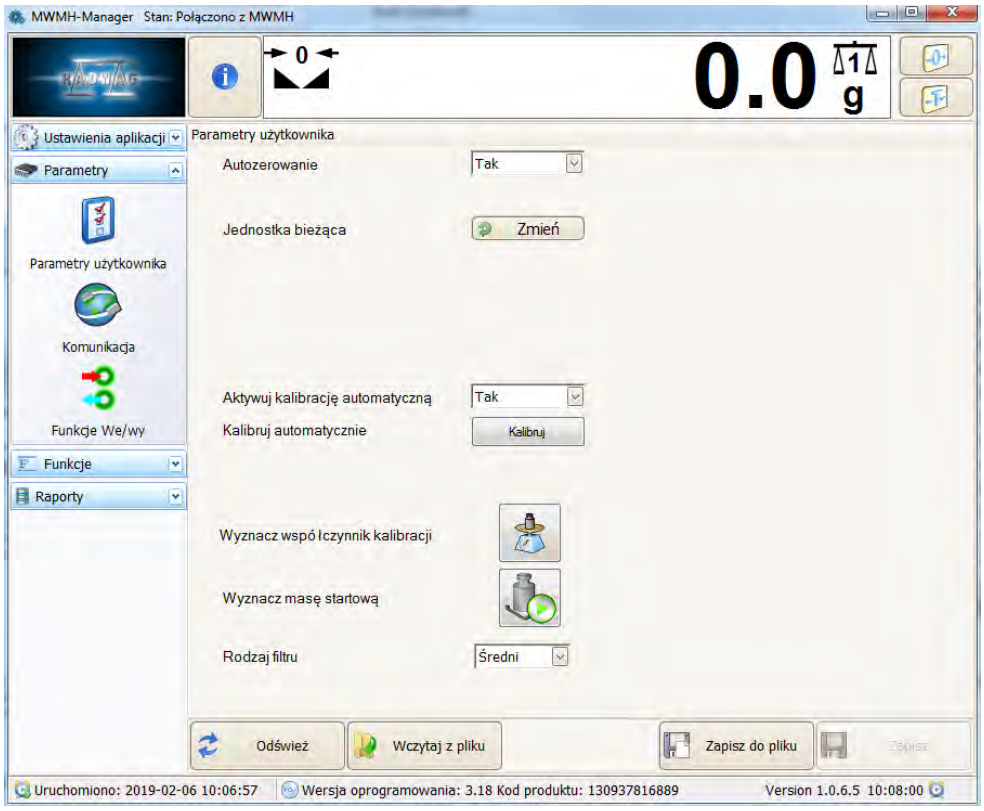
- Wprowadź wartość **,**
- Zapisz wprowadzone zmiany do stałej pamięci modułu, przyciskiem 

- Zmiany zostaną potwierdzone komunikatem:



8. PARAMETRY W PLIKU

Program **„MWMH-Manager”** posiada możliwość zapisu ustawionych parametrów do pliku o formacie ***.sav**. Funkcję tą możemy wykorzystać w celu zapisania ustawień modułu jako kopii bezpieczeństwa, która posłuży nam w przypadku awarii samego modułu wagowego oraz dalszego wykorzystania parametrów przy konfiguracji większej liczby modułów wagowych.

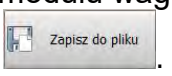


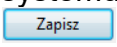
Przykładowe okno, w którym dostępna jest opcja zapisu i odczytu z pliku.

Format pliku: *MWMH_(numer fabryczny)_RRRR-MM-DD_HH-MM.sav*

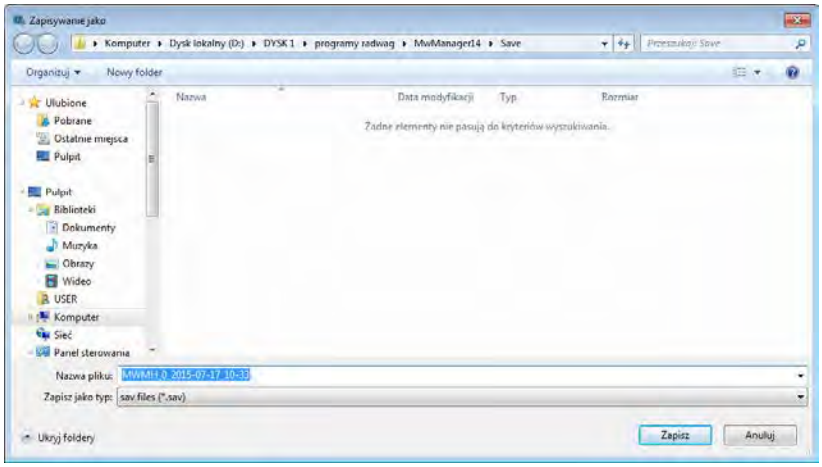
8.1. Zapis do pliku

Procedura:

- Po ustawieniu parametrów modułu wagowego, w celu zapisania ich do pliku wciskamy przycisk 

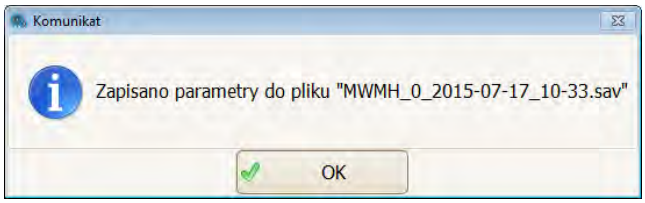
.
- Następnie w oknie systemu operacyjnego wybieramy miejsce zapisu pliku oraz wciskamy przycisk 

.



Okno systemowe „Zapisywanie jako”

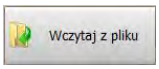
- Prawidłowo zapisane parametry spowodują wyświetlenie poniższego komunikatu.

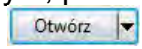


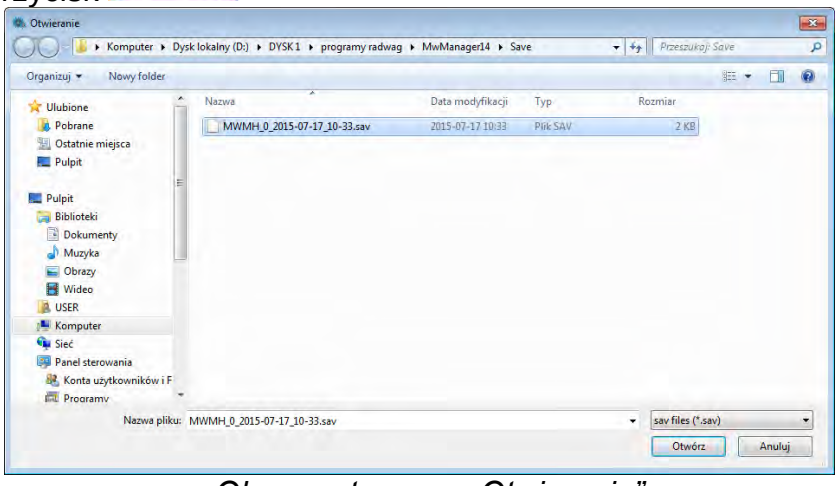
Uwaga:
Wygląd okna systemowego zależy od wersji zainstalowanego systemu operacyjnego i może być różny od pokazanego na rysunku powyżej.

8.2. Wczytanie z pliku

Procedura:

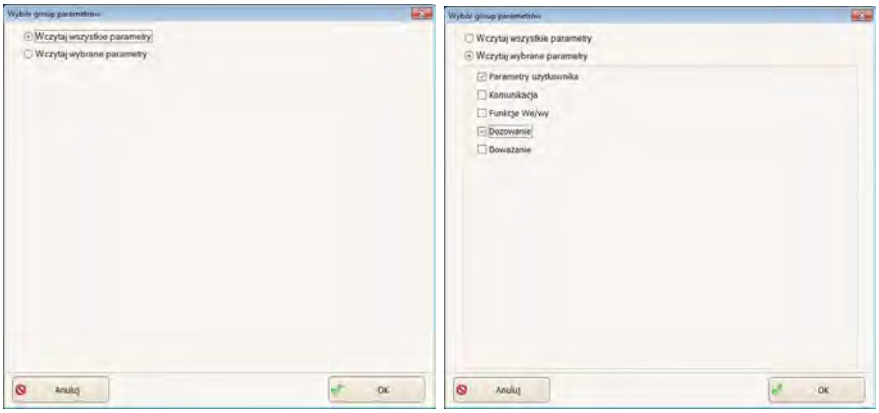


- W celu wczytania parametrów wciskamy przycisk
- W oknie systemowym, patrz rysunek, wybieramy plik wcześniej zapisany oraz wciskamy przycisk 



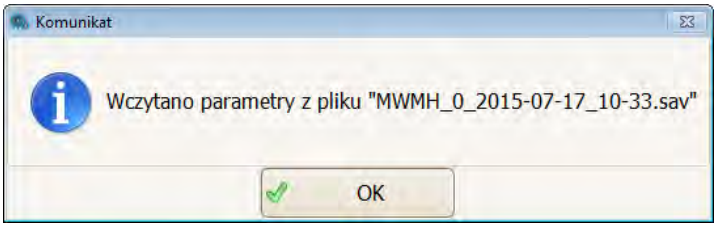
Okno systemowe „Otwieranie”

- Następnie w oknie wczytywania grup parametrów zaznaczamy wszystkie lub wybrane parametry do wczytania modułu wagowego, wciskamy **<OK>**.



Okna wyboru grup parametrów.

- Prawidłowo wczytane parametry zostaną potwierdzone poniższym komunikatem:

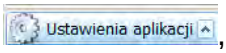


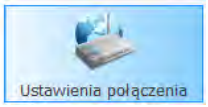
9. TRYB OFFLINE

Tryb **Offline** umożliwia uruchomienie wybranych opcji programu bez podłączonego bezpośrednio modułu wagowego. Ten sposób połączenia w programie został stworzony w celu zapisania niezbędnych parametrów bez konieczności łączenia się fizycznie z urządzeniem.

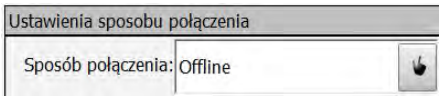
Widok okna uruchamiania trybu Offline.

Procedura:

- W menu 

, wybierz 

- W ustawieniach sposobu połączenia wybierz **Offline**



- Wciśnij przycisk

- W oknie wagowym wyświetlony zostanie komunikat „Offline”.

- Ustaw interesujące cię parametry oraz zapisz konfigurację do pliku, opis w punkcie.

10. KOMUNIKATY O BŁĘDACH

Err2	-	Wartość poza zakresem zerowania
Err3	-	Wartość poza zakresem tarowania
Err8	-	Przekroczony czas operacji tarowania / zerowanie
NULL	-	Wartość zerowa z przetwornika
FULL	-	Przekroczenie zakresu pomiarowego
HI	-	Przekroczony stan wyświetlacza
LH	-	Błąd masy startowej, wskazanie poza zakresem (od -10% do +10% masy startowej)

RADWAG WAGI ELEKTRONICZNE

ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE WAGOWE