# MODUŁ STERUJĄCY
# EasyControl

## INSTRUKCJA OBSŁUGI




**PRZED URUCHOMIENIEM NALEŻY UWAŻNIE PRZECZYTAĆ!**

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi

Wersja: 1.0 PL; nr art.: 00605-3-001055

## SPIS TREŚCI


**1 IDENTYFIKACJA URZĄDZENIA ..... 4**
1.1 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem ..... 4

**2 SERWIS ..... 4**

**3 GWARANCJA ..... 4**

**4 ZAKRES DOSTAWY ..... 5**
4.1 Zakres dostawy i zamocowanie ..... 5
4.2 Podłączenie elektryczne ..... 5
4.3 Moduł sterujący ..... 6

**5 URUCHOMIENIE ..... 8**
5.1 Informacje ogólne dotyczące sterownika ..... 8
5.1.1 Pasek stanu ..... 8
5.1.2 Przycisk Stop ..... 9
5.2 Menu Ustawienia podstawowe ..... 10

**6 STRUKTURA MENU ..... 12**
6.1 Menu Start ..... 12
6.2 Menu Work ..... 13
6.3 Menu SET ..... 16
6.3.1 Biblioteka materiałów siewnych ..... 17
6.3.1.1 Menu Materiał siewny ..... 18
6.3.1.2 Menu Informacje o materiale siewnym ..... 20
6.3.2 Menu Napełnianie ..... 21
6.3.3 Menu Próba wysiewu ..... 22
6.3.3.1 Strona wyników próby wysiewu ..... 24
6.3.3.2 Przeprowadzić próbę wysiewu ..... 25
6.3.4 Menu Ustawienia ciągnika ..... 27
6.3.4.1 Przeprowadzanie kalibracji ..... 29
6.3.5 Menu Dozowanie wstępne ..... 30
6.3.6 Opróżnianie pojemnika ..... 31
6.3.7 Menu Dmuchawa ..... 32
6.3.7.1 Dmuchawa elektryczna/dmuchawa elektryczna Plus ..... 32
6.3.7.2 Dmuchawa hydrauliczna ..... 33
6.3.8 Menu Terminal ..... 34
6.4 Menu Informacje ..... 35
6.5 Menu Diagnoza ..... 36

**7 CECHY SZCZEGÓLNE 2XMDG I 2XMDC ..... 38**
7.1 Wysiew dwóch materiałów siewnych ..... 38
7.1.1 Menu Work ..... 38
7.2 Wysiew jednego materiału siewnego ..... 40
7.2.1 Menu Próba wysiewu ..... 40
7.3 Opróżnianie pojemnika ..... 41
7.3.1 Menu Napełnianie ..... 42

**8 KOMUNIKATY STERUJĄCE ..... 43**
8.1 Wstrzymywanie/zatwierdzanie komunikatów ..... 43
8.2 Ostrzeżenia ..... 43
8.3 Błąd ..... 44

**9 USUWANIE PROBLEMU ..... 47**

**10 AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA ..... 48**

**11 AKCESORIA ..... 49**
11.1 7-stykowy kabel sygnałowy ..... 49
11.2 Przedłużacz ..... 49
11.3 Limity prądu ..... 50
11.4 Włącznik do próby wysiewu PS ..... 50
11.5 Czujnik poziomu napełnienia do PS ..... 50
11.6 Czujnik pozycji tuz montowany na podwoziu ..... 50
11.7 Czujnik pozycji tuz montowany na cięgle górnym ..... 51
11.8 Czujnik pozycji tuz sprężynowy ..... 51
11.9 Hydrauliczny czujnik pozycji tuz ..... 51
11.10 Czujnik pozycji TUZ-u indukcyjny ..... 51
11.11 Zestaw akcesoriów – czujnik GPSa MX ..... 52
11.12 Zestaw akcesoriów – czujnik radarowy MX 35 ..... 52
11.13 Zestaw akcesoriów – czujnik koła indukcyjny MX ..... 52
11.14 Przedłużacz do czujników ..... 53
11.15 Adapter czujnika ..... 53
11.16 Splitter AHDP APV APV ..... 53

**12 SCHEMATY POŁĄCZEŃ ..... 54**
12.1 PS 120 – PS 1600 ..... 54
12.2 MDP – MDC/MDG ..... 57

# 1 IDENTYFIKACJA URZĄDZENIA

Moduł sterujący można jednoznacznie zidentyfikować na podstawie numeru seryjnego. Numer seryjny można znaleźć
z tyłu modułu sterującego lub w głównym menu wyświetlacza pod zdjęciem siewnika pneumatycznego.

**WSKAZÓWKA!**
**W razie pytań lub reklamacji z tytułu gwarancji prosimy zawsze podawać numer seryjny i wersję oprogramowania posiadanego sterownika.**

## 1.1 UŻYTKOWANIE ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Moduł sterujący Easy Control może być używany wyłącznie do sterowania siewnikiem pneumatycznym (PS 120–1600, wraz z edycjami do nawozu), multidozownikiem (MDG/MDC, MDP) lub dwoma multidozownikami (2x MDG, 2x MDC). W tym zakresie przestrzegać również treści instrukcji obsługi dołączonej do posiadanego siewnika pneumatycznego/multidozownika.

**Nie** używać modułu sterującego Easy Control do sterowania innymi urządzeniami.

# 2 SERWIS

W następujących przypadkach należy zwracać się do naszego serwisu:

- Jeżeli mimo informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi pojawiły się pytania dotyczące obchodzenia się z niniejszym urządzeniem
- W przypadku pytań dotyczących części zamiennych
- Zlecenie prac konserwacyjnych i utrzymaniowych

**Adres serwisu:**

APV - Technische Produkte GmbH
ZENTRALE
Dallein 62
3753 Hötzelsdorf
AUSTRIA

Telefon: +43 2913 8001-5500
Faks: +43 2913 8002
E-mail: service@apv.at
Internet: www.apv.at

# 3 GWARANCJA

Podczas odbioru należy niezwłocznie sprawdzić sterownik/urządzenie pod kątem ewentualnych szkód transportowych. Późniejsze reklamacje szkód transportowych nie zostaną uznane.
Na podstawie faktury udzielamy 6-miesięcznej gwarancji producenta od daty pierwszego użycia. Niniejsza gwarancja obowiązuje w przypadku wad materiałowych lub konstrukcyjnych i nie odnosi się do części, które są uszkodzone wskutek normalnego lub nadmiernego zużycia.

Gwarancja wygasa, jeśli

- szkody powstały wskutek oddziaływania siły zewnętrznej (np. otwarcie sterownika).
- określone wymagania nie zostaną spełnione.
- bez naszej zgody urządzenie zostanie zmodyfikowane, rozbudowane lub wyposażone w obce części zamienne.

# 4 ZAKRES DOSTAWY

## 4.1 ZAKRES DOSTAWY I ZAMOCOWANIE




*Rys. 1*

| | |
|---|---|
| 1 | Moduł sterujący EasyControl wraz z kulą c ram |
| 2 | Przewód zasilający (zamontowany na stałe) |

Ustawić moduł sterujący za pomocą ramienia mocującego c ram tak, aby zapewnić optymalny odczyt wyświetlacza.

**UWAGA!**
**W miarę możliwości nie zwijać kabla w szpulę!**

## 4.2 PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE




*Rys. 2*

Podłączyć zamontowany kabel modułu sterującego bezpośrednio do 3-biegunowego gniazda znormalizowanego ciągnika.

Bezpiecznik (30 A) znajduje się około 20 cm za 3-biegunową wtyczką kabla.

Nadmiar kabla schować w kabinie kierowcy, aby zapobiec zakleszczaniu.

Schemat połączeń znajduje się w instrukcji obsługi zakupionego siewnika/multidozownika.

**UWAGA!**
**Zasilania 12 V NIE wolno podłączać do gniazda zapalniczki!**

Po użyciu urządzenia i na czas transportu drogowego sterowanie należy z powrotem odłączyć (różne względy bezpieczeństwa).

**UWAGA!**
**Jeśli te instrukcje nie będą przestrzegane, może dojść do uszkodzenia modułu sterującego!**

Jeśli gniazdo znormalizowane nie jest zamontowane w ciągniku, można je uzupełnić za pomocą zestawu przewodów (patrz rozdział 11 Akcesoria).

**UWAGA!**
**Jeśli akumulator ładowany jest przez urządzenie do ładowania, które pracuje w trybie „Start", mogą wystąpić szczytowe napięcia! Mogą one uszkodzić elektronikę modułu sterującego, jeśli moduł sterowania jest również podłączony do akumulatora podczas ładowania!**




| | |
|---|---|
| 1 | **Wtyczka 7-biegunowa (gniazdo sygnałowe)**<br>• Sygnał prędkości<br>• Sygnał TUZ-u |
| 2 | **Wtyczka 3-biegunowa**<br>• Przyłącze do gniazda 3-biegunowego (kabel zasilający)<br>• Kabel z bezpiecznikiem 30 A |
| 3 | **Złącze 21-stykowe**<br>• Połączenie z siewnikiem (kabel urządzenia) |

*Rys. 3*

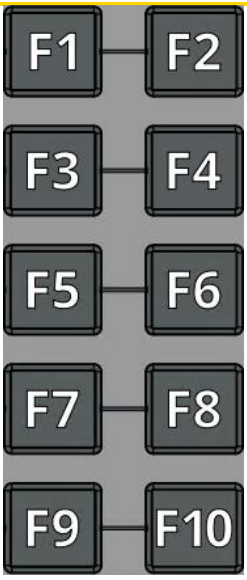
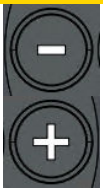
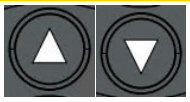
Poszczególne typy czujników są dokładniej objaśnione w rozdziale 6.3.4. Są one dostępne na życzenie z oferty akcesoriów (patrz rozdział 11 Akcesoria).

## 4.3 MODUŁ STERUJĄCY




| | |
|---|---|
| 1 | Wyświetlacz graficzny |

*Rys. 4*

| Przycisk | Oznaczenie | Funkcja |
|---|---|---|
|  | Przycisk On/Off | Włączanie i wyłączanie urządzenia. Nacisnąć i przytrzymać przycisk, aż na wyświetlaczu pojawi się grafika. |
|  | Przyciski funkcyjne | Obsługuje daną funkcję na terminalu.<br>Dokładniejszy opis znajduje się w punkcie 6. |
|  | Przyciski plus/minus | Do zmiany parametrów (dawka wysiewu, prędkość, szerokość robocza itp.) oraz poruszania się po menu za pomocą klawiatury. |
|  | Przyciski strzałek<br>Strzałka w górę (▲)<br>Strzałka w dół (▼) | Przechodzenie po punktach menu. |
|  | Przycisk OK | Zatwierdzenie wyboru. |

# 5 URUCHOMIENIE

## 5.1 INFORMACJE OGÓLNE DOTYCZĄCE STEROWNIKA

### 5.1.1 PASEK STANU

W górnej części ekranu znajduje się pasek stanu, który wyświetlany jest w każdym menu:




*Rys. 5*

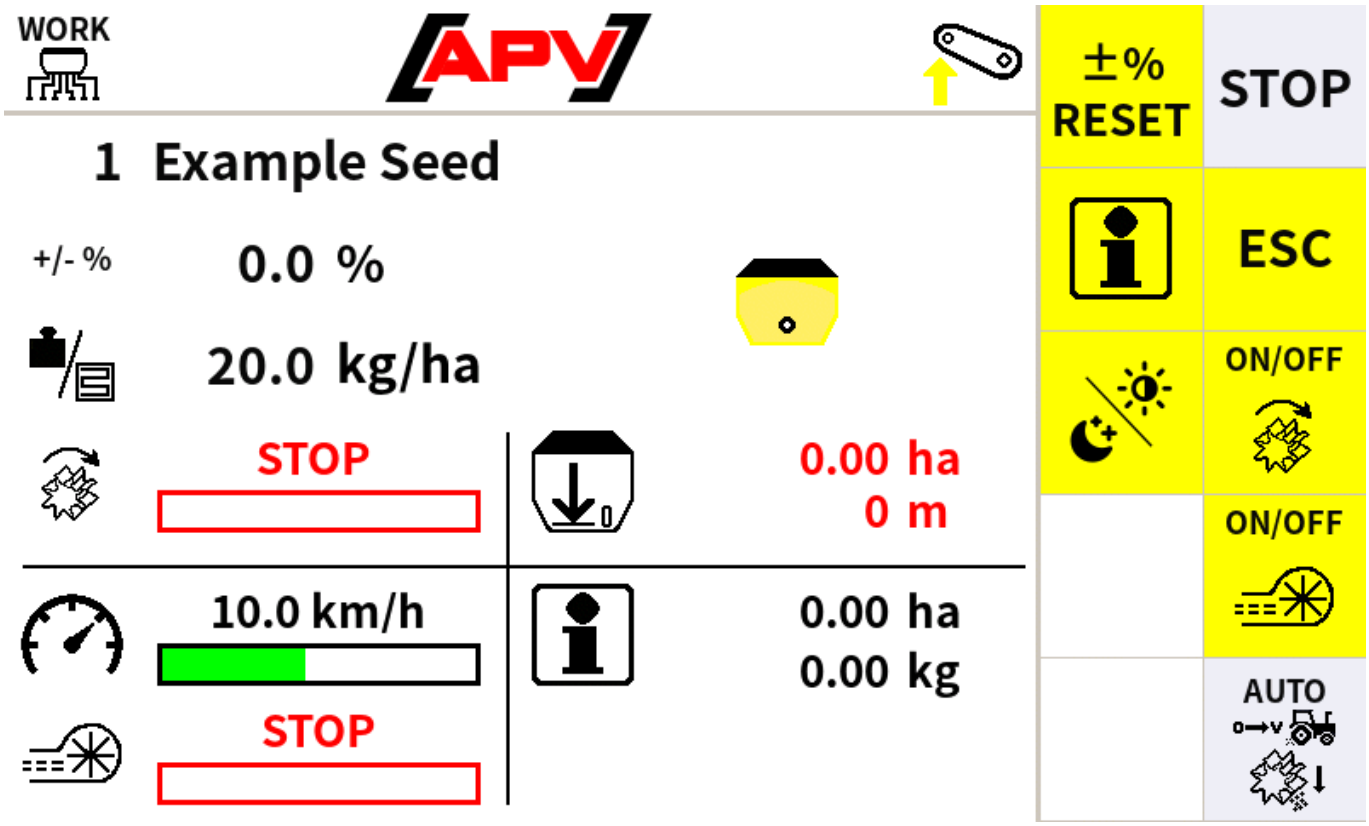
**Opis wskaźników**

| | |
|---|---|
| 1 | Z lewej strony na pasku stanu wyświetlane jest aktualnie otwarte menu. W tym przypadku jest to menu Work. |
| 2 | Pośrodku paska stanu widoczne jest logo APV. W przypadku wystąpienia błędów logo zastępowane jest komunikatem błędu lub ostrzeżeniem. |
| 3 | Z prawej strony na pasku stanu widoczny jest symbol aktualnej pozycji roboczej bądź pozycji, w której znajduje się urządzenie zawieszane. |
|  | Urządzenie zawieszane ustawione jest w pozycji roboczej. |
|  | Urządzenie zawieszane nie jest ustawione w pozycji roboczej. |

Sposób, w jaki zmienia się pozycję lub stosowany sygnał pozycji roboczej, opisany jest w rozdziale 6.3.4.

### 5.1.2 PRZYCISK STOP

Przycisk STOP można znaleźć w każdym menu. Przycisk ten służy do generalnego ZATRZYMYWANIA wszystkich silników.




*Rys. 6*

**Opis funkcji przycisków**



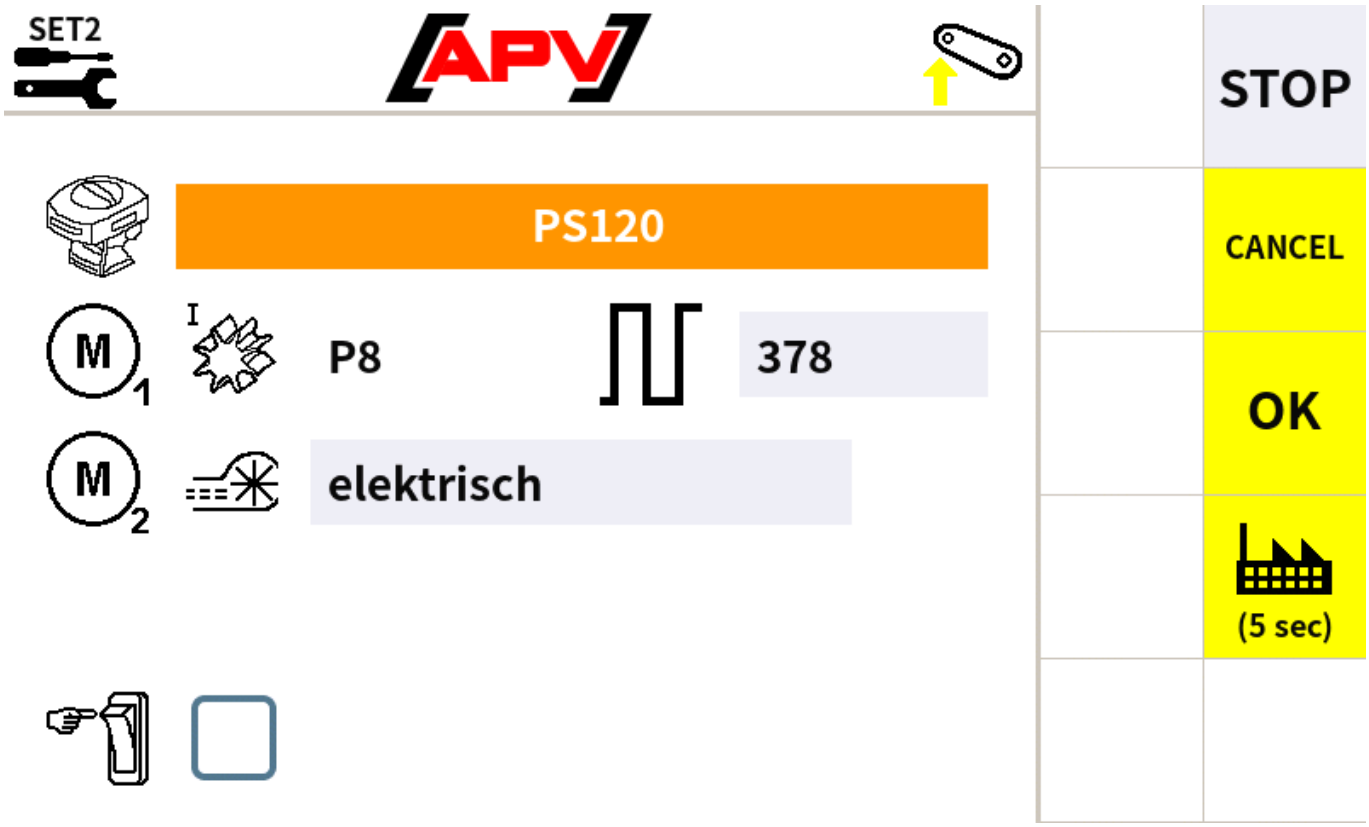

Szary: żadne elementy wykonawcze nie są włączone.




Czerwony: silniki są włączone i mogą zostać zatrzymane tym przyciskiem.

## 5.2 MENU USTAWIENIA PODSTAWOWE

Podczas pierwszego uruchomienia lub poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku Set w menu Start przez pięć sekund (patrz również punkt 6.1) należy wprowadzić ustawienia podstawowe stosowanego siewnika (np. ustawienie typu urządzenia i dmuchawy, silnik wałka wysiewającego, język, jednostki itd.).




*Rys. 7*

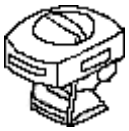
**Opis funkcji przycisków**

CANCEL — Wyjście z menu Ustawienia podstawowe bez zapisania zmienionych ustawień.

OK — Wyjście z menu Ustawienia podstawowe i zapisanie zmienionych ustawień. W przypadku zmiany ustawień przeprowadzane jest ponowne uruchomienie sterownika.

(5 sec) — Poprzez naciśnięcie i przytrzymanie tego przycisku przez 5 sekund wykonywany jest reset fabryczny, co oznacza, że wszystkie ustawienia zostaną zresetowane i ponownie wyświetlone zostanie menu Ustawienia podstawowe. Należy tam ponownie ustawić odpowiednie urządzenie.

## Opis wskaźników



Wybór typu urządzenia. Dostępne są następujące możliwości wyboru:
PS120, PS200, PS300, PS500, PS800, PS1600, MDP, MDG, MDC, 2xMDG i 2xMDC. Sprawdzić kolejność.
Jeśli przed nazwą maszyny znajduje się oznaczenie „2x”, sterowane są dwa urządzenia.
Wskazówka: Po wybraniu odpowiedniego urządzenia nie należy zmieniać ustawień „silnika wałka wysiewającego”, „liczby impulsów na obrót”, „dmuchawy” i „czujnika liczby obrotów dmuchawy”.



Silnik wałka wysiewającego i jego liczba impulsów raz na obrót. W przypadku modeli maszyn wyposażonych w dwa silniki wałka wysiewającego wyświetlany jest drugi silnik. Nie można ich zmienić.

**Wskazówka:** wraz z wyborem typu urządzenia i silnika wałka wysiewającego automatycznie wyświetlane są wartości domyślne.
Zapisane są następujące wartości domyślne:

- silnik P8 (zamontowany w PS120 – PS500, MDx): 378
- silnik P17 (zamontowany w PS800 – PS1600): 1024

**UWAGA!**
**Nie wolno zmieniać wartości domyślnych (impulsów na obrót) silników!**



Wybór istniejącej dmuchawy PS. Dostępne są następujące możliwości wyboru: dmuchawa elektryczna, dmuchawa elektryczna PLUS, dmuchawa hydrauliczna/zewnętrzna lub bez dmuchawy (OFF).



W przypadku dmuchawy hydraulicznej należy wskazać, czy przy dmuchawie PS zamontowany jest czujnik do monitorowania dmuchawy (czujnik liczby obrotów).



Ustawienie określające, czy w urządzeniu zamontowany jest włącznik do próby wysiewu (dostępny z oferty akcesoriów).

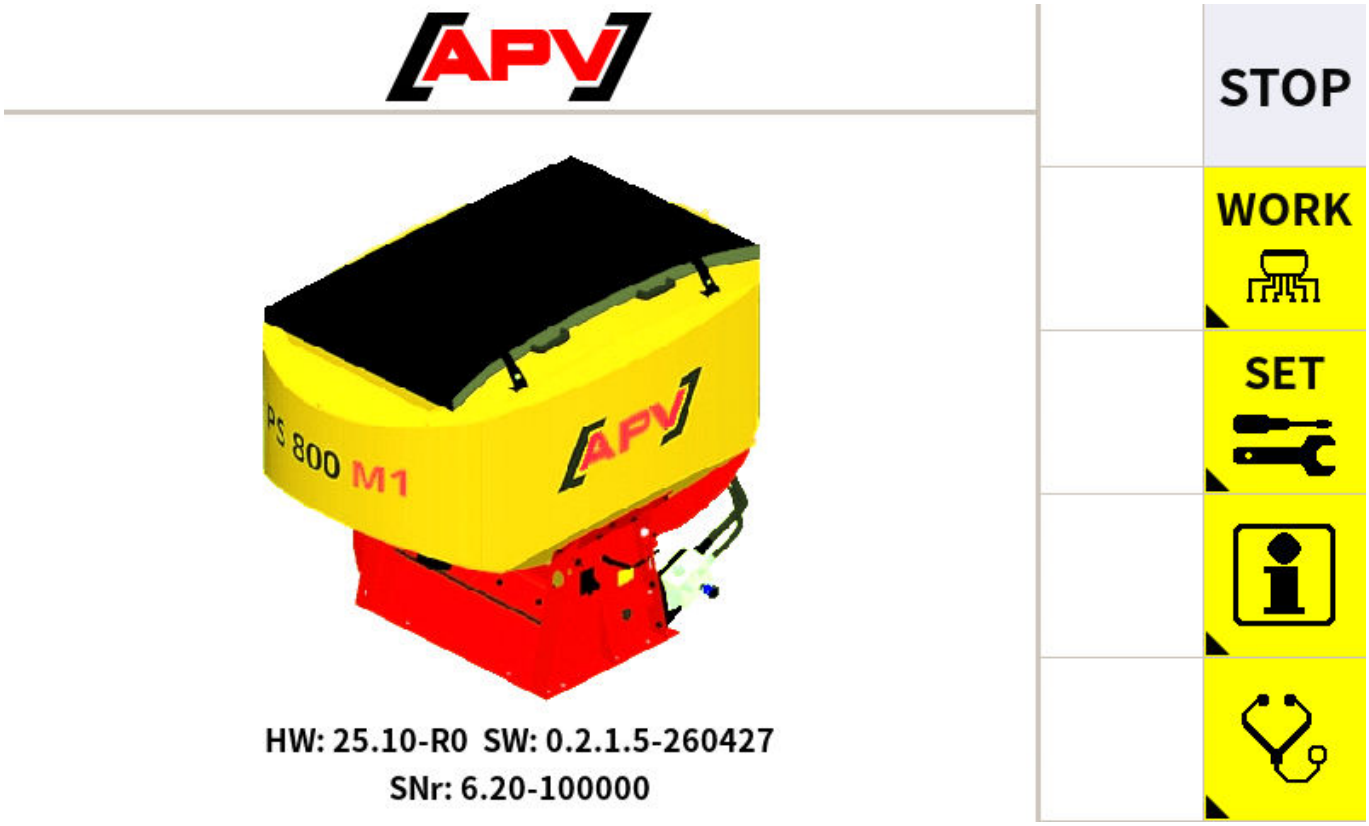
**PORADA!**
**W zależności od wybranych ustawień nie wszystkie punkty są dostępne. Ustawienia można później ponownie zmienić w sposób opisany w punkcie 5.2.**

**WSKAZÓWKA!**
**Po otwarciu menu ustawień podstawowych wszystkie elementy wykonawcze zostają wyłączone.**

# 6 STRUKTURA MENU

## 6.1 MENU START

Ten ekran wyświetlany jest po uruchomieniu sterownika. Z tego miejsca można wyświetlać różne menu.




*Rys. 8*

**Opis funkcji przycisków:**




W menu Work wyświetlane są wszystkie informacje ważne dla pracy w polu. Tutaj można włączyć lub wyłączyć silniki i wyświetlane są informacje, takie jak prędkość jazdy, pozycja robocza i liczba obrotów wałka wysiewającego. Menu Work zostało bliżej omówione w punkcie 6.2.




W menu Set wprowadza się ustawienia maszyny. Tutaj przeprowadza się próbę wysiewu, wybiera materiał siewny, czy też kalibruje prędkość jazdy. Menu Set zostało bliżej omówione w punkcie 6.3.

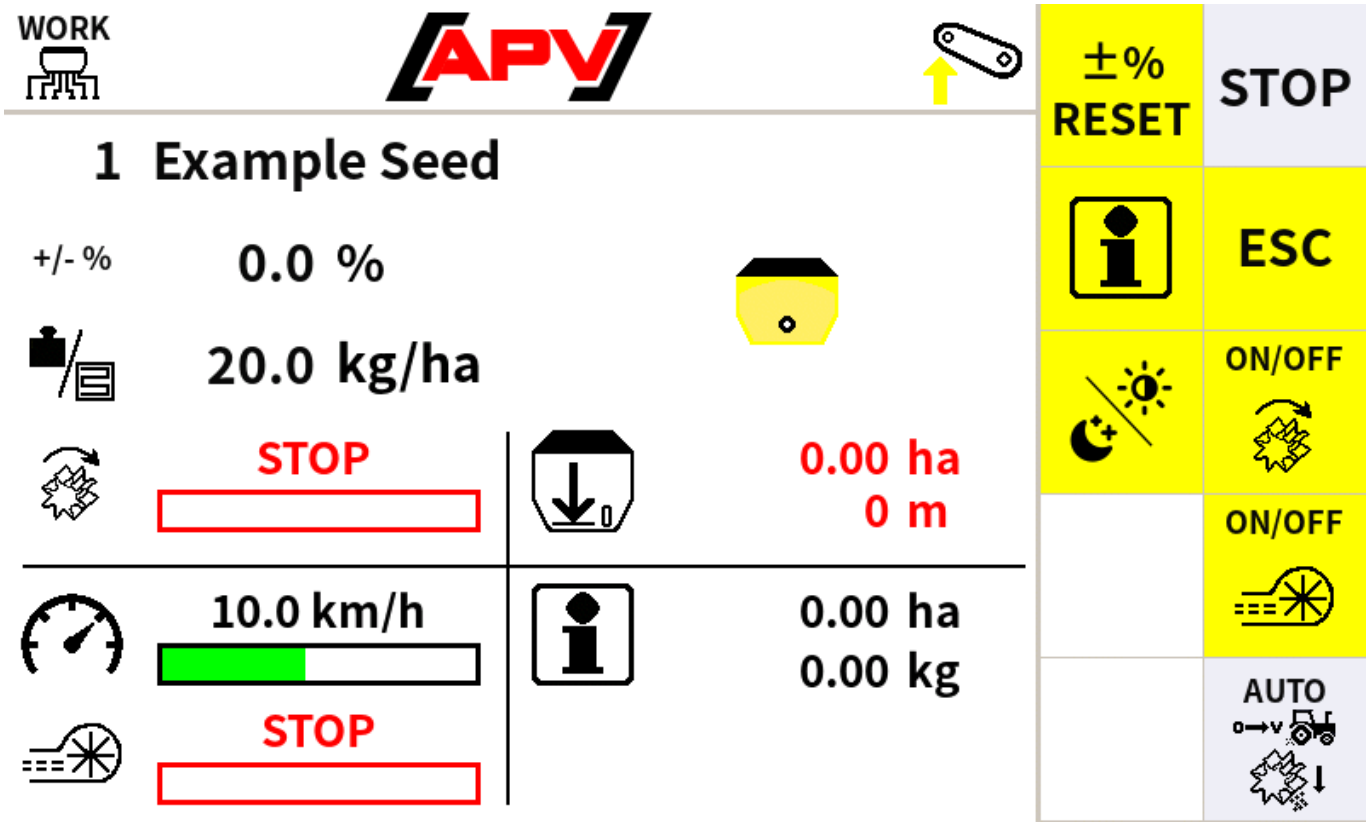
Jeśli przycisk zostanie naciśnięty i przytrzymany przez 5 sekund, wyświetlone zostanie menu Ustawienia podstawowe. Tutaj można wprowadzać podstawowe ustawienia (np. typ silnika lub rodzaj dmuchawy). Menu Ustawienia podstawowe zostało bliżej omówione w punkcie 5.2.



W menu Info wyświetlane są liczniki powierzchni i godzin. Menu Info zostało bliżej omówione w punkcie 6.4.

W menu Diagnoza wyświetlane są stany przełączenia czujników, napięcie zasilania oraz pobór prądu przez silniki. Menu Diagnoza zostało bliżej omówione w punkcie 6.5.

## 6.2 MENU WORK




*Rys. 9*

**Opis funkcji przycisków**

+%

Przyciskiem +% w trakcie pracy można zwiększać dawkę wysiewu stopniowo o 5% aż do dawki maksymalnej wynoszącej 95%.

−%

Przyciskiem -% w trakcie pracy można zmniejszać dawkę wysiewu stopniowo o 5% aż do dawki minimalnej wynoszącej 95%.

ESC

Przyciskiem ESC powraca się o jeden poziom menu, w tym przypadku do menu Start.

Przyciskiem Info wyświetla się menu Informacje o materiale siewnym aktualnie wybranego materiału. Menu Informacje o materiale siewnym zostało bliżej omówione w punkcie 6.3.1.2.




Tym przyciskiem można włączyć lub wyłączyć wałek wysiewający.
Jeśli zamontowana jest dmuchawa elektryczna, uruchomi się ona automatycznie. Dopiero wtedy wałek wysiewający zaczyna obracać się.




Jeśli wałek wysiewający jest aktywowany, zostanie on zaznaczony na zielono.




Tym przyciskiem można włączyć lub wyłączyć dmuchawę elektryczną. Jeśli dmuchawa elektryczna nie jest zamontowana, przycisk ten jest ukryty.




Jeśli dmuchawa jest aktywowana, zostanie ona zaznaczona na zielono.




Tym przyciskiem można uruchomić dozowanie wstępne.
Po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku wałek wysiewający obraca się zgodnie z prędkością jazdy ustawioną w menu dozowania wstępnego. Po zwolnieniu przycisku w celu regulacji wałka wysiewającego znów wykorzystywana jest aktualna prędkość jazdy.
W ten sposób można uniknąć nieobsianych powierzchni na początku pola lub przy zatrzymaniu na polu.




Przyciskiem +/- %RESET można przywrócić dawkę wysiewu ustaloną podczas próby wysiewu.



Za pomocą tego przycisku można przełączać się między trybem dziennym a nocnym. Ustawienia dotyczące tego punktu można wprowadzić w punkcie 6.3.8.

Jeśli w ustawieniach podstawowych (patrz punkt 5.2) wybrane zostanie urządzenie typu 2xMDC lub 2xMDG, dostępne będzie rozszerzone menu Work. Zostało ono omówione w punkcie 7.

**Opis wskaźników**



Wskazanie aktualnie wybranego materiału siewnego wraz z numerem z biblioteki materiałów siewnych.




Wskazanie aktualnie ustawionej zmiany dawki wysiewu.

**WSKAZÓWKA!**
**Dawkę wysiewu można zarówno zwiększyć, jak i zmniejszyć o 95%. Ze względu na nieliniowość między wzrostem prędkości obrotowej a dawką wysiewu nie można zagwarantować, że dawki wysiewu będą prawidłowe.**
**Zalecenie: Dawkę wysiewu zmieniać maksymalnie do ok. 50%, jeśli ma być ona dokładnie zachowana.**
**Różne dawki wysiewu identycznego materiału siewnego można zapisać w bibliotece materiałów siewnych.**



Żółto-brązowy: zgodnie z informacją z czujnika poziomu napełnienia zbiornik jest pełny.



Czerwony: zgodnie z informacją z czujnika poziomu napełnienia zbiornik jest pusty.
Ustawienia czujnika poziomu napełnienia omówiono w punkcie 6.3.2.



Wskazanie aktualnie ustawionej dawki wysiewu.

**WSKAZÓWKA:** aby wartość była wyświetlana, wcześniej konieczne jest przeprowadzenie prawidłowej próby wysiewu.



Wskazanie aktualnej liczby obrotów wałka wysiewającego w %.
Jeśli wałek wysiewający jest wyłączony, wyświetlane jest hasło STOP i ramka zabarwia się na czerwono. Jeśli nie można osiągnąć wymaganej liczby obrotów wałka wysiewającego, pasek zmienia kolor na czerwony i rozlega się alarm (komunikaty sterujące patrz punkt 7).
Jeśli wałek wysiewający jest zablokowany (urządzenie podniesione lub prędkość jazdy równa 0), ramka zabarwia się na pomarańczowo.



Wskazanie obliczonej, nadal możliwej pozostałej powierzchni/pozostałego odcinka.
Na potrzeby obliczania w menu Set należy podać wielkość napełnienia zbiornika (patrz punkt 6.3.2).



Wskazanie aktualnej prędkości jazdy.
Czarne oznaczenie wskazuje prędkość jazdy ustawioną podczas próby wysiewu. Jeśli prędkość jazdy będzie na tyle wysoka lub niska, że wymagana liczba obrotów wałka wysiewającego nie będzie mogła być utrzymywana, pasek zmieni kolor na czerwony i rozlegnie się alarm (komunikaty sterujące, patrz punkt 7).

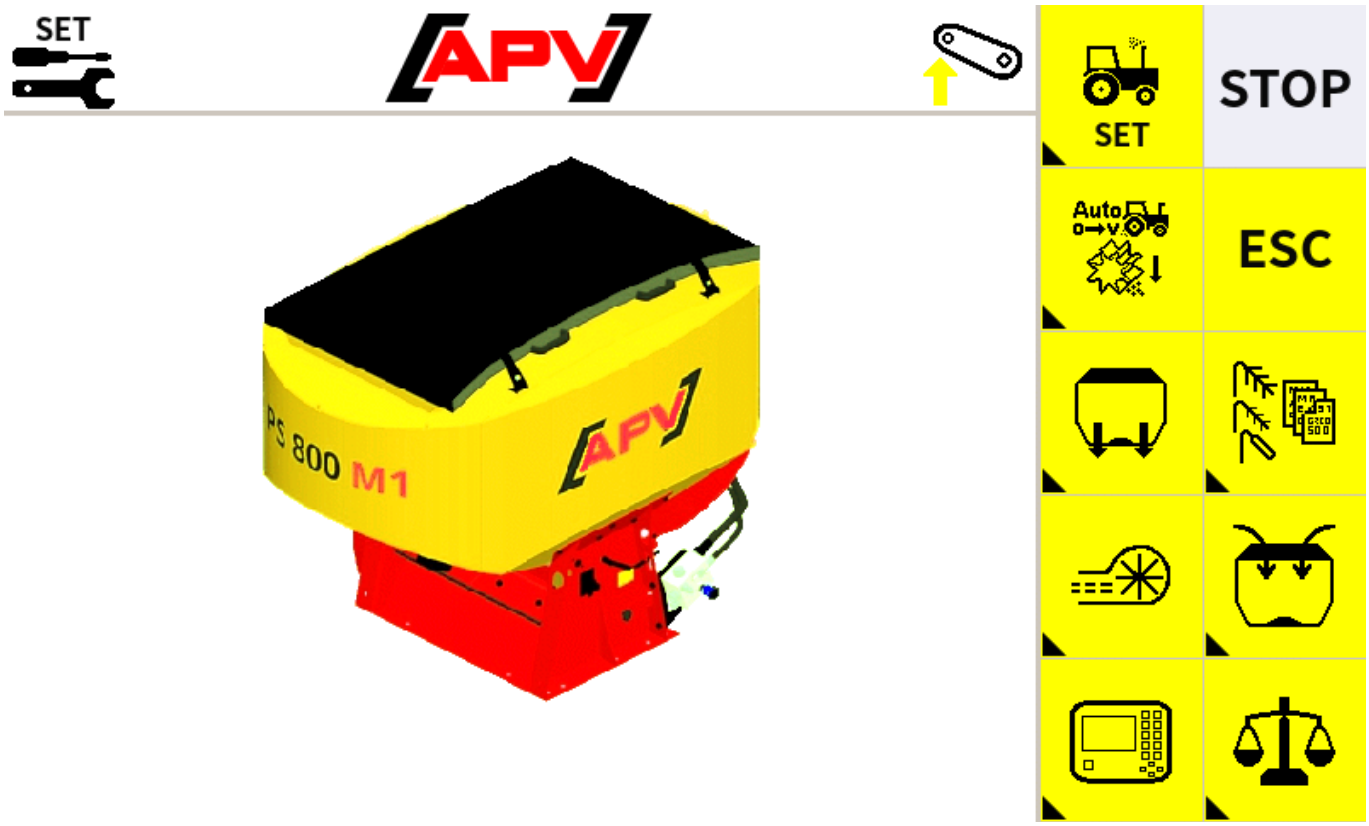


Wskazanie obsianej powierzchni i wysianej ilości danego materiału siewnego.



Wskazanie aktualnej liczby obrotów dmuchawy.
Czarne oznaczenie wskazuje ustawioną liczbę obrotów.
W przypadku korzystania z dmuchawy elektrycznej liczba obrotów wyświetlana jest w %.
W przypadku korzystania z dmuchawy hydraulicznej liczba obrotów wyświetlana jest w 1/min.
Jeśli liczba obrotów spadnie poniżej ustawionych granic liczby obrotów bądź je przekroczy, pasek zmieni kolor na czerwony i rozlegnie się alarm (komunikaty sterujące, patrz punkt 7).
Szczegóły dotyczące ustawiania liczby obrotów dmuchawy bądź granic liczby obrotów omówiono w punkcie 6.3.7.

## 6.3 MENU SET




*Rys. 10*

**Opis funkcji przycisków**




Menu Dozowanie wstępne: tutaj oprócz prędkości dozowania wstępnego można również określić, czy i przez jaki czas przeprowadzane ma być automatyczne dozowanie wstępne. Menu Dozowanie wstępne zostało bliżej omówione w punkcie 6.3.5.




Przyciskiem ESC powraca się o jeden poziom menu, w tym przypadku do menu Start.



Menu Opróżnianie zbiornika: w tym miejscu można opróżniać zbiornik lub zbiorniki.
Menu Opróżnianie zbiornika zostało bliżej omówione w punkcie 6.3.6.



Biblioteka materiałów siewnych: tutaj można wybrać zapisany wcześniej materiał siewny lub dodać nowy materiał siewny.
Biblioteka materiałów siewnych została bliżej omówiona w punkcie 6.3.1.



Menu Dmuchawa: tutaj można ustawić liczbę obrotów dmuchawy elektrycznej. W przypadku korzystania z dmuchawy hydraulicznej z czujnikiem liczby obrotów w tym miejscu można ustawić granice alarmu.
Menu Dmuchawa zostało bliżej omówione w punkcie 6.3.7.

Menu Napełnianie: tutaj można wprowadzić wielkość napełnienia. Na tej podstawie można obliczać możliwy pozostały odcinek/pozostałą powierzchnię i wyświetlać w menu Work.
Menu Napełnianie zostało bliżej omówione w punkcie 6.3.2.

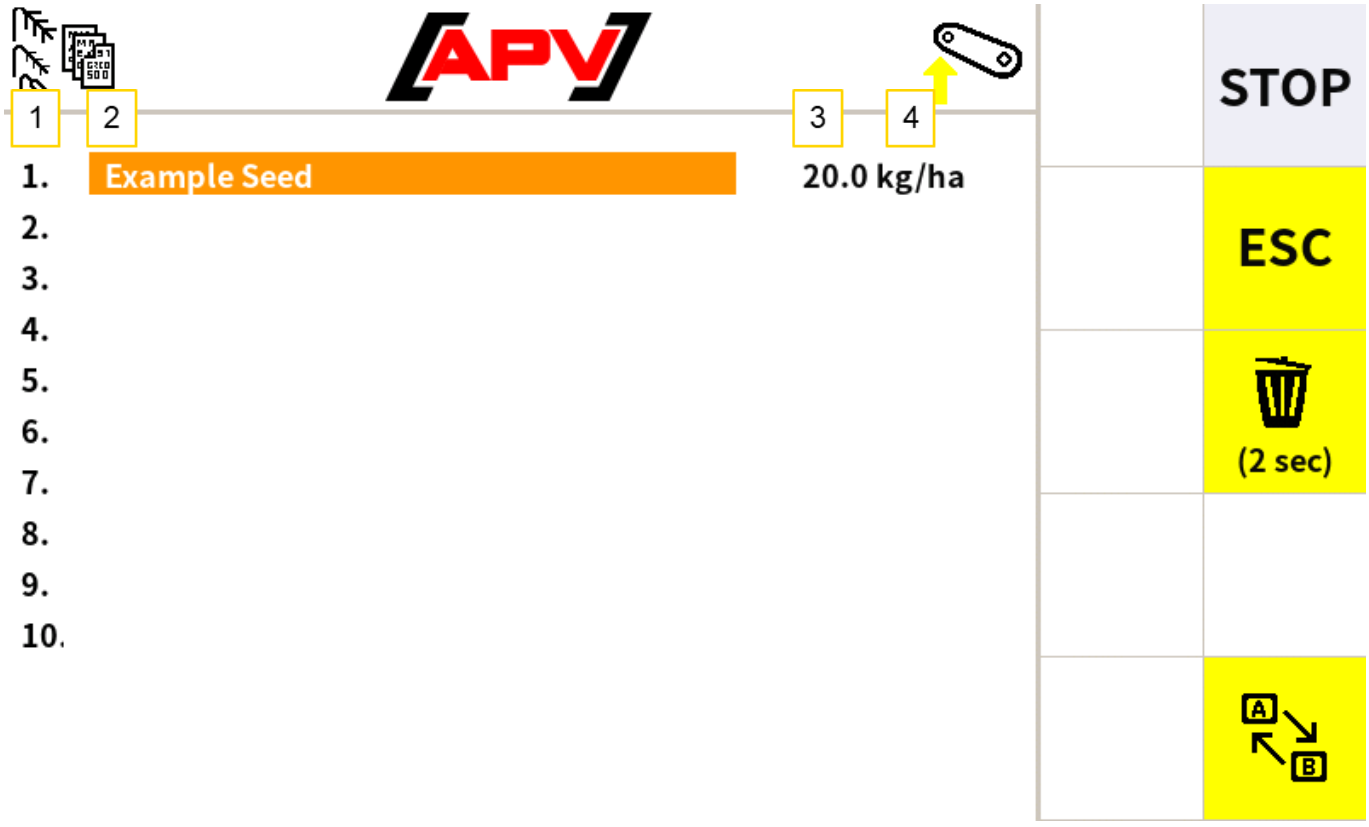
Menu Próba wysiewu: w menu Próba wysiewu oprócz żądanej dawki wysiewu ustawia się również prędkość jazdy, szerokość roboczą, stosowany wałek wysiewający oraz żądany czas próby wysiewu. Następnie ustalana jest odpowiednia liczba obrotów wałka wysiewającego. Próba wysiewu jest zawsze przeprowadzana z aktualnie wybranym materiałem siewnym.
Menu Próba wysiewu zostało bliżej omówione w punkcie 6.3.3.

Menu Ustawienia ciągnika: tutaj można wybrać oraz skalibrować źródło prędkości jazdy i pozycji roboczej. Ponadto można również wybrać sygnał podczas zmiany pozycji roboczej lub zrezygnować z tego wyboru.
Menu Ustawienia ciągnika zostało bliżej omówione w punkcie 6.3.4.

Menu Terminal: tutaj można ustawić język, jednostki miary (metryczne / imperialne) oraz jasność w trybie dziennym lub nocnym. Menu Terminal zostało bliżej omówione w punkcie 6.3.8.

### 6.3.1 BIBLIOTEKA MATERIAŁÓW SIEWNYCH

W tym menu wyszczególnione są wszystkie zapisane materiały siewne. Materiały siewne można dodawać i zapisywać poprzez próbę wysiewu (patrz punkt 6.3.3.2).

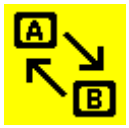



*Rys. 11*

**Opis funkcji przycisków**




Przyciskiem ESC powraca się o jeden poziom menu, w tym przypadku do menu Set.



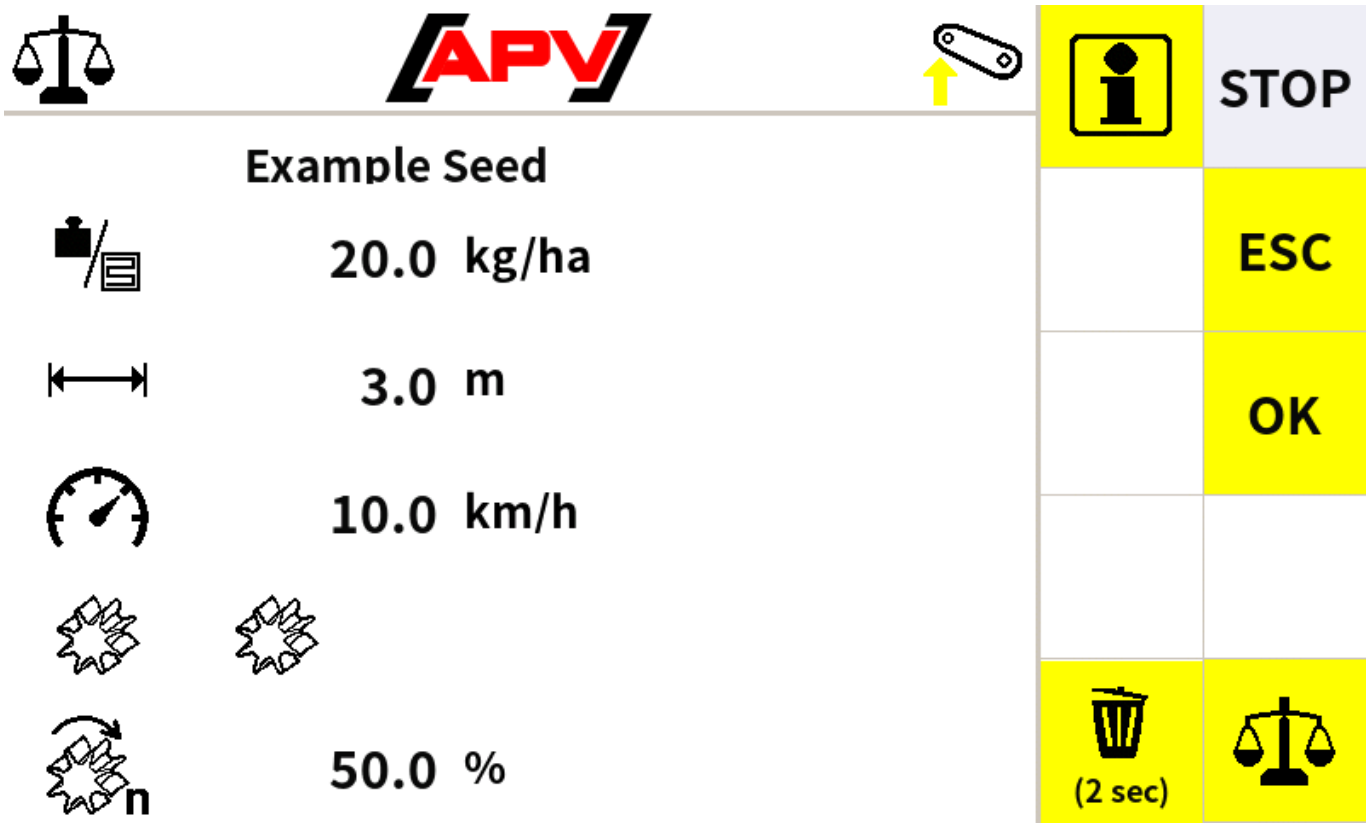

Za pomocą tego przycisku można przejść do drugiej strony biblioteki materiałów siewnych.

**Opis wskaźników**

| | |
|---|---|
| 1 | Miejsce do zapisania |
| 2 | nazwa materiału siewnego |
| 3 | Dawka wysiewu |
| 4 | Jednostka (kg/ha, ziarna/$m^2$, l/ha) |

### 6.3.1.1 MENU MATERIAŁ SIEWNY

W tym menu wyświetlane są wszystkie ustawione parametry, które zostały zapisane przy ostatnim stosowaniu materiału siewnego.




*Rys. 12*

## Opis funkcji przycisków



Tym przyciskiem przechodzi się do menu Informacja o materiale siewnym. Tam wyświetlana jest obsiana powierzchnia, godziny, rozsiana ilość i wydajność powierzchniowa.
Menu Informacje o materiale siewnym zostało bliżej omówione w punkcie 6.3.1.2.




Przyciskiem ESC powraca się o jeden poziom menu, w tym przypadku do biblioteki materiałów siewnych.




Przyciskiem OK wybiera się materiał siewny i przechodzi do menu Work.
Menu Work zostało bliżej omówione w punkcie 6.2.




Po naciśnięciu i przytrzymaniu tego przycisku przez dwie sekundy materiał siewny jest usuwany i następuje przejście do biblioteki materiałów siewnych.
Biblioteka materiałów siewnych została bliżej omówiona w punkcie 6.3.1.



Tym przyciskiem przechodzi się do menu Próba wysiewu. Tam można zmieniać parametry i przeprowadzić nową próbę wysiewu.
Menu Próba wysiewu zostało bliżej omówione w punkcie 6.3.3.

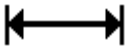
## Opis wskaźników



Wskazanie numeru i nazwy materiału siewnego.




Wskazanie dawki wysiewu w kg/ha lub ziarnach/m².



Wskazanie szerokości roboczej maszyny.



Wskazanie prędkości roboczej.



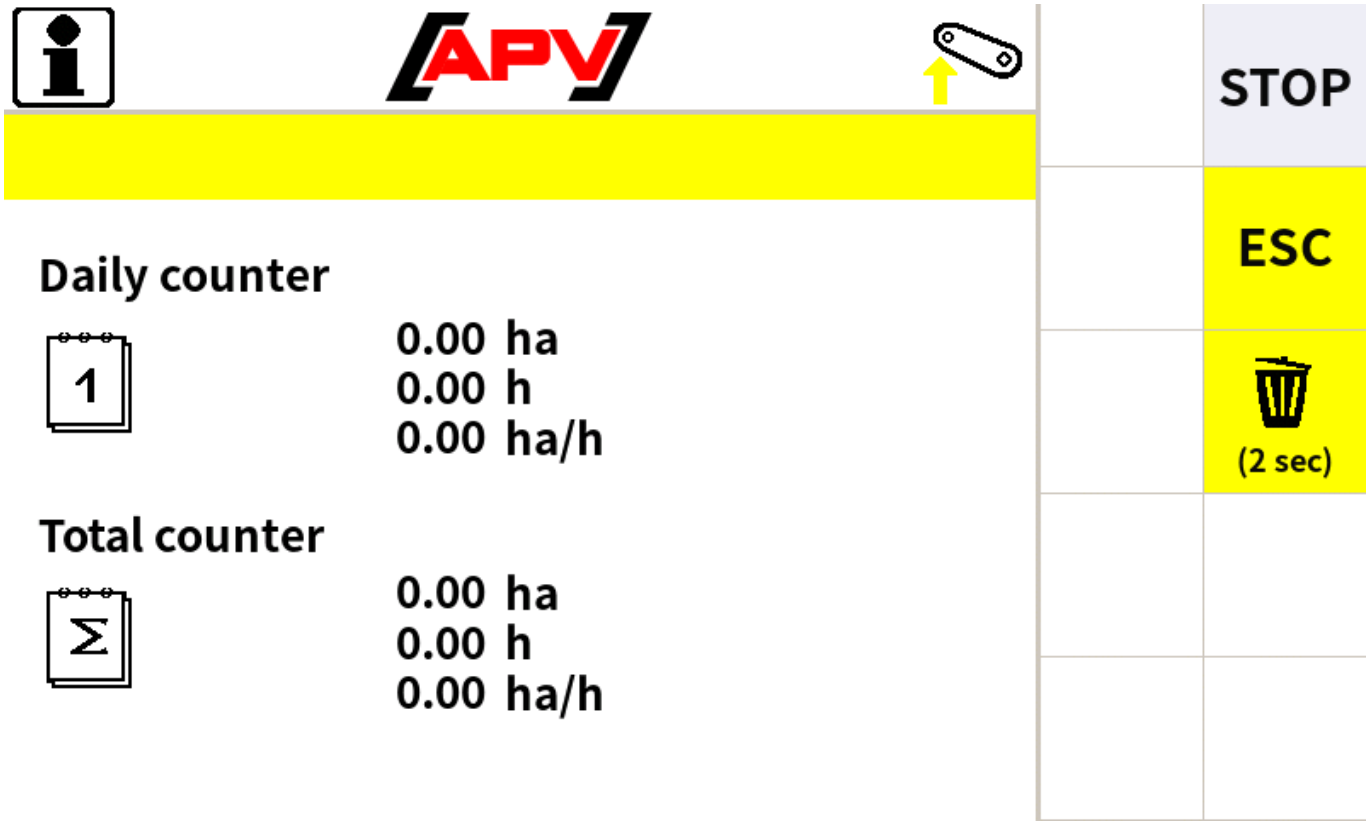
Wskazanie stosowanego wałka wysiewającego.




Wskazanie obliczonej liczby obrotów wałka wysiewającego w %.

### 6.3.1.2 MENU INFORMACJE O MATERIALE SIEWNYM

W tym menu wyświetlany jest licznik dzienny i licznik całkowity określonego materiału siewnego.




*Rys. 13*

**Opis funkcji przycisków**

ESC

Przyciskiem ESC powraca się o jeden poziom menu, w tym przypadku do menu Materiał siewny.

(2 sec)

Przyciskiem Usuń zeruje się licznik dzienny.

**Opis wskaźników**

Tageszähler
1 0.00 ha
0.00 h
0.00 ha/h

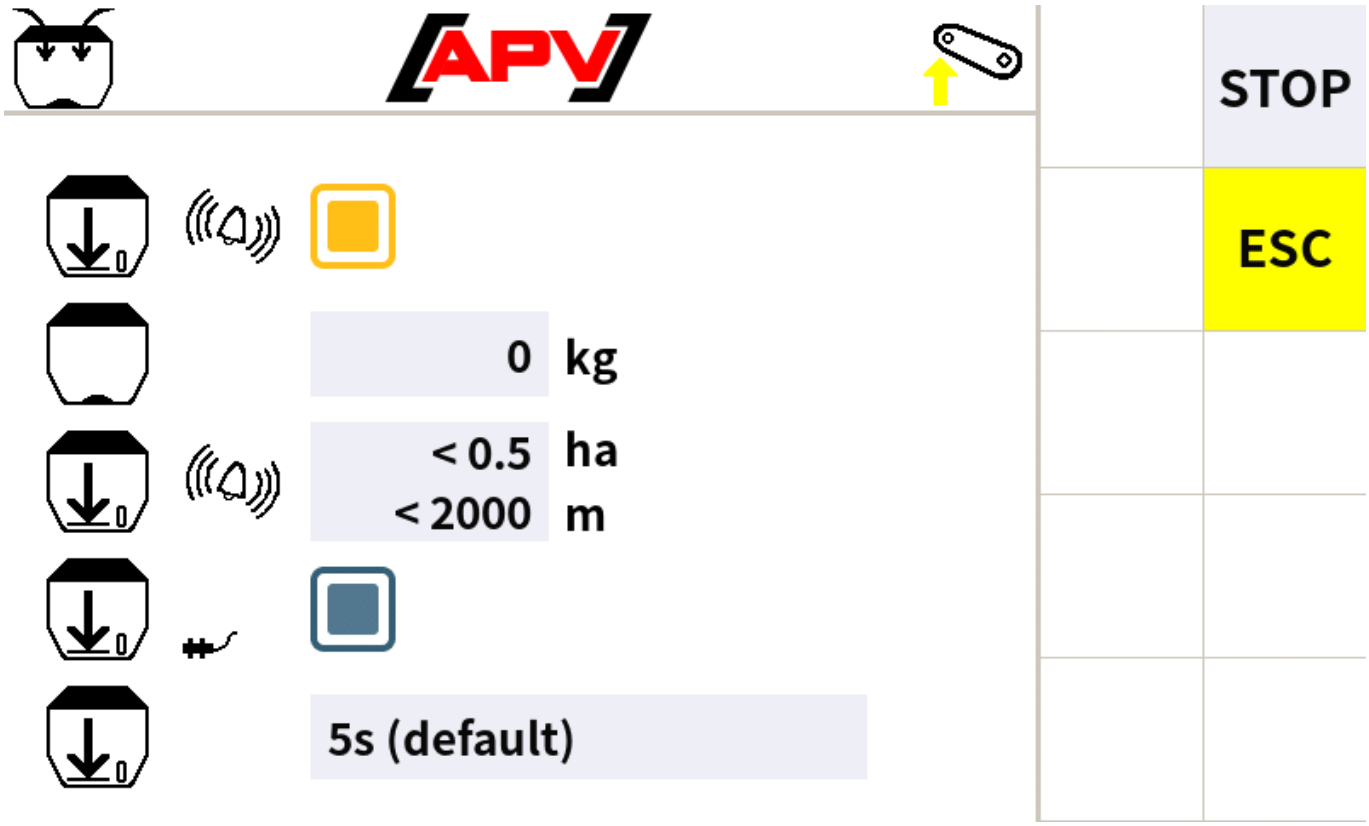
Wskazanie licznika dziennego.
Licznik dzienny można wyzerować poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku Usuń (przez 2 sekundy).

Summenzähler
Σ 0.00 ha
0.00 h
0.00 ha/h

Wskazanie licznika całkowitego.
Licznik całkowity można wyzerować tylko przez usunięcie materiału siewnego.

### 6.3.2 MENU NAPEŁNIANIE

Tutaj można wprowadzić aktualny stan napełnienia zbiornika. Stanowi on podstawę rachunkowo nadal możliwego pozostałego odcinka/pozostałej ilości. Są one wyświetlane w menu Work (patrz punkt 6.2).




*Rys. 14*

**Opis funkcji przycisków**

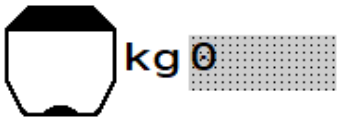
ESC

Przyciskiem ESC powraca się o jeden poziom menu, w tym przypadku do menu Set.

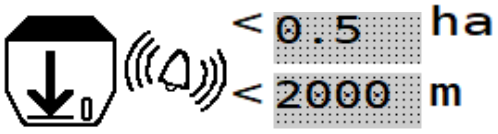
**Opis wskaźników**



Tuta można włączać i wyłączać funkcję obliczania pozostałej powierzchni/pozostałego odcinka.



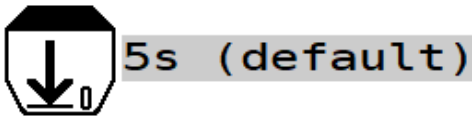

Tutaj wprowadza się lub wyświetla aktualną wielkość napełnienia zbiornika.




Tutaj można określić, przy jakiej, rachunkowo jeszcze możliwej pozostałej powierzchni/pozostałym odcinku wyświetlany ma być komunikat o poziomie napełnienia.



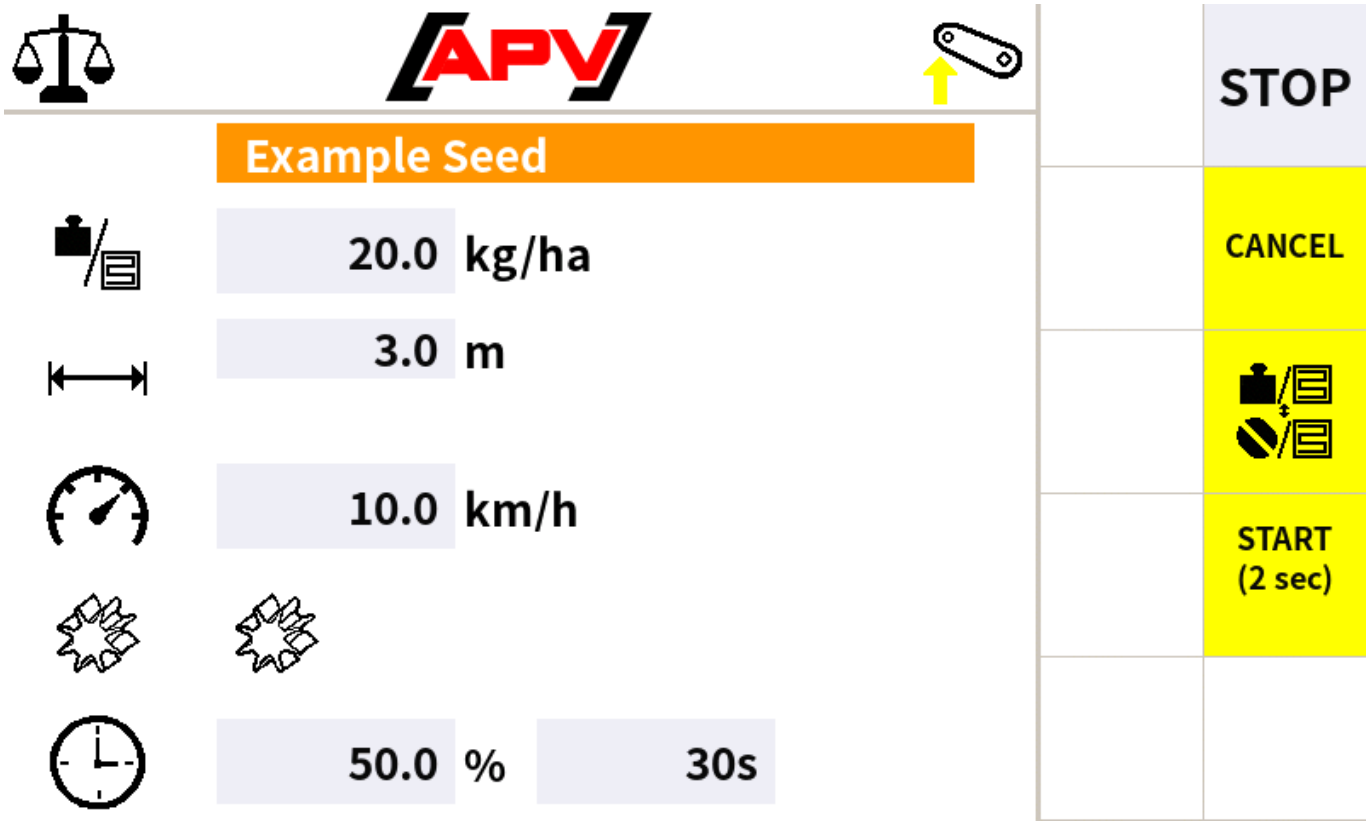
W tym miejscu można aktywować lub dezaktywować generowanie komunikatu ostrzegawczego czujnika poziomu napełnienia.




Tutaj można ustawić opóźnienie komunikatu czujnika poziomu napełnienia, gdy czujnik nie jest już przykryty materiałem siewnym.

### 6.3.3 MENU PRÓBA WYSIEWU

W tym menu wprowadza się parametry niezbędne do próby wysiewu.




*Rys. 15*

**Opis funkcji przycisków**




Tym przyciskiem powraca się o jeden poziom menu. Do menu Set, biblioteki materiałów siewnych lub menu Materiał siewny, w zależności od tego, w jaki sposób nastąpiło przejście do menu Próba wysiewu.



W tym miejscu można wskazać, czy próba wysiewu będzie przeprowadzana według kg/ha, czy też ziaren/m².



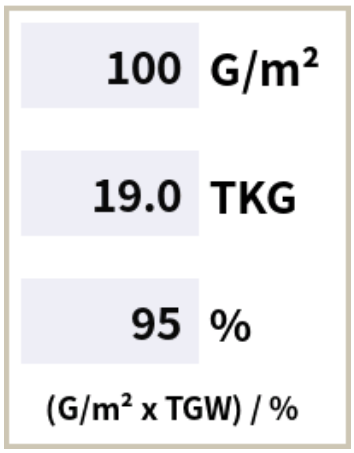

Przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku Start (przez 2 sekundy) uruchamiana jest próba wysiewu.

**Opis wskaźników**




W tym miejscu wyświetlany jest aktualny numer z biblioteki materiałów siewnych oraz nazwa materiału siewnego. Jeśli nazwa nie została jeszcze nadana, tutaj można nadać materiałowi siewnemu nazwę bądź ją zmienić.




Tutaj ustawia się żądaną dawkę wysiewu w kg/ha.

Jeśli próba wysiewu ma być przeprowadzana w ziarnach/m², należy ustawić żądaną liczbę ziaren na metr kwadratowy, masę tysiąca sztuk ziaren oraz zdolność kiełkowania.



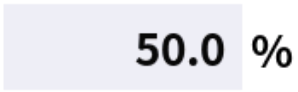

Tutaj ustawia się szerokość roboczą urządzenia zawieszanego.
**WSKAZÓWKA:** od szerokości roboczej odjąć zakładkę!




Tutaj ustawia się prędkość jazdy. Jeśli wykorzystywany jest czujnik prędkości, wprowadza się średnią prędkość roboczą.



Tutaj wybiera się stosowany wałek wysiewający. Zostanie on zapisany z materiałem siewnym w bibliotece materiałów siewnych.
Podczas ponownego wywołania materiału siewnego należy zwracać uwagę, aby ponownie zastosować zapisany wałek wysiewający, w przeciwnym razie należy powtórzyć próbę wysiewu.




Tutaj można ustawić prędkość obrotową wałka wysiewającego próby wysiewu. Jako wartość domyślną przyjmuje się prędkość obrotową wałka wysiewającego wynoszącą 50%.

30s

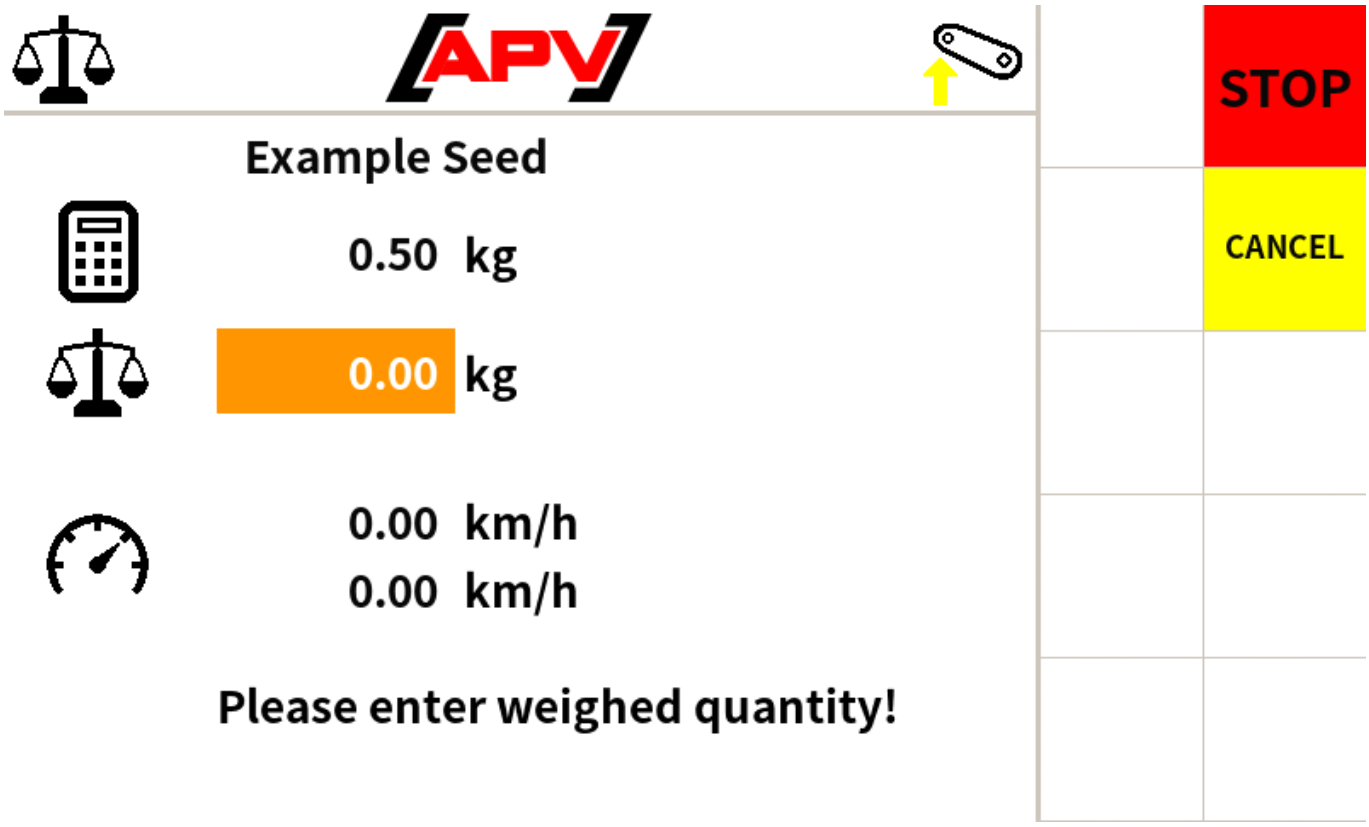
W tym miejscu można ustawić żądany czas próby wysiewu (0,5 min, 1 min lub 2 min) bądź żądaną powierzchnię (1/40 ha, 1/20 ha, 1/10 ha). W przypadku wybrania powierzchni czas próby wysiewu jest automatycznie obliczany i wyświetlany.

W przypadku korzystania z włącznika do próby wysiewu (dostępny w ofercie akcesoriów) ten punkt jest ukryty.

**UWAGA!**
**Jeśli wartości w menu Próba wysiewu zostaną zmienione, należy przeprowadzić nową próbę wysiewu.**

**PORADA!**
**W przypadku drobnych nasion (np. rzepak, facelia, mak itd.) zaleca się ustawienie czasu próby wysiewu na 2 minuty. W przypadku większych nasion (np. pszenica, jęczmień, groch itd.) dostatecznym ustawieniem czasu próby wysiewu jest 0,5 minuty.**

### 6.3.3.1 STRONA WYNIKÓW PRÓBY WYSIEWU




*Rys. 16*

**Opis wskaźników**

W tym miejscu wyświetlana jest obliczona dawka wysiewu.



Tutaj wprowadza się masę materiału siewnego ustaloną podczas próby wysiewu.



Tutaj wyświetlana jest obliczona minimalna i maksymalna prędkość robocza.

### 6.3.3.2 PRZEPROWADZIĆ PRÓBĘ WYSIEWU

Podczas próby wysiewu ustalana jest liczba obrotów wałka wysiewającego adekwatna do wybranych ustawień (patrz punkt 6.3.3).

**WSKAZÓWKA!**
**Prawidłowa próba wysiewu jest ważna, ponieważ tylko w taki sposób można zagwarantować żądaną dawkę wysiewu.**

Próbę wysiewu należy przeprowadzić w następujący sposób:

1. Naciśnięcie przycisku do próby wysiewu (patrz Rys. 17). Przycisk można znaleźć bezpośrednio w menu Set lub w menu Materiał siewny podczas wyboru materiału siewnego.
2. Wprowadzenie ustawień opisanych w punkcie 6.3.3.
3. Napełnienie zbiornika dostateczną ilością materiału siewnego.



*Rys. 17: Włącznik do próby wysiewu*

**UWAGA!**
**Należy zwrócić uwagę, aby w zbiorniku siewnika znajdował się dostateczny zapas materiału siewnego wymaganego w celu próby wysiewu. W efekcie opróżnienia zbiornika w trakcie próby wysiewu wynik będzie zafałszowany.**

4. Pokrywę do próby wysiewu siewnika zdejmuje się i na siewniku umieszcza się worek do próby wysiewu lub odpowiedni pojemnik (w tym zakresie należy postępować zgodnie z opisem w instrukcji obsługi siewnika).
5. Nacisnąć i przytrzymać przycisk Start (patrz punkt 6.3.3) przez 2 sekundy – automatycznie wyświetlona zostanie strona wyników próby wysiewu (patrz punkt 6.3.3.1).
6. **Bez włącznika do próby wysiewu:** wałek wysiewający zaczyna się obracać, obliczona dawka wysiewu (patrz punkt 6.3.3.1) zaczyna być zliczana.
   **Z włącznikiem do próby wysiewu**:
   - sterownik oczekuje na naciśnięcie włącznika do próby wysiewu. Na ekranie wyświetlana jest informacja „Uruchom włącznik do próby wysiewu!”.
   - Włącznik do próby wysiewu przytrzymywany jest przynajmniej do chwili uzyskania obliczonej ilości powyżej 0,2 kg. Jeśli masa ta nie zostanie osiągnięta, wyświetlony zostanie komunikat „Za mała ilość w próbie wysiewu. Zalecany dłuższy czas próby wysiewu!”. angezeigt.test... W tym przypadku poprzez ponowne naciśnięcie włącznika do próby wysiewu próbę wysiewu można kontynuować.
   - Jeśli włącznik do próby wysiewu jest naciśnięty, wałek wysiewający zaczyna się obracać, obliczona dawka wysiewu (patrz punkt 6.3.3.1) zaczyna być zliczana.
7. Obliczanie dawki wysiewu jest automatycznie zatrzymywane z chwilą odliczenia ustawionego czasu próby wysiewu bądź zwolnienia włącznika do próby wysiewu.
8. Materiał siewny zebrany podczas próby wysiewu waży się, a ustaloną masę wprowadza w polu wprowadzania danych wyświetlonym na szarym tle na stronie wyników próby wysiewu (patrz punkt 6.3.3.1).

**UWAGA!**
**Odliczyć masę worka do próby wysiewu bądź zbiornika do próby wysiewu!**

**9.** Po wprowadzeniu wartości wyświetlana jest informacja >>Kalibracja zakończona powodzeniem, zatwierdź próbę wysiewu przyciskiem „OK”<<, którą zatwierdza się przyciskiem OK.
W ten sposób wałek wysiewający zostanie skalibrowany zgodnie z wprowadzonymi wartościami. Moduł sterujący oblicza liczbę obrotów wałka wysiewającego na podstawie ustawień i wprowadzonej masy oraz minimalną i maksymalną prędkość roboczą.
Jeśli obliczona liczba obrotów wałka wysiewającego zawiera się w granicy możliwej liczby obrotów silnika, próba wysiewu zakończyła się powodzeniem.
Jeśli obliczona liczba obrotów wałka wysiewającego wykracza poza możliwą liczbę obrotów silnika, w zależności od obszaru wyświetlony zostanie następujący komunikat.

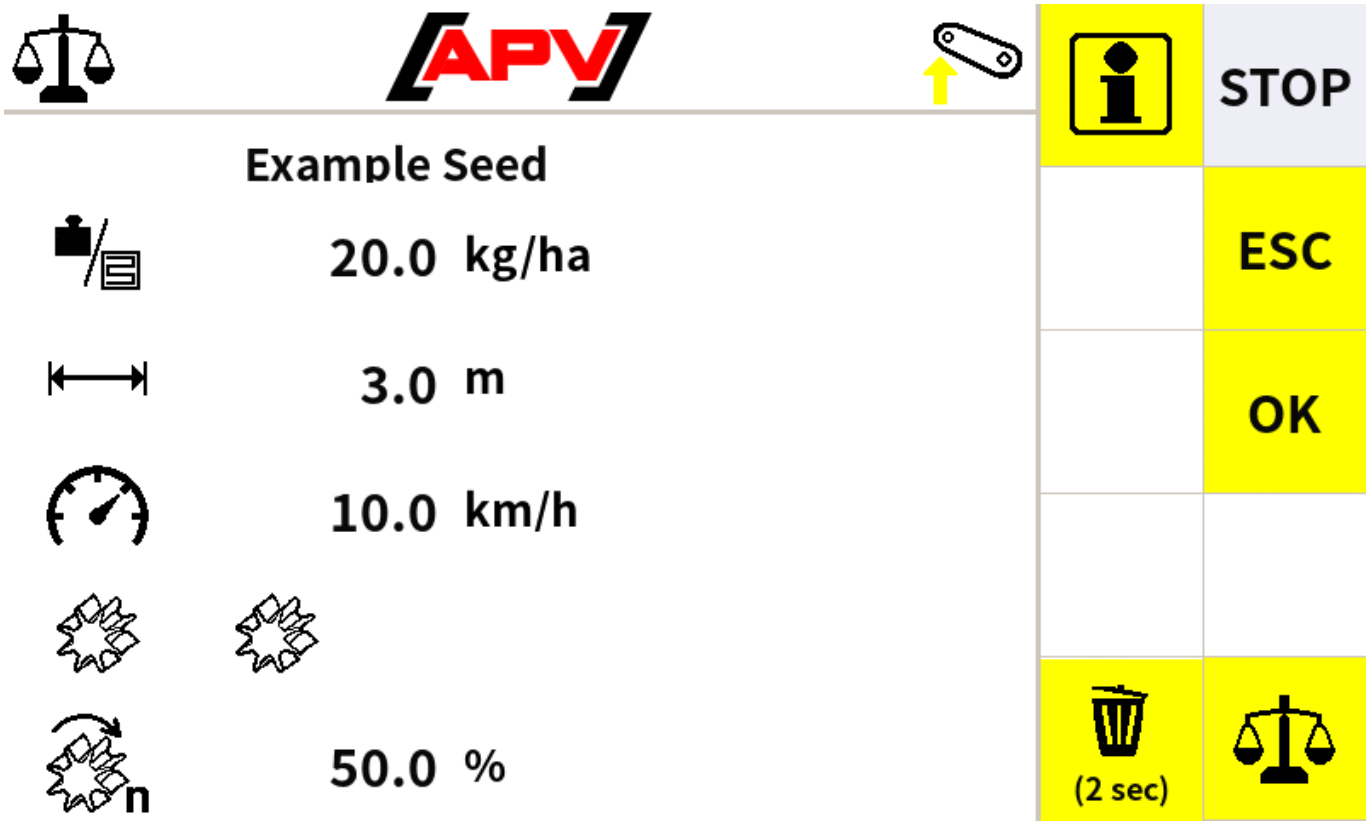
- „Potrzebny jest drobniejszy wałek wysiewający! Zalecane powtórzenie!”
- „Potrzebny jest grubszy wałek wysiewający! Zalecane powtórzenie!”

Należy wymienić odpowiednio wałek wysiewający i ponownie przeprowadzić próbę wysiewu.
W przypadku nieposiadania odpowiedniego wałka wysiewającego należy skontaktować się z działem obsługi klienta.

Jeśli wyświetlony zostanie komunikat „Powtórz próbę wysiewu”, oznacza to, że różnica między obliczoną dawką wysiewu i masą materiału siewnego zebranego podczas próby kręconej przekracza 20%.
**W takim przypadku należy koniecznie powtórzyć próbę wysiewu, aby uzyskać prawidłową dawkę wysiewu.**
W tym celu naciska się wyświetlony włącznik do próby wysiewu i powtarza próbę wysiewu zgodnie z punktem 6.3.3.2. Liczba obrotów wałka wysiewającego jest następnie automatycznie regulowana przez moduł sterujący w celu kompensacji różnicy.
Jeśli również po kilku powtórzeniach próba wysiewu nie powiedzie się, przyczynę błędu należy ustalić w punkcie 8.

**10.** Po naciśnięciu przycisku OK wyświetlane są szczegóły materiału siewnego (patrz Rys. 18, wskaźniki objaśniono w punkcie 6.3.1.1). Jeśli próba wysiewu przebiegła prawidłowo, wszystkie ustawienia są w tym momencie już zapisane.

**11.** Aby przejść do menu Work, zatwierdzić przyciskiem OK. Aby przejść do biblioteki materiałów siewnych, nacisnąć przycisk ESC.

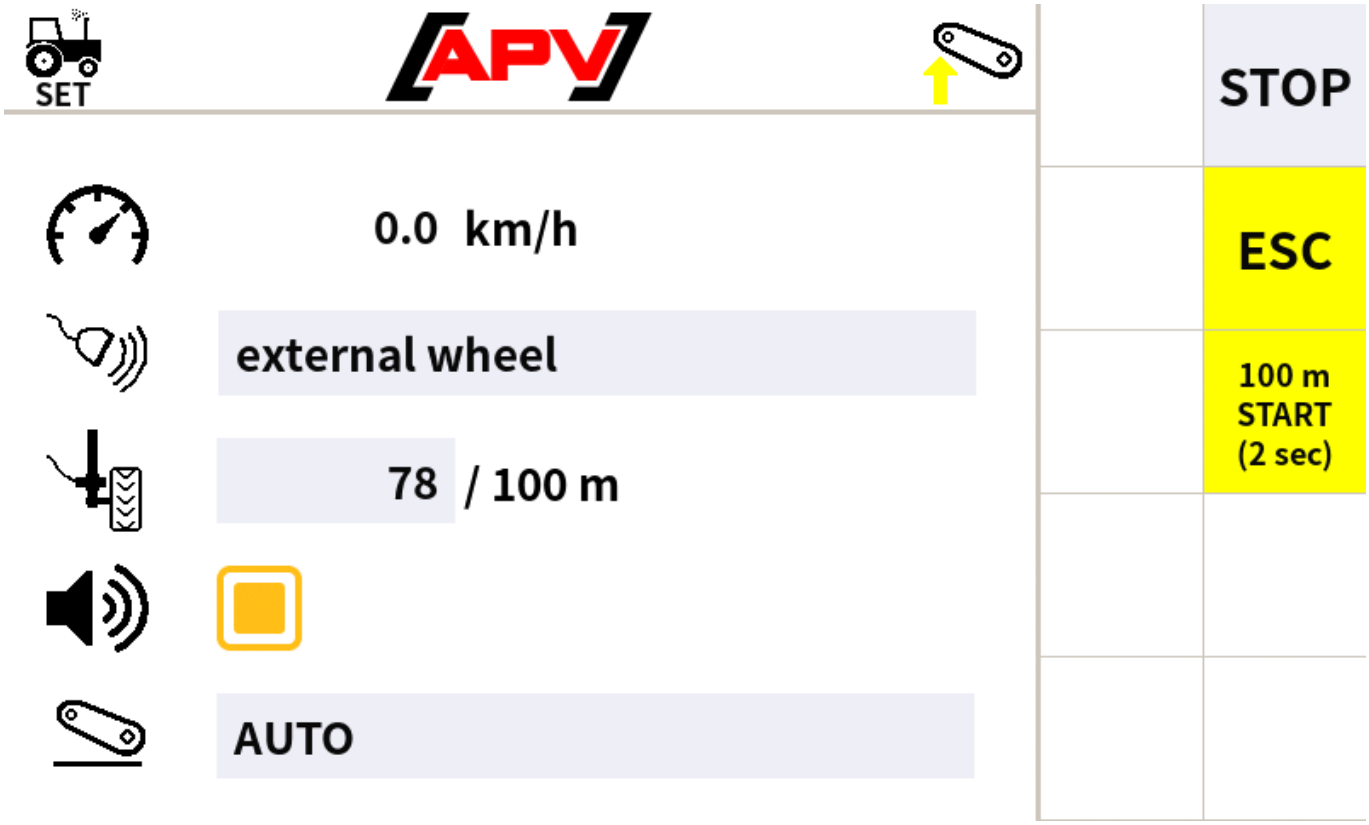



*Rys. 18*

**UWAGA!**
**Po przeprowadzeniu próby wysiewu prędkość obrotowa wałka wysiewającego powinna wynosić co najmniej 10% i maksymalnie 100%. Wałek wysiewający może być regulowany w dół do 7,5%, jednak przy tak niskich prędkościach obrotowych może dojść do nierównomiernego rozprowadzania materiału siewnego (wzór szachownicy). Aby uzyskać wyższą prędkość obrotową wałka wysiewającego, należy zastosować odpowiednie kółka wysiewające.**

**WSKAZÓWKA!**
**Wszelka zmiana wprowadzona w zapisanych parametrach próby wysiewu wymaga powtórzenia próby wysiewu.**

### 6.3.4 MENU USTAWIENIA CIĄGNIKA




*Rys. 19*

W tym menu można wybrać źródło prędkości jazdy i sygnału pozycji roboczej. Istnieje również możliwość kalibrowania zewnętrznych czujników prędkości (czujnik kołowy, radarowy, GPS, gniazdko sygnałowe 7-biegunowe). W przypadku korzystania z czujnika prędkości kalibracja prędkości jazdy jest konieczna (z wyjątkiem czujnika GPS), ponieważ liczba obrotów wałka wysiewającego regulowana jest na podstawie prędkości jazdy.

**Opis funkcji przycisków**




Przyciskiem ESC powraca się o jeden poziom menu, w tym przypadku do menu Set.




Poprzez naciśnięcie i przytrzymanie tego przycisku (przez 2 sekundy) uruchamiana jest kalibracja na 100 metrach. Wyświetlona zostanie INFORMACJA: „Przejedź 100 m, następnie naciśnij 100 m STOP”. Przycisk ten jest wyświetlany tylko, jeśli wybranym źródłem prędkości jest Zewnętrzne z radaru/GPS lub Zewnętrzne z koła.




Przycisk 100 m Stop wyświetlany jest po uruchomieniu kalibracji.

Poprzez naciśnięcie i przytrzymanie tego przycisku (przez 2 sekundy) kalibracja na 100 metrach kończy się i wartość jest zapisywana. Jeśli wartość jest dopuszczalna, wyświetlany jest komunikat: „Kalibracja zakończona powodzeniem, wartość zapisana”, w pozostałych przypadkach pojawia się komunikat: „Kalibracja nieprawidłowa, przywrócono pierwotną wartość”.

**Opis wskaźników**



Wskazuje aktualnie zmierzoną prędkość jazdy.
Jeśli wyświetlane jest wskazanie „N/A”, oznacza to, że wybrane źródło prędkości jest niedostępne.



Wskazuje aktualnie wybrane źródło prędkości. Możliwości ustawień:

- AUTO: Przy tym ustawieniu prędkości moduł sterujący automatycznie wyszukuje obecny sygnał prędkości. Sygnał prędkości jest wyszukiwany w następującej kolejności: rzeczywisty sygnał DIN, teoretyczny sygnał DIN, czujnik koła oraz radar/GPS.
- Rzeczywisty sygnał DIN: prędkość jest pobierana z 7-biegunowego gniazda sygnałowego ciągnika. W tym celu wykorzystywana jest rzeczywista prędkość.
- Teoretyczny sygnał DIN: prędkość jest tu również określana na podstawie 7-biegunowego gniazda sygnałowego, jednak stosowana jest prędkość teoretyczna zgodnie z normą DIN 9684-1.
- Zewnętrzne z koła: w tym celu wykorzystywana jest prędkość z czujnika kołowego, który zamontowany jest na urządzeniu.
- Zewnętrzne z radaru/GPS: w tym celu wykorzystywana jest prędkość z czujnika radarowego lub GPS, który zamontowany jest na urządzeniu.
- Symulowana: tutaj wykorzystywana jest prędkość ustawiona w trakcie próby wysiewu.



Wskazuje aktualną wartość kalibrażową czujnika kołowego, radarowego lub GPS. Symbol ten jest wyświetlany tylko, jeśli wybranym źródłem prędkości jest Zewnętrzne z radaru/GPS, Zewnętrzne z koła, v_rzeczywiste lub v_teoretyczne.



Wskazuje, czy sygnał akustyczny podczas zmiany pozycji roboczej jest aktywowany, czy też nie.



Wskazuje aktualne źródło pozycji roboczej. Możliwości ustawień:

- AUTO: wykorzystywany jest sygnał pozycji roboczej z czujnika pozycji roboczej, który zamontowany jest na urządzeniu.
- AUTO: wykorzystywany jest sygnał pozycji roboczej z czujnika pozycji roboczej, który zamontowany jest na urządzeniu. Wejście jest tutaj odwracane.
- Brak: brak dostępnego sygnału pozycji roboczej. Pozycja robocza przyjmowana jest zawsze podczas pracy.

### 6.3.4.1 PRZEPROWADZANIE KALIBRACJI

Istnieją dwie metody kalibracji sygnału prędkości czujników:

- Ręczna kalibracja.
- Automatyczna kalibracja na przejechanym odcinku 100 metrów.

**Ręczna kalibracja**

Jeśli znana jest liczba impulsów na 100 metrów danego czujnika, wartość tę można wprowadzić bezpośrednio przy symbolu wartości kalibrażowej.



*Rys. 20: Wartość kalibrażowa*

**Kalibracja automatyczna**

Podczas kalibracji automatycznej wartość kalibrażowa jest automatycznie ustalana na przejechanym odcinku 100 metrów.

Sposób postępowania jest następujący:

1. Odmierzyć prosty odcinek o długości 100 metrów. Zaznaczyć początek i koniec tego odcinka.
2. Ustawić ciągnik dokładnie na oznaczeniu początku, np. przednią oś dokładnie nad oznaczeniem.
3. Otworzyć menu Ustawienia ciągnika.
4. Nacisnąć i przytrzymać przycisk 100 m Start przez 2 sekundy.
5. Ruszyć z chwilą wyświetlenia komunikatu „Przejedź 100 m, następnie naciśnij 100 m STOP”. Sterownik zlicza teraz impulsy nadchodzące z czujnika.
6. Przejechać ciągnikiem do oznaczenia końca, np. znów precyzyjnie przednią osią na oznaczenie.
7. Po zatrzymaniu ciągnika nacisnąć i przytrzymać przycisk 100 m Stop przez 2 sekundy.
   Jeśli kalibracja zakończy się powodzeniem, wyświetlony zostanie komunikat „Kalibracja zakończona powodzeniem, wartość zapisana”. Wartość kalibrażowa jest teraz zapisana.
   Jeśli kalibracja nie została przeprowadzona pomyślnie, wygenerowany zostanie komunikat „Kalibracja nieprawidłowa, przywrócono pierwotną wartość” i ustawiona zostanie pierwotna wartość (patrz punkt 7 opisujący możliwe przyczyny błędów).
8. Kalibrację należy przetestować, przejeżdżając ciągnikiem pewien odcinek i porównując prędkość wyświetlaną na module sterującym z prędkością ciągnika. Jeśli prędkości się nie zgadzają, należy powtórzyć kalibrację.




*Rys. 21: Menu ustawienia ciągnika*



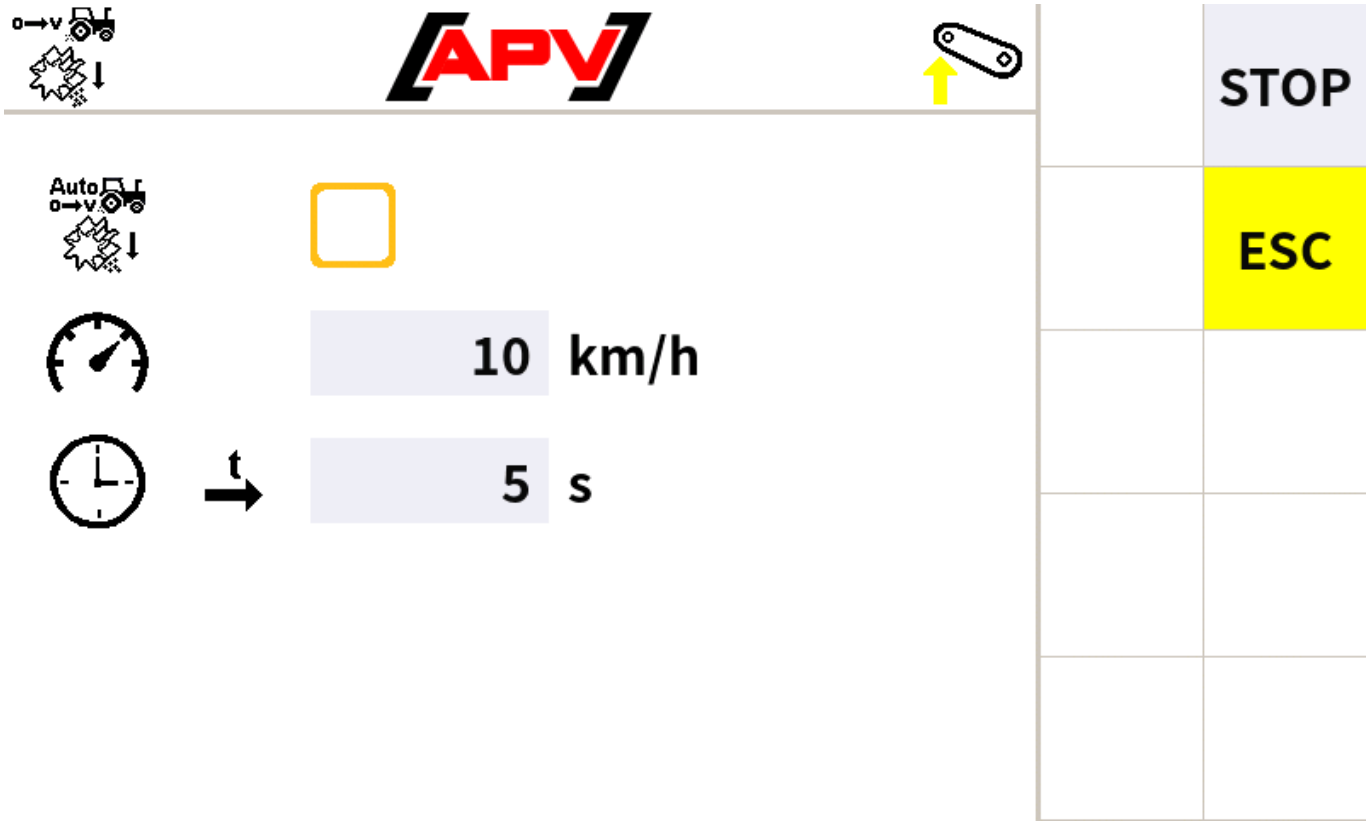

*Rys. 22: Przycisk 100 m Start*




*Rys. 23: Przycisk 100 m Stop*

### 6.3.5 MENU DOZOWANIE WSTĘPNE

W tym menu można wprowadzić ustawienia dozowania wstępnego. Podczas dozowania wstępnego z chwilą osiągnięcia prędkości jazdy wynoszącej 0,1 km/h lub więcej w celu regulacji wałka wysiewającego wykorzystywana jest ustawiona prędkość. W ten sposób można uniknąć nieobsianych powierzchni (np. na początku pola lub przy zatrzymaniu na polu).




*Rys. 24*

#### Opis funkcji przycisków

ESC

Przyciskiem ESC potwierdza się wprowadzone dane i powraca o jeden poziom menu, w tym przypadku do menu Set.

#### Opis wskaźników




Tutaj można aktywować automatyczne dozowanie wstępne.
Jeśli jest ono aktywne, za każdym razem podczas pracy na początku pola (przy przejściu maszyny w pozycję roboczą) z ustawioną prędkością przez ustawiony czas odbywa się dozowanie wstępne.




Tutaj ustawia się prędkość, z którą dozowanie wstępne będzie się odbywać. Prędkość ta jest również wykorzystywana do ręcznego dozowania wstępnego.




Tutaj ustawia się czas, przez który odbywać się będzie automatyczne dozowanie wstępne.

### 6.3.6 OPRÓŻNIANIE POJEMNIKA

W tym menu zbiornik można opróżniać z pozostałości materiału siewnego.

**UWAGA!**
**Przed opróżnieniem należy zdjąć pokrywę do próby wysiewu i założyć worek do próby wysiewu (patrz instrukcja obsługi siewnika). W przeciwnym razie może dojść do zatkania węży!**




*Rys. 25*

**Opis funkcji przycisków**




Przyciskiem STOP kończy się opróżnianie, ekran jest w dalszym ciągu wyświetlany.




Przyciskiem ESC kończy się opróżnianie i automatycznie powraca o jeden poziom menu, w tym przypadku do menu Set.




Jeśli przycisk ten zostanie naciśnięty i przytrzymany przez 2 sekundy, proces opróżniania zostanie uruchomiony i wałek wysiewający będzie się obracać z prędkością wynoszącą 100%.

Jeśli w ustawieniach podstawowych (patrz punkt 5.2) wybrane zostanie urządzenie typu 2xMDC lub 2xMDG, dostępne będzie rozszerzone menu Opróżnianie zbiornika. Zostało ono omówione w punkcie 6.3.6.

**Opis wskaźników**



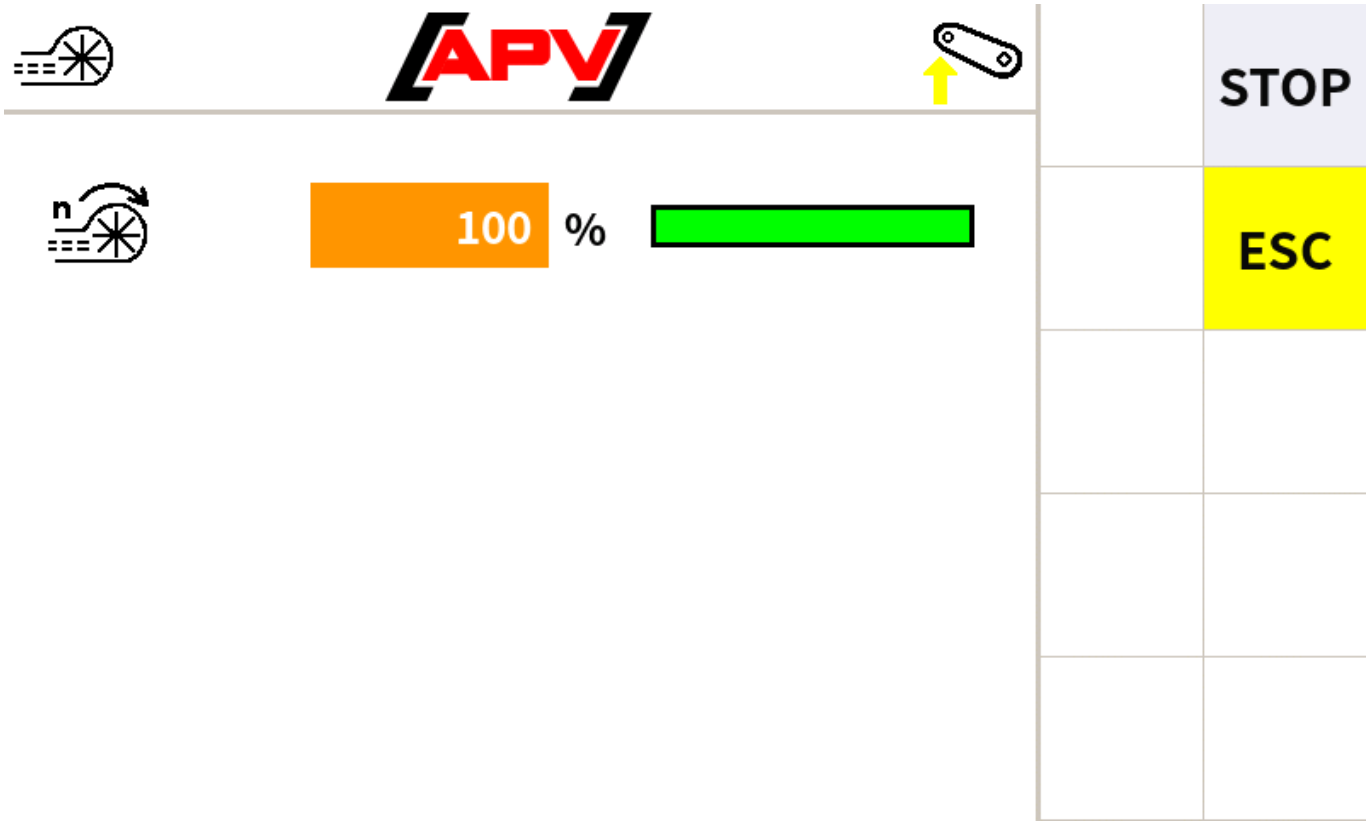

Wskazuje, że proces opróżniania jest uruchomiony.

Jeśli posiadane urządzenie jest dodatkowo wyposażone we włącznik do próby wysiewu, wyświetlona zostanie informacja: „Uruchom włącznik do próby wysiewu”. Jeśli następnie włącznik do próby wysiewu zostanie uruchomiony, wałek wysiewający będzie się obracać z maksymalną liczbą obrotów.

### 6.3.7 MENU DMUCHAWA

#### 6.3.7.1 DMUCHAWA ELEKTRYCZNA/DMUCHAWA ELEKTRYCZNA PLUS

W tym menu można ustawić liczbę obrotów dmuchawy elektrycznej.




*Rys. 26*

**Opis funkcji przycisków**



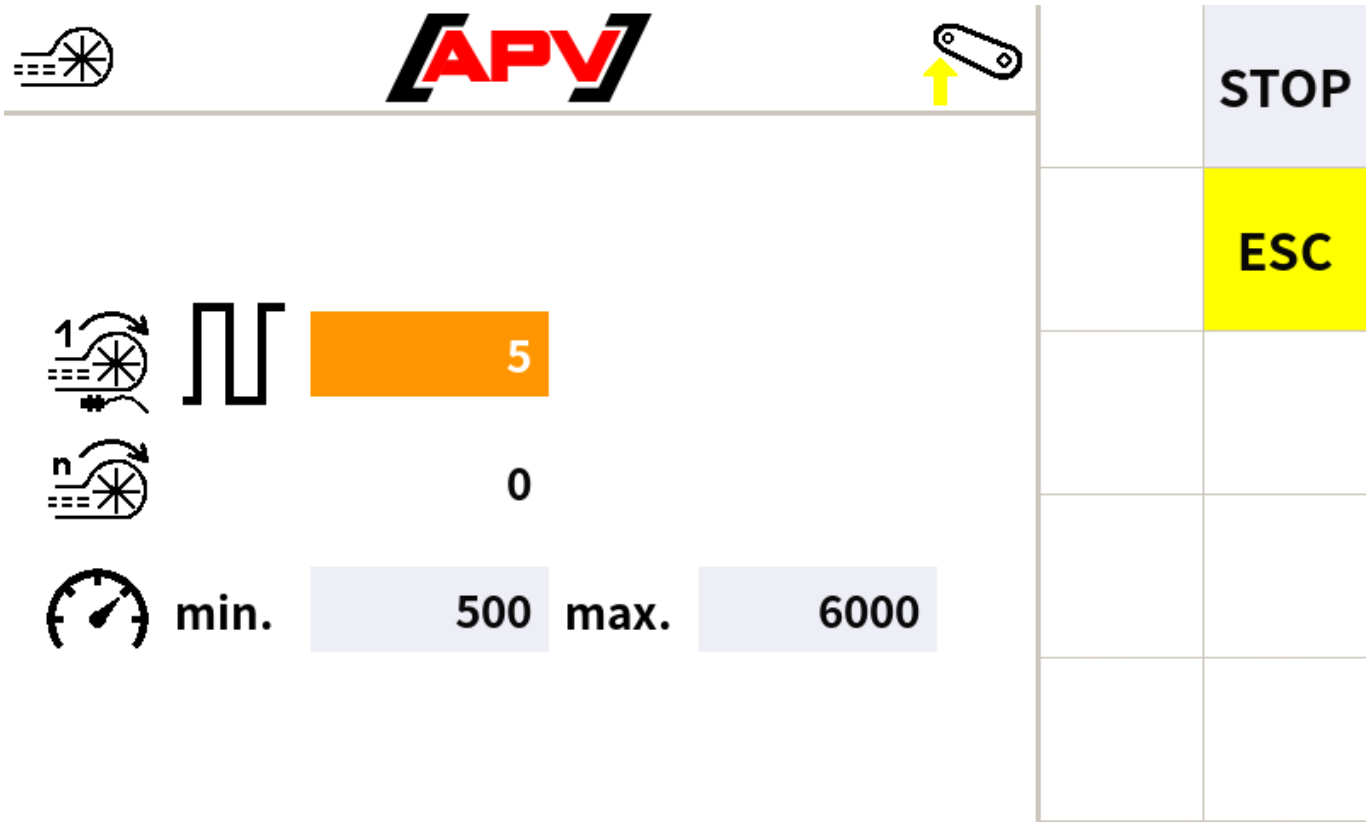

Przyciskiem ESC powraca się o jeden poziom menu, w tym przypadku do menu Set.

**Opis wskaźników**

Tutaj można ustawić żądaną liczbę obrotów dmuchawy elektrycznej.
Liczbę obrotów dmuchawy należy dobierać zgodnie z instrukcją obsługi siewnika. Zakres nastawy wynosi od 20% do 100%.

### 6.3.7.2 DMUCHAWA HYDRAULICZNA

W tym menu można wprowadzać różne ustawienia dmuchawy hydraulicznej. Istnieje możliwość ustawiania liczby impulsów czujnika liczby obrotów i granic liczby obrotów dmuchawy hydraulicznej.




*Rys. 27*

**Opis funkcji przycisków**

ESC

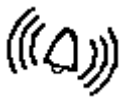
Przyciskiem ESC powraca się o jeden poziom menu, w tym przypadku do menu Set.

**Opis wskaźników**

Tutaj można ustawić liczbę impulsów, które czujnik liczby obrotów dmuchawy dostarcza na jeden obrót. Liczbę impulsów należy dobierać zgodnie z instrukcją przebudowy czujnika.

Wartością domyślną jest 5 impulsów na jeden obrót. Bliższe informacje na ten temat można znaleźć w instrukcji obsługi/instrukcji przebudowy danego siewnika.

Wskazanie aktualnej liczby obrotów dmuchawy.

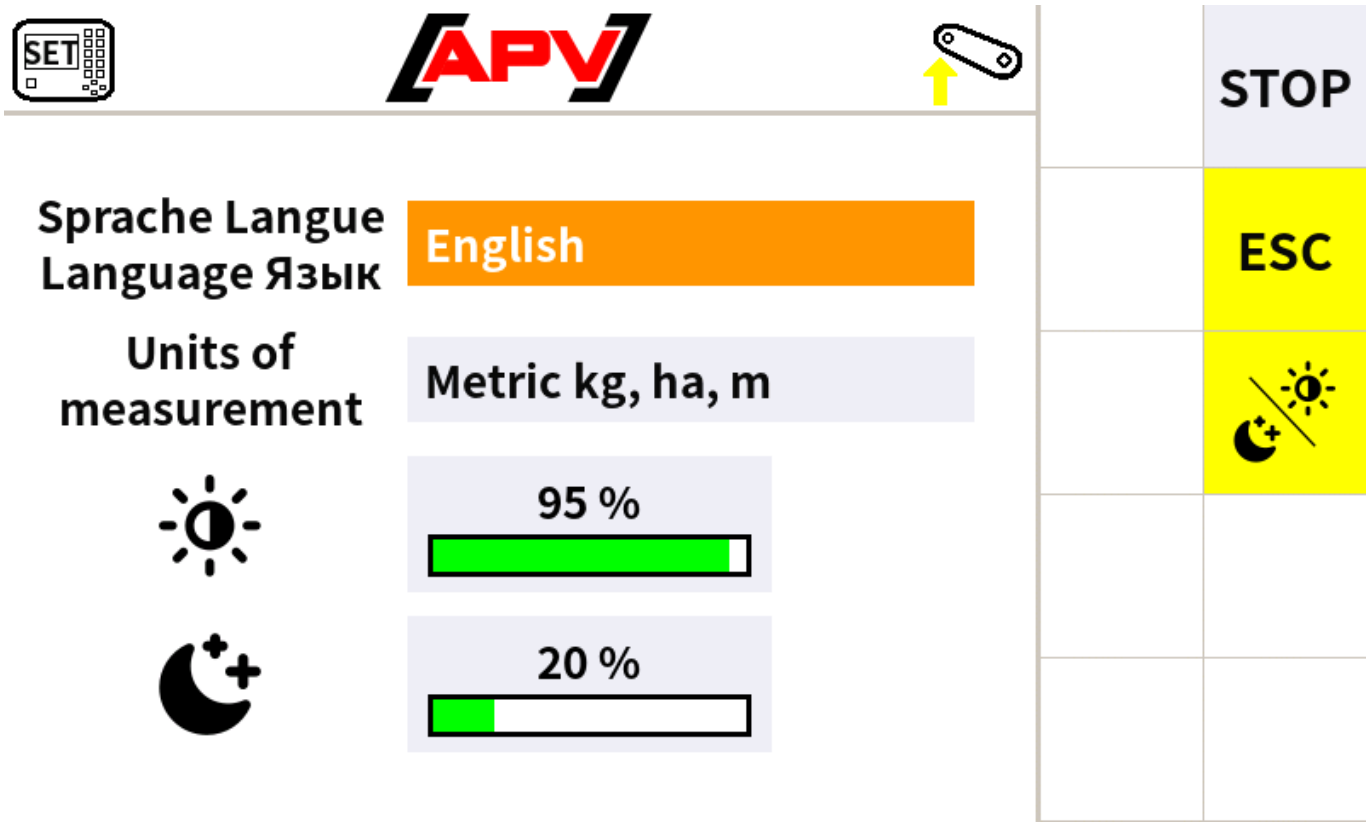





Tutaj można ustawić liczbę obrotów i granice alarmu dmuchawy hydraulicznej.
Jeśli w polu „min.” wprowadzona zostanie wartość 0 obrotów na minutę, komunikat błędu „Liczba obrotów dmuchawy za niska!” zostanie dezaktywowany.

**WSKAZÓWKA:** samą liczbę obrotów można ustawić tylko na podstawie ilości oleju, bezpośrednio w ciągniku lub na bloku hydraulicznym siewnika! W tym zakresie należy kierować się instrukcją obsługi siewnika.

### 6.3.8 MENU TERMINAL




*Rys. 28*

W tym menu można ustawić język, jednostki miary, jasność i głośność.

**Opis funkcji przycisków**




Przyciskiem ESC powraca się o jeden poziom menu, w tym przypadku do menu SET.

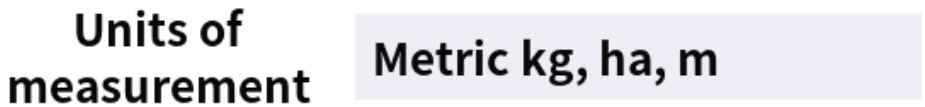


Za pomocą przycisku „Dzień/Noc” można przetestować tryb dzienny/nocny.

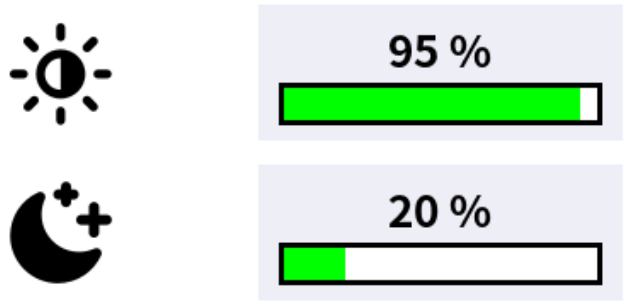
**Opis wskaźników**




Tutaj można ustawić żądany język.



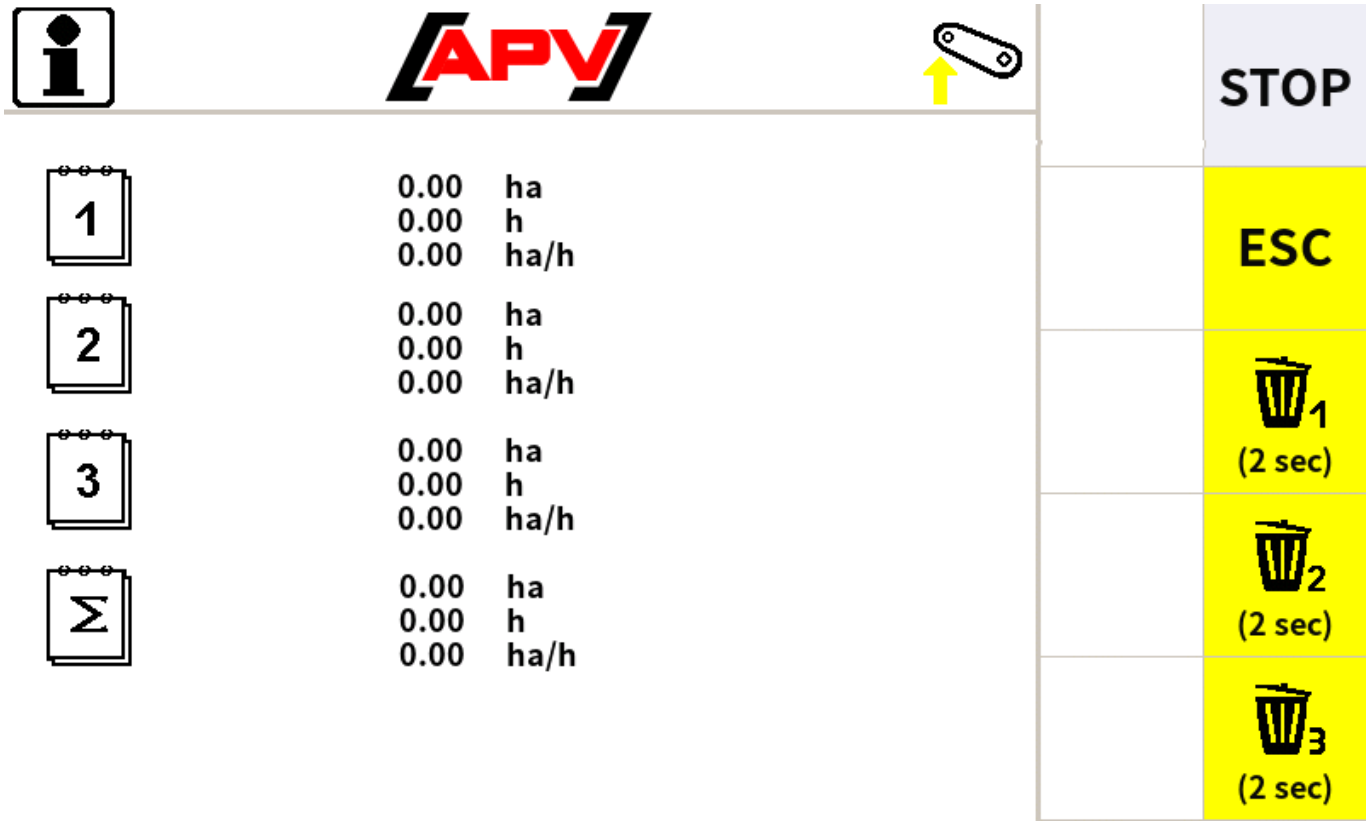

Tutaj można określić jednostki miary wykorzystywane do pracy. Można wybrać jednostki metryczne (kilogram, hektar, metr) lub jednostki imperialne (funt, akr, stopa).




Tutaj można ustawić jasność wyświetlacza.

## 6.4 MENU INFORMACJE

W tym menu wyświetlane są 3 różne liczniki dzienne i jeden licznik całkowity. Liczniki dzienne można zerować oddzielnie.




*Rys. 29*

### Opis funkcji przycisków




Przyciskiem ESC powraca się o jeden poziom menu, w tym przypadku do menu Start.




Poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku Usuń przez 2 sekundy zeruje się dany licznik dzienny.

### Opis wskaźników




Liczniki dzienne wyświetlają obrobioną powierzchnię, godziny pracy i wydajność powierzchniową od ostatniego zerowania.

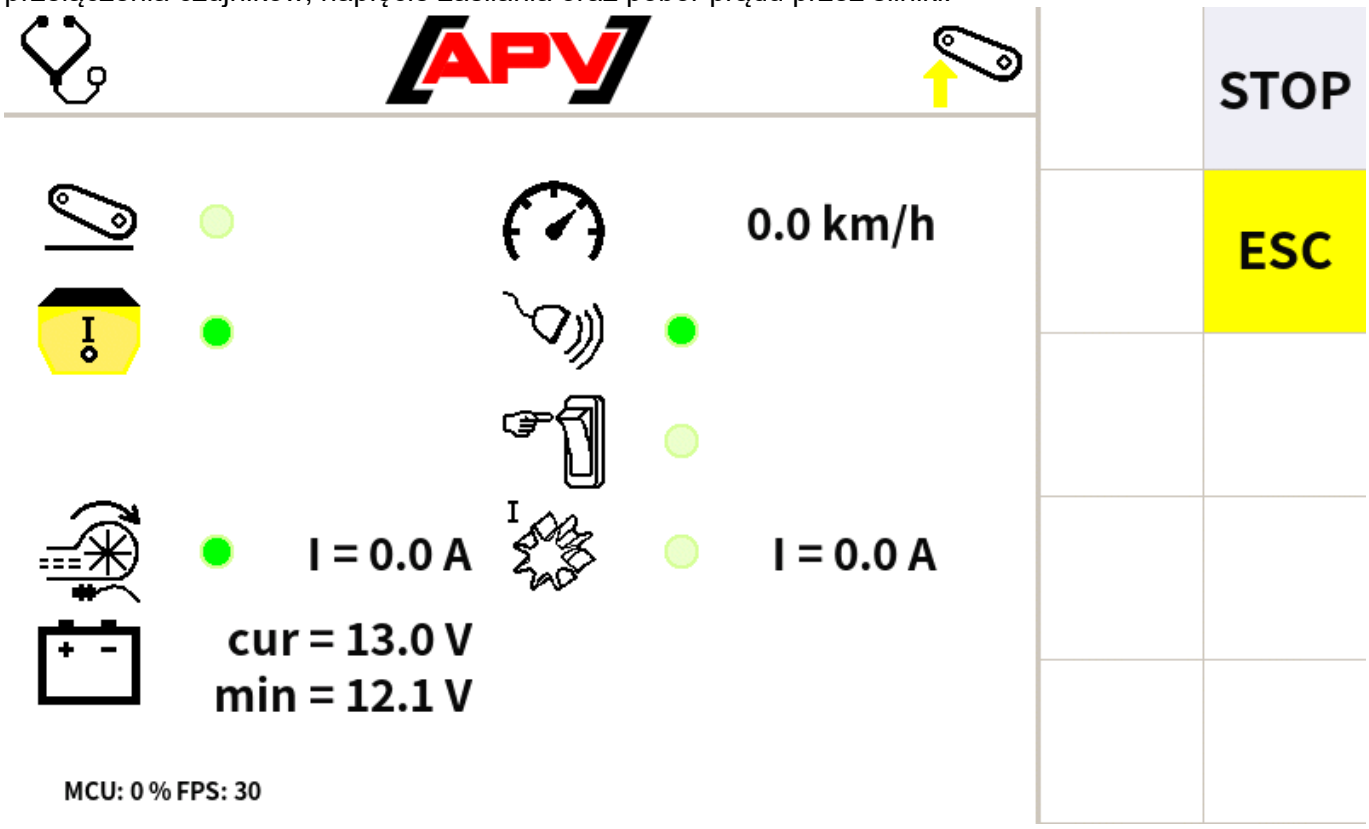



Licznik całkowity wyświetla całkowitą obrobioną powierzchnię, łączne godziny pracy i średnią wydajność powierzchniową modułu sterującego.

**PORADA!**
**Liczniki dzienne mogą być wykorzystywane do zliczania np. na konkretnym polu bądź konkretnego dnia lub w danym roku.**

## 6.5 MENU DIAGNOZA

W tym menu wyświetlane są wszystkie informacje ważne dla serwisu. Są to między innymi stany przełączenia czujników, napięcie zasilania oraz pobór prądu przez silniki.




*Rys. 30*

## Opis funkcji przycisków




Przyciskiem ESC powraca się o jeden poziom menu, w tym przypadku do menu Start.

## Opis wskaźników

Stany przełączenia poszczególnych czujników:



Wejście czujnika pozycji tuz



Wejście czujnika liczby obrotów dmuchawy




Wejście czujnika poziomu napełnienia



Wejście włącznika do próby wysiewu

Informacje dotyczące czujników prędkości:



Aktualna prędkość jazdy.
Jeśli wyświetlane jest wskazanie „N/A”, oznacza to, że wybrane źródło prędkości jest niedostępne.



Jeśli w celu ustalania prędkości jazdy wykorzystywany jest czujnik kołowy, radarowy lub GPS, ten punkt wyświetlany jest na zielono.

Zmierzone napięcie i wartości prądu:



cur = 13.0 V
min = 12.1 V

W tym miejscu wyświetlane jest napięcie zasilania zmierzone na module sterującym oraz minimalne napięcie zasilania od chwili uruchomienia.




I = 0.0 A

Tutaj wyświetlany jest prąd silnika wałka wysiewającego zmierzony przez moduł sterujący. W przypadku urządzenia typu 2xMDC i 2xMDG w tym miejscu wyświetlane są dwa wskazania.



I = 0.0 A

Tutaj wyświetlany jest prąd dmuchawy zmierzony przez moduł sterujący. W przypadku dmuchawy hydraulicznej wskaźnik prądu jest wyłączony.

# 7 CECHY SZCZEGÓLNE 2XMDG I 2XMDC

Jeśli skonfigurowano 2xMDG lub 2xMDC, można wysiewać zarówno jeden rodzaj materiału siewnego, jak i dwa różne rodzaje materiału siewnego.

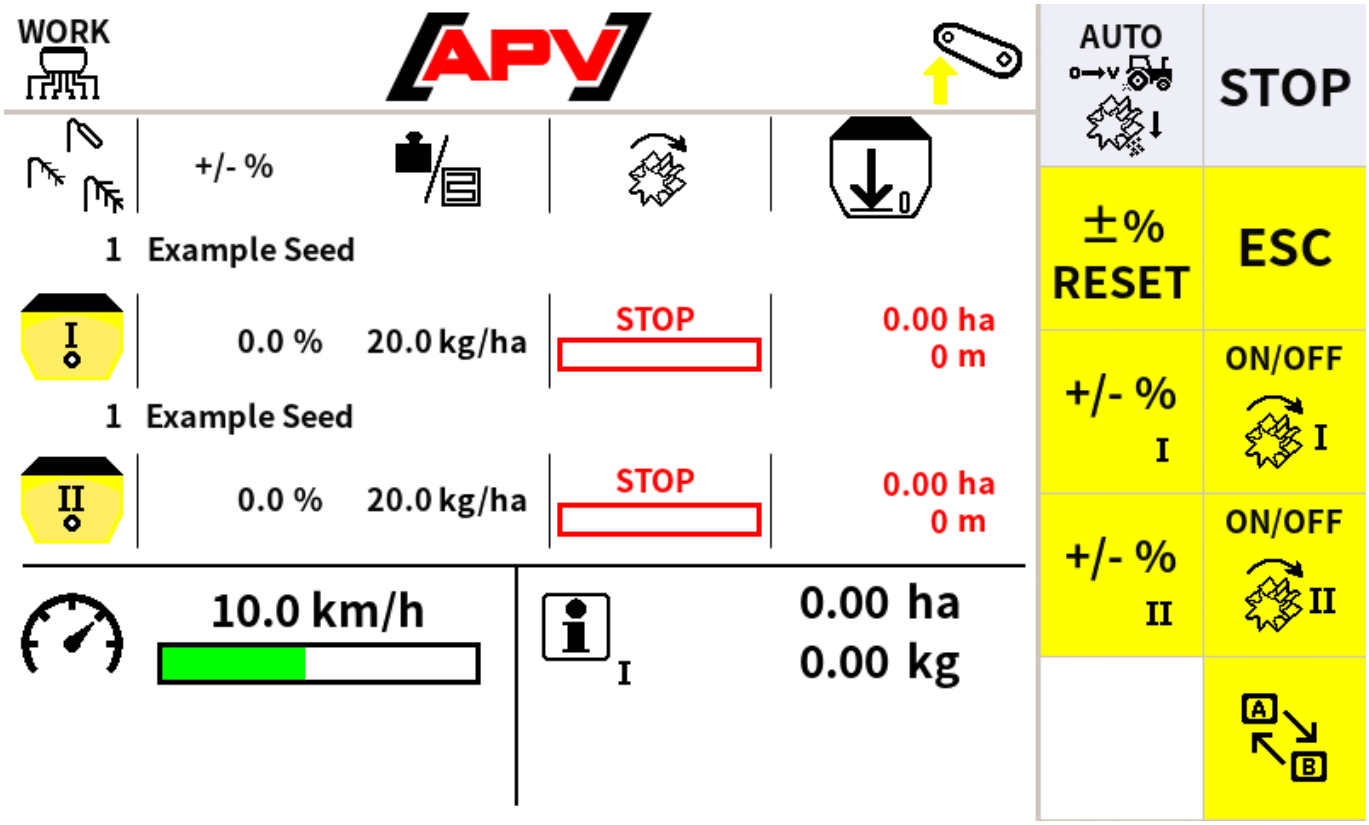
## 7.1 WYSIEW DWÓCH MATERIAŁÓW SIEWNYCH

W menu Work można przyporządkować osobny materiał siewny dla każdego wałka wysiewającego. W tym celu należy najpierw przeprowadzić próbę wysiewu dla każdego materiału siewnego.

Należy zwrócić uwagę, aby w odniesieniu do obu materiałów siewnych wprowadzona została taka sama szerokość robocza. W przypadku wysiewania dwóch różnych materiałów siewnych należy zawsze wprowadzić całkowitą szerokość roboczą urządzenia. Jeśli tak się nie stanie, wygenerowany zostanie komunikat „Niespójne szerokości robocze!”.
Jeśli mimo to ustawienia nie zostaną zmienione, w odniesieniu do obydwu materiałów siewnych automatycznie przyjęta zostanie większa wprowadzona szerokość robocza, która będzie wykorzystywana w celu wysiewu materiału siewnego. W przypadku dużych różnic konsekwencją tak przyjętego ustawienia może być praca modułu dozującego poza trybem regulacji!
Dlatego zaleca się, aby w przypadku dwóch materiałów siewnych, które mają być wysiewane razem, ustawić zawsze tę samą szerokość roboczą.

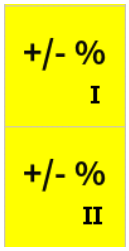
### 7.1.1 MENU WORK

Menu Work zostało już bliżej omówione w punkcie 6.2. Dla maszyn typu 2xMDC i 2xMDG to menu zostało rozszerzone. W niniejszym punkcie omówiono wyłącznie wszystkie zmienione bądź nowe przyciski i ich funkcje.




*Rys. 31*

## Opis funkcji przycisków



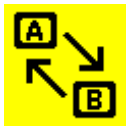

W menu Work za pomocą tych dwóch przycisków można wybrać wałek wysiewający, na którym ma zostać zwiększona dawka wysiewu. Za pomocą przycisków „Plus” i „Minus” na module sterującym można następnie zmienić dawkę wysiewu. Po naciśnięciu przycisk zmienia kolor na zielony i pozostaje aktywny do momentu ponownego naciśnięcia.




Tym przyciskiem można włączyć lub wyłączyć dany wałek wysiewający.
Jeśli zamontowana jest dmuchawa elektryczna, uruchomi się ona automatycznie. Dopiero wtedy dany wałek wysiewający zaczyna obracać się.




Jeśli aktywowany jest odpowiedni wałek wysiewający , zostanie on zaznaczony na zielono.




Po naciśnięciu tego przycisku wyświetlane są przyciski informacyjne oraz przycisk służący do przełączania między trybem dziennym a nocnym. Po ponownym naciśnięciu następuje powrót do widoku przedstawionego na Rys. 31




Przyciskiem 100% można przywrócić dawkę wysiewu obu wałków wysiewających ustaloną podczas próby wysiewu (jeśli obydwa materiały siewne ustawione są na tę samą szerokość roboczą).

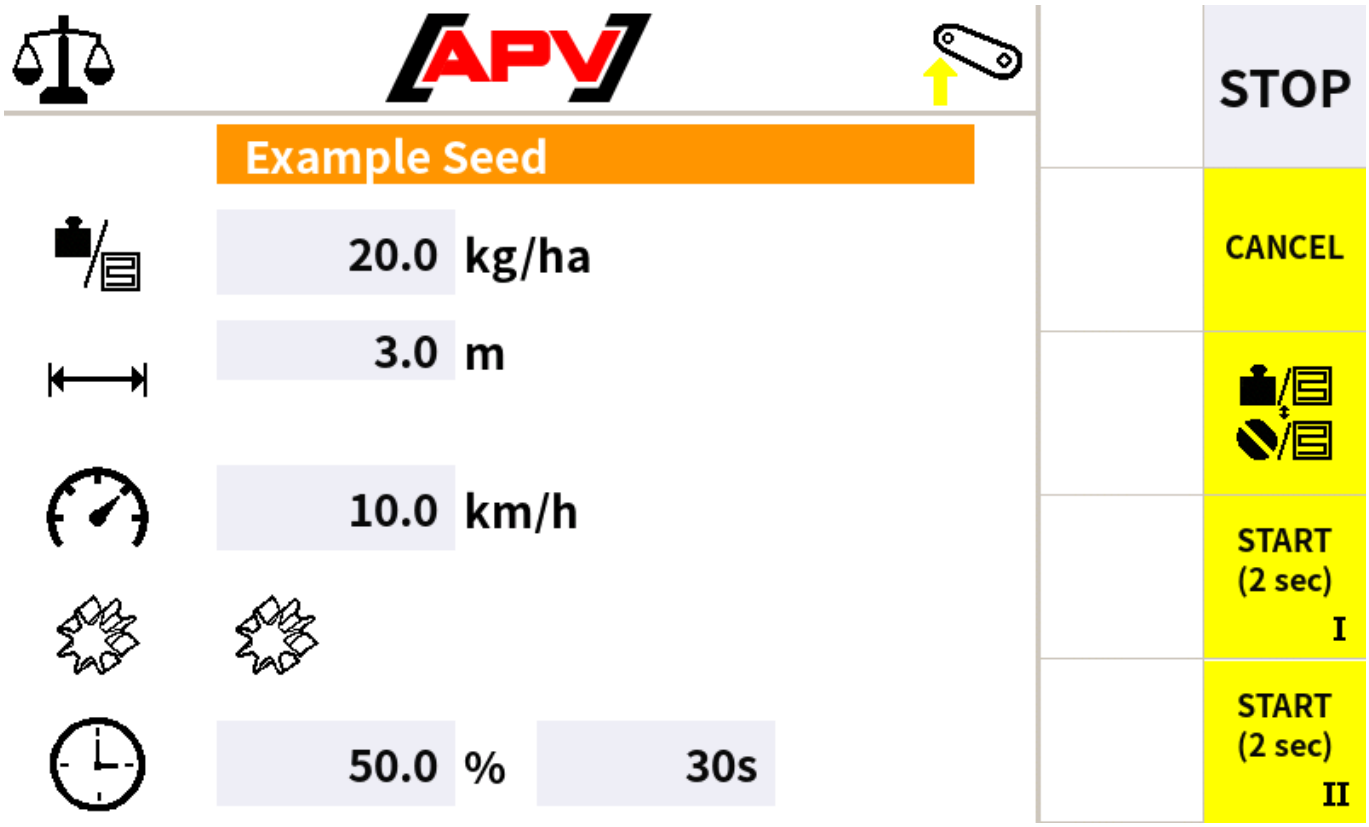
## 7.2 WYSIEW JEDNEGO MATERIAŁU SIEWNEGO

Domyślnie, podczas umieszczania materiału siewnego w pierwszym rzędzie, materiał siewny jest umieszczany również w drugim rzędzie. Wyświetlane będą obydwa wałki wysiewające, które można osobno włączać i wyłączać.

### 7.2.1 MENU PRÓBA WYSIEWU

Podczas próby wysiewu wprowadzana jest szerokość robocza. Należy pamiętać, aby podczas próby wysiewu wprowadzić połowę całkowitej szerokości roboczej urządzenia. Należy zwrócić uwagę na ułożenie węży urządzeń. W przypadku jednego materiału siewnego należy zwrócić uwagę na dawkę wysiewu w zależności od rozmieszczenia urządzeń. Czy urządzenia są zamontowane obok siebie, czy jedno nad drugim?

**WSKAZÓWKA!**
**W przypadku zmiany z jednego materiału siewnego na dwa materiały siewne należy ponownie sprawdzić próbę wysiewu.**

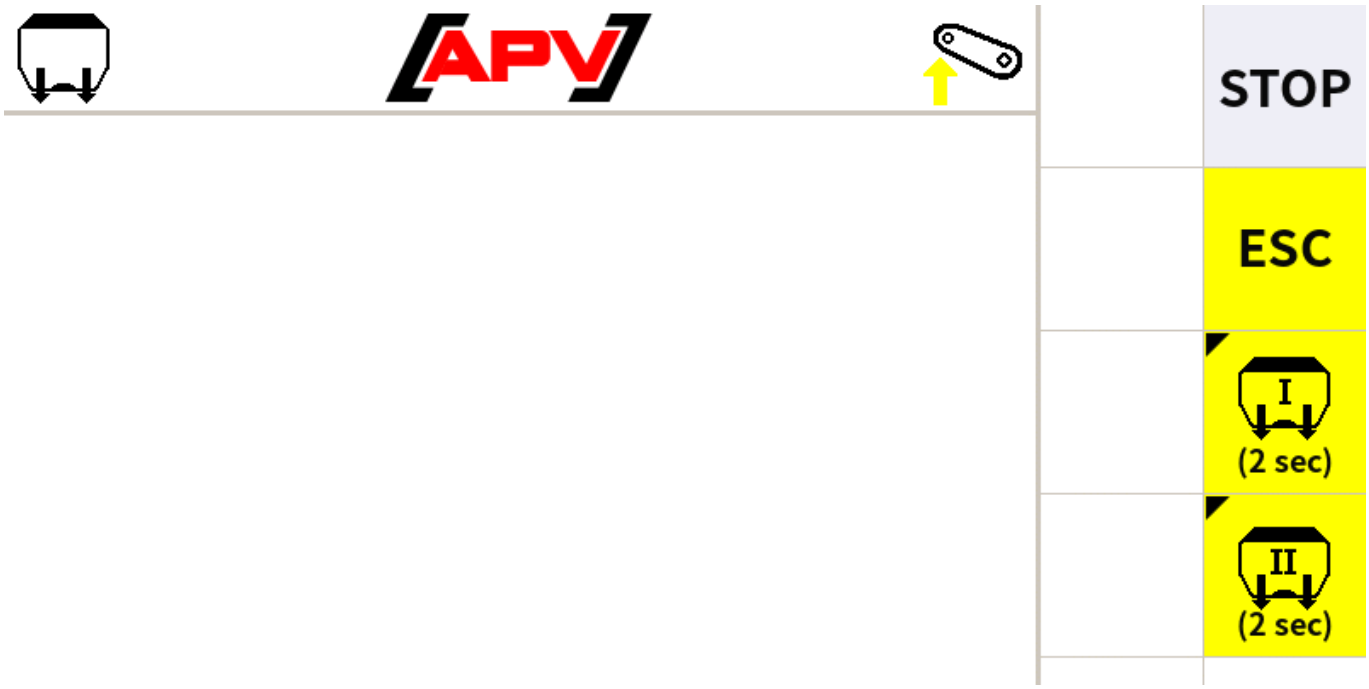



*Rys. 32*

## 7.3 OPRÓŻNIANIE POJEMNIKA

Menu Opróżnianie zbiornika zostało omówione w punkcie 6.3.6. Dla maszyn typu 2xMDC i 2xMDG to menu zostało rozszerzone. W niniejszym punkcie omówiono wyłącznie wszystkie zmienione przyciski i ich funkcje.

**UWAGA!**
**Przed opróżnieniem należy zdjąć pokrywę do próby wysiewu i założyć worek do próby wysiewu.**




*Rys. 33*

### Opis funkcji przycisków

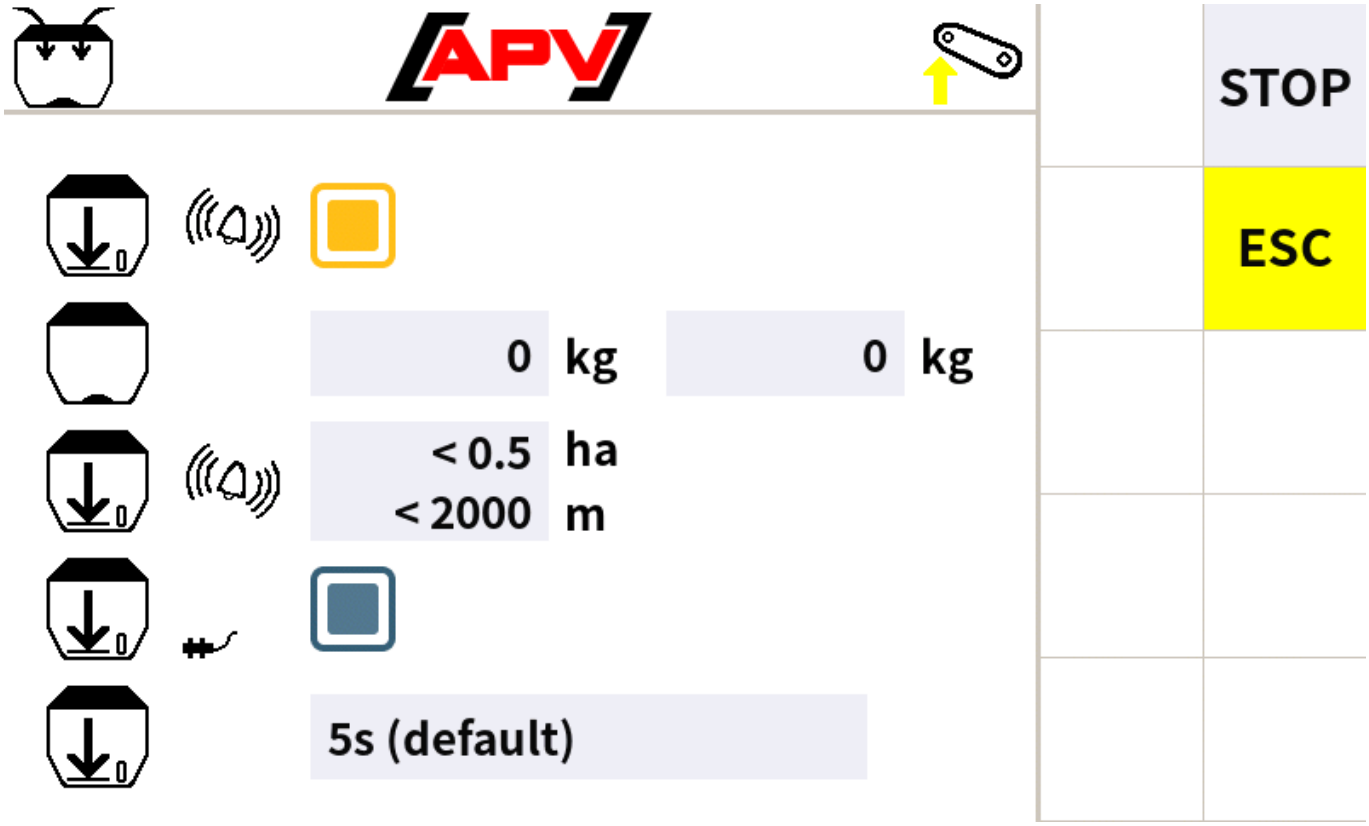



Jeśli jeden z tych przycisków zostanie naciśnięty i przytrzymany przez 2 sekundy, proces opróżniania danego wałka wysiewającego zostanie uruchomiony i wałek ten będzie obracać się z prędkością wynoszącą 100%. Istnieje możliwość jednoczesnego opróżnienia obu urządzeń.

### 7.3.1 MENU NAPEŁNIANIE

Menu Napełnianie zostało bliżej opisane w punkcie 6.3.2. Dla maszyn typu 2xMDC i 2xMDG to menu zostało rozszerzone. W niniejszym punkcie omówiono wyłącznie wszystkie zmienione przyciski i ich funkcje.

Można zapisać stan napełnienia zbiornika dla urządzenia 1 i urządzenia 2. Stanowi on podstawę rachunkowo nadal możliwego pozostałego odcinka/pozostałej ilości. Są one wyświetlane w menu Work (patrz punkt 7.1.1). Można również włączyć lub wyłączyć oba czujniki poziomu napełnienia.




*Rys. 34*

# 8 KOMUNIKATY STERUJĄCE

## 8.1 WSTRZYMYWANIE/ZATWIERDZANIE KOMUNIKATÓW

Wraz z komunikatem pojawia się przycisk zatwierdzenia, którym wyświetlanie komunikatów można wstrzymać na określony czas:




Po naciśnięciu przycisku OK komunikaty są zatwierdzane/usuwane, jeśli błąd został usunięty.



Poprzez naciśnięcie przycisku Drzemka komunikaty są wstrzymywane. Jednak są one w dalszym ciągu wyświetlane na pasku stanu.
Przycisk Drzemka nie jest dostępny we wszystkich komunikatach, ponieważ w przypadku krytycznych błędów następuje ZATRZYMANIE wszystkich elementów wykonawczych.

## 8.2 OSTRZEŻENIA

| Wskaźnik | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Wewnętrzne VCC (5 V) nieprawidłowe! | Wewnętrzne napięcie sterujące jest niższe od wartości minimalnej. | • Przesłać moduł sterujący do serwisu. |
| Napięcie akumulatora za niskie! | Wartość napięcia zasilania jest niższa niż 10 V. | • Ograniczyć liczbę odbiorników (np. reflektory robocze).<br>• Skontrolować akumulator.<br>• Skontrolować okablowanie.<br>• Skontrolować złącza.<br>• Skontrolować prądnicę. |
| Napięcie akumulatora za wysokie! | Napięcie zasilania jest za wysokie. | • Skontrolować prądnicę. |
| Zbiornik I/II prawie pusty! | Jest wyświetlany, jeśli czujnik poziomu napełnienia dłużej niż przez czas ustawiony w punkcie 6.3.2 nie jest przykryty materiałem siewnym. | • Uzupełnić materiał siewny.<br>• Przestawić czujnik (bardziej w dół).<br>• Zwiększyć opóźnienie komunikatu. |
| Napęd dozowania poza zakresem regulacji! | Nie można utrzymać zadanej/wymaganej liczby obrotów wałka wysiewającego. | • Zastosować większe/grubsze koła wysiewające, aby zmniejszyć liczbę obrotów.<br>• Zastosować mniejsze/drobniejsze koła wysiewające, aby zwiększyć liczbę obrotów.<br>• Dostosować prędkość<br>• Zmniejszyć dawkę wysiewu |

| Wskaźnik | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Prędkość pojazdu za wysoka! | Prędkość jazdy jest zbyt duża, wałek wysiewający nie jest już regulowany. | • Zmniejszyć prędkość jazdy.<br>• Zastosować większe/grubsze koła wysiewające.<br>• Zastosować więcej kół wysiewających na jedno wyjście.<br>• Zmniejszyć dawkę wysiewu. |
| Prędkość pojazdu za niska! | Prędkość jazdy jest zbyt mała, wałek wysiewający nie jest już regulowany. | • Zwiększyć prędkość jazdy.<br>• Zastosować drobniejsze koła wysiewające.<br>• Zastosować mniej kół wysiewających na jedno wyjście.<br>• Zwiększyć dawkę wysiewu. |
| Wyszukiwanie sygnału GPS<br>Utrzymać prędkość (10.00 km/h)! | Sygnał GPS jest niedostępny i wałek wysiewający jest włączony | • Przestrzegać wyznaczonej prędkości jazdy. Wyświetlana jest zawsze prędkość jazdy wybrana podczas przeprowadzonej wcześniej próby wysiewu. |
| Wyszukiwanie sygnału GPS! | Sygnał GPS niedostępny. | • |
| Liczba obrotów dmuchawy za wysoka! | Jest wyświetlany, jeśli liczba obrotów dmuchawy hydraulicznej jest większa niż górna granica ustawiona w punkcie 6.3.7. | • Zmniejszenie liczby obrotów dmuchawy hydraulicznej.<br>• Parametr liczby impulsów na jeden obrót jest ustawiony nieprawidłowo, patrz punkt 6.3.7. |
| Niespójna szerokość robocza! | Szerokości robocze obu wałków wysiewających w maszynie typu 2xMDx są różne. | • Ponownie przeprowadzić próbę wysiewu przy prawidłowej szerokości roboczej (obie tak samo) |

## 8.3 BŁĄD

| Wskaźnik | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Napięcie robocze nieprawidłowe! | • Wartość napięcia zasilania jest niższa niż 8 V.<br>• Zbyt duże wahania napięcia. | • Ograniczyć liczbę odbiorników (np. wyłączyć reflektory robocze).<br>• Skontrolować akumulator.<br>• Skontrolować okablowanie.<br>• Skontrolować złącza.<br>• Skontrolować prądnicę. |

| Wskaźnik | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Silnik przeciążony (wałek wysiewający I)!<br>Silnik przeciążony (wałek wysiewający II)! | • Jeden z wałków wysiewających nie obraca się.<br>• Silnik był za długo obciążony w zakresie granicznym! | • Wyłączyć sterowanie!<br>• Usunąć ciała obce lub podobne z wałka wysiewającego bądź mieszadła.<br>• Zamknąć mieszadło (przy dobrze spływającym materiale siewnym).<br>• Usunąć 1–3 podkładek dystansowych z wałka wysiewającego.<br>• Sprawdzić ustawiony typ silnika.<br>• Skontrolować funkcję silnika na biegu jałowym.<br>• Patrz instrukcja obsługi siewnika |
| Silnik przeciążony (dmuchawa)! | • Elektryczna dmuchawa jest zbyt długo eksploatowana w warunkach granicznych. | • Wyłączyć urządzenie i sprawdzić, czy jakieś przedmioty nie blokują dmuchawy lub nie utrudniają jej biegu.<br>• Skontrolować, czy zamontowana jest pokrywa do próby wysiewu i czy wszystkie węże wysiewające są podłączone. |
| Silnik przeciążony (talerz rozsiewający)! | • Talerz rozsiewający nie obraca się.<br>• Silnik jest za długo obciążony w zakresie granicznym. | • Wyłączyć urządzenie i sprawdzić, czy ciała obce lub podobne nie blokują talerza rozsiewającego lub nie utrudniają jego biegu. |
| Silnik przeciążony (pompa)! | • Zwarcie w pompie | • Sprawdzić przyłącza |
| Błąd (dmuchawa)! | • Tylko w przypadku dmuchawy elektrycznej Plus:<br>• Wyświetlane przy niepodłączonym kablu urządzenia lub nieprawidłowym okablowaniu.<br>• Przeciążenie (E2 lub E1 na module silnika). | • Skontrolować okablowanie.<br>• Skontrolować wtyczki na module silnika.<br>• Odczytać komunikat błędu na module silnika (silnik przeciążony lub silnik niepodłączony) i usunąć błąd, kierując się instrukcją obsługi siewnika. |

| Wskaźnik | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Liczba obrotów dmuchawy za niska! | Tylko w przypadku dmuchawy hydraulicznej/zewnętrznej:<br>• Wałek I ORAZ/LUB II aktywny.<br>• Liczba obrotów dmuchawy mniejsza od minimalnej. | • Włączyć dmuchawę hydrauliczną.<br>• Zwiększyć liczbę obrotów dmuchawy.<br>• Parametr liczby impulsów na jeden obrót jest ustawiony nieprawidłowo, patrz punkt 6.3.7.2.<br>• Granica liczby obrotów dmuchawy została nieprawidłowo ustawiona, patrz punkt 6.3.7.2. |
| Silnik nie jest podłączony (wałek wysiewający I)!<br>Silnik nie jest podłączony (wałek wysiewający II)! | Wyświetlane przy niepodłączonym kablu urządzenia lub nieprawidłowym okablowaniu. | • Skontrolować okablowanie. |
| Silnik nie jest podłączony (dmuchawa)! | Silnik jest podłączony i nie jest przeciążony, ale mimo to nie obraca się. | • Skontrolować połączenia zaciskowe przy rozsiewaczu.<br>• Skontaktować się z serwisem |
| Silnik nie jest podłączony (talerz rozsiewający)! | Okablowanie nie jest podłączone lub jest podłączone nieprawidłowo. | • Skontrolować kable i wtyczki. |
| Silnik nie jest podłączony (pompa)! | Wyłącznik ochronny pompy załącza się z powodu nadciśnienia w systemie. | • Zmniejszyć ciśnienie w systemie: zamontować większe dysze, więcej wyjść.<br>• Sprawdzić pod kątem zatorów, ewentualnie poluzować |
| Brak liczby obrotów silnika (wałek wysiewający)! | Pobór prądu przez silnik, ale brak komunikatu zwrotnego, że się obraca. | • Skontrolować połączenia zaciskowe w siewniku (przede wszystkim enkoder ENC).<br>• Skontaktować się z serwisem. |
| Brak liczby obrotów silnika (dmuchawa)! | Silnik jest podłączony i nie jest przeciążony, ale mimo to nie obraca się. | • Skontrolować połączenia zaciskowe przy rozsiewaczu.<br>• Skontaktować się z serwisem. |
| Brak liczby obrotów silnika (talerz rozsiewający)! | Silnik jest podłączony i nie jest przeciążony, ale mimo to nie obraca się. | • Skontrolować połączenia zaciskowe przy rozsiewaczu.<br>• Skontaktować się z serwisem. |

| Wskaźnik | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Brak liczby obrotów silnika (pompa)! | Złącze czujnika przepływu (niebieskie) nie jest podłączone lub jest podłączone nieprawidłowo | • Skontrolować okablowanie.<br>• Zmniejszyć prędkość.<br>• Zwiększyć dawkę wysiewu.<br>• Mniejsze dysze.<br>• Mniej wyjść. |
| Zwarcie na przewodach czujnika! | • Przewody zasilania czujników są przeciążone.<br>• Występuje zwarcie. | • Skontrolować okablowanie pod kątem uszkodzeń i zwarć. |

# 9 USUWANIE PROBLEMU

| Problem | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Wałek wysiewający obraca się, gdy urządzenie jest podniesione! | • Nieprawidłowy sygnał tuz.<br>• Sygnał tuz nie jest dostępny. | • Odwrócić sygnał tuz w sterowniku, patrz punkt 6.3.4.<br>• Ustawić inaczej czujnik pozycji tuz. |
| Wałek wysiewający nie obraca się, gdy urządzenie znajduje się w pozycji roboczej! | • Wałek wysiewający nie jest włączony.<br>• Prędkość jazdy jest równa 0.<br>• Brak sygnału tuz. | • Włączyć wałek wysiewający, wałek wysiewający należy na początku włączyć jeden raz przyciskiem.<br>• Skontrolować ustawienia czujnika prędkości, patrz punkt 6.3.4.<br>• Skontrolować czujnik prędkości.<br>• Skontrolować czujnik pozycji tuz. |
| Czujnik poziomu napełnienia zamontowany, jednak brak sygnalizacji! | • Brak sygnału z czujnika poziomu napełnienia.<br>• Czujnik poziomu napełnienia jest dezaktywowany, patrz punkt 6.3.2. | • Ustawić czułość czujnika poziomu napełnienia (śruba z tyłu czujnika).<br>• Ustawić inaczej czujnik poziomu napełnienia.<br>• Skontrolować listwę zaciskową i kable. |
| Czujnik poziomu napełnienia sygnalizuje przez cały czas! | • Nieprawidłowe ustawienie czujnika.<br>• Nieprawidłowa pozycja czujnika. | • Ustawić czułość czujnika poziomu napełnienia (śruba z tyłu).<br>• Ustawić inaczej czujnik poziomu napełnienia.<br>• Dezaktywować czujnik poziomu napełnienia, patrz punkt 6.3.2. |
| Brak sygnału prędkości! | • Wybrano nieprawidłowy sygnał prędkości. | • Wybrać inny sygnał prędkości<br>• Skontrolować ustawienia czujnika prędkości, patrz punkt 6.3.4. |

| Problem | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Brak sygnału TUZ-u! | • Czujnik pozycji tuz nie jest wykrywany. | • Skontrolować źródło sygnału i w razie potrzeby zmienić.<br>• Jeśli zamontowane są zewnętrzne czujniki pozycji tuz, skontrolować je.<br>• Czujnik magnetyczny: w pozycji roboczej lub w pozycji podniesionej czujnik i magnes muszą być ustawione dokładnie naprzeciw siebie. |
| Prędkość 0,0 km/h jest wyświetlana bądź powraca co chwilę na 0,0 km/h! | • Wybrano nieprawidłowy lub nieistniejący sygnał prędkości. | • Sprawdzić ustawienia prędkości (punkt 6.3.4). |
| Dawka rozsiewu kg/ha bądź ziarna/m² nie jest wyświetlana! | • Nie przeprowadzono prawidłowej próby wysiewu.<br>• Zmieniono później wartości w menu Próba wysiewu. | • Przeprowadzić próbę wysiewu.<br>• Wczytać materiał siewny z biblioteki. |
| Za duża lub za mała dawka rozsiewu! | • Nieprawidłowa prędkość.<br>• Czujnik pozycji tuz przełącza się podczas pracy.<br>• Zmieniły się właściwości materiału siewnego. | • Skontrolować licznik hektarów na sterowniku!<br>• Skontrolować prędkość!<br>• Skalibrować czujnik prędkości (nie jest konieczne w przypadku czujnika GPS).<br>• Skontrolować czujnik pozycji tuz.<br>• Przeprowadzić próbę wysiewu.<br>• Zmniejszyć liczbę obrotów dmuchawy w przypadku dmuchawy hydraulicznej. |

# 10 AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA

W zakresie aktualizacji oprogramowania należy skontaktować się z serwisem APV, dane kontaktowe można znaleźć w punkcie 1.1.

# 11 AKCESORIA

## 11.1 7-STYKOWY KABEL SYGNAŁOWY

Za pomocą 7-stykowego kabla sygnałowego można połączyć ciągnik z modułem sterującym. Moduł sterujący otrzymuje tutaj 3 sygnały z ciągnika (norma DIN 9684). Prędkość jazdy [km/h] i sygnał pozycji TUZ-u (pozycja robocza) są przekazywane z ciągnika do modułu sterującego. Wskazanie pojawia się na module sterującym. Dawka materiału siewnego jest teraz automatycznie regulowana za pośrednictwem regulacji liczby obrotów wałka wysiewającego. W ten sposób żądana dawka materiału siewnego na hektar jest zawsze utrzymywana, nawet jeśli prędkość jazdy różni się nieco od podanej. Wszystkie czynności, takie jest sterowanie bądź kontrola, podczas czynności roboczej są przejmowane przez moduł sterujący. Również podczas zawracania z uwagi na sygnał TUZ-u ręczna obsługa na module sterującym nie jest konieczna. W niektórych ciągnikach sygnał TUZ-u jest odwrócony. Ustawić sygnał prędkości na AUTO odwrócony. Patrz rozdział 6.3.4.



*Rys. 35*

Numer zamówienia: 00410-2-289
Długość przewodów: 1,5 m
Przyłącze: 7-biegunowa wtyczka w module sterującym

**WSKAZÓWKA!**
**Gniazdo sygnałowe nie u wszystkich producentów ciągników jest całkowicie wykorzystane, nawet jeśli jest zamontowane w kabinie.**

## 11.2 PRZEDŁUŻACZ

Kabel ten służy jako przedłużacz między urządzeniem APV a modułem sterującym EasyControl.

Przedłużacz dostępny jest w trzech długościach: 2 m, 5 m i 14 m.

Numer zamówienia: 00410-2-283 (2 m), 00410-2-284 (5 m) i 00410-2-285 (14m)

**WSKAZÓWKA!**
**W przypadku stosowania przedłużaczy moc elektryczna dmuchawy i napędu wałka wysiewającego może się zmniejszyć!**
**Dlatego należy unikać stosowania przedłużaczy!**



*Rys. 36: Ilustracja symboliczna*

## 11.3 LIMITY PRĄDU

Należy przestrzegać następujących limitów zgodnie z normą:
3-bieg. gniazdko ciągnika: 25A

| Urządzenie APV | Pobór prądu | |
|---|---|---|
| | Typowy [A] | Maksymalny [A] |
| PS 120-500 dmuchawa elektryczna | 23 | 29 |
| PS 120-500 dmuchawa elektryczna PLUS | 37 | 49 |
| PS 120-500 dmuchawa hydrauliczna | 5 | 9 |
| PS 800-1600 | 10 | 15 |
| 1x MDC / MDG | 7 | 9 |
| 2x MDC / MDG | 14 | 18 |
| MDP | 23 | 29 |

**WSKAZÓWKA!**
**Przepływy mogą się znacznie różnić w zależności od konstrukcji, długości węża, materiału siewnego i dawki wysiewu.**

## 11.4 WŁĄCZNIK DO PRÓBY WYSIEWU PS

Włącznik do próby wysiewu integruje się bezpośrednio w listwie zaciskowej PS i montuje na urządzeniu za pomocą wbudowanych magnesów. Dzięki niemu możliwe jest przeprowadzanie próby wysiewu i opróżniania zbiornika bezpośrednio przy urządzeniu.



*Rys. 37*

Podłączenie: listwa zaciskowa

Numer zamówienia: 00410-2-185

## 11.5 CZUJNIK POZIOMU NAPEŁNIENIA DO PS

Czujnik poziomu napełnienia wyzwala alarm na EasyControl, gdy w zbiorniku jest za mało
materiału siewnego.



*Rys. 38*

Podłączenie: listwa zaciskowa

Numer zamówienia: 04000-2-441

## 11.6 CZUJNIK POZYCJI TUZ MONTOWANY NA PODWOZIU

Wałek wysiewający urządzenia PS może się automatycznie uruchamiać i zatrzymywać za pośrednictwem tego czujnika przy podnoszeniu i opuszczaniu urządzenia roboczego.



*Rys. 39*

Przyłącze: wtyczka 3-biegunowa z boku PS.

Numer zamówienia: 00410-2-293

## 11.7 CZUJNIK POZYCJI TUZ MONTOWANY NA CIĘGLE GÓRNYM

Wałek wysiewający urządzenia PS może się automatycznie uruchamiać i zatrzymywać za pośrednictwem tego czujnika przy podnoszeniu i opuszczaniu urządzenia roboczego.



*Rys. 40*

Przyłącze: wtyczka 3-biegunowa z boku PS.

Numer zamówienia: 00410-2-294

## 11.8 CZUJNIK POZYCJI TUZ SPRĘŻYNOWY

Wałek wysiewający urządzenia PS może się automatycznie uruchamiać i zatrzymywać za pośrednictwem tego czujnika przy podnoszeniu i opuszczaniu urządzenia roboczego.



*Rys. 41*

Przyłącze: wtyczka 3-biegunowa z boku PS.

Numer zamówienia: 00410-2-292

## 11.9 HYDRAULICZNY CZUJNIK POZYCJI TUZ

Czujnik można zamontować w istniejącym układzie hydraulicznym (np. siłownik podwozia) maszyny. Zasada działania: sterowanie na podstawie zmiany ciśnienia w układzie hydraulicznym. Wałek wysiewający jest przez to automatycznie uruchamiany lub zatrzymywany.



*Rys. 42*

Przyłącze: wtyczka 3-biegunowa z boku PS.

Numer zamówienia: 00410-2-291

## 11.10CZUJNIK POZYCJI TUZ-U INDUKCYJNY

Do montażu na ruchomych częściach na uwrociu; zasada działania: bezdotykowo, może wykrywać metal. Wałek wysiewający jest przez to automatycznie uruchamiany lub zatrzymywany (możliwość inwersji).



*Rys. 43*

Przyłącze: wtyczka 3-biegunowa z boku PS.

Numer zamówienia: 00410-2-290

## 11.11 ZESTAW AKCESORIÓW – CZUJNIK GPSa MX

Czujnik GPSa przekazuje aktualną prędkość pojazdu do modułu sterującego EasyControl.

Przyłącze: wtyczka 3-biegunowa z boku PS.

Numer zamówienia: 00410-2-311




*Rys. 44*

**WSKAZÓWKA!**
**Czujnik nie działa przy pełnym zacienieniu GPS.**

## 11.12 ZESTAW AKCESORIÓW – CZUJNIK RADAROWY MX 35

Czujnik radarowy przekazuje aktualną prędkość pojazdu do modułu sterującego EasyControl. Czujnik radarowy pracuje na niemal każdym podłożu (np. ziemia, piasek, asfalt itd.).

Przyłącze: wtyczka 3-biegunowa z boku PS.

Numer zamówienia: 00410-2-312



*Rys. 45*

## 11.13 ZESTAW AKCESORIÓW – CZUJNIK KOŁA INDUKCYJNY MX

Czujnik koła przekazuje impulsy do modułu sterującego EasyControl. Tam obliczana jest prędkość. Czujnik koła należy zamontować na kole kopiującym.

Przyłącze: wtyczka 3-biegunowa z boku PS.

Numer zamówienia: 00410-2-295



*Rys. 46*

## 11.14 PRZEDŁUŻACZ DO CZUJNIKÓW

Czujniki należy podłączyć za pomocą przedłużacza do wtyczki w PS. Dostępne są następujące warianty.

Przyłącze: 3-biegunowa wtyczka w czujniku i PS.

Numer katalogowy:

- 00410-2-287 2m
- 00410-2-298 3m
- 00410-2-299 4m
- 00410-2-288 5m



*Rys. 47*

## 11.15 ADAPTER CZUJNIKA

Wymagany, jeśli chce się nadal korzystać z istniejących czujników (np. z modułu sterującego 5.2).

Przyłącze: 12-biegunowa wtyczka do podłączenia starych czujników oraz 3-biegunowa wtyczka do połączenia z PS.

Numer zamówienia: 00410-2-319



*Rys. 48*

## 11.16 SPLITTER AHDP APV APV

Wymagany, gdy dwa urządzenia MDC lub dwa urządzenia MDG mają pracować jednocześnie.

Przyłącze: 21-biegunowe gniazdo AHDP do podłączenia do modułu sterującego. Dwie wtyczki AHDP do podłączenia do kabla urządzenia AHDP.

Numer zamówienia: 00410-2-319

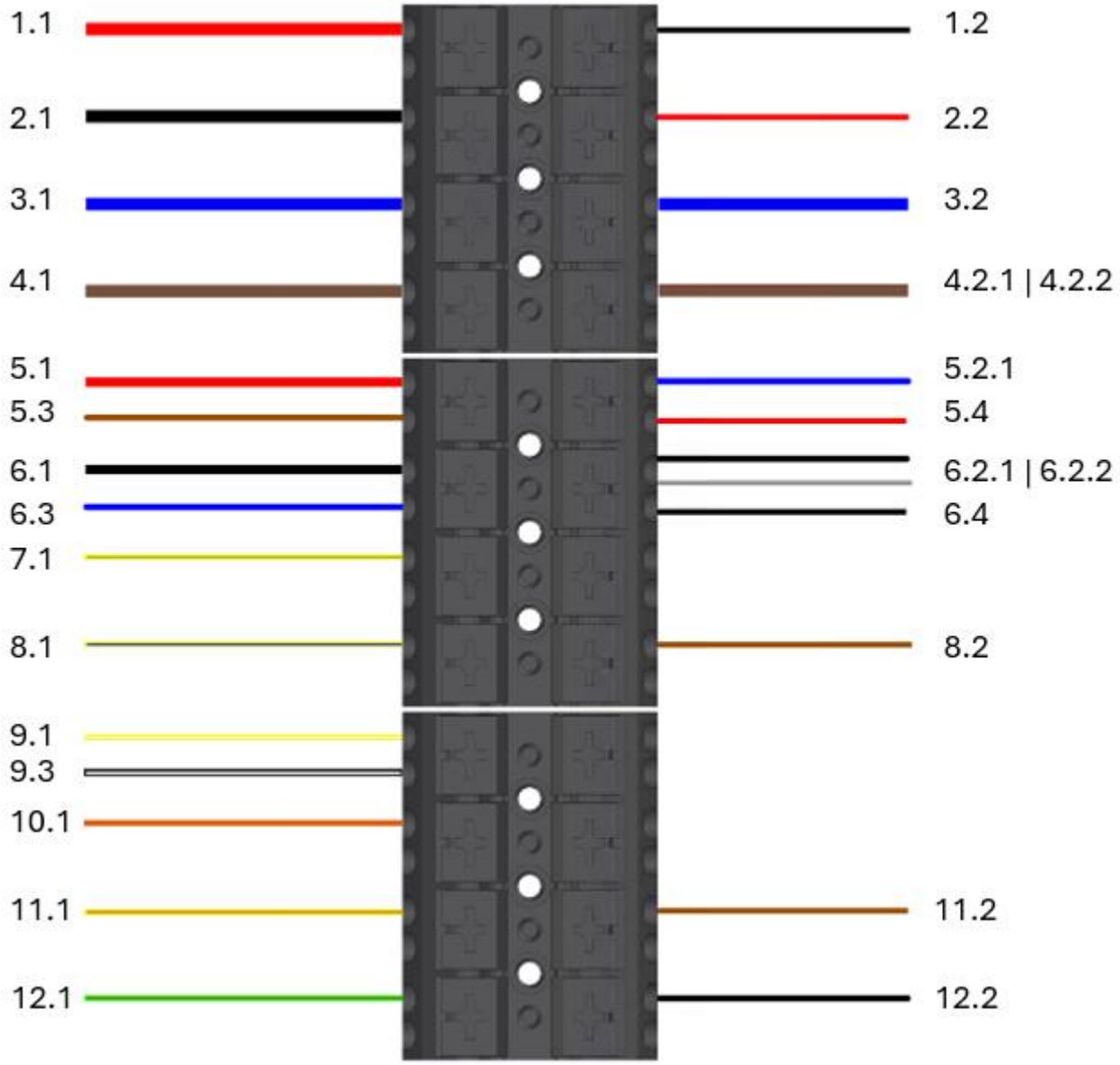


*Rys. 49*

# 12 SCHEMATY POŁĄCZEŃ

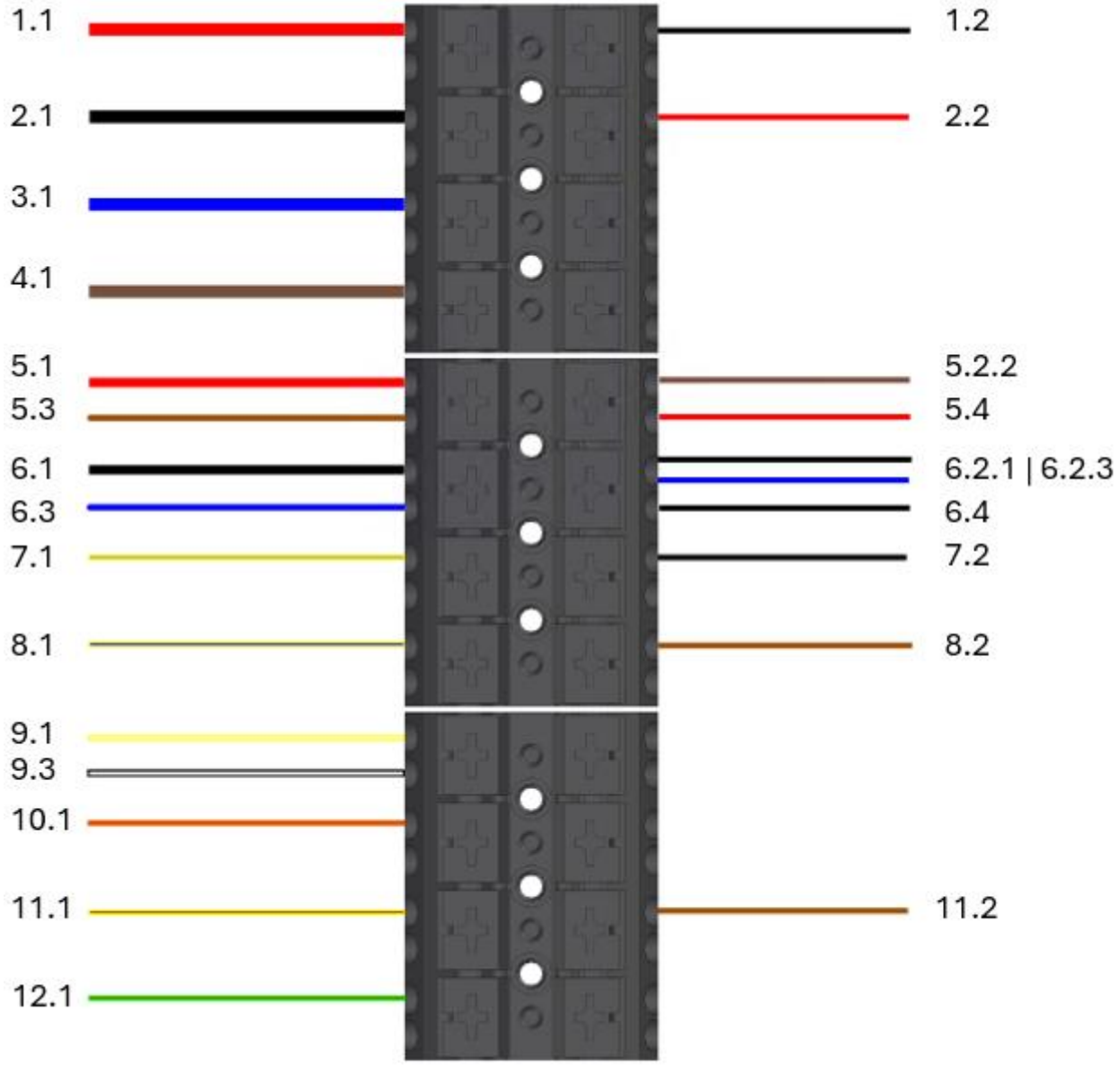
## 12.1 PS 120 – PS 1600

Dmuchawa elektryczna/dmuchawa elektryczna PLUS:




*Rys. 50*

Dmuchawa hydrauliczna:

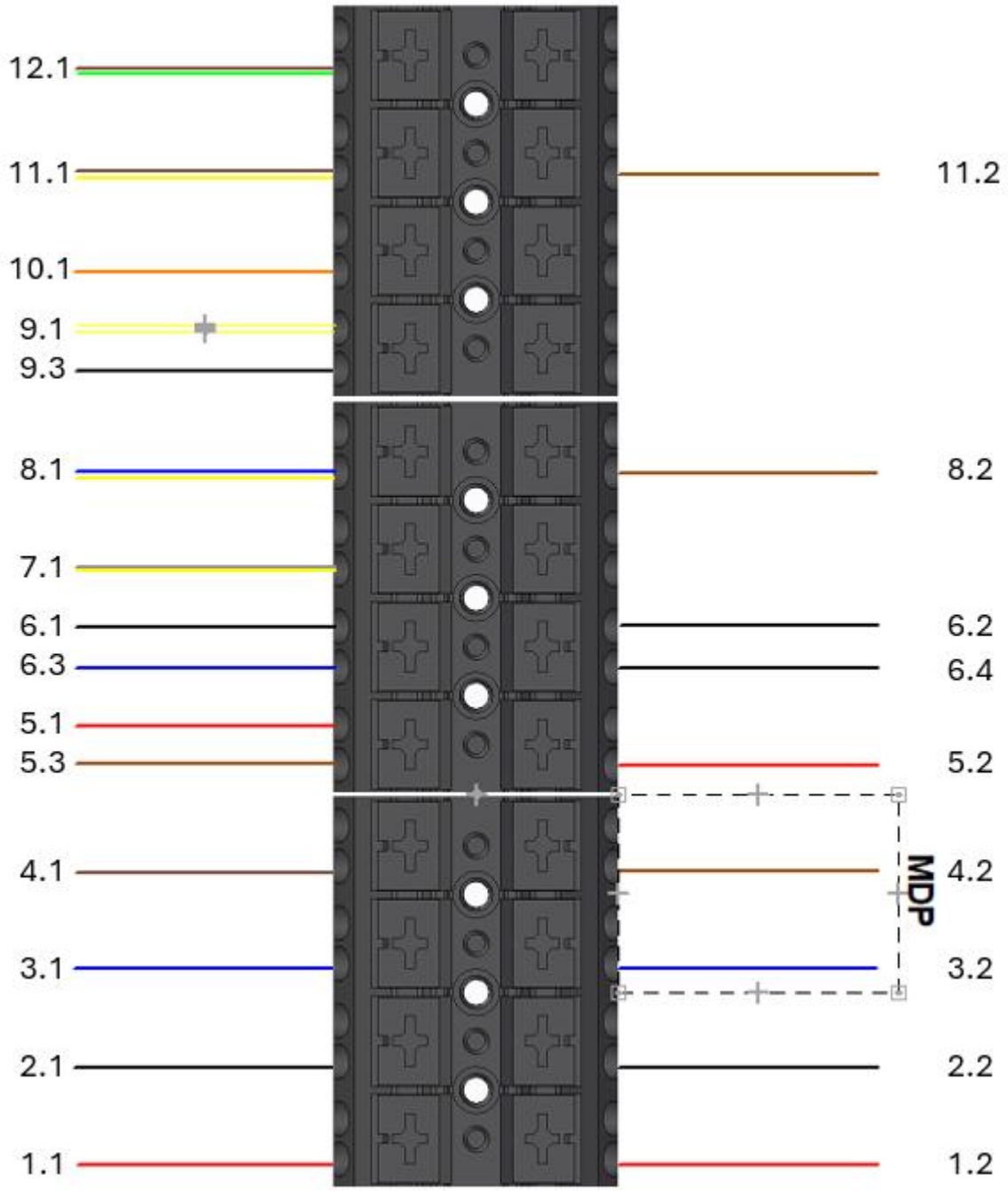



*Rys. 51*

| Numer | Opis | Kolor | Przekrój ($mm^2$) | Funkcja |
|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Kabel urządzenia | Czerwony | 4 | PWM-wałek wysiewający |
| 1.2 | Silnik wałka wysiewającego | Czarny | 1,5 | |
| 2.1 | Kabel urządzenia | Czarny | 4 | Masa wałka wysiewającego |
| 2.2 | Silnik wałka wysiewającego | Czerwony | 1,5 | |
| 3.1 | Kabel urządzenia | Niebieski | 4 | PWM-dmuchawa |
| 3.2 | Dmuchawa | Niebieski | 4 | |
| 4.1 | Kabel urządzenia | Brązowy | 4 | Masa dmuchawy |
| 4.2.1 | Dmuchawa | Brązowy | 4 | |
| 4.2.2 | Moduł silnika | Brązowy | 0,5 | |
| 5.1 | Kabel urządzenia | Czerwony | 1,5 | Czujnik Plus |
| 5.2.1 | Moduł silnika | Niebieski | 0,5 | |
| 5.2.2 | Czujnik liczby obrotów dmuchawy | Brązowy | 0,34 | |
| 5.3 | Czujnik poziomu napełnienia | Brązowy | 0,34 | |
| 5.4 | Enkoder | Czerwony | 0,34 | |
| 6.1 | Kabel urządzenia | Czarny | 1,5 | Masa czujnika |
| 6.2.1 | Przycisk próby kręconej | Czarny | 0,75 | |
| 6.2.2 | Moduł silnika | Szary | 0,5 | |
| 6.2.3 | Czujnik liczby obrotów dmuchawy | Niebieski | 0,34 | |
| 6.3 | Czujnik poziomu napełnienia | Niebieski | 0,34 | |
| 6.4 | Enkoder | Czarny | 0,34 | |
| 7.1 | Kabel urządzenia | Szaro-żółty | 0,75 | Wejście stanu dmuchawy |
| 7.2 | Czujnik liczby obrotów dmuchawy | Czarny | 0,34 | |
| 8.1 | Kabel urządzenia | Niebiesko-żółty | 0,75 | Wejście włącznika do próby wysiewu |
| 8.2 | Przycisk próby kręconej | Brązowy | 0,75 | |
| 9.1 | Kabel urządzenia | Biało-żółty | 0,75 | Wejście czujnika poziomu napełnienia |
| 9.3 | Czujnik poziomu napełnienia I | Biały | 0,34 | |
| 10.1 | Kabel urządzenia | Pomarańczowy | 0,75 | Zatwierdzenie modułu Slave |
| 11.1 | Kabel urządzenia | Brązowo-żółty | 0,75 | Wejście liczby obrotów wałka wysiewającego 1 |
| 11.2 | Enkoder | Brązowy | 0,34 | |
| 12.1 | Kabel urządzenia | Brązowo-zielony | 0,75 | Wejście liczby obrotów wałka wysiewającego 2 |
| 12.2 | Enkoder | Brązowy | 0,34 | |

**Długość ściąganej izolacji: 10 mm**

## 12.2 MDP – MDC/MDG




*Rys. 52*

| Numer | Opis | Kolor | Przekrój ($mm^2$) | Funkcja |
|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Kabel urządzenia | Czerwony | 4 | PWM-wałek wysiewający |
| 1.2 | Silnik wałka wysiewającego | Czerwony | 1,5 | |
| 2.1 | Kabel urządzenia | Czarny | 4 | Masa wałka wysiewającego |
| 2.2 | Silnik wałka wysiewającego | Czarny | 1,5 | |
| 3.1 | Kabel urządzenia | Niebieski | 4 | PWM-dmuchawa |
| 3.2 | Talerz rozsiewający | Niebieski | 4 | |
| 4.1 | Kabel urządzenia | Brązowy | 4 | Masa dmuchawy |
| 4.2.1 | Talerz rozsiewający | Brązowy | 4 | |
| 5.1 | Kabel urządzenia | Czerwony | 1,5 | Czujnik Plus |
| 5.2 | Enkoder | Czerwony | 0,34 | |
| 5.3 | Czujnik poziomu napełnienia | Brązowy | 0,34 | |
| 6.1 | Kabel urządzenia | Czarny | 1,5 | Masa czujnika |
| 6.2 | Przycisk próby kręconej | Czarny | 0,75 | |
| 6.3 | Czujnik poziomu napełnienia | Niebieski | 0,34 | |
| 6.4 | Enkoder | Czarny | 0,34 | |
| 7.1 | Kabel urządzenia | Szaro-żółty | 0,75 | Wejście stanu dmuchawy |
| 8.1 | Kabel urządzenia | Niebiesko-żółty | 0,75 | Wejście włącznika do próby wysiewu |
| 8.2 | Przycisk próby kręconej | Brązowy | 0,75 | |
| 9.1 | Kabel urządzenia | Biało-żółty | 0,75 | Wejście czujnika poziomu napełnienia |
| 9.3 | Czujnik poziomu napełnienia I | Czarny | 0,34 | |
| 10.1 | Kabel urządzenia | Pomarańczowy | 0,75 | Zatwierdzenie modułu Slave |
| 11.1 | Kabel urządzenia | Brązowo-żółty | 0,75 | Wejście liczby obrotów wałka wysiewającego 1 |
| 11.2 | Enkoder | Brązowy | 0,34 | |
| 12.1 | Kabel urządzenia | Brązowo-zielony | 0,75 | Wejście liczby obrotów wałka wysiewającego 2 |

**Długość ściąganej izolacji: 10 mm**

## NOTATKI

**APV – Technische Produkte GmbH**
Zentrale: Dallein 62
AT - 3753 Hötzelsdorf

Tel.: +43 2913 8001
office@apv.at
www.apv.at