

# Moduł zgodności z 21 CFR część 11

Wagi serii X2

INSTRUKCJA OBSŁUGI

IMMU-116-01-02-22-PL



Luty 2022

## Spis treści

<b>1. INFORMACJE OGÓLNE.....</b>	<b>4</b>
<b>2. WŁĄCZENIE DZIAŁANIA MODUŁU .....</b>	<b>4</b>
<b>3. PANEL ADMINISTRATORA.....</b>	<b>5</b>
3.1. Ustawienia hasła .....	6
3.2. Ustawienie kont użytkownika.....	6
3.3. Zarządzanie uprawnieniami.....	8
3.4. Ścieżka audytu.....	9
3.5. E-podpis.....	11
3.6. Kopia zapasowa.....	12
<b>4. TWORZENIE DOKUMENTU I PODPISANIE GO E-PODPISEM.....</b>	<b>13</b>
<b>5. PODPISANIE DOKUMENTU Z POZIOMU BAZY DANYCH.....</b>	<b>18</b>
5.1. Wydruk zawartości zapisanego dokumentu.....	21

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

### Dodatkowy moduł zgodności z 21 CFR część 11

Wszystkie wagi z serii X2 są zgodne z regulacją 21 CFR część 11 oraz EU GMP część 4, aneks 11. Oznacza to, że posiadają one podpis elektroniczny oraz szereg funkcji zabezpieczających i monitorujących pracę poszczególnych użytkowników.

Pełna ochrona danych odbywa się poprzez:

- zaawansowane ustawienia hasła
- kontrola poprawności logowania
- nadanie indywidualnych uprawnień użytkownikom
- automatyczne wylogowanie
- podpis elektroniczny np. serii pomiarów
- zapis w bazie danych podpisanych dokumentów
- ustawienia dostępu do zarządzania danymi
- kopia zapasowa danych
- zapis zmian w pliku Audit Trail

## 2. WŁĄCZENIE DZIAŁANIA MODUŁU

Działanie modułu zgodności z 21 CFR jest włączane poprzez specjalny kod, generowany w siedzibie RADWAG na podstawie 12-sto cyfrowego numeru licencji, który można odczytać w menu wagi: **Setup/Informacje o wadze/Licencja**.

Aby uruchomić tę opcję, należy numer licencji wysłać do firmy RADWAG, gdzie zostanie wygenerowany kod odblokowujący. Ten kod zostanie odesłany do klienta w formie pliku. Należy ten plik zapisać w głównym katalogu na nośniku zewnętrznym, Pendrive, następnie umieścić Pendrive w gnieździe USB z tyłu wagi i włączyć opcję w menu wagi: **Setup/Inne/Moduły rozszerzeń/FDA 21 CFR / EU GMP Volume 4**. Program wagi zweryfikuje poprawność kodu odblokowującego i zostanie włączone działanie tego modułu, co zasygnalizowane będzie poprzez odpowiedni komunikat na wyświetlaczu wagi oraz zmianę wartości parametru na **Tak**.



Moduły rozszerzeń	
FDA 21 CFR / EU GMP Volume 4	Tak
SI RES	Nie
Waga demo	Nie

Od tego momentu program wagi umożliwi pełną funkcjonalność modułu zgodności z 21 CFR część 11.

W menu wagi pojawi się nowa grupa parametrów <**Panel administratora**>, związanych z działaniem modułu, w której użytkownik może ustawić wszystkie dostępne parametry zgodnie z wymogami 21 CFR część 11.

### 3. PANEL ADMINISTRATORA

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

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

Panel administratora	
Ustawienia haseł	>
Ustawienia kont użytkownika	>
Zarządzanie uprawnieniami	>
Ścieżka audytu	>
E-podpis	>
Kopia zapasowa	>
CFR	✓

*Uwaga: Jeżeli uprawniony użytkownik ustawi parametr CFR na wartość wyłączony,*

*CFR , moduł będzie aktywny na wadze i wszystkie ustawienia dla modułu będą widoczne, ale nie będzie możliwe korzystanie z niego i program nie będzie weryfikował ustawień dla tego modułu. Waga będzie działała tak jakby nie miała aktywnego modułu **FDA 21 CFR / EU GMP Volume 4.***

### 3.1. Ustawienia hasła

Grupa menu umożliwiająca określenie stopnia skomplikowania hasła dla użytkowników wagi.

← Ustawienie hasła	
Minimalna długość hasła	0
Wymagaj użycia małych i wielkich liter	✓
Wymagaj użycia cyfr	✓
Wymagaj użycia znaków specjalnych	✓
Okres ważności hasła	0 dni

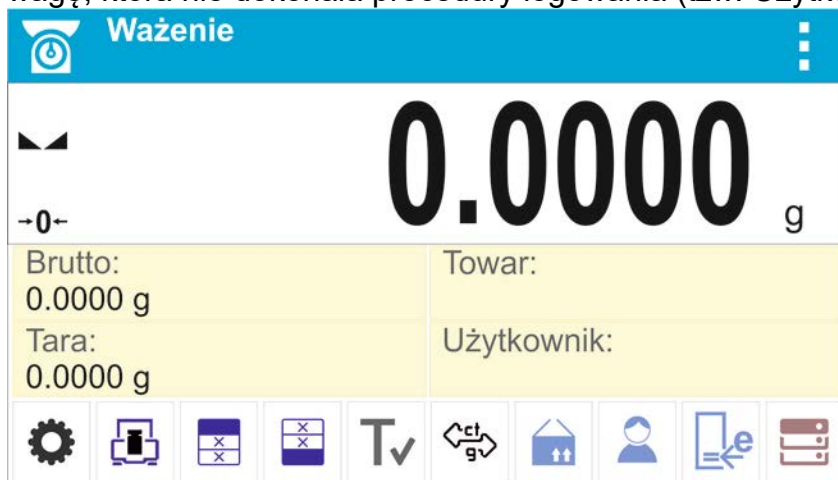
Minimalna długość hasła	Określenie minimalnej ilości znaków w hasle użytkownika. Dla wartości „0” można ustawiać dowolną ilość znaków.
Wymagaj użycia małych i dużych liter	Określenie wymagań co do zawartości znaków w hasłach użytkowników.
Wymagaj użycia cyfr	
Wymagaj użycia znaków specjalnych	
Okres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

### 3.2. Ustawienie kont użytkownika

← Ustawienie konta użytkownika	
Uprawnienia użytkownika niezalogowanego	Użytkownik
Automatyczne wylogowanie	Brak
Liczba błędnych logowań blokujących konto	0
Ukryj masę gdy operator niezalogowany	✓

## 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].

### Liczba błędnych logowań blokujących konto

Opcja umożliwiająca ustawienie ilości błędnych logowań przez użytkownika, które spowodują zablokowanie dostępu do konta.

Domyślnie waga ma wyłączoną tę opcję (ustawienie <0>).

### Procedura:

Należy wejść do grupy parametrów < Ustawienia kont użytkownika >, wybrać opcję <Liczba błędnych logowań blokujących konto>, a następnie wprowadzić żadaną wartość.

**Uwaga:** po wystąpieniu błędnych logowań (pomyłek przy wprowadzaniu hasła użytkownika) w ilości określonej w tym parametrze, konto danego użytkownika zostanie zablokowane. W takim przypadku konieczna jest ingerencja administratora w celu odblokowania konta.

### Ukryj masę gdy operator nie zalogowany

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

Domyślnie waga ma wyłączoną tę opcję (ustawienie <Brak>).

#### Procedura:

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

Ukryj masę gdy operator niezalogowany		
---------------------------------------	---	--

### 3.3. Zarządzanie uprawnieniami

Zarządzanie uprawnieniami		
FDA 21 CFR / EU GMP Volume 4	>	
Baza danych	>	
Data i czas	Administrator	
Wydruki	Administrator	
Drukuj nagłówek	Użytkownik	
Drukuj stopkę	Użytkownik	
Przycisk wydruku / zatwierdzenia	Użytkownik	

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

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

Data i czas	
Gość	
Użytkownik	
Użytkownik zaawansowany	
Administartor	



## Bazy Danych

← Bazy danych	
Podgląd baz danych	Administrator
Towary	Administrator
Użytkownicy	Administrator
Opakowania	Administrator
Klienci	Administrator
Receptury	Administrator

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

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

### 3.4. Ścieżka audytu

Program wagi zapisuje w pamięci wagi wszystkie działania, których zapis jest wymagany w 21 CFR część 11 np. dodanie, edycja lub usunięcie użytkownika, jakie zostały wykonane na wadze od chwili jej uruchomienia.

Pamięć wagi jest ograniczona i dlatego należy pamiętać aby systematycznie pliki ścieżki audytu archiwizować zgodnie z zapisami w systemie zarządzana jakością obowiązującymi w danym zakładzie.

← Ścieżka audytu	
Eksportuj ścieżkę audytu	
Usuń ścieżkę audytu	

Przed uruchomieniem funkcji należy umieścić Pendrive w gnieździe USB i uruchomić funkcję. Po uruchomieniu funkcji zostanie otwarte nowe okno informacyjne, w którym będzie widoczny postęp procesu.



Po jego zakończeniu okno zostanie zamknięte, a na Pendrive zostanie zapisany plik „AuditTrail\_589523 2022\_02\_08 12\_15\_15.txt” z danymi.

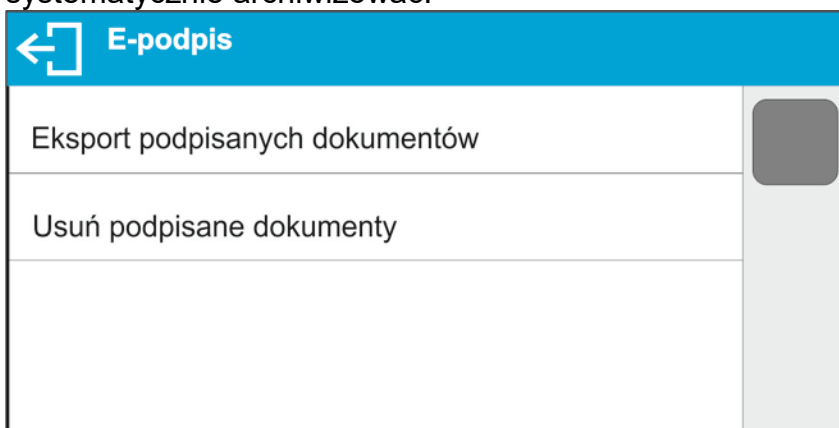
Data i czas	Nazwa tabeli	Typ operacji	Id rekordu	Nazwa rekordu	Nazwa kolumny	Poprzednia wartość	Nowa wartość	Id operatora	Użytk
06.07.2021 12:21:15		System start	0		0				
06.07.2021 12:23:02		System start	0		0				
06.07.2021 12:26:13		System start	0		0				
06.07.2021 12:26:40		System start	0		0				
06.07.2021 12:30:03		System start	0		0				
08.10.2021 13:47:59		System start	0		0				
15.10.2021 14:06:41		System start	0		0				
15.10.2021 14:11:24		System start	0		0				
22.10.2021 8:54:42		System start	0		0				
05.11.2021 13:11:46		System start	0		0				
05.11.2021 13:15:38		System start	0		0				
05.11.2021 13:16:16	Operators	Login	2147483667	Admin		2147483667	Admin		
05.11.2021 13:16:57	Operators	Update	2147483667	Admin	Język Polski	English	2147483667	Admin	
05.11.2021 13:17:08	Operators	Update	2147483667	Admin	Language	English	Русский	2147483667	Admin
05.11.2021 13:17:15	Operators	Update	2147483667	Admin	Язык	Русский	Пolski	2147483667	Admin
08.11.2021 9:35:38		System start	0		0				
08.11.2021 11:46:10		System start	0		0				
08.11.2021 11:48:13		System start	0		0				
08.11.2021 11:54:48		System start	0		0				
08.11.2021 13:09:18		System start	0		0				
08.11.2021 13:12:27		System start	0		0				
09.11.2021 8:19:51		System start	0		0				
23.11.2021 14:38:07		System start	0		0				
23.11.2021 16:23:25		System start	0		0				
24.11.2021 11:14:10		System start	0		0				
24.11.2021 11:18:03		System start	0		0				
24.11.2021 11:27:54	Operators	Login	2147483667	Admin		2147483667	Admin		
24.11.2021 11:30:26		System start	0		0				
24.11.2021 11:30:46	Operators	Login	2147483667	Admin		2147483667	Admin		
24.11.2021 11:32:24	Products	Update	2147483653	1	Masa	20.000000	20.000000	2147483667	Admin
24.11.2021 11:37:23	Operators	Update	2147483667	Admin	Język Polski	English	2147483667	Admin	
24.11.2021 12:42:19		System start	0		0				
24.11.2021 12:43:28	Operators	Login	2147483667	Admin		2147483667	Admin		
24.11.2021 13:20:02		System start	0		0				
24.11.2021 13:20:10		System start	0		0				
24.11.2021 13:23:20		System start	0		0				
24.11.2021 13:24:44	Operators	Login	2147483667	Admin		2147483667	Admin		
24.11.2021 13:47:37		System start	0		0				
24.11.2021 13:51:01		System start	0		0				
25.11.2021 10:37:52		System start	0		0				
25.11.2021 14:28:17		System start	0		0				
25.11.2021 14:28:36	Operators	Login	2147483667	Admin		2147483667	Admin		
25.11.2021 14:28:49	Operators	Update	2147483667	Admin	Language	English	Polski	2147483667	Admin
25.11.2021 14:29:37	Products	Update	2147483652	0,45x23 Ean	04523	5900300550203	2147483667	Admin	Admin

Po zarchiwizowaniu danych można ścieżkę audytu usunąć, tak aby przygotować miejsce do zapisu kolejnych danych.

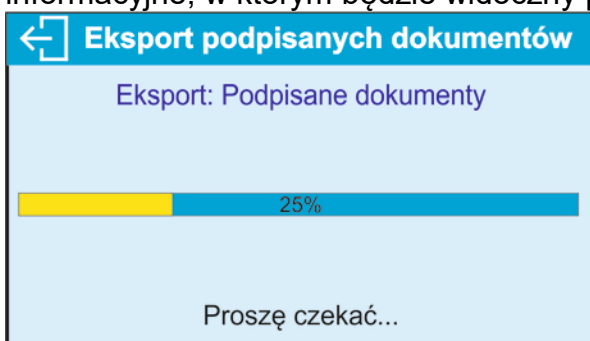
### 3.5. E-podpis

Program wagi może zapisywać w pamięci wagi dane o wykonanych ważeniach w formie dokumentów z możliwością ich podpisania tzw. e-popisem.

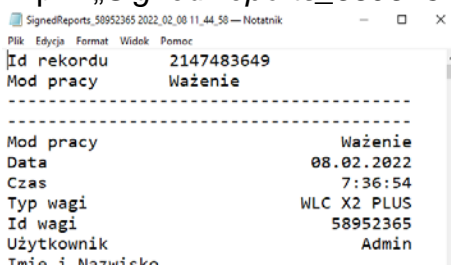
Pamięć wagi jest ograniczona i umożliwia zapisanie maksymalnie 1000 dokumentów o wielkości 1000 bajtów każdy (około 30 linii na wydruku). Jeżeli dokumenty będą zawierały dużo danych np. raporty z SQC lub duże serie pomiarów, wtedy ilość dokumentów do zapisu będzie sukcesywnie mniejsza. Z tego względu należy pamiętać aby bazę dokumentów podpisanych systematycznie archiwizować.



Przed uruchomieniem funkcji należy umieścić Pendrive w gnieździe USB i uruchomić funkcję. Po uruchomieniu funkcji zostanie otwarte nowe okno informacyjne, w którym będzie widoczny postęp procesu.



Po jego zakończeniu okno zostanie zamknięte, a na Pendrive zostanie zapisany plik „SignedReports\_589523 2022\_02\_08 11\_44\_58.txt” z danymi.

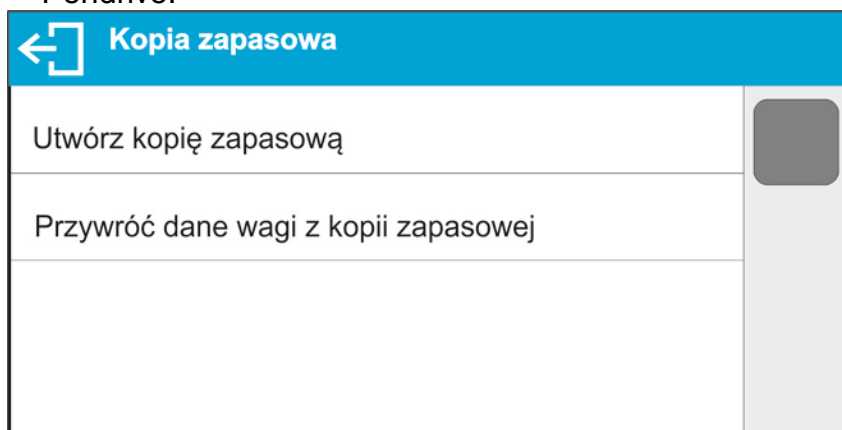


Po zarchiwizowaniu danych można podpisanymi dokumentami usunąć, tak aby przygotować miejsce do zapisu kolejnych danych.

### 3.6. Kopia zapasowa

Program wagi umożliwia wykonanie kopii zapasowej ustawień i danych zapisanych w pamięci wagi i w razie sytuacji awaryjnych, np. awaria wagi i konieczność jej wymiany, zaimportowanie do nowej wagi zapisanych ustawień i danych. Aby procedura przywracania danych mogła zostać przeprowadzona, nowa waga musi być identyczna pod względem programu i ustawień metrologicznych jak poprzednia waga.

W każdej chwili uprawniony użytkownik może wykonać kopię zapasową na Pendrive.



Przed uruchomieniem funkcji należy umieścić Pendrive w gnieździe USB i uruchomić funkcję. Po uruchomieniu funkcji zostanie otwarte nowe okno informacyjne, w którym będzie widoczny postęp procesu. W trakcie procesu nastąpi zapis ustawień wagi oraz zapisanych danych w pamięci wagi w odpowiednich plikach.




Po jego zakończeniu okno zostanie zamknięte, a na Pendrive zostanie zapisany jako: „*update589523\_220208\_1227.x3prg*” – plik z ustawieniami wagi, „*Backup589523\_220208\_1227.x3cfg*” – plik z danymi wagi.

Aby przywrócić dane, należy umieścić Pendrive z zapisanymi na nim plikami z kopiami zapasowymi i uruchomić opcję: <Przywróć dane wagi z kopii zapasowej>. Program wagi sprawdzi poprawność danych i możliwość ich skopiowania do pamięci wagi. Jeżeli procedura jest możliwa do wykonania, proces przywracania kopii zostanie przeprowadzony automatycznie, a użytkownik będzie informowany o postępie poprzez odpowiednie komunikaty wyświetlane w oknie głównym. Po zakończeniu procesu informacja o przywróceniu danych będzie zapisana w pliku Audyt Trail.

#### 4. TWORZENIE DOKUMENTU I PODPISANIE GO E-PODPISEM.

Wszelkie operacje na wadze powinien wykonywać użytkownik po zalogowaniu się. Będzie on mógł wykonać operacje, które są dostępne dla jego uprawnień (uprawnienia zakres operacji dla danego stopnia uprawnień ustala administrator).

Ważenie	
0.0000 g	
Brutto: 0.0000 g	Towar:
Tara: 0.0000 g	Użytkownik: Admin

Aby rozpocząć dokument należy kliknąć przycisk , zostanie otworzone okno komunikacyjne. Należy uruchomić opcję <Rozpocznij nowy dokument>.

E-podpis

Rozpocznij nowy dokument


Zostanie otworzone kolejne okno.

E-podpis

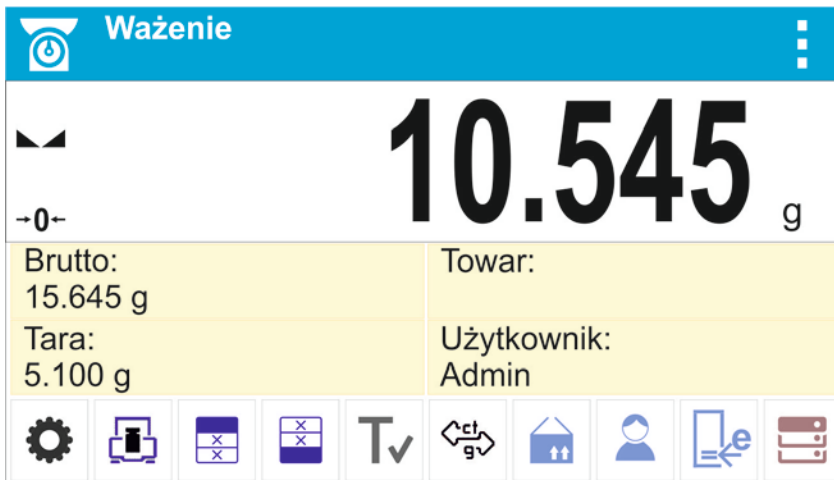
Podgląd dokumentu


Porzuć dokument

Złóż podpis

Naciskając przycisk  należy wrócić do okna głównego programu.

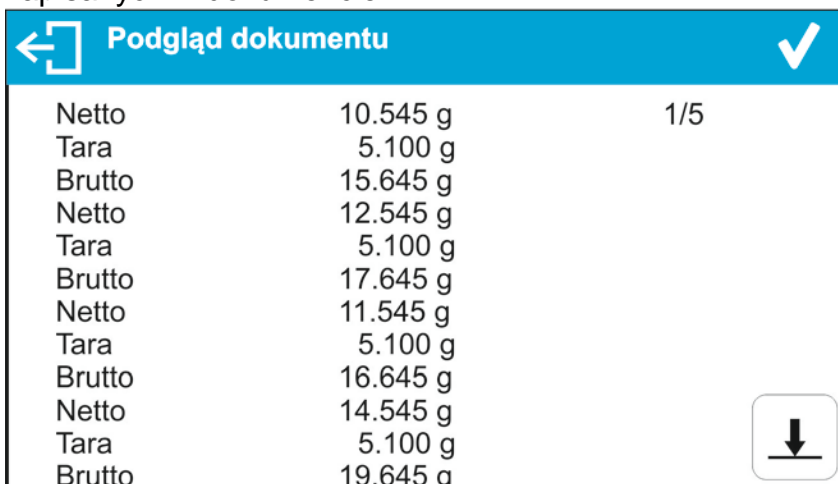
Od tej chwili każdy zatwierdzony pomiar (przycisk PRINT na elewacji wagi) będzie zapisany w otwartym dokumencie.





Aby podejrzeć zawartość dokumentu należy kliknąć przycisk  i wybrać opcję





Po jej wybraniu zostanie w oknie głównym wyświetlona zawartość danych zapisanych w dokumencie.




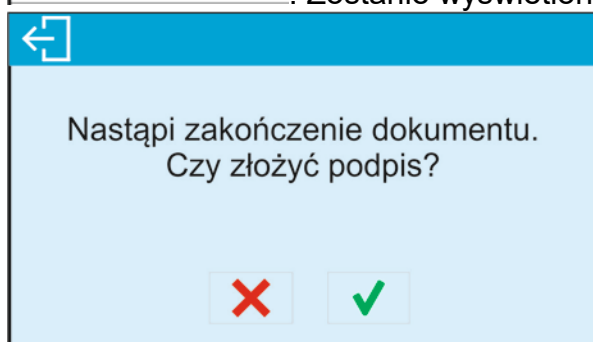
Informacje w oknie 1/5 oznaczają, że jest wyświetlana pierwsza z pięciu stron jakie zawiera dokument. Przyciskiem  można przejść do wyświetlania kolejnych stron dokumentu.

W każdej chwili można przerwać zapis danych w dokumencie. Aby to zrobić należy kliknąć przycisk  i wybrać opcję **Porzucić dokument**. Po wybraniu opcji zostanie wyświetlony komunikat z pytaniem <Porzucić dokument?>. Jeżeli operacja zostanie


potwierdzona przyciskiem , dokument zostanie zakończony bez zapisywania go w bazie danych.

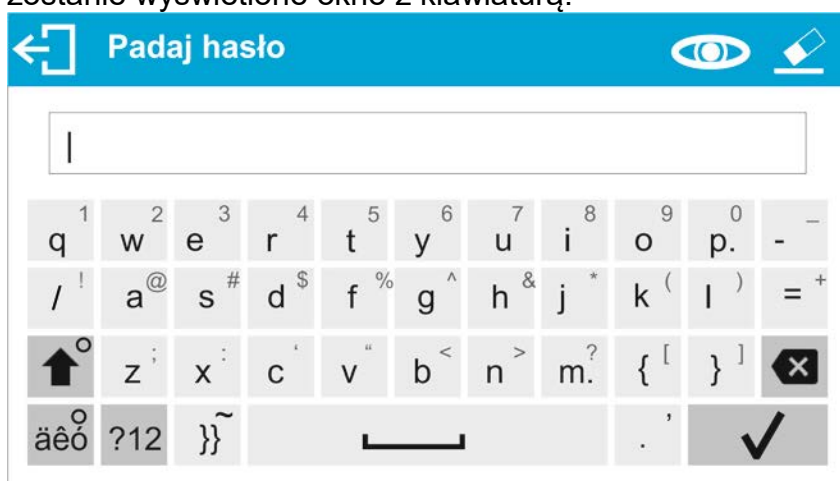
Aby zapisać dokument w bazie danych, należy kliknąć przycisk  i wybrać opcję


Złóż podpis . Zostanie wyświetlony komunikat z ostrzeżeniem

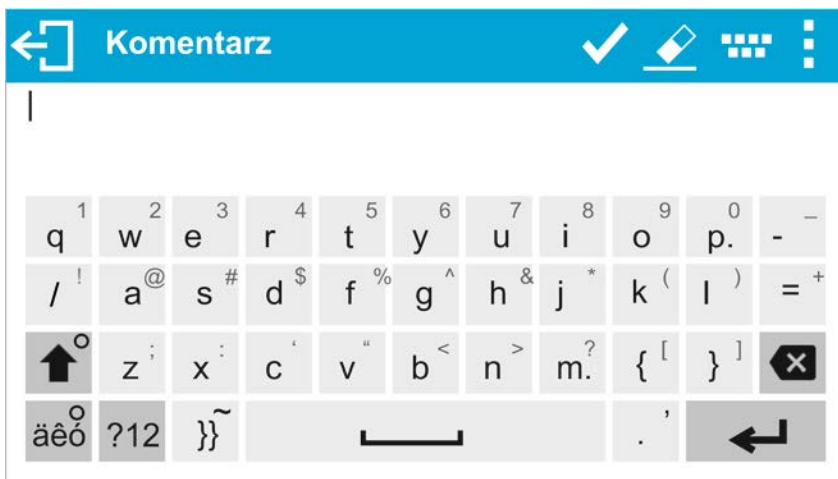



Należy pamiętać, że podpisanie dokumentu skutkuje jego zamknięciem. Po potwierdzeniu operacji zostanie wyświetlone okno z podglądem dokumentu. Aby

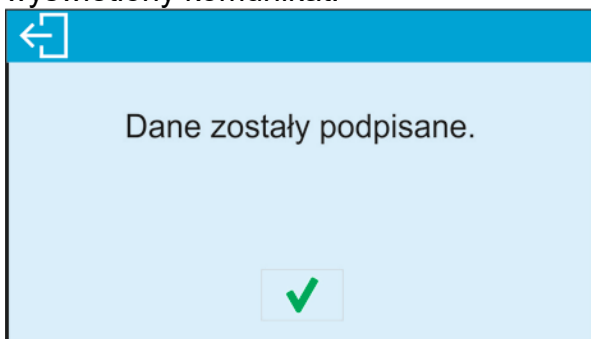
kontynuować operację podpisywania dokumentu należy kliknąć przycisk , wtedy zostanie wyświetlone okno z klawiaturą.



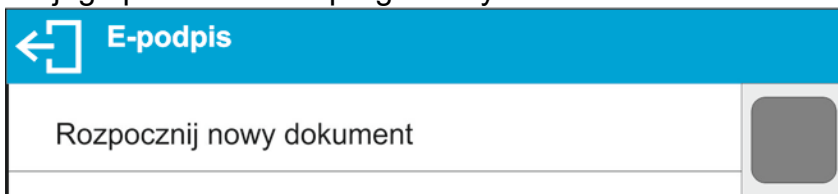
Należy wpisać poprawne hasło zalogowanego użytkownika i potwierdzić przyciskiem , zostanie wyświetlone kolejne okno z klawiaturą, gdzie użytkownik może dopisać komentarz dotyczący wykonanych pomiarów.



Po wpisaniu komentarza i zapisaniu go w dokumencie przyciskiem , zostanie wyświetlony komunikat:



Po jego potwierdzeniu program wyświetli okno:

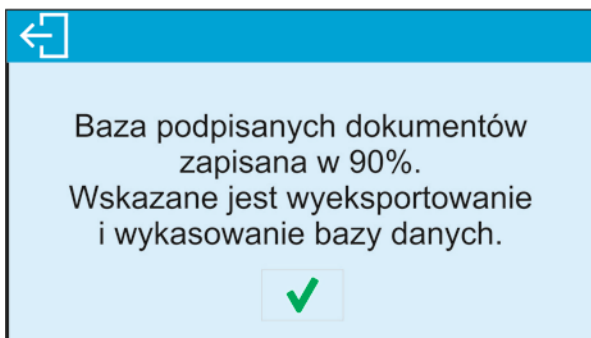


Można rozpocząć kolejny dokument lub wrócić do wyświetlania okna głównego programu.

Pamięć wagi jest ograniczona i umożliwia zapisanie maksymalnie 1000 dokumentów o wielkości 1000 bajtów każdy (około 30 linii na wydruku). Jeżeli dokumenty będą zawierały dużo danych np. raporty z SQC lub duże serie pomiarów, wtedy ilość dokumentów do zapisu będzie sukcesywnie mniejsza. Z tego względu należy pamiętać aby bazę dokumentów podpisanych systematycznie archiwizować.

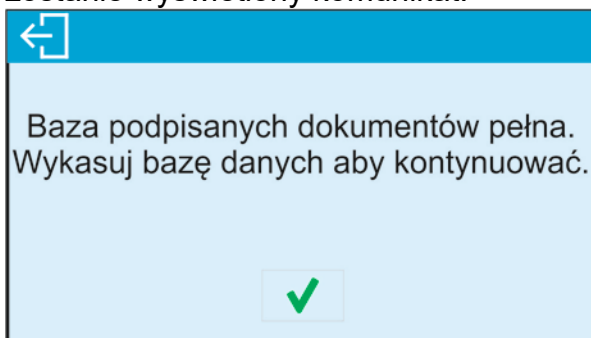
Program wagi kontroluje na bieżąco wielkość wolnego miejsca do zapisu dokumentów. Jeżeli wykryje, że jest już zajęte 90% pamięci, zostanie wyświetlony komunikat przypominający użytkownikowi o konieczności zarchiwizowania danych i wykasowania ich z pamięci wagi.





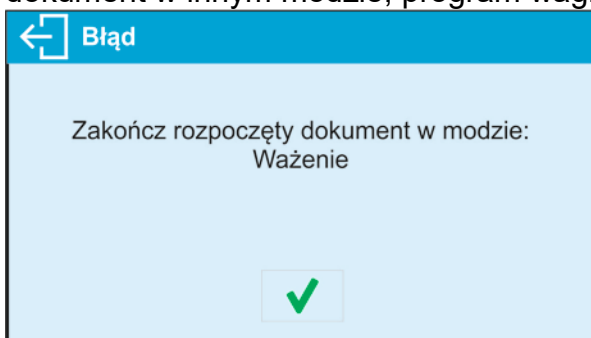
Po pojawieniu się tego komunikatu, użytkownik ma możliwość kontynuowania zapisu dokumentów.

Jeżeli dane będą nadal zapisywane i program wykryje zajętość całej pamięci, zostanie wyświetlony komunikat:



W takim przypadku zapisanie kolejnych pomiarów już nie jest możliwe, należy zakończyć rozpoczęty dokument przez jego podpisanie. Następnie należy zarchiwizować dane i wykasować zawartość pamięci.


Dokumenty są związane z aktualnym modem pracy wagi. Jeżeli przed zamknięciem dokumentu użytkownik zmieni mod pracy na inny i będzie chciał rozpocząć nowy dokument w innym modzie, program wagi wyświetli komunikat:





W taki przypadku należy wrócić do poprzedniego modu i zamknąć rozpoczęty dokument.

## 5. PODPISANIE DOKUMENTU Z POZIOMU BAZY DANYCH.

Z poziomu modu pracy możliwe jest tylko podpisanie dokumentu. Podpisanie spowoduje automatyczne jego zakończenie i zapisanie go w bazie danych w grupie parametrów <Podpisane dokumenty>.

Aby dokument ponownie podpisać, zatwierdzić lub autoryzować należy wejść do bazy danych (naciskając przycisk  i wejść w bazę <Podpisane dokumenty>.

 Bazy danych		
Raporty receptur	0	
Alibii	14451	
Warunki środowiskowe	182	
Podpisane dokumenty	3	
Ważenia	14451	

 Podpisane dekumenty		
08.02.2022 7:58:15	1	
08.02.2022 9:01:30	1	
08.02.2022 10:15:04	1	

W oknie będą wyświetlane zapisane dokumenty a obok każdego z nich będzie widoczna liczba określająca ile e-podpisów zawiera dany dokument.

Aby dodać kolejny e-podpis, należy kliknąć w pole dokumentu, zostaną wyświetlone szczegóły:

← Szczegóły	
Mod pracy	Ważenie
Raport	
E-podpis	1
Złóż podpis	

Należy wybrać opcję <Złóż podpis>. Zostanie wyświetlone okno z podglądem dokumentu:

← Podgląd dokumentu ✓		
Netto	10.545 g	1/5
Tara	5.100 g	
Brutto	15.645 g	
Netto	12.545 g	
Tara	5.100 g	
Brutto	17.645 g	
Netto	11.545 g	
Tara	5.100 g	
Brutto	16.645 g	
Netto	14.545 g	
Tara	5.100 g	
Brutto	19.645 g	

Po naciśnięciu opcji ✓ zostanie wyświetlone okno z możliwymi operacjami:


← Akcja	
Podpisano	
Zatwierdzono	
Autoryzowano	



Należy wybrać jedną z opcji np. <Zatwierdzono> i zgodnie z opisem powyżej dotyczącym podpisu dokumentu, podpisać dokument hasłem i dodać, jeśli jest konieczny komentarz. Po jego potwierdzeniu zostanie wyświetlone okno ze szczegółami, a w polu <E-podpis> zostanie zwiększona ilość podpisów o jeden.

Szczegóły	
Mod pracy	Ważenie
Raport	
E-podpis	2
Złóż podpis	

Do danego dokumentu można dodać maksymalnie 10 e-podpisów.

## 5.1. Wydruk zawartości zapisanego dokumentu

Aby wydrukować dokument na podłączonej drukarce należy z poziomu okna <Szczegóły> kliknąć w przycisk .

Szczegóły		
Mod pracy	Ważenie	
Raport		
E-podpis	1	
Złóż podpis		

Nastąpi automatyczny wydruk dokumentu, który będzie zawierał dane dotyczące e-podpisów w tym dokumencie.

Mod pracy	Ważenie
-----	
Data	09.02.2022
Czas	12:41:54
Typ wagi	WLC X2 PLUS
Id wagi	58952365
Użytkownik	Admin
Imie i Nazwisko	
Netto	50.11 g
Tara	0.00 g
Brutto	50.11 g
-----	

### Podpis

.....

-----E-podpisy-----	
Data i czas	09.02.2022 12:42:25
Użytkownik	Admin
Imie i Nazwisko	
Akcja	Podpisano
Pomiar poprawny.	
-----	



**RADWAG WAGI ELEKTRONICZNE**  
ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE WAGOWE

