

## **Instrukcja obsługi**

### **Wyświetlacz wagowy WWL-XXXP/5/ST32**



## *Dziękujemy za wybór naszego produktu.*

*Niniejsza instrukcja pomoże państwu w prawidłowym skonfigurowaniu urządzenia, ustawieniu parametrów dla własnych potrzeb, oraz umożliwi prawidłowe korzystanie z czujnika. Przed montażem i uruchomieniem prosimy o przeczytanie i zrozumienie instrukcji obsługi wyświetlacza. W przypadku pytań lub problemów w obsłudze/konfiguracji urządzenia prosimy o kontakt.*

### **Spis treści**

Dane techniczne .....	3
Wygląd zewnętrzny.....	4
Obsługiwane protokoły .....	5
Zalecenia montażowe .....	6
Opis urządzenia .....	6
Skład zestawu .....	6
Opis wyprowadzeń .....	7
Konfiguracja.....	9
Konfiguracja z poziomu klawiatury sterownika lub z pilota .....	9
Menu główne .....	10
Menu inne .....	11
Menu kalibracji wejść analogowych.....	12
Przełącznik DIP-SWITCH .....	13
Ustawienia podstawowe .....	14
Wybór terminala wagowego i prędkości komunikacji .....	14
Ustawianie daty i godziny.....	14
Kalibracja wejść analogowych .....	15
Konfiguracja z poziomu aplikacji.....	16
Instalacja sterowników na komputerze .....	17
Połączenie z urządzeniem.....	17
Ustawienia domyślne .....	18
Konfiguracja wyświetlacza .....	18
Inne ustawienia.....	19
Ustaw czcionki .....	20
Ustawienia efektów .....	21

## Dane techniczne

Napięcie zasilania	230V - dołączony zasilacz 230V AC/ 5V DC 8A
Pobór mocy	max 45W
Wyświetlacz	16x64 pikseli, czerwony/zielony/żółty, odstęp między diodami 8/10mm
Wymiar pola wyświetlacza	520 x 130 mm
Wysokość znaku	125 mm
Sterowanie	RS485, RS232
Zakres pomiaru temperatury	-40 °C ÷ 123,8°C
Zakres temperatury pracy	-25°C ÷ 85°C
Zakres napięć wejść analogowych	0 ÷ 10V
Zakres prądów wejść prądowych	0 ÷ 20mA ( $R_{we} = 150\Omega$ )
Jasność diod	500-600mcd
Masa	?????

## Wygląd zewnętrzny



Rysunek 1 Wyświetlanie wagi.



Rysunek 2 Wyświetlanie godziny.

## Obsługiwane protokoły

- RHEWA:
  - 81
  - 82alpha
  - 82b plus
  - 82e plus
  - 82c plus
  - 83Z
- METLER TOLEDO:
  - IND131
  - IND246
  - IND331
  - SPIDER
- HBM:
  - 2107
  - 2108
  - 2110
  - 2111
- CARDINAL
- AXIS
- RINSTRUM
- FAWAG:
  - P1
  - P2
  - P3
- INVENTIA
- PRECIA MOLEN:
  - Master A+
  - Master D
- SOEHNLE
- OHAUS
- KPZ:
  - Row
  - Simple
- PIVOTEX
- SPIDER
- ASCII
  - Uniwersalny protokół wyszukujący znaki w formacie ASCII z odebranego ciągu. Dekoduje znaki '0-9' ' ',' '-'
- DINI ARGEO
- SENSOCAR
- SMART
- MESOMATIC
- RADWAG
- VISHAY
- SCHENCK
- FLINTAB
- NBC
- CZNEWTON
- LEON ENGINEERING
- ANALOG VOLTAGE
  - Analogowe wejście napięciowe, zakres pomiaru 0-10V. (Rezystancja pomiarowa 17k $\Omega$ )
- ANALOG CURRENT
  - Analogowe wejście prądowe, zakres pomiaru od 0-20mA. (Rezystancja pomiarowa 150 $\Omega$ )

## Zalecenia montażowe

Przyrząd został zaprojektowany w taki sposób, aby zapewnić odporność na większość czynników zakłócających, które mogą wystąpić w środowisku pracy. W celu zminimalizowania wpływu czynników zewnętrznych na pracę urządzenia, mocno wskazane jest stosowanie następujących środków zapobiegawczych:

- Stosowanie ekranowanych przewodów połączeniowych
- W miarę możliwości unikać współbieżnego prowadzenia przewodów zasilających i sygnałowych
- Unikać bliskości urządzeń generujących wysokie zakłócenia elektromagnetyczne, np. takich jak silniki elektryczne dużej mocy, silne nadajniki radiowe czy obciążenia z fazową regulacją mocy.
- Wskazane jest skręcanie parami przewodów komunikacyjnych magistrali RS485
- W środowiskach mocno zakłóconych wykorzystywanie magistrali RS485 zamiast magistrali RS232.

Urządzenie może pracować w środowisku występowania gazów obojętnych. Urządzenie przystosowane jest do pracy w warunkach zewnętrznych.

## Opis urządzenia

Urządzenie może być podłączone do terminala wagowego za pomocą magistrali RS232, RS485, pętli prądowej lub napięciowej. W przypadku podłączenia wyświetlacza za pomocą magistrali cyfrowej (RS232, RS485) możliwe jest obsługiwanie odczytów z terminali wagowych opisanych w rozdziale **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania..** W przypadku ustawienia urządzenia do pracy z sygnałami analogowymi, konieczna jest kalibracja dopasowująca wskazania do konkretnego urządzenia. Kalibracja przeprowadzana jest przez użytkownika/installatora w momencie, kiedy wyświetlacz jest już podłączony do systemu wagowego. Czynności jakie należy przeprowadzić w celu prawidłowej kalibracji opisane są w rozdziale **KALIBRACJA WEJŚĆ ANALOGOWYCH**. Wyświetlacz może być dostarczony do klienta w wersji prekonfigurowanej, zgodnie z życzeniem klienta.

Urządzenie może być wyposażone w opcjonalne moduły rozszerzające funkcjonalność urządzenia:

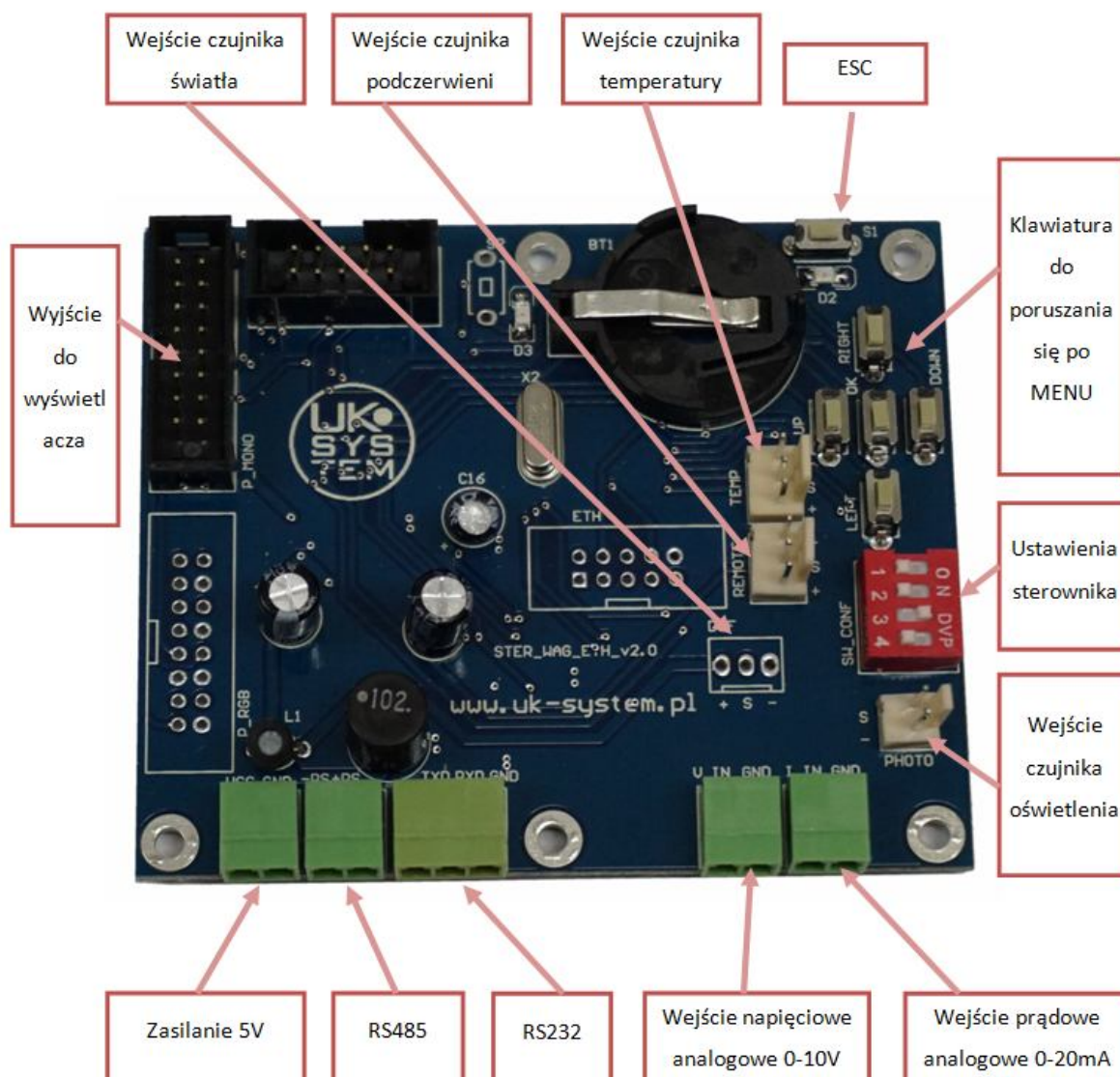
- Wyświetlanie zdefiniowanego przez użytkownika tekstu (*przy bezczynności*)
- Wyświetlanie godziny i daty (*przy bezczynności*)
- Wyświetlanie temperatury zewnętrznej (*przy bezczynności*)
- Automatyczne dostosowywanie jasności świecenia do panujących na zewnątrz warunków oświetlenia.
- Miganie wyświetlacza po przekroczeniu zdefiniowanej wcześniej wagi. (Wskaźnik limitu masy)
- Zdefiniowanie własnego tekstu powitalnego po włączeniu wyświetlacza (max 10 znaków)
- Moduł wejść analogowych

## Skład zestawu

- Wyświetlacz LED wraz ze sterownikiem.
- Przewody połączeniowe
- Płyta z oprogramowaniem konfiguracyjnym i sterownikami
- Instrukcja obsługi
- Karta gwarancyjna



## Opis wyprowadzeń

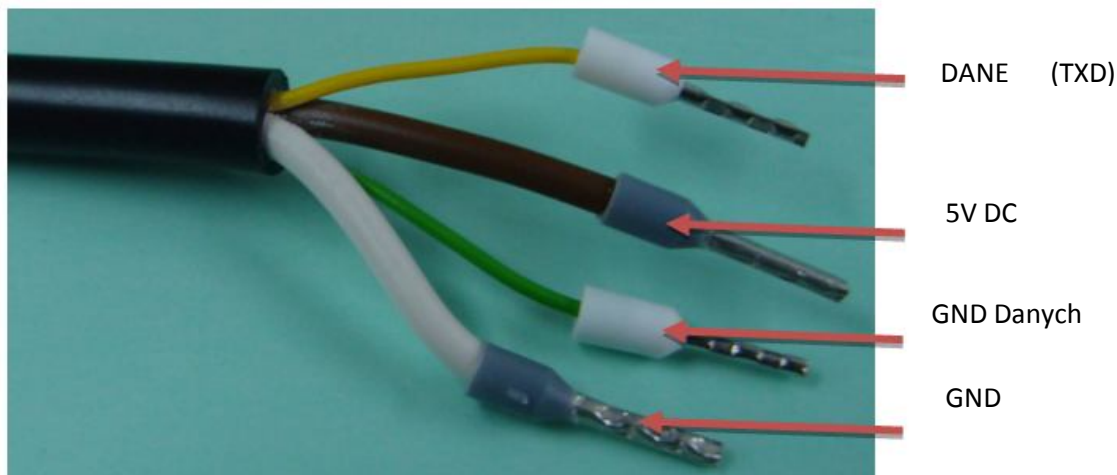


## Podłączenie wyświetlacza

Wyświetlacz standardowo dostarczany jest z wyprowadzonym czterożyłowym przewodem. Przewód ten służy do podłączenia zasilania oraz do przesyłania danych. Poniżej opisany jest prawidłowy sposób podłączenia wyświetlacza do terminala wagowego w zależności od rodzaju transmisji:

## Komunikacja RS232

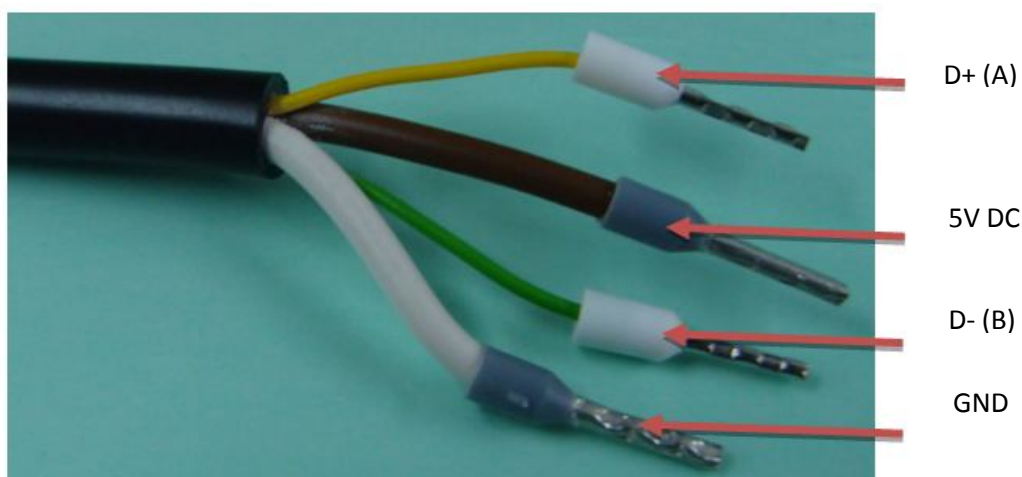
Przy tym rodzaju komunikacji, urządzenie ze standardowym okablowaniem wykorzystuje jedynie linie odbioru danych (RX) oraz GND. Dodatkowo dwie żyły służą do zasilania wyświetlacza. Opis wyprowadzeń znajduje się na poniższym rysunku.



Rysunek 1 Opis wyprowadzeń dla RS232.

## Komunikacja RS485

Przy tym rodzaju komunikacji, linie sygnałowe wykorzystywane są jako D+, D-. Dwie dodatkowe żyły służą do zasilania wyświetlacza. Opis wyprowadzeń znajduje się na poniższym rysunku.



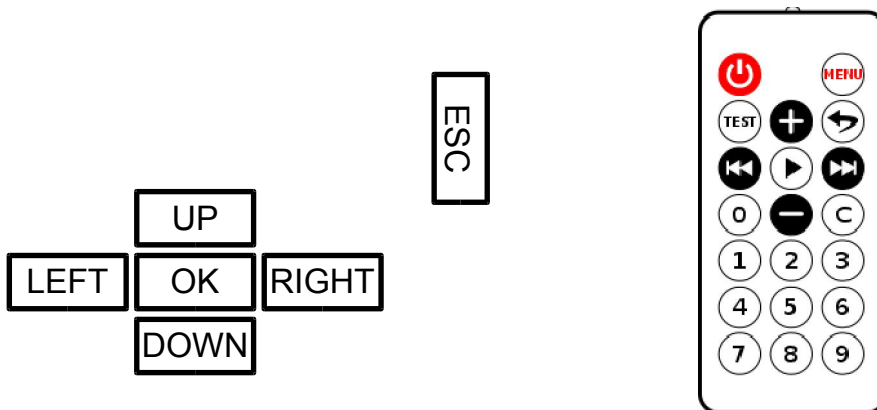
Rysunek 2 Opis wyprowadzeń dla RS485.



## Konfiguracja

Urządzenie może być skonfigurowane z poziomu klawiatury znajdującej się na sterowniku/za pomocą pilota bezprzewodowego lub z poziomu oprogramowania uruchomionego na komputerze klasy PC. Poniżej opisano oba sposoby konfiguracji.

### Konfiguracja z poziomu klawiatury sterownika lub z pilota



Rysunek 1 Rozkład klawiatury na sterowniku.

Rysunek 2 Pilot do komunikacji bezprzewodowej.

Klawisze kierunkowe ( UP, DOWN, LEFT, RIGHT / ) służą do poruszania się po menu, klawisz OK / służy do zatwierdzania wyboru. Klawisz ESC / służy do wyjścia z menu bez zapisywania ustawień.

Aby pilot działał prawidłowo, należy kierować diodę podczerwieni pilota na przednią część wyświetlacza. Dioda w pilocie znajduje się na czołowej jego części ( nad przyciskami ).

Aby wejść w tryb konfiguracji należy przez kilka sekund przytrzymać przycisk OK lub wcisnąć przycisk na pilocie. Na wyświetlaczu pojawi się napis TERMINAL. Poruszanie się po menu zorganizowane jest w następujący sposób. Przyciski lewo, prawo ( , na pilocie ) służą do przemieszczania się po opcjach danego menu. Przyciskami góra dół ( , na pilocie ) zmienia się wartość danej pozycji (jeżeli jest to możliwe). Przyciskiem OK ( , na pilocie) przechodzi się do następnego poziomu menu lub zatwierdza się ustawienia. Przyciskiem ESC ( , na pilocie) przechodzi się do poprzedniej pozycji menu, lub wychodzi się z menu jeśli znajdujemy się w menu głównym.

Dodatkowo z pilota dostępne są następujące opcje:

Wciśnięcie przycisku powoduje przejście wyświetlacza w stan czuwania (co kilka sekund miga jedynie jedna kropka).

Wciśnięcie przycisku powoduje zapalenie się wszystkich diod w celu diagnozy wyświetlacza.

Naciśnięcie przycisku kiedy jesteśmy w menu, powoduje natychmiastowe wyjście z niego.

## **Menu główne**

Opis poszczególnych pozycji menu głównego:

### **Terminal**

Po wejściu w to menu wybieramy rodzaj terminala wagowego z jakim ma współpracować wyświetlacz. W przypadku kiedy urządzenie wyposażone jest w wejścia analogowe z listy należy wybrać ANA I dla wejścia prądowego lub ANA V dla wejścia napięciowego.

### **Komunikacja**

W menu tym ustawiamy parametry komunikacji. Po wejściu w ustawienia możemy ustawić prędkość komunikacji w zakresie 1200bps – 250000bps.

### **Czas**

W menu tym możemy dokonać korekty aktualnej godziny. Menu dostępne jest jedynie w przypadku kiedy urządzenie obsługuje wyświetlanie godziny i daty.

### **Data**

W menu tym możemy dokonać korekty aktualnej daty. Menu dostępne jest jedynie w przypadku kiedy urządzenie obsługuje wyświetlanie godziny i daty.

### **Temperatura**

Ustawienia temperatury. W menu tym możemy dokonać korekty wskazania temperatury w zakresie +10 -10°C. Możemy również wybrać, czy wyświetlana temperatura ma być dokładna (z dokładnością do jednego miejsca po przecinku), czy zaokrąglona (bez miejsc dziesiętnych). Menu dostępne jest jedynie w przypadku kiedy urządzenie obsługuje wyświetlanie temperatury.

### **Inne**

Przejdźcie do pozostałych ustawień wyświetlacza, menu inne opisane jest w dalszej części instrukcji.

### **Serwis**

Przejdźcie do ustawień serwisowych.

### **Wyjście**

Powrót do normalnej pracy wyświetlacza.

## Menu inne

Opis poszczególnych pozycji menu innych ustawień:

### Stabilizacja

Czy wyświetlacz ma pokazywać informację waga stabilna/niestabilna. Jeśli opcja jest włączona urządzenie wyświetlać będzie status niestabilności wagi jeżeli status taki przesyłany jest przez terminal. Przy opcji wyłączonej waga wyświetlana jest zawsze jako stabilna. Menu dostępne jest jedynie w przypadku kiedy urządzenie obsługuje wyświetlanie informacji o stabilności.

### Limit

Umożliwia ustawienie limitu masy. Wartość oznacza liczbę kg po przekroczeniu której wyświetlacz zacznie migać. Jeśli limit ustawimy na 0 to limit jest wyłączony.

### Reklama

Jeżeli urządzenie obsługuje wyświetlanie reklamy przy bezczynności to opcja tą możemy włączyć lub wyłączyć jej wyświetlanie. Jeżeli reklama wyłączona jest za pomocą przełącznika dip-switch to opcja ta jest nieaktywna (zawsze OFF).

### Bezczynność

Określa czas po jakim wyświetlacz przechodzi w stan bezczynności. Kiedy urządzenie jest w trybie "bezczynność" możliwe jest wyświetlanie dodatkowych informacji (np. reklama, godzina itd.). Przejście w stan bezczynności możliwe jest w przypadku kiedy wyświetlacz wyświetla wartość '0' lub kiedy nie odbiera żadnych informacji z terminala. Wyjście ze stanu bezczynności odbywa się automatycznie w momencie kiedy wyświetlacz odbierze wagę różną od 0.

### Zero

Jeżeli urządzenie nie obsługuje wyświetlania tekstu przy bezczynności bądź opcja ta jest wyłączona w pozycji [Reklama] to w zależności od ustawienia tego parametru w stanie bezczynności wyświetlane będzie na wyświetlaczu 0kg (opcja włączona) lub wyświetlacz zostanie wygaszony (opcja wyłączona).

### Netto

Jeżeli opcja ta jest włączona, to wyświetlacz będzie wyświetlał informacje o tym, że wyświetlana waga jest wagą netto (jeżeli terminal wysyła taką informację). W przypadku kiedy opcja ta jest wyłączona, to wskazanie zawsze wyświetlane jest jako waga brutto.

### Jasność

Ustawienie jasności wyświetlacza. Zakres ustawienia 1-100% lub na podstawie czujnika (nastawa CZUJ)

### Jednostka

Przejście do menu ustawień jednostki wyświetlacza. Opcja dostępna jedynie w przypadku, kiedy wyświetlacz umożliwia zmianę jednostki ważenia. Klawiszami góra/dół zmieniamy jednostkę, Dostępne są nastawy: AUTO, KG, G, T, NONE. Auto oznacza, że jednostka jest ustalana automatycznie na podstawie odczytu z terminala. None oznacza, że nie będzie wyświetlana żadna jednostka

### Kalibracja

Przejście do menu kalibracji wejść analogowych. Dostępne jedynie kiedy wejścia analogowe są dostępne.

### Wersja

Wskazuje aktualną wersję oprogramowania sterownika.

### Wyjście

Powrót do menu głównego.

### Menu kalibracji wejść analogowych

**UWAGA! W tym samym czasie może być używane jedynie jedno z wejść analogowych. Urządzenie nie może jednocześnie odczytywać wskazania z wejścia prądowego i wejścia napięciowego.**

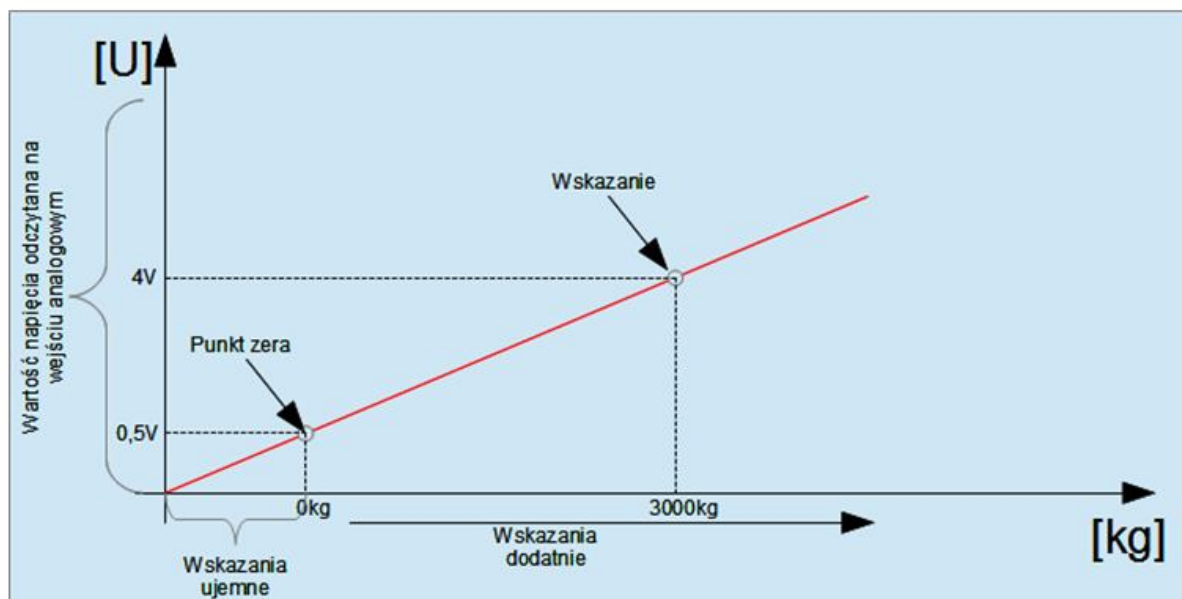
Opis poszczególnych pozycji menu kalibracji:

**Prąd** – Ustawienia dla wejścia prądowego.

**Napięcie** – Ustawienie dla wejścia napięciowego.

**Zero** – Będąc w tej pozycji menu należy ustawić wagę tak, aby wskazywała 0. Kiedy waga wskazuje 0 należy przycisnąć przycisk OK. Spowoduje to zapamiętanie wartości dla 0. Po ustawieniu wartości dla zera wagi można przejść do opcji [Wskazanie] w celu kolejnego etapu kalibracji.

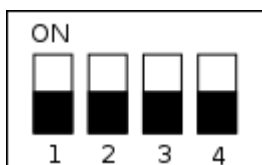
**Wskazanie** – Jeśli został już ustawiony punkt zera wagi przechodzimy do tej opcji. Teraz należy ustawić na wadze przedmiot o masie powyżej 100kg. Następnie należy odczytać wskazanie wagi i wpisać je w tej pozycji menu. Np. waga wskazuje 1300kg to wpisujemy w tą pozycję 1300. Następnie nastawę zatwierdzamy przyciskiem OK. Kalibracja wejścia analogowego została zakończona. Wskazanie wagi obliczane jest w pokazany poniżej sposób:



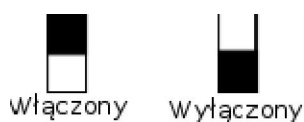
Rysunek 3 Metoda kalibracji wejść analogowych.

Dzięki takiej metodzie kalibracji możliwe jest dostosowanie wyświetlacza do pracy z wieloma różnymi terminalami.

## Przełącznik DIP-SWITCH



Rysunek 4 Dip-Switch konfiguracyjny.



Rysunek 5 Opis pozycji przełącznika.

[1, 2] Pozycje odpowiedzialne za wybór wyświetlacza podłączonego do sterownika:



Moduły P10



Moduły P8



Niedozwolone



Niedozwolone

[3] – Jeżeli w wyświetlaczu dostępna jest opcja wyświetlania dodatkowych informacji (np.: tekst, data, godzina, temperatura), to włączenie tego przełącznika powoduje zablokowanie możliwości wyświetlania tych informacji (przełącznik ma wyższy priorytet niż ustawienia w menu).

[4] – Przełącznik 4 steruje miganiem limitu, jeżeli limit włączony, to włączenie tego przełącznika blokuje możliwość migania limitu.

## Ustawienia podstawowe

Poniżej przedstawione są czynności jakie należy wykonać w celu ustawienia podstawowych parametrów wyświetlacza.

### Wybór terminala wagowego i prędkości komunikacji

Standardowo urządzenie po dostarczeniu do klienta ma ustawiony protokół wagowy na RHEWA, oraz prędkość komunikacji na 9600bps. Aby zmienić te ustawienia należy wykonywać czynności przedstawione poniżej. Wszystkie ustawienia opisane są dla klawiatury wbudowanej w sterownik. Ustawienie z pilota jest adekwatne (w celu uzyskania informacji należy zapoznać się z działem Konfiguracja

Urządzenie może być konfigurowane z poziomu klawiatury znajdującej się na sterowniku/za pomocą pilota bezprzewodowego lub z poziomu oprogramowania uruchomionego na komputerze klasy PC. Poniżej opisano oba sposoby konfiguracji.

#### Konfiguracja z poziomu klawiatury sterownika lub z pilota

W celu przeprowadzenia podstawowej konfiguracji, czyli wyboru rodzaju terminala oraz ustawień komunikacji RS należy wykonać poniższe czynności:

1. Przytrzymujemy przycisk OK do momentu pojawienia się na wyświetlaczu napisu Terminal:
2. Ponownie naciskamy przycisk OK.
3. Wyświetli się napis określający obecnie wybrany protokół. Przyciskami góra, dół ustawiamy interesujący nas terminal wagowy np.: TOLEDO
4. Zatwierdzamy wybór przyciskiem OK. Na wyświetlaczu pojawi się napis ZAPIS:
5. W tym momencie nastąpił zapis wybranego terminala. Następnie przechodzimy klawiszami lewo, prawo do opcji Komunikacja:
6. Zatwierdzamy wybór przyciskiem OK.
7. Wyświetli się obecnie ustawiona prędkość komunikacji. Przyciskami góra, dół wybieramy interesującą nas prędkość, np.: 4800
8. Wciskamy przycisk OK. Pojawi się napis ZAPIS. Prędkość komunikacji została zapisana.
9. Wciskamy przycisk ESC i wychodzimy z menu. Ustawienia zostały zapisane

### Ustawianie daty i godziny.

W przypadku urządzeń wyposażonych w zegar, konieczne jest ustawienie godziny oraz daty w celu ich poprawnego wyświetlania. Data i godzina ustawiana jest automatycznie przy połączeniu wyświetlacza z aplikacją komputerową. Możliwe jest również ręczne ustawienie daty i godziny. Poniżej przedstawione zostaną czynności jakie należy wykonać w celu ustawienia tych parametrów.

1. Wchodzimy do menu przytrzymując przez kilka sekund przycisk OK.
2. Przyciskami lewo/prawo przechodzimy do opcji CZAS
3. Przyciskiem OK przechodzimy do ustawienia czasu.
4. Znajdując się w menu ustawienia czasu przyciskami góra dół zmieniamy nastawę godzin, minut lub sekund. Aktualnie ustawiana wartość zawsze miga. Przyciskami prawo lewo przełączamy się pomiędzy ustawianiem godzin i minut.
5. Po ustawieniu odpowiedniej godziny, wciskamy przycisk OK. Pojawi się napis ZAPIS.
6. Godzina została zapisana.



7. W celu ustawienia daty przechodzimy do pozycji menu DATA:
8. Wciskamy przycisk OK i ustawiamy datę w taki sam sposób jak ustawialiśmy godzinę.
9. Po ustawieniu prawidłowej daty wciskamy przycisk OK. Pojawi się napis ZAPIS. Data została zapisana.
10. Wszystkie ustawienia daty zostały zapisane. Przyciskiem ESC wychodzimy z menu.

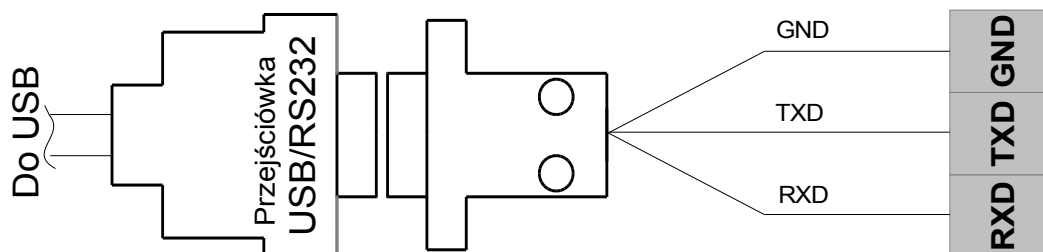
### Kalibracja wejść analogowych

W celu poprawnej pracy urządzenia z terminalami wyposażonymi w wyjście pętli prądowej lub napięciowej, należy dokonać kalibracji wyświetlacza. Przebieg kalibracji opisany jest na przykładzie poniżej. Kalibracja dostępna jest jedynie w urządzeniach wyposażonych w moduł analogowy.

1. Aby rozpocząć proces kalibracji wchodzimy do menu poprzez kilkusekundowe przytrzymanie przycisku OK.
2. Przyciskami LEWO/PRAWO przechodzimy do pozycji menu INNE:
3. Wciskamy przycisk OK i przyciskami LEWO/PRAWO przechodzimy do pozycji KALIBRACJA
4. Wciskamy przycisk OK
5. W zależności od tego czy korzystamy z wejścia napięciowego czy prądowego (NIE MOŻNA KORZYSTAĆ Z OBU WEJŚĆ JEDNOCZEŚNIE) przyciskami LEWO/PRAWO wybieramy pozycje PRĄD lub NAPIĘCIE:
6. Kalibracja dla wejścia prądowego i napięciowego jest identyczna. W przykładzie tym kalibrację przeprowadzimy dla wejścia prądowego. Wybieramy pozycje PRAD i wciskamy przycisk OK.
7. Pojawi się napis ZERO:
8. Najpierw musimy dokonać kalibracji zera wagi. W tym celu waga musi wskazywać dokładnie 0. Jeżeli waga jest wytarowana (wskazuje 0) wciskamy przycisk OK (na wyświetlaczu musi wyświetlać się napis ZERO). Po wciśnięciu przycisku pojawi się napis ZAPIS. Wartość dla 0 została zapisana.
9. Teraz musimy odczytać wartość wagi dla innego wskazania większego od 0. W tym celu przyciskami LEWO/PRAWO przechodzimy do pozycji WSKAZANIE w menu PRAD i wciskamy przycisk ok:
10. Na wadze ustawiamy przedmiot najlepiej o wadze powyżej 1000 jednostek ważenia (np. 1000kg), ale nie mniej niż 100 jednostek ważenia. Czekamy na ustabilizowanie się wagi. Z terminala odczytujemy wskazanie i wpisujemy jego wartość na wyświetlaczu. Przyciskami GÓRA/DÓŁ zmieniamy wartość migającej cyfry, natomiast przyciskami LEWO/PRAWO przełączamy się pomiędzy kolejnymi cyframi. Wprowadzamy wartość np.: 2134
11. Następnie wciskamy przycisk OK. Pojawi się napis ZAPIS i wartość zostanie zapamiętana.
12. Zakończyliśmy proces kalibracji wyświetlacza. Wciskamy przycisk ESC do momentu wyjścia z menu.

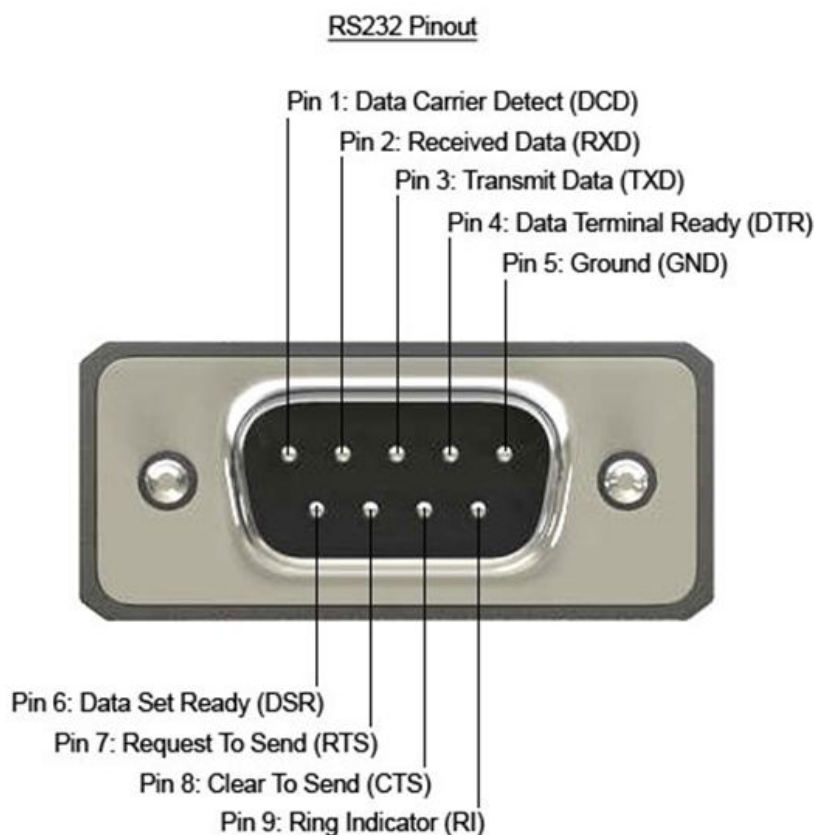
### Konfiguracja z poziomu aplikacji.

Poniżej opisana jest konfiguracja wyświetlacza przy pomocy dedykowanego oprogramowania komputerowego. W celu skonfigurowania urządzenia należy podłączyć je do komputera w sposób pokazany poniżej.



Rysunek 6 Podłączenie przewodu RS232.

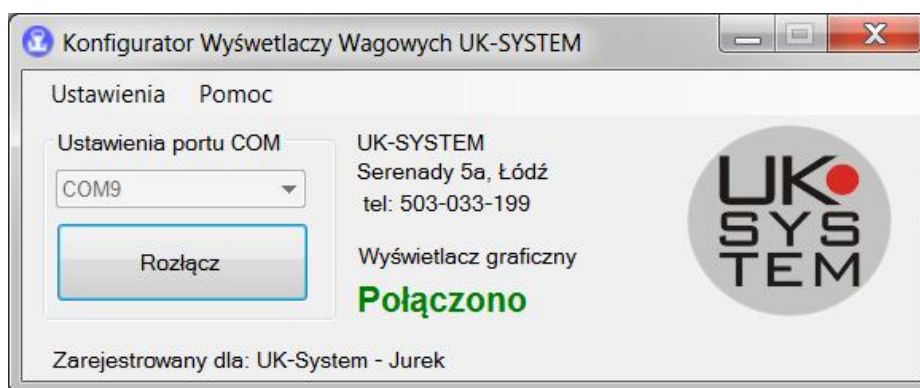
Przejdziówkę RS232 <-> USB podłączamy do wolnego portu USB w komputerze. Przejdziówka może być dostarczona opcjonalnie wraz z urządzeniem. Proces instalacji sterowników opisany jest w następnym rozdziale. Jeśli komputer posiada złącze RS232 (DB9) to używanie przejściówki nie jest konieczne. Opis pinów złącza DB9 (męskiego) znajduje się na poniższym rysunku:



### Instalacja sterowników na komputerze

W przypadku komputerów z systemem operacyjnym Windows Vista, Windows 7, Windows 8, sterowniki instalowane są automatycznie po podłączeniu przejściówki do komputera (wymagane jest aktywne połączenie z Internetem). W przypadku systemu Windows XP, instalacji sterowników trzeba dokonać ręcznie, w tym celu, przed podłączeniem przejściówki do komputera, należy uruchomić plik Setup.exe z folderu Sterowniki na dołączonej płycie CD. Następnie należy postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie komputera. Po poprawnej instalacji przejściówka będzie widoczna w systemie jako port COMX gdzie zamiast X będzie nadany pierwszy wolny port COM w komputerze np. COM3. W celu komunikacji port ten należy wybrać w dedykowanej aplikacji, a następnie nacisnąć przycisk połącz.

### Połączenie z urządzeniem



Rysunek 7 Okno główne aplikacji

Główne okno programu zawiera przyciski z dostępem do wszystkich ustawień, jakie mogą zostać zmodyfikowane w wyświetlaczu.

Aby umożliwić konfigurowanie, najpierw należy połączyć się z wyświetlaczem. W tym celu wybieramy odpowiedni port COM z listy rozwijanej w menu głównym i wciskamy przycisk połącz. Jeżeli urządzenie zostanie prawidłowo wykryte, napis „Niepołączono” zmieni się na zielony napis „Połączono”. Urządzenie w tym momencie jest gotowe do konfiguracji poprzez aplikację. Opis poszczególnych opcji znajduje się poniżej.

## Ustawienia domyślne

W celu szybkiego skonfigurowania urządzenia oraz przywrócenia jego fabrycznych parametrów, wystarczy nacisnąć przycisk ustawienia domyślne, następnie należy wybrać rodzaj modułu (P8, P10) i wcisnąć przycisk OK. Następujące ustawienia, zostaną wysłane:

- Domyślne czcionki, mała i duża
- Wyświetlanie zera przy beczynności
- Temperatura dokładna
- Tekst intra wyłączony
- Czas do beczynności 10s
- Korekta temperatury 0
- Prędkość komunikacji 9600
- Limit masy wyłączony
- Protokół RHEWA

Po przesłaniu wszystkich ustawień, urządzenie zostanie zresetowane a połączenie zostanie zakończone.

## Konfiguracja wyświetlacza

W celu skonfigurowania parametrów wyświetlacza, należy przejść do zakładki „Ustaw obszary”. Wyświetlone zostanie następujące okno:

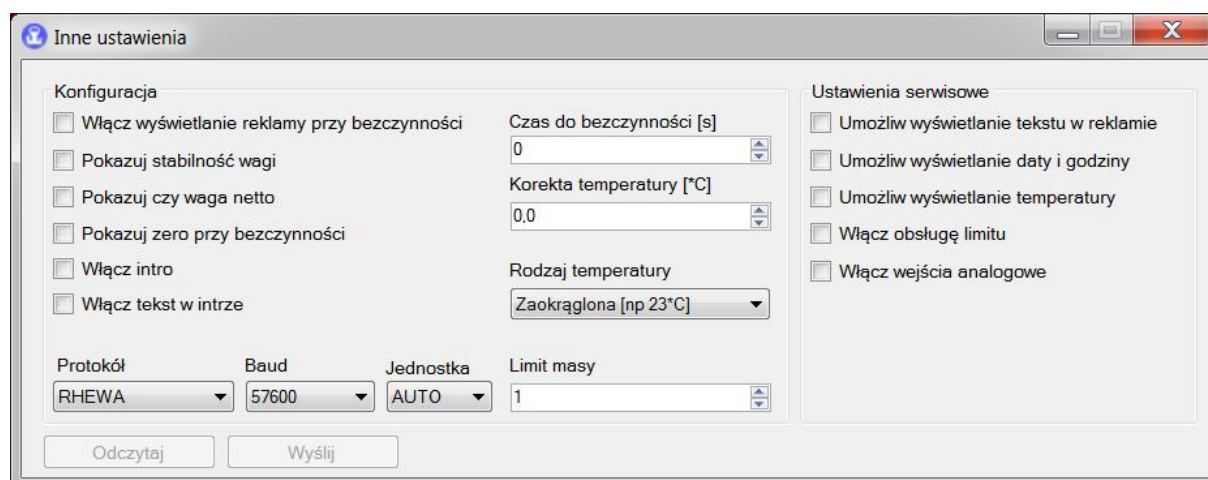
Rysunek 8 Okno konfiguracji obszarów wyświetlacza.

Po wciśnięciu przycisku „Odczytaj” odczytane zostaną obecne ustawienia wyświetlacza. Wyświetlacz obsługiwać może do 5 niezależnych obszarów. Każdy z obszarów może być skonfigurowany jako obszar wskazywania wagi lub jako obszar do wyświetlania jedynie tekstów. Wyboru tego dokonuje się z poziomu menu rozwijanego pod nazwą danego obszaru. Każdy z obszarów ma definiowaną szerokość oraz pozycję startową, obszary prezentowane są graficznie na

dole okna konfiguracji. Wartości te można zmieniać w szerokim zakresie. Maksymalna szerokość wyświetlacza może wynosić 512pix. Wysokość zawsze wynosi 16pix. Dodatkowo możliwa jest zmiana ustawień sterowania wyświetlaczem. Dla modułów P10 oraz P8 skonfigurowane są domyślne ustawienia sygnałów sterujących. Po odznaczeniu pola „Ustawienia domyślne” w sekcji „Ustawienia podstawowe” możemy dowolnie zmieniać poziomy sygnałów, dzięki temu możemy np. uzyskać negatyw wyświetlacza poprzez zmianę domyślnego sygnału Dane na stan przeciwny. Dodatkowo ustawić możemy jasność wyświetlacza oraz wybrać ewentualna jasność z czujnika światła (jeżeli jest on zamontowany do sterownika). Przyciskami dodaj/usuń obszar dodajemy kolejny bądź usuwamy ostatni obszar. Jeżeli obszary nakładają się na siebie, na wyświetlaczu będzie widoczny ten z najwyższym numerem, np. jeżeli nałożymy obszar 2 na obszar 1 to na wyświetlaczu widoczny będzie jedynie obszar 2. Jeśli nałożymy na siebie jedynie część obszarów to zasłaniania będzie jedynie ta część. Ustawienia wysyłamy do urządzenia przyciskiem „Wyślij”. Po przesłaniu ustawień wyświetlacz zostanie zresetowany a połączenie zakończone.

## Inne ustawienia

Po naciśnięciu przycisku „Inne ustawienia” w menu głównym urządzenia przejdziemy do okna pokazanego na poniższym rysunku:



Rysunek 9 Inne ustawienia konfiguracyjne.

### Opis ustawień serwisowych:

**Umożliw wyświetlanie tekstu w reklamie** – po włączeniu tej opcji, możliwe jest wyświetlanie tekstu w czasie beczynności wagi (zero na wyświetlaczu bądź brak sygnału wejściowego).

**Umożliw wyświetlanie daty i godziny** – po włączeniu tej opcji, możliwe jest wyświetlanie daty i godziny w czasie beczynności wagi (zero na wyświetlaczu bądź brak sygnału wejściowego).

**Umożliw wyświetlanie temperatury** – po włączeniu tej opcji, możliwe jest wyświetlanie temperatury w czasie beczynności wagi (zero na wyświetlaczu bądź brak sygnału wejściowego).

**Włącz obsługę limitu** – po włączeniu tej opcji, możliwe jest ustawienie limitu masy.

**Włącz intro** – po włączeniu tej opcji, przy podłączeniu do zasilania wyświetlone zostanie intro pokazujące ustawienia protokołu i prędkości komunikacji.

**Włącz tekst w intrze** – po włączeniu tej opcji, dodatkowo w intrze wyświetlany będzie ustawiony przez użytkownika tekst.

**Włącz wejścia analogowe** – po włączeniu tej opcji, możliwy jest odczyt wskazania wagi z wejść analogowych.

#### Opis konfiguracji:

**Włącz wyświetlanie reklamy przy bezczynności** – po włączeniu tej opcji, jeżeli możliwe jest wyświetlanie reklamy, zostanie ona wyświetlana przy bezczynności.

**Pokazuj stabilność wagi** – po włączeniu tej opcji, wyświetlany będzie symbol kropki w momencie kiedy waga jest stabilna (tylko jeżeli terminal wysyła taka informację).

**Pokazuj czy waga netto** – po włączeniu tej opcji, wyświetlany będzie typ wagi w momencie kiedy wskazywana waga to waga netto (tylko jeżeli terminal wysyła taka informację).

**Pokazuj zero przy bezczynności** – jeżeli reklama jest wyłączona to w zależności od ustawienia tej opcji przy bezczynności wyświetlane będzie zero lub wyświetlacz zostanie wygaszony.

Z menu rozwijanego wybieramy prędkość komunikacji, rodzaj terminala wagowego oraz jednostkę w jakiej wyświetlane będzie wskazanie wagi. Opcja AUTO oznacza, że jednostka będzie odczytywana automatycznie na podstawie odebranych danych (jeżeli protokół wysyła informację o jednostce). Opcja BRAK oznacza, że wskazanie będzie bez jednostki (np. jeśli wyświetlana będzie ilość sztuk a nie waga).

Pole „czas do bezczynności” określa po jakim czasie odbierania 0 lub braku komunikacji wyświetlacz przechodzi w tryb bezczynności.

Korekta temperatury określa jaka wartość ma być dodana lub odjęta od temperatury odczytanej przez czujnik.

Menu rozwijane „Rodzaj temperatury” określa czy wskazanie temperatury ma być z dokładnością do jednego miejsca po przecinku czy część ułamkowa ma być niewyświetlana.

Jeżeli opcja „włącz obsługę limitu” jest aktywna oraz limit masy jest różny od zera to wskazanie wagi na wyświetlaczu będzie migać po przekroczeniu tego limitu.

## Ustaw czcionki

Po naciśnięciu przycisku „Ustaw czcionki” przejdziemy do menu konfigurowania czcionek dla urządzenia.

Wyślij czcionki

Czcionka mała

Szerokość spacji [PX] 1

Przerwa między literami [PX] 1

Wczytaj

Czcionka duża

Szerokość spacji [PX] 3

Przerwa między literami [PX] 1

Wczytaj

Wyślij do urządzenia



Urządzenie obsługuje dwie czcionki, jedna o wysokości maksymalnie 8pix (czcionka mała), a druga o wysokości maksymalnie 16pix (czcionka duża). Linijka przyjmuje czcionki utworzone za pomocą

oprogramowania „GLCD Font Generator 1.2.0.0 produkcji firmy MikroElektronika”. Urządzenie odczytuje czcionki z zakresu 0-127. Polskie znaki zawarte są pod adresami 1-18 w następujący sposób:

Ą	Ć	Ę	Ł	Ń	Ó	Ś	Ż	Ż	ą	ć	ę	ł	ń	ó	ś	ź	ż
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Znak stopnia znajduje się pod adresem 29.

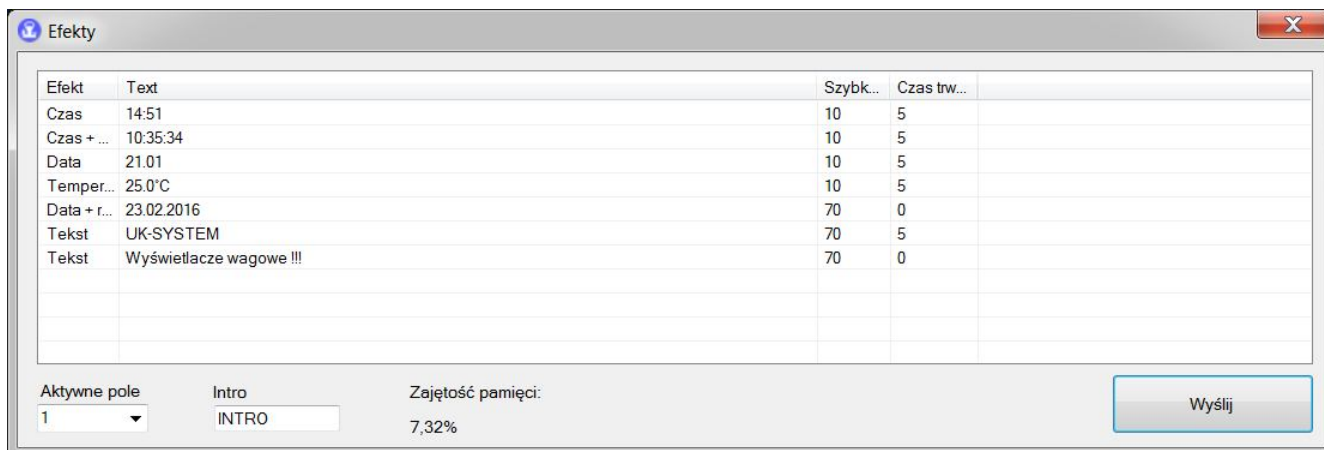
Reszta znaków jest zgodna z kodami ASCII.

Dla każdej z czcionek naciskamy przycisk wczytaj i wskazujemy na plik z czcionką (\*.lcd). Następnie ustawiamy szerokość spacji dla danej czcionki oraz przerwę między znakami. Następnie wciskamy przycisk „Wyślij do urządzenia”. Czcionki zostaną wysłane do urządzenia.

### Ustawienia efektów

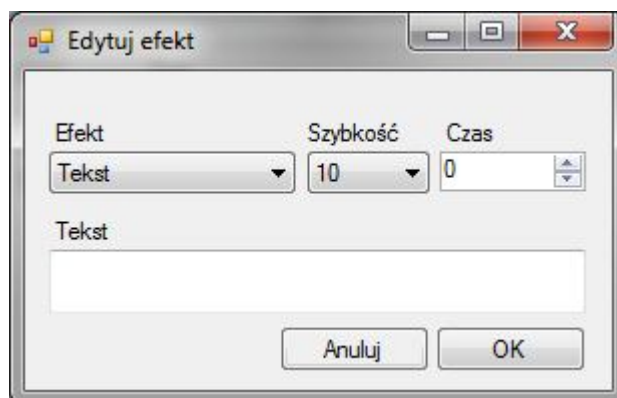
Urządzenie może dodatkowo wyświetlać tekst, godzinę, datę i temperaturę. Możliwe jest o dla obszarów typu tekst oraz dla obszarów typu waga podczas bezczynności. Efekty odtwarzane są sekwencyjnie w kolejności podanej na liście. Aby dodać nowy efekt należy kliknąć prawym przyciskiem na listę i wybrać z menu opcję Dodaj. Edycja i usuwanie odbywa się w ten sam sposób, po najechnaniu na istniejącą pozycję menu klikamy prawy klawisz myszy i wybieramy interesującą nas opcję.

Przykładowe okno z efektami pokazane jest poniżej:



Rysunek 10 Okno ustawianie efektów.

Okno edycji oraz dodawania efektu jest identyczne i pokazane jest poniżej:



Rysunek 11 Okno edycji efektu.

Z listy rozwijanej Efekt wybieramy interesującą nas pozycję. Następnie ustawiamy szybkość przewijania tekstu z zakresu 10 (najwolniej) do 100 (najszybciej). Jeżeli cały tekst mieści się na wyświetlaczu, nie będzie on przewijany. Czas wyświetlania określa przez jaki czas dany efekt będzie widoczny. Jeżeli czas ustawiony jest na 0 to efekt będzie trwał aż do momentu jego zakończenia, czyli do momentu przewinięcia całego tekstu. Jeżeli tekst mieści się na wyświetlaczu bez przewijania a czas ustawiony będzie na 0 to efekt zostanie pominięty. Tekst w polu „Tekst” może być wpisywany jedynie dla opcji „Tekst” z menu „Efekt”. Po naciśnięciu przycisku "OK" efekt zostanie dopisany do listy efektów.

W dolnej części okna z efektami mamy menu rozwijane z wyborem obszaru, dla którego wprowadzamy efekty. Teksty będą wyświetlane jedynie dla aktywnych obszarów. Obok znajduje się pole tekstowe Intro, tekst ten będzie wyświetlony w trakcie uruchamiania wyświetlacza jeżeli opcja „Włącz tekst w intrze” jest aktywna. Dodatkowo na dole pokazywana jest zajętość pamięci dla danego obszaru. Jeżeli przekroczy ona 100% to ustawienia nie będą mogły zostać wysłane. Ustawienia wysyłamy przyciskiem „Wyślij”.