

# **Eagle GP-240-Force-R**

## Wstęp

**Prosimy o dokładne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi oraz instrukcji obsługi rozsiewacza przed uruchomieniem i przestrzeganie zawartych w nich wskazówek.**

Instrukcja obsługi zawiera wyczerpujący opis obsługi oraz cenne wskazówki dotyczące użytkowania, konserwacji i pielęgnacji. Instrukcja obsługi jest częścią maszyny. Kompletną dokumentację należy przechowywać w miejscu użytkowania sterownika (np. w ciągniku).

W niniejszej instrukcji mogą być również opisane elementy wyposażenia, które nie są częścią Państwa Sterownika.

Podkreślamy, że nie możemy uznawać roszczeń z tytułu gwarancji za szkody powstałe na skutek błędów obsługi lub niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania maszyny.

Producentem sterowania elektrycznego i organem odpowiedzialnym za jego serwis i doradztwo techniczne jest firma **Rootsey**.

### WSKAZÓWKA



#### **Zwrócić uwagę na numer seryjny sterownika i maszyny.**

Sterownik Eagle GP-240-Force-R jest skalibrowany fabrycznie do współpracy z rozsiewaczem nawozu, razem z którym został dostarczony. Bez dodatkowego kalibrowania nie może być on podłączany do innego rozsiewacza nawozu.

Podanie tych informacji jest zawsze wymagane w przypadku zamawiania części zamiennych, wyposażenia specjalnego do montażu oraz reklamacji.

Typ	Numer seryjny	Rok produkcji

#### **Ulepszenia techniczne**

W związku z ciągłym ulepszaniem naszych produktów zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania bez uprzedzenia różnego rodzaju ulepszeń i zmian, o ile uznamy to za konieczne, przy czym jednocześnie wykluczamy obowiązek wprowadzania takich ulepszeń i zmian w uprzednio sprzedanych urządzeniach.

## Spis treści

1. Informacje ogólne .....	4
2. Budowa i działanie .....	5
2.1 Budowa sterownika – przegląd .....	5
2.2 Elementy obsługi .....	6
2.3 Diody sygnalizacyjne .....	7
2.4 Wyświetlacz.....	8
2.5 Parametry zmienne .....	9
3. Montaż i instalacja.....	10
3.1 Wymagania związane z ciągnikiem .....	10
3.2 Schemat podłączenia .....	11
4. Obsługa sterownika .....	11
4.1 Włączanie i wyłączanie.....	11
4.2 Praca w trybie manualnym .....	11
4.3 Praca w trybie automatycznym .....	12
4.4 Ustawienia.....	13
4.5 Menu prędkościomierza.....	14
4.6 Auto test .....	15
4.7 Kontrast LCD, Intensywność LCD .....	15
4.8 Konfiguracja pola.....	16
4.9 Próba kręcona .....	16
4.10 Kalibracja położenia zasuw.....	18
5. Karta gwarancyjna .....	20
6. Notatki.....	22

## 1. Informacje ogólne

Sterownik rozsiewaczy nawozów składa się z następujących elementów:

- panelu sterowania
- sterownika maszyny
- anteny GPS
- siłowników elektrycznych

- wiązki połączeniowej (łącząca panel sterowania, sterownik maszyny, antenę GPS i siłowniki elektryczne)

Charakterystyka techniczna:

- napięcie zasilania: 12-16V
- stopień szczelności pulpitu: IP66
- stopień szczelności modułu: IP66
- stopień szczelności siłownika: IP66
- zakres temperatury pracy: -20 do +60°C
- wyświetlacz panelu sterowania: Monochromatyczny LCD
- mocowanie panelu sterowania: Montaż w kabinie ciągnika za pomocą specjalnego dedykowanego uchwytu
- zabezpieczenie przed przepięciem, zanikiem i skokiem napięcia: Tak
- odporność na UV: Tak

### UWAGA



Do sterownika dochodzi wiązka połączeniowa, którą należy tak umieścić i przymocować, aby nie uległa przypadkowemu uszkodzeniu.

Rozsiewacz ze sterowaniem należy każdorazowo po zakończeniu pracy oczyścić przy pomocy specjalnych środków, uważając przy tym na instalację elektryczną oraz przechowywać w suchym i zacienionym miejscu.

### UWAGA



Sterownik zasilany jest napięciem 12V z instalacji ciągnika. Dostarczony wraz ze sterownikiem przewód zasilający należy podłączyć bezpośrednio pod klemy akumulatora. Urządzenie musi być chronione bezpiecznikami 7,5 A na przewodzie zasilającym.

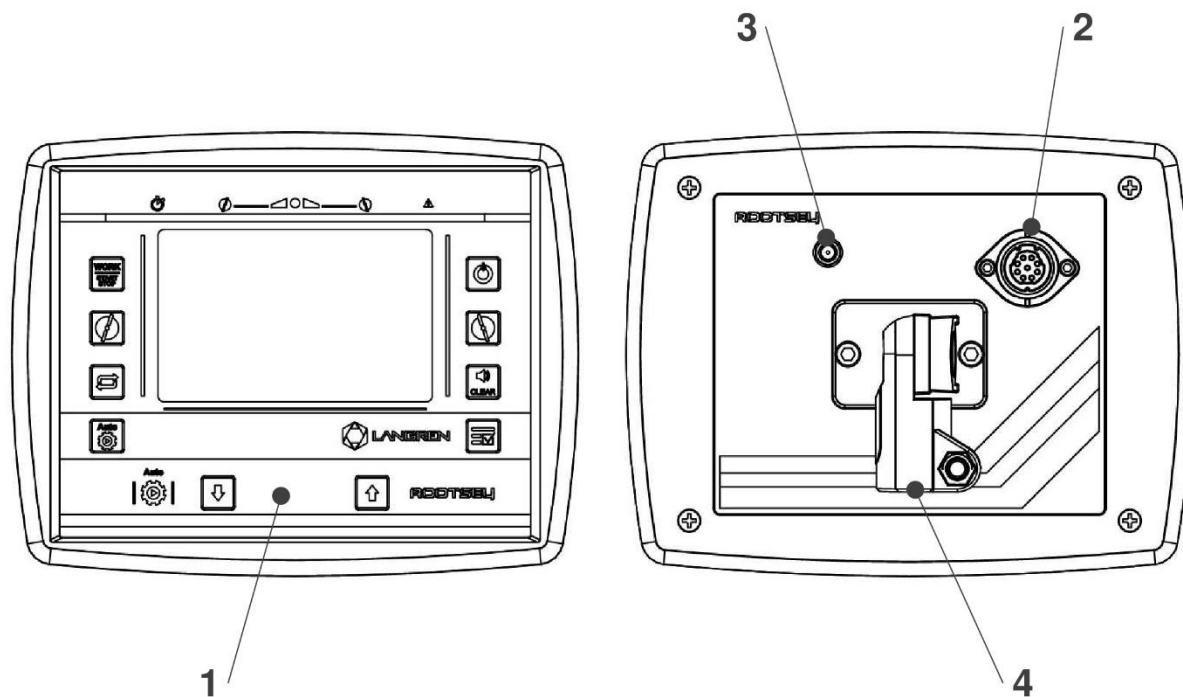
### NIEBEZPIECZEŃSTWO



W przypadku wystąpienia sytuacji zagrażającej bezpieczeństwu lub zdrowiu należy bezzwłocznie unieruchomić maszynę wyłączając obroty wałka odbioru mocy oraz naciskając klawisz WORK START/STOP na sterowniku.

## 2. Budowa i działanie

## 2.1 Budowa sterownika – przegląd

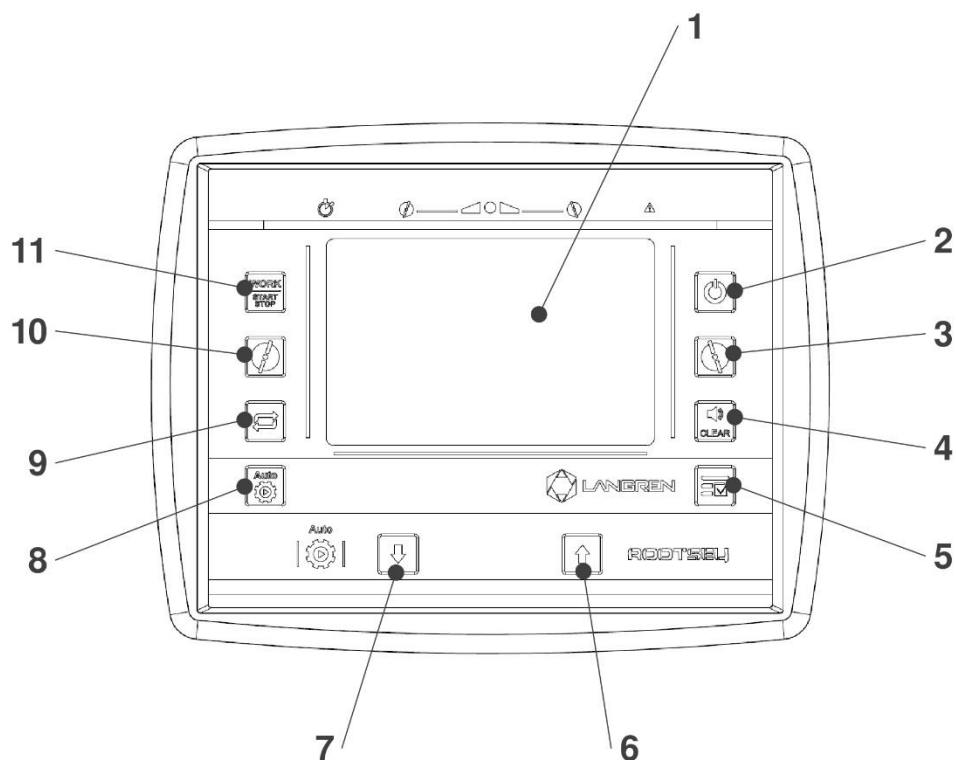


Rysunek 2.1 Sterownik EAGLE GP-240-FORCE-R.

Nr	Oznaczenie	Funkcja
1	Panel obsługowy	Składa się z przycisków służących do obsługi urządzenia oraz wyświetlacza.
2	Złącze zasilania elektrycznego oraz komunikacji.	Złącze wtykowe 9 pinowe SPP1310-9WW do zasilania terminala oraz komunikacji pomiędzy terminalem a modulem.
3	Złącze anteny GPS	Złącze zaciskane do podłączenia anteny GPS.
4	Uchwyt urządzenia	Mocowanie sterownika na traktorze.

## 2.2 Elementy obsługi

Sterowanie odbywa się za pomocą **10 zdefiniowanych przycisków**.

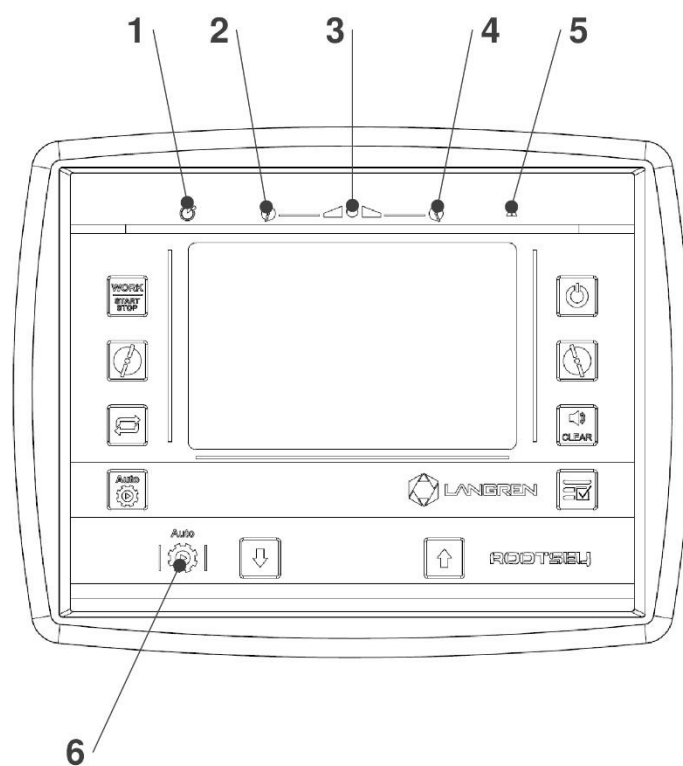


Rysunek 2.2 Panel sterowniczy z przodu urządzenia.

Nr	Oznaczenie	Funkcja
1	Wyświetlacz	Wyświetlanie ekranów stanu pracy
2	Klawisz WŁ/WYŁ	Włączanie i wyłączenie urządzenia
3	Klawisz ZASUWA PRAWA	Aktywowanie/dezaktywowanie zasuwy prawej.
4	Klawisz CLEAR	Wyciszenie komunikatów dźwiękowych.
5	Klawisz MENU/ENTER	Przełączanie między ekranem roboczym a menu głównym / zatwierdzanie. Aby przejść do menu należy przytrzymać klawisza 3 sekundy. W celu zatwierdzania należy nacisnąć klawisz.
Nr	Oznaczenie	Funkcja
6	Klawisz ze strzałką do góry	Sterowanie zasuwą w trybie manualnym / zmiana procentowa wydatku w trybie automatycznym / poruszanie się w menu sterownika.
7	Klawisz ze strzałką w dół	Sterowanie zasuwą w trybie manualnym/ zmiana procentowa wydatku w trybie automatycznym/ poruszanie się w menu

		sterownika.
8	Klawisz AUTO	Włączanie i wyłączenie automatycznego trybu pracy.
9	Klawisz wyboru pola	Zatwierdzenie zmian.
10	Klawisz ZASUWA LEWA	Aktywowanie/dezaktywowanie zasuw lewej.
11	Klawisz WORK START/STOP	Uruchamianie lub zatrzymywanie rozsiewania.

### 2.3 Diody sygnalizacyjne



**Rysunek 2.3** Panel sterowniczy z przodu urządzenia.

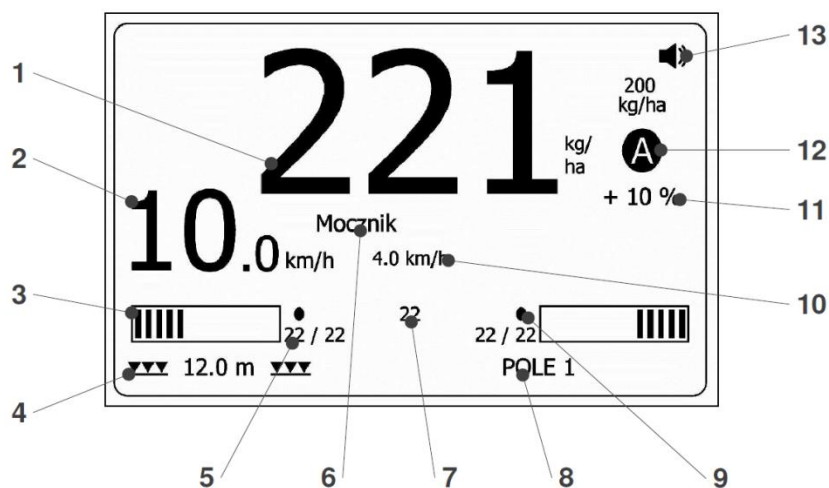
Nr	Oznaczenie	Funkcja
1	Czerwona dioda	Oczekiwanie na gotowość do pracy

2	Zielona lewa dioda	Aktywna lewa zasuwa
3	Zielona środkowa dioda	Rozsiewanie uruchomione
4	Zielona lewa dioda	Aktywna prawa zasuwa
5	Pomarańczowa dioda	Komunikaty alarmowe
6	Niebieska dioda	Aktywna próba kręcona

## 2.4 Wyświetlacz

Wyświetlacz przedstawia aktualne informacje o stanie, możliwości wyboru i wprowadzania danych sterownika.

Istotne informacje dotyczące obsługi rozsiewacza będą wyświetlane na **ekranie roboczym**.



**Rysunek 2.4** Ekran roboczy podczas wysiewu nawozu w trybie automatycznym.



Nr	Symbol / wskazanie	Znaczenie (w przedstawionym przykładzie)
1	Pomiar aktualnej prędkość	Prędkość aktualna 10 km/h
2	Wydatek rzeczywisty	Wydatek rzeczywisty równy 221 kg/h (+ 10 %)
3	Wydatek ustalony	Wydatek ustalony równy 200 kg/h
4	Parametry zmienne	Szerokość rozsiewu równa 12 m
5	Pozycja zasowy dozującej	Ustalona pozycja zasowy dozującej przez komputer na 22 mm
6	Aktualna pozycja zasowy dozującej	Aktualna pozycja zasowy dozującej na 22 mm
7	Status zasowy	Pełna kropka oznacza, że zasowa jest aktywna
8	Tryb pracy	Automatyczny
10	Zmiana procentowa dawki	+10% (przykład obliczeń $200\text{kg/ha} + 10\% = 200\text{kg/ha} \times 1,1 = 220\text{kg/ha}$ )
11	Głośnik	Pełny głośnik oznacza, że sygnalizacja dźwiękowa alarmu jest wyłączona
12	Prędkość podstawowa - minimalna	Prędkość minimalna ustawiona na 4km/h.
13	Rodzaj wybranego nawozu	Wysiew nawozu typu mocznik
14	Wybrane pole	Pole numer 1

## 2.5 Parametry zmienne

Zmiana pomiaru rejestrowanego parametru odbywa się poprzez naciśnięcie klawisza



Parametry wyświetlane:

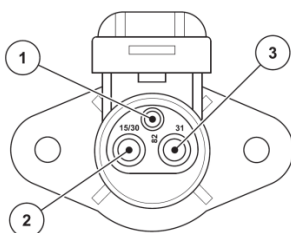
- **▼▼▼ 12.0 m ▼▼▼** - aktualna szerokość robacza,
- 0.000 ha 0.0 ha – pomiar areału, stały i okresowy,
- 0.0 km/h-GPS 0.0 km/h – pomiar prędkości z GPS, pomiar z czujnika prędkości,
- 0.0 kg/min – ilość kilogramów wysiewanego nawozu na minutę,
- 000.00 H 00000 H – czas wysiewu, w momencie otwartych zasuw,
- 000.00 ha/h – wydajność pracy hektar na godzinę.

## 3. Montaż i instalacja

### 3.1 Wymagania związane z ciągnikiem

Przed zamontowaniem sterownika upewnij się, czy traktor spełnia następujące wymagania:

- Napięcie minimalne +11 V musi zawsze być stale zapewnione, także po równoczesnym podłączeniu większej liczby zasilanych urządzeń (np. klimatyzacji, oświetlenia).
- Obroty wału odbioru mocy należy ustawić na 540 obr./min i muszą być one utrzymywane (podstawowy warunek prawidłowej szerokości roboczej).
- 3-biegunowe gniazdo stykowe zasilania (DIN 9680/ISO 12369) umożliwia zasilanie sterownika przez ciągnik.



**Rysunek 3.1** Układ styków gniazda wtykowego zasilania: 1 STYK - niewykorzystany, 2 STYK - (15/30) +12 V, 3 STYK - (31) masa.

#### WSKAZÓWKA



W przypadku traktorów nieposiadających przekładni z możliwością przełączania pod obciążeniem należy, za pomocą odpowiedniego przełożenia przekładni, dobrać taką prędkość jazdy, by odpowiadała ona prędkości obrotowej wału odbioru mocy wynoszącej 540 obr./min.

#### UWAGA



Sterownik zasilany jest napięciem 12V z instalacji ciągnika. Dostarczony wraz ze sterownikiem przewód zasilający należy podłączyć bezpośrednio pod klemy akumulatora. Urządzenie musi być chronione bezpiecznikami 7,5 A na przewodzie zasilającym.

### 3.2 Schemat podłączenia

### 3.3 Czujnik prędkości

Informacja dotycząca prędkości roboczej może pochodzić:

- od koła ciągnika,
- od wału napędowego przedniej osi ciągnika o napędzie 4 x 4,
- z czujnika (anteny) GPS.

## WSKAZÓWKA



Rekomendowanym rozwiązaniem jest użycie sygnału z anteny GPS . Sygnał wówczas odświeżany jest na poziomie 0.2 s, zachowując przy tym płynność sterowania zasuwami. Rozwiązanie to jest również proste w montażu.


## 4. Obsługa sterownika

### 4.1 Włączanie i wyłączanie.

W celu włączenia sterownika należy:

- Przyłączyć przewód komunikacyjny do przyłącza **2** (rys.2.1).
- Przyłączyć złącze anteny GPS lub czujnika prędkości.
- Podłączyć przewód zasilający do gniazda zasilania w ciągniku.
- Prawidłowe podłączenie sygnalizowane jest sygnałem dźwiękowym oraz zapaleniem się diod LED na module raz sterownika.
- Po uruchomieniu na wyświetlaczu pojawi się logo powitalne **Langren**, po czym nastąpi „Inicjalizacja” w tym czasie panel nawiązuje połączenie z modulem sterującym. W przypadku prawidłowej weryfikacji wyświetlony zostanie ekran startowy. Po tym etapie sterownik jest gotowy do pracy.
- W przypadku nieprawidłowej komunikacji należy sprawdzić poprawność połączenia, źródło zasilania oraz stan przewodu komunikacyjnego, jeśli wszystko jest poprawnie należy skontaktować się z serwisem firmy **Rootsey** lub **Langren**.
- Brak świecenia którejkolwiek z diod LED lub brak sygnału dźwiękowego świadczy o ich uszkodzeniu i należy przekazać panel operatorski do serwisu.

W celu wyłączenia urządzenia należy:

- Aby wyłączyć sterownik należy wcisnąć klawisz .
- Odłączyć od źródła zasilania.

## WSKAZÓWKA










W trakcie podłączania przewodów sugeruj się schematem 3.2.

## UWAGA



Sterownik do prawidłowej pracy potrzebuje zasilania o napięciu z przedziału od +11V do +16V.

### 4.2 Praca w trybie manualnym.

- Praca manualna służy do wysiewu nietypowych dawek nawozu i do prac serwisowych.
- Aby rozpocząć pracę w trybie manualnym należy:
- Przejść do menu prędkościomierza i wybrać odpowiedni rodzaj czujnika.
- Ustawić odpowiadającą aktualnym potrzebą szczelinę na zasuwach klawiszami  .
- Uaktywnić klawiszami   wybrane zasuwę.
- Do rozpoczęcia i zatrzymania wysiewu służy klawisz .
- Szczelinę na zasuwach można zmienić w każdej chwili klawiszami  .



## UWAGA












Podczas trybu manualnego sterownik nie wskazuje poszczególnych parametrów zmiennych.

### 4.3 Praca w trybie automatycznym

Aby rozpocząć pracę w trybie automatycznym należy:

- Przejść do Konfiguracja pola (*patrz punkt 4.8, Strona 15*), wybrać odpowiednie pole, ustawić jego parametry i zatwierdzić.
- Przejść do wyboru pola klawiszem  i zatwierdzić klawiszem  swój wybór.
- Przejść do menu prędkościomierza i wybrać odpowiedni rodzaj czujnika.

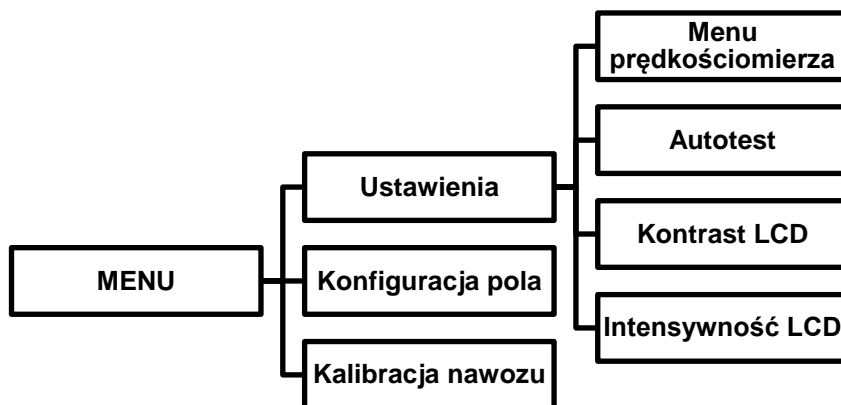
- Przejsć do trybu automatycznego naciskając klawisz . Na ekranie pojawi się ikona **A**. Uruchomiony tryb automatyczny sygnalizowany jest mrugającą, niebieską diodą LED znajdującą się w symbolu .
- Aktywować zasuwę klawiszami   i nacisnąć klawisz .
- Sterownik będzie automatycznie sterować zasuwami aby osiągnąć odpowiedni stały wydatek nawozu na hektar niezależnie od aktualnej prędkości jazdy. Prędkość jazdy jest wskazywana na wyświetlaczu w postaci „xxkmh” gdzie xx jest aktualnie odczytaną z GPS lub czujnik indukcyjnego prędkością jazdy wyrażoną w km/h.
- Zasuwę są automatycznie zamykane gdy prędkość jazdy spadnie poniżej poziomu wcześniej ustawionego w menu prędkościomierza (domyślnie 1km/h) oraz wyświetlony zostanie alarm świetlny i dźwiękowy w przypadku jeśli prędkość spadnie poniżej 4 km/h.
- Klawisze   służą do zmiany procentowej dawki wysiewu w czasie rzeczywistym.
- Aby zakończyć pracę w trybie automatycznym należy nacisnąć klawisz , a następnie klawisz . Na ekranie pojawi się ikona **M**.

## UWAGA







Poniżej prędkości minimalnej 4 km/h pojawi się komunikat świetlny i dźwiękowy, należy wówczas zwiększyć prędkość powyżej tej wartości, aby zachować prawidłową dawkę wysiewu.


### 4.4 Ustawienia.



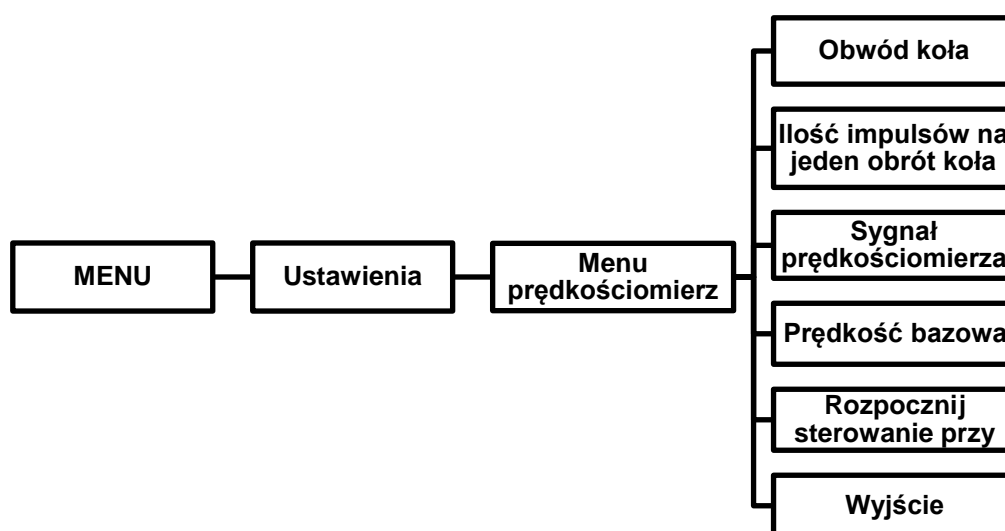
Rysunek 4.4 Schemat menu ustawień.

Aby wejść w ustawienia należy nacisnąć i przytrzymać klawisz . Następnie zatwierdzić wybór ustawień wciskając klawisz .

Po wejściu w ustawienia mamy do wyboru następujące parametry, których wyboru dokonujemy klawiszami  .

Po wybraniu odpowiedniego parametru klawiszem  przechodzimy do jego edycji. Aby zatwierdzić dokonaną zmianę należy wyjść z ustawień, a sterownik automatycznie zapisze zmiany. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Zapisuję”.

#### 4.5 Menu prędkościomierza



Rysunek 4.5 Schemat menu prędkościomierza.

W menu prędkościomierza możemy dokonać wyboru sygnału prędkościomierza z GPS lub czujnika indukcyjnego umieszczonego na obwodzie koła. W przypadku wyboru czujnika indukcyjnego, należy wprowadzić obwód na jakim mierzona zostanie prędkość oraz określić ilość impulsów na jeden obrót.

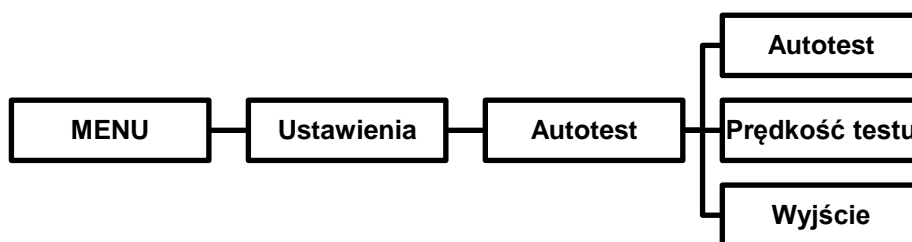
Funkcja **Rozpocznij sterowanie przy** określa od jakiej prędkości zasuwa dozująca otworzy się bądź zamknie, zaczynając bądź kończąc sterowanie automatyczne. Natomiast **Prędkość bazowa** jest prędkością minimalną, poniżej której osiągnięcie prawidłowej dawki wysiewu nie jest możliwe. Wraz z przekroczeniem tej wartości włączy się komunikat świetlny i dźwiękowy.

#### UWAGA






Różnica ciśnienia w oponach może prowadzić do uchybienia w odczycie prędkości na poziomie  $0,5 \pm 1$  km/h.

## 4.6 Auto test






**Rysunek 4.6** Schemat menu auto testu.

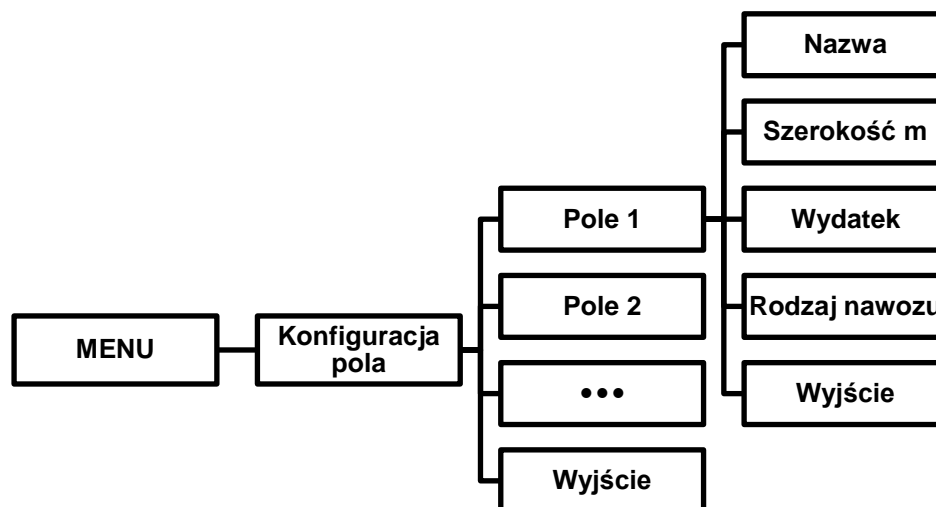
W celu wykonania testu należy przejść do ustawień i określić jego prędkość.

Następnie, aby uaktywnić test, wybierać **Auto test** i klawiszami   wybrać „Włączony”. Przejść do ekranu roboczego, wybrać pole oraz jego parametry (*patrz punkt 4.3, Strona 12*). Aktywować tryb automatyczny, uaktywnić zasuwę i nacisnąć klawisz . Komputer otworzy zasuwę dozującą na odpowiednią wartość dla podanej prędkości, wybranego nawozu oraz dawki wysiewu.

## 4.7 Kontrast LCD, Intensywność LCD

W celu zmiany kontrastu lub intensywności ekranu LCD należy przejść do menu, wybrać interesujący nas poziom kontrastu lub intensywności ekranu LCD klawiszami  , zatwierdzić klawiszem  i opuścić menu.



## 4.8 Konfiguracja pola.



Rysunek 4.8 Schemat menu konfiguracji pola.

W menu konfiguracji pola dokonujemy wyboru nawozu oraz ustawiamy takie parametry jak szerokość robocza, czy wydatek procentowy.

W czasie wprowadzania zmiany w nazwie pola wybór pojedynczej litery, cyfry, znaku


bądź pustego pola dokonujemy klawiszami   i zatwierdzamy klawiszem



. W celu ułatwienia wprowadzania nazw ograniczono ilość znaków do dwunastu.

## 4.9 Próba kręcona.

Aby wykonać próbę kręconą należy:


1. Stanowisko wyposażyć w wagę, stoper, pojemniki do napełnienia nawozem lub podłożyć pod miejsce próby plandekę.
2. Zdemontować tarczę z łopatkami rozrzucającymi prawą lub lewą.
3. Zamontować rynienkę wyspową **1** w miejsce wcześniej zdemontowanej tarczy wysiewającej do belki tylnej **2** za pomocą śrub M8x25.
4. Zawiesić pojemnik kontrolny (wiaderko) w uchwycie rynienki zsykowej.
5. Terminal podłączyć do źródła zasilania.
6. Włączyć terminal klawiszem .
7. Zamknąć zasuwę dozującą.
8. Zasypać skrzynię rozsiewacza nawozem.
9. Ustawić wartość otwarcia zasuwę dla **Nastawy 1**, tak aby wartość wprowadzanej wagi była większa niż 1 kg.



10. Aktywować zasuwę, pod którą znajduje się zestaw do próby kręconej klawiszem



lub

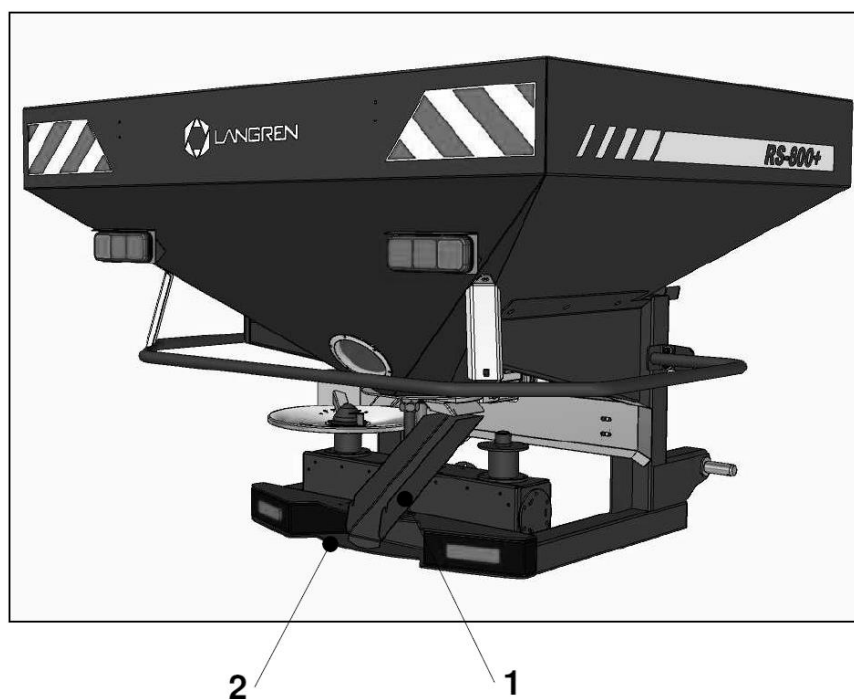
11. Otworzyć zasuwę dozującą naciskając klawisz  na czas 1 minuty. Czas odmierzać stoperem.

12. Wsypany materiał zważyć.

13. Wartość otwarcia zasuwę (**Nastawa 1**) oraz wagę wysypanego materiału (**Ilość kg nastawa 1**) wprowadzić w odpowiednie rubryki **MENU>Kalibracja nawozu>Uniwersal 1 lub Uniwersal 2**.

14. Punkty 9-13 powtórzyć dla **Nastawy 2 i Nastawy 3**, pamiętając aby wartości otwarcia zasuwę dozującej były większe od nastawy poprzedniej oraz różniły się ilością wysypanego materiału minimum o 1 kg.

15. Skalibrowany nawóz możemy wybrać w **MENU> Konfiguracja pola**.



**Rysunek 4.9** Rozsiewacz w czasie próby kręconej: 1- rynienka wysypowa, 2- belka tylna ramy rozsiewacza.

### UWAGA




Przy wprowadzaniu wagi wysypanego nawozu podczas próby kręconej do sterownika należy pamiętać o odjęciu wagi wiader. Do sterownika wprowadzamy tylko wartość wysypanego nawozu!

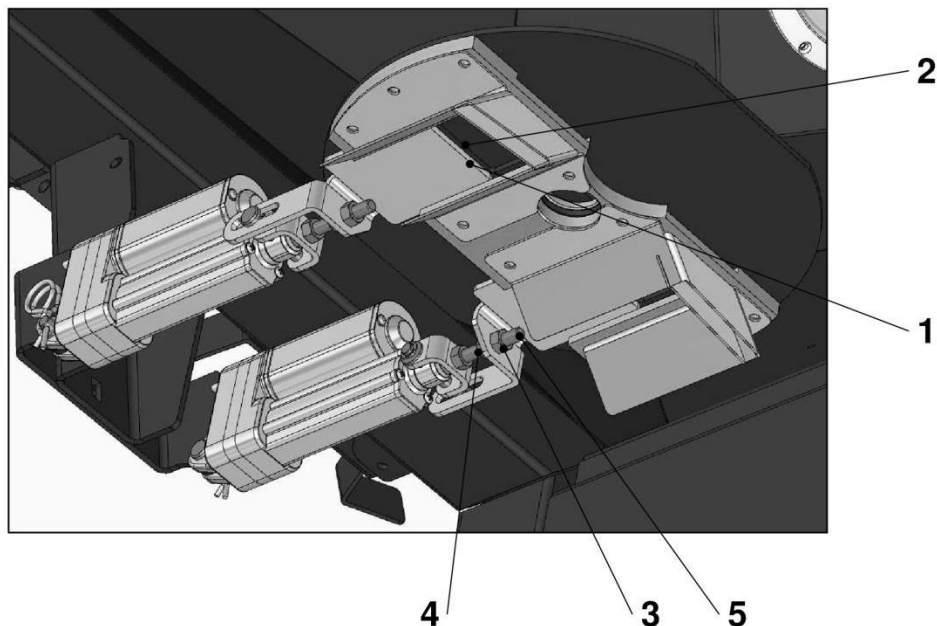


Należy zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania próby. W celu bezpieczeństwa zaleca się odpięcie wałka WOM. Użytkownicy przed wykonaniem próby muszą ustalić kolejność wykonywanych czynności oraz sygnały ostrzegawcze.

### 4.10 Kalibracja położenia zasuw.

W celu skalibrowania położenia zasuw dozującej należy postępować według poniższych kroków:

1. Zdemontować talerze rozrzucające i osłonę polową.
2. Zestaw sterowania elektrycznego podłączyć do źródła zasilania.
3. Włączyć terminal klawiszem .
4. W trybie manualnym otworzyć zasuwę lewą i prawą na pozycję **60**.
5. Sprawdzić poprawność położenia zasuw. Lico zasuw **1** powinno znajdować się w tej samej płaszczyźnie co lico otworu **2** w dnie zbiornika zasypowego (*patrz rysunek 4.10*).
6. W przypadku gdy lica nie znajdują się w tej samej płaszczyźnie należy poluzować nakrętki **3** i **4** za pomocą klucza płaskiego, a następnie przesunąć zasuwę na śrubie **5** tak aby lica wyrównały się (*patrz rysunek 4.10*).
7. Dokręcić nakrętkę **3** do oporu.
8. Zamontować osłonę polową i talerze z łopatkami rozrzucającymi.



**Rysunek 4.10** Układ dozowania: 1- płaszczyzna lica zasuw, 2- płaszczyzna lica otworu w dnie zbiornika, 3-nakrętka kontrująca M8, 4-nakrętka oporowa M8, 5-śruba regulacyjna M8.

### WSKAZÓWKA



Wyrównując płaszczyzny lica oprzyj zasuwę na nakrętce 1.  
W czasie dokręcania nakrętki 2 nie dopuszczaj do obrócenia się nakrętki 1.

### NIEBEZPIECZEŃSTWO



Należy zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania kalibracji zasuw.  
W celu bezpieczeństwa zaleca się odpięcie wałka WOM oraz zabezpieczenie maszyny przed opadnięciem.



LANGREN S. C.  
M. Woźniak M. Woźniak  
Krosino 2a  
78-300 Świdwin

Miejscowość....., Data.....

## KARTA GWARANCYJNA

### Sterownik Eagle GP-240-Force-R

Data produkcji.....Numer fabryczny.....

Dane kupującego.....

Data sprzedaży.....

.....  
Podpis sprzedającego

Od daty sprzedaży sterownik posiada 12-miesięczny okres gwarancyjny. Gwarancja jest udzielona na następujących warunkach:

- Gwarancja rozpoczyna się z dniem zakupu.
- Gwarancja obejmuje wady materiałowe i fabryczne. Za wyroby pochodzące od innych producentów (instalacja hydrauliczna i elektryczna) odpowiadamy tylko w zakresie gwarancji udzielonych przez tych producentów. W okresie gwarancyjnym wady materiałowe i fabryczne usuwane są nieodpłatnie na drodze wymiany lub naprawy wadliwych części. Inne, także dalej idące prawa, jak żądania unieważnienia umowy, zmniejszenia lub pokrycia szkód, które nie są związane z przedmiotem dostawy, są całkowicie wykluczone.
- Gwarancja nie obejmuje skutków normalnego zużycia, zabrudzeń, korozji ani nieprawidłowości powstałych wskutek nieumiejętnego obchodzenia się z produktem lub działania czynników zewnętrznych. Gwarancja wygasa w przypadku podejmowania prób samodzielnej naprawy lub zmiany pierwotnego stanu produktu. Prawo do otrzymania części zamiennych wygasa, jeśli nie były używane oryginalne części zamienne. Dlatego też należy przestrzegać instrukcji obsługi. W razie wątpliwości zwracać się do przedstawicieli lub bezpośrednio do firmy. Roszczenia gwarancyjne należy zgłaszać w zakładzie produkcyjnym najpóźniej w ciągu 30 dni od wystąpienia szkody. Podać datę zakupu i numer maszyny. Naprawy świadczone w ramach gwarancji powinny być przeprowadzane przez autoryzowany warsztat dopiero po porozumieniu się z firmą LANGREN lub jej oficjalnym przedstawicielstwem. Prace gwarancyjne nie przedłużają czasu gwarancji. Uszkodzenia transportowe nie są wadami fabrycznymi, dlatego też producent nie ma obowiązku objęcia ich zakresem gwarancji





# ROOTSEY

**Rootsey Polska sp. z o.o.**

ul. Drzycimska 20  
85-555 Bydgoszcz, Polska  
email.biuro@rootsey.pl  
www.rootsey.pl  
tel. 523 078 888

---



**LANGREN S.C.**

Krosino 2a  
78-300 Świdwin, Polska  
kontakt@langren.pl  
www.langren.pl  
tel. 508 060 343