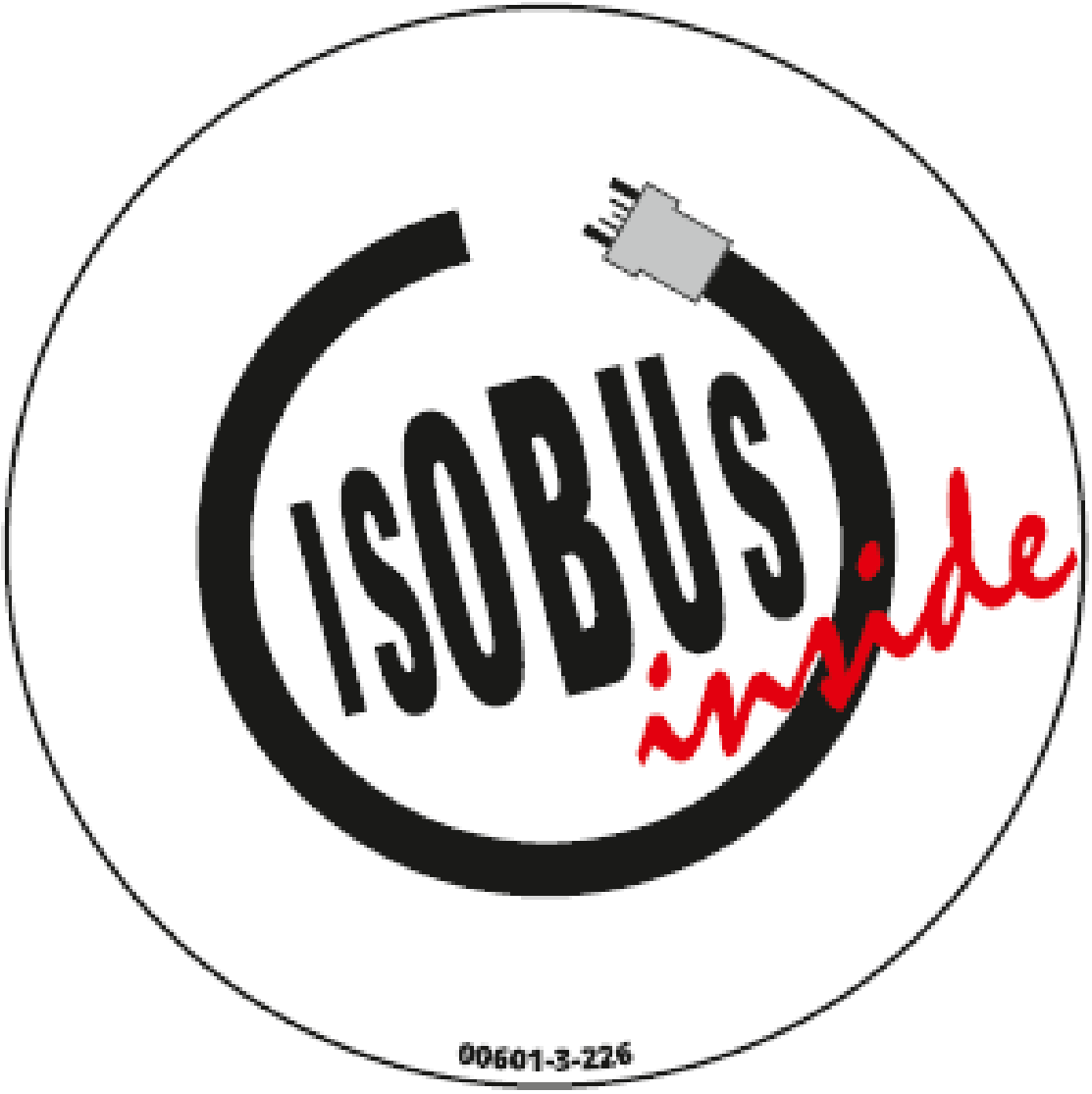
ISOBUS M2

INSTRUKCJA OBSŁUGI



PRZED URUCHOMIENIEM NALEŻY UWAŻNIE PRZECZYTAĆ!

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi

Wersja: 2.2 PL; nr art.: 00603-3-181

SPIS TREŚCI

1 IDENTYFIKACJA URZĄDZENIA 4

2 SERWIS 4

3 GWARANCJA 4

4 ZAKRES DOSTAWY 5
4.1 Moduł sterujący ISOBUS M2 5
4.2 Wiązka kablowa 5
4.2.1 Siewnik pneumatyczny PS 120 – PS 500 i PS 300 D Twin 5
4.2.2 Siewnik pneumatyczny PS 800, PS 1600 i LF 600 6
4.2.3 Multidozowniki MDC i MDG 6
4.2.3.1 Przedłużacz do pracy równoległej 7
4.2.4 Multidozownik MDP 7
4.2.4.1 Przedłużacz do pracy równoległej 8
4.3 Kabel przyłączeniowy ISOBUS 8
4.4 Materiały montażowe i pozostałe akcesoria 8

5 URUCHOMIENIE 9
5.1 Informacje ogólne dotyczące sterownika 9
5.1.1 Przesyłanie puli obiektów (IOP) 9
5.1.2 Pasek stanu 9
5.1.3 Przycisk Stop 10
5.2 Menu Ustawienia podstawowe 11
5.3 Dwa urządzenia APV w ISOBUS 13
5.4 Urządzenie APV i urządzenie zewnętrzne w ISOBUS 14

6 STRUKTURA MENU 15
6.1 Menu Start 15
6.2 Menu Work 16
6.3 Menu SET 19
6.3.1 Biblioteka materiałów siewnych 20
6.3.1.1 Menu Materiał siewny 21
6.3.1.2 Menu Informacje o materiale siewnym 23
6.3.2 Menu Napełnianie 24
6.3.3 Menu Próba wysiewu 25
6.3.3.1 Strona wyników próby wysiewu 27
6.3.3.2 Przeprowadzić próbę wysiewu 28
6.3.4 Menu Ustawienia ciągnika 31
6.3.4.1 Przeprowadzanie kalibracji 33
6.3.5 Menu Dozowanie wstępne 35
6.3.6 Menu Task Controller 35
6.3.6.1 Menu Task Controller w przypadku urządzenia zawieszanego 36
6.3.6.2 Menu Task Controller w przypadku urządzenia zaczepianego 38
6.3.7 Opróżnianie pojemnika 39
6.3.8 Menu Dmuchawa 40
6.3.8.1 Dmuchawa elektryczna/dmuchawa elektryczna Plus 40
6.3.8.2 Dmuchawa hydrauliczna 40
6.4 Menu Informacje 41
6.5 Menu Diagnoza 42

7 CECHY SZCZEGÓLNE PS300 TWIN, 2XMDG, 2XMDC I 2XMDP 43
7.1 Wysiew dwóch materiałów siewnych 44
7.1.1 Menu Work 44
7.1.2 Menu Task Controller 45

7.1.2.1 Menu Task Controller w przypadku urządzenia zawieszanego 46
7.1.2.2 Menu Task Controller w przypadku urządzenia zaczepianego 47
7.2 Wysiew jednego materiału siewnego 47
7.2.1 Menu Próba wysiewu 48
7.3 Opróżnianie pojemnika 48

8 CECHY SZCZEGÓLNE LF600 49

9 KOMUNIKATY STERUJĄCE 50
9.1 Wstrzymywanie/zatwierdzanie komunikatów 50
9.2 Ostrzeżenia 50
9.3 Ostrzeżenia w trybie „AUTO” TC 51
9.4 Błąd 52
9.5 Błędy – tryb TC „WŁ.” 53

10 USUWANIE PROBLEMU 54

11 AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA 55

12 AKCESORIA 55
12.1 Przedłużacz 55
12.2 Kabel splitter 56
12.2.1 Limity prądu 56
12.2.2 Kabel splitter APV-Extern 56
12.2.3 Kabel splitter APV-APV 57
12.3 Włącznik do próby wysiewu PS 57
12.4 Czujnik poziomu napełnienia do PS 57
12.5 Czujnik pozycji tuz montowany na podwoziu 57
12.6 Czujnik pozycji tuz montowany na cięgle górnym 58
12.7 Czujnik pozycji tuz sprężynowy 58
12.8 Hydrauliczny czujnik pozycji tuz 58
12.9 Czujnik pozycji TUZ-u indukcyjny 58
12.10 Zestaw akcesoriów – czujnik GPSa MX 59
12.11 Zestaw akcesoriów – czujnik radarowy MX 35 59
12.12 Zestaw akcesoriów – czujnik koła indukcyjny MX 59
12.13 Czujnik splittera MX 60

13 SCHEMATY POŁĄCZEŃ 61
13.1 PS 120 – PS 500 61
13.2 PS 300 TWIN 63
13.3 PS 800 – PS 1600 65
13.4 MDP – MDC/MDG 67
13.5 LF 68

1 IDENTYFIKACJA URZĄDZENIA

Sterownik należy jednoznacznie identyfikować na podstawie następujących danych podanych na tabliczce znamionowej:
1: numer artykułu
2: numer seryjny
3: wersja oprogramowania
4: wersja sprzętu

Lokalizacja tabliczki znamionowej
Tabliczka znamionowa znajduje się bezpośrednio na sterowniku.
W celu odczytania wcześniej należy zdjąć osłonę modułu sterującego.



Rys. 1

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

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

WSKAZÓWKA!
Zakres dostawy może się różnić w zależności od maszyny i jej konfiguracji!

4.1 MODUŁ STERUJĄCY ISOBUS M2



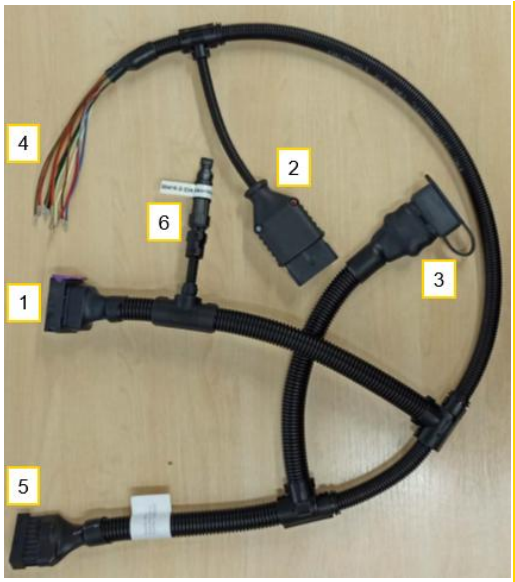
1	Tabliczka znamionowa (patrz punkt 1)
2	Złącze 24-stykowe, przyłącze wiązki kablowej

Rys. 2

4.2 WIĄZKA KABLOWA

Wiązkę kablową montuje się bezpośrednio na urządzeniu. Łączy ona sterownik ECU ze wszystkimi elementami wykonawczymi, czujnikami i kablem przyłączeniowym do gniazda wtykowego ISOBUS w ciągniku.

4.2.1 SIEWNIK PNEUMATYCZNY PS 120 – PS 500 I PS 300 D TWIN

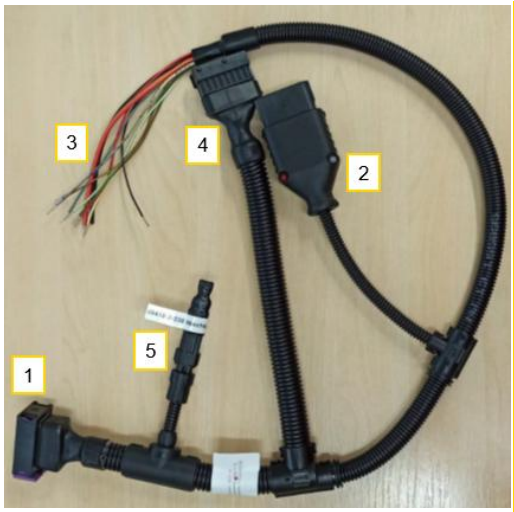


Rys. 3

1	Wtyczka 24-stykowa, przyłącze sterownika ECU
2	Wtyczka 12-stykowa, połączenie z zewnętrznymi czujnikami • Czujniki prędkości • Czujniki pozycji roboczej
3	Wtyczka 2-stykowa, zasilanie modułu silnika
4	Otwarte końcówki żył, zaciski przyłączeniowe na siewniku do następujących podzespołów: • Silnik wałka wysiewającego • Moduł silnika (wyłącznie do dmuchawy elektrycznej) • Czujnik poziomu napełnienia • Przycisk próby kręconej • Czujnik liczby obrotów dmuchawy • Czujniki liczby obrotów wałka wysiewającego
5	Wtyczka 16-stykowa, kabel przyłączeniowy gniazda wtykowego ISOBUS
6	Rezystor końcowy

Numer katalogowy:
00410-2-300

4.2.2 SIEWNIK PNEUMATYCZNY PS 800, PS 1600 I LF 600

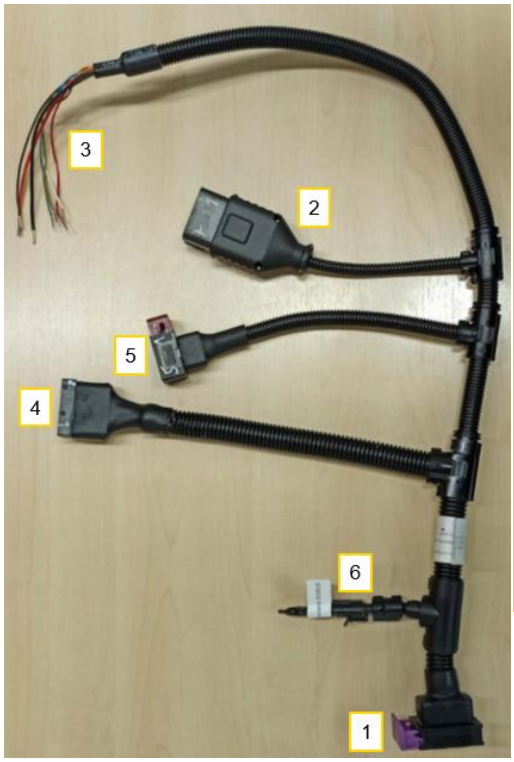


Rys. 4

1	Wtyczka 24-stykowa, przyłącze sterownika ECU
2	Wtyczka 12-stykowa, połączenie z zewnętrznymi czujnikami • Czujniki prędkości • Czujniki pozycji roboczej
3	Otwarte końcówki żył, zaciski przyłączeniowe na siewniku do następujących podzespołów: • Silnik wałka wysiewającego • Czujnik poziomu napełnienia • Przycisk próby kręconej • Czujnik liczby obrotów dmuchawy • Czujniki liczby obrotów wałka wysiewającego
4	Wtyczka 16-stykowa, kabel przyłączeniowy gniazda wtykowego ISOBUS
5	Rezystor końcowy

Numer katalogowy:
00410-2-301

4.2.3 MULTIDOZOWNIKI MDC I MDG



Rys. 5

1	Wtyczka 24-stykowa, przyłącze sterownika ECU
2	Wtyczka 12-stykowa, połączenie z zewnętrznymi czujnikami • Czujniki prędkości • Czujniki pozycji roboczej
3	Otwarte końcówki żył, zaciski przyłączeniowe na siewniku do następujących podzespołów: • Silnik wałka wysiewającego • Czujnik poziomu napełnienia • Przycisk próby kręconej • Czujniki liczby obrotów wałka wysiewającego
4	Wtyczka 16-stykowa, kabel przyłączeniowy gniazda wtykowego ISOBUS
5	Wtyczka 10-stykowa, kabel przedłużający do drugiego urządzenia
6	Rezystor końcowy

Numer katalogowy:
00410-2-240

4.2.3.1 PRZEDŁUŻACZ DO PRACY RÓWNOLEGŁEJ

Przedłużacz służy do pracy równoległej kolejnego multidozownika MDC lub MDG.

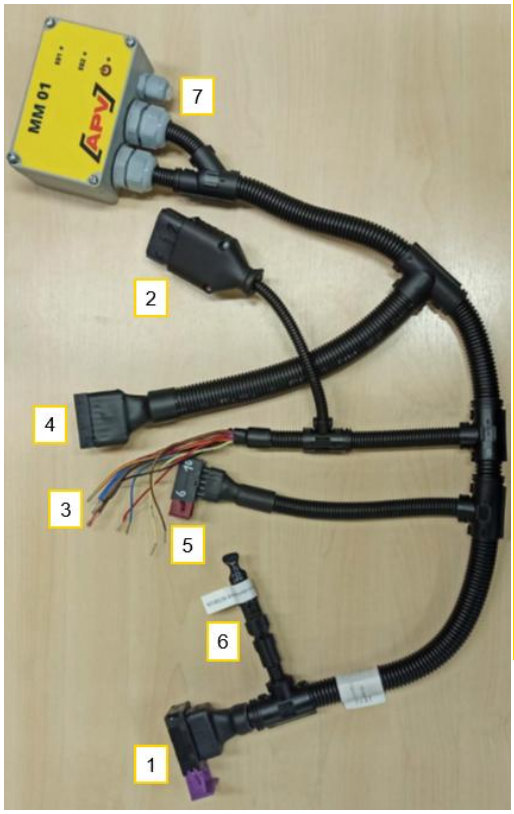


1	Wtyczka 10-stykowa, przyłącze do pierwszego urządzenia
2	Otwarte końcówki żył, zaciski przyłączeniowe na siewniku do następujących podzespołów: • Silnik wałka wysiewającego • Czujnik poziomu napełnienia • Przycisk próby kręconej • Czujniki liczby obrotów wałka wysiewającego

Numer katalogowy:
00410-2-241

Rys. 6

4.2.4 MULTIDOZOWNIK MDP



1	Wtyczka 24-stykowa, przyłącze sterownika ECU
2	Wtyczka 12-stykowa, połączenie z zewnętrznymi czujnikami • Czujniki prędkości • Czujniki pozycji roboczej
3	Otwarte końcówki żył, zaciski przyłączeniowe na siewniku do następujących podzespołów: • Silnik wałka wysiewającego • Czujnik poziomu napełnienia • Przycisk próby kręconej • Czujniki liczby obrotów wałka wysiewającego
4	Wtyczka 16-stykowa, kabel przyłączeniowy gniazda wtykowego ISOBUS
5	Wtyczka 10-stykowa, kabel przedłużający do drugiego urządzenia
6	Rezystor końcowy
7	Moduł silnika

Numer katalogowy:
00410-2-244

Rys. 7

4.2.4.1 PRZEDŁUŻACZ DO PRACY RÓWNOLEGŁEJ

Przedłużacz służy do pracy równoległej kolejnego multidozownika MDP.



1	Wtyczka 10-stykowa, przyłącze do pierwszego urządzenia
2	Otwarte końcówki żył, zaciski przyłączeniowe na siewniku do następujących podzespołów: • Silnik wałka wysiewającego • Dmuchawa • Czujnik poziomu napełnienia • Przycisk próby kręconej • Czujniki liczby obrotów wałka wysiewającego

Numer katalogowy:
00410-2-245

Rys. 8

4.3 KABEL PRZYŁĄCZENIOWY ISOBUS

Kabel przyłączeniowy łączy wiązkę kablową maszyny z gniazdem wtykowym ISOBUS ciągnika.



1	Połączenie z wtyczką 16-stykową (numer 5 na Rys. 3)
2	Połączenie z gniazdem wtykowym ISOBUS ciągnika

Numer katalogowy:
00410-2-170

Rys. 9

UWAGA!
Przed odłączeniem kabla przyłączeniowego ISOBUS od ciągnika należy koniecznie wyłączyć zapłon ciągnika. W przeciwnym razie zapisane wartości mogą zostać utracone!

4.4 MATERIAŁY MONTAŻOWE I POZOSTAŁE AKCESORIA

W zależności od konfiguracji maszyny dołączane są odpowiednie materiały montażowe, osłony i dodatkowe części.
Szczegóły dotyczące poszczególnych wersji podane są w dołączonej instrukcji przebudowy.

5 URUCHOMIENIE

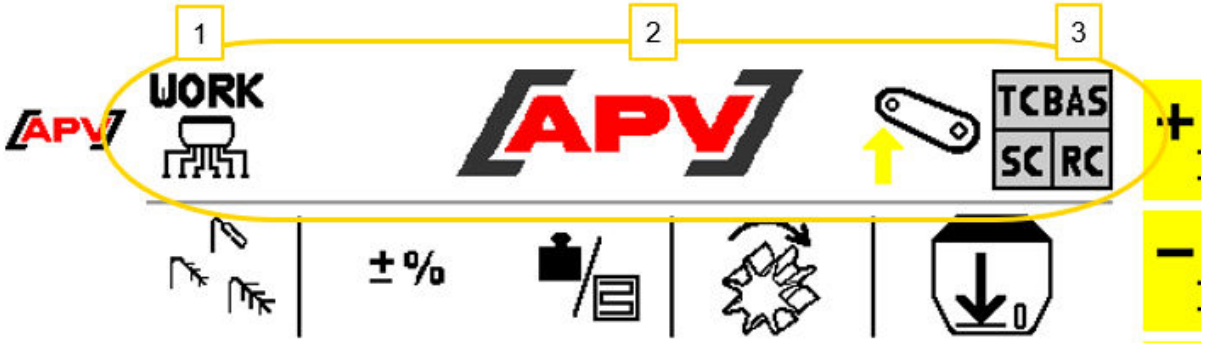
5.1 INFORMACJE OGÓLNE DOTYCZĄCE STEROWNIKA

5.1.1 PRZESYŁANIE PULI OBIEKTÓW (IOP)

Pierwszy terminal, na którym ładuje się pula obiektów (IOP), jest zapisywany jako terminal preferowany. Po ponownym podłączeniu urządzenia sterowanie zostanie natychmiast wyświetlone. Jeśli urządzenie zostanie podłączone do innego ciągnika/terminala, wyświetlenie sterowania w terminalu zajmie ok. 20 sekund do 4 minut.

5.1.2 PASEK STANU

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



Rys. 10

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. Obok znajduje się wskaźnik stanu Task Controller. Informuje on, która funkcja Task Controller jest obecnie aktywna.



Urządzenie zawieszane ustawione jest w pozycji roboczej.



Urządzenie zawieszane nie jest ustawione w pozycji roboczej.



Wskaźnik Task Controller informuje, która funkcja zadania jest obecnie aktywna na ISOBUS. Pole to ma różne zabarwienia w zależności od aktywowanej funkcji.

TC-BAS:
Funkcja ta umożliwia proste dokumentowanie zleceń. Do ciągnika przekazywane są istotne wartości.

TC-SC:
Funkcja ta umożliwia automatyczne przełączanie sekcji szerokości.

TC-RC:
Funkcja ta umożliwia ustawienie zmiennej dawki wysiewu.
Podczas pracy z 2 sekcjami szerokości (np.: PS Twin, 2x MDP, 2x MDG lub 2x MDC) lub 2 materiałami siewnymi (np.: PS Twin), wskaźnik RC zmienia się także na kolor zielony, gdy tylko szerokość robocza zacznie pracować ze zmienną dawką wysiewu.

Szary:
- Task Controller nie jest podłączony.
- Ciągnik nie obsługuje tej funkcji ISOBUS.
- Ta funkcja ISOBUS nie jest aktywowana w ciągniku.

Żółty:
- Task Controller jest podłączony, ale nie jest jeszcze aktywowany.

Zielony:
- Dana funkcja jest aktywna.

Sposób, w jaki zmienia się pozycję lub stosowany sygnał pozycji roboczej, opisany jest w rozdziale 6.3.4. Ustawianie Task Controller jest opisane w rozdziale 6.3.6.

5.1.3 PRZYCISK STOP

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



Rys. 11

Opis funkcji przycisków



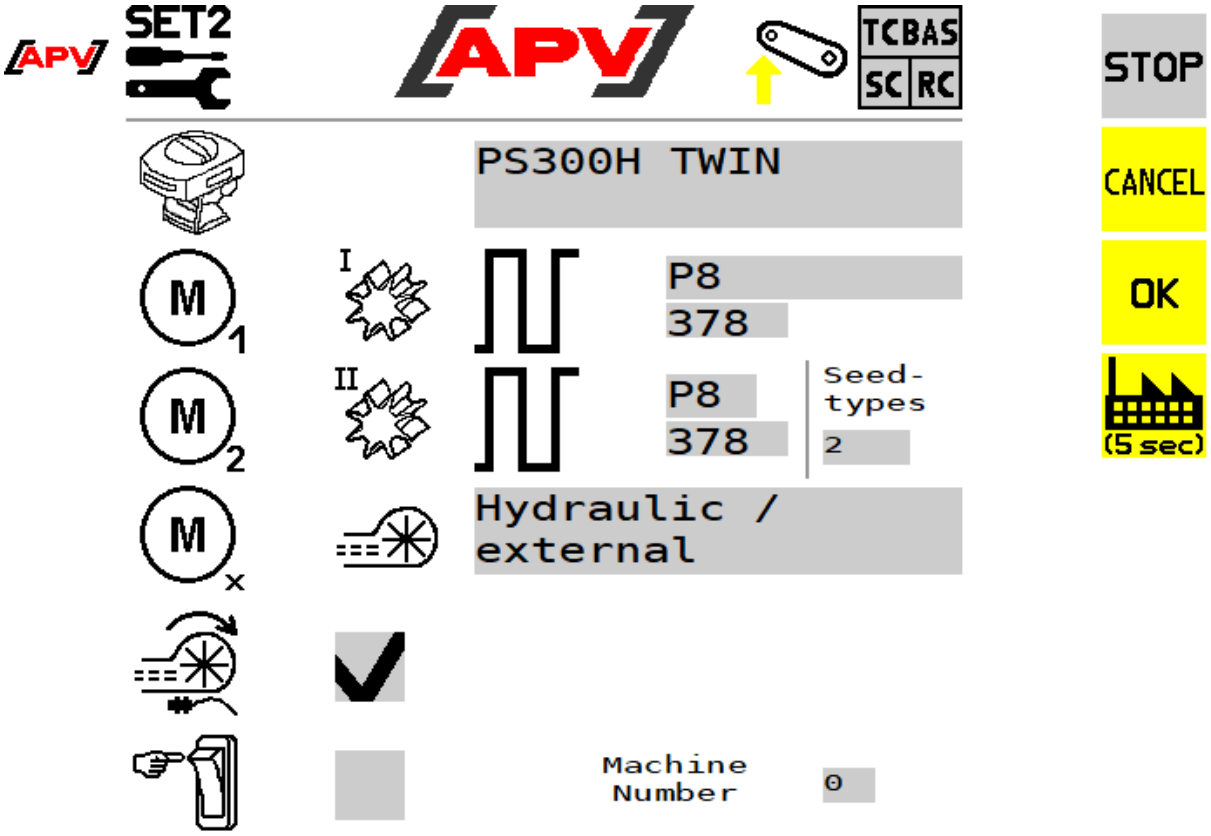
Szary: żadne elementy wykonawcze nie są włączone.



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 itd.).



Rys. 12

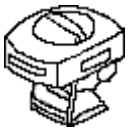
Opis funkcji przycisków

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:
PS120E, PS120H, PS200E, PS200H, PS300E, PS300H, PS300E TWIN, PS300H TWIN, PS500E, PS500H, PS800H, PS1600H, LF600, MDP40, MDP100, MDG40, MDG100, MDC40, 2xMDP, 2xMDG i 2xMDC

Litera „E" oznacza tutaj dmuchawę elektryczną, natomiast „H" – dmuchawę hydrauliczną. 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".



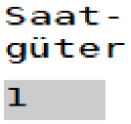
Wybór silnika wałka wysiewającego bądź pomp (montowane w LF600) i jego liczby impulsów na jeden obrót. W przypadku urządzenia typu PS TWIN można wybrać drugi silnik.

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

Zapisane są następujące wartości domyślne:

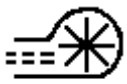
- silnik P8 (zamontowany w PS120 – PS500, PS TWIN): 378
- silnik P17 (zamontowany w PS800 – PS1600): 1024
- pompa EF5500 (zamontowana w LF600): 400
- pompa EF7000 (zamontowana w LF600): 400

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



Wybór liczby wysiewanych materiałów siewnych w przypadku urządzenia typu PS TWIN, 2x MDP i 2x MDC:

- jeden materiał siewny (z funkcją sekcji szerokości)
- dwa materiały siewne (na tej samej szerokości roboczej)



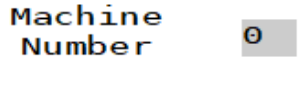
Wybór istniejącej dmuchawy PS. Dostępne są następujące możliwości wyboru: dmuchawa elektryczna, dmuchawa elektryczna PLUS, dmuchawa hydrauliczna/zewnętrzna lub bez dmuchawy (OFF).



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).



Numer maszyny: Jeśli dwa urządzenia APV są obsługiwane równolegle przez ISOBUS, należy przypisać im numery. Więcej informacji znajduje się w punkcie 5.3 i w odpowiedniej instrukcji przebudowy.

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

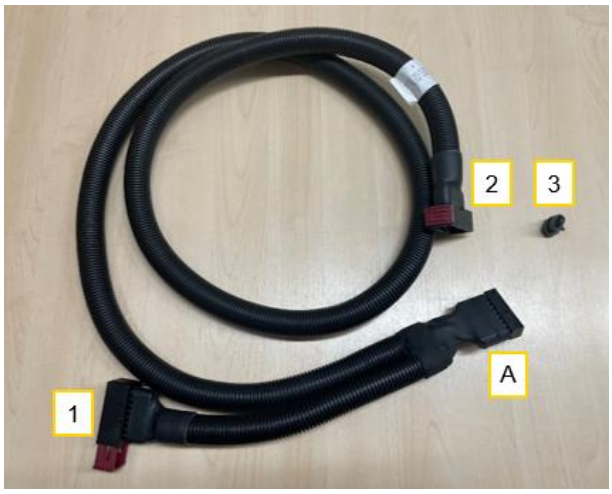
WSKAZÓWKA!
Po otwarciu menu ustawień podstawowych wszystkie elementy wykonawcze zostają wyłączone.

5.3 DWA URZĄDZENIA APV W ISOBUS

Aby móc korzystać z dwóch urządzeń APV równolegle w ISOBUS, potrzebny jest produkt ZBK ISOBUS M2 splitter APV-APV 04000-2-931.

UWAGA!
Przed przystąpieniem do przebudowy należy wyłączyć moduł sterujący i odłączyć kabel urządzenia od modułu sterującego!

UWAGA!
Należy przestrzegać maksymalnego obciążenia prądowego ISOBUS.



Rys. 13

1. Połączyć kabel splittera (patrz Rys. 13) na końcu „A” z zestawem do montażu „kabel urządzenia ISOBUS”.
2. Na końcu „1” podłączyć urządzenie APV nr 1. Nie używać żadnych przedłużaczy.
3. Połączyć zestaw do montażu „kabel urządzenia ISOBUS” z ciągnikiem.
4. Uruchomić ciągnik.
5. Terminal połączy się z urządzeniem APV nr 1. Czas trwania ok. 4 minut.
6. Po połączeniu urządzenia z terminalem należy nacisnąć i przytrzymać przycisk SET przez 5 sekund, aby przejść do menu SET2.
7. Przestawić numer maszyny na „1”.
8. Wtedy urządzenie uruchomi się na nowo i od razu wyświetli się ponownie na terminalu.
9. W pasku stanu musi znajdować się wartość „1”. Patrz Rys. 14
10. Odstawić ciągnik.
11. Odłączyć kabel urządzenia ISOBUS od ciągnika.
12. Koniec „2” kabla splittera połączyć z urządzeniem APV nr 2.
13. Usunąć rezystor końcowy z urządzenia APV nr 1 i zastąpić go zaślepką (3) (patrz zakres dostawy kabla splittera).
14. Podłączyć kabel urządzenia ISOBUS do ciągnika.
15. Uruchomić ciągnik.
16. Niezwłocznie wyświetli się urządzenie APV nr 1.
17. Ok. 4 minuty później wyświetli się urządzenie APV nr 2.
18. Zmienić numer maszyny w urządzeniu APV nr 2 na „2”.
19. Urządzenie APV nr 2 uruchomi się ponownie i zostanie niezwłocznie wyświetlone.
20. Oba urządzenia APV zostaną wyświetlone na ISOBUS i mogą być obsługiwane.



Rys. 14

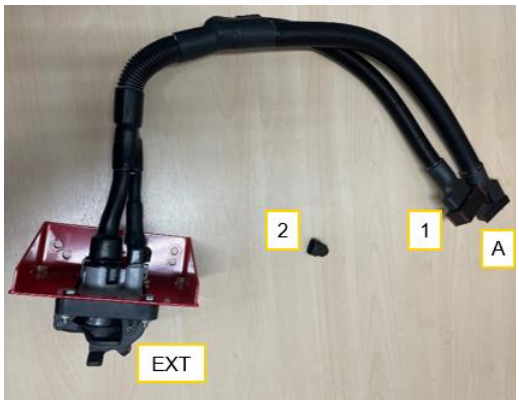
WSKAZÓWKA!
Gdy urządzenie APV nr 2 nie jest już potrzebne i zostanie wyłączone, należy podłączyć rezystor końcowy do urządzenia APV nr 1.

5.4 URZĄDZENIE APV I URZĄDZENIE ZEWNĘTRZNE W ISOBUS

Aby móc korzystać z urządzenia APV i urządzenia zewnętrznego równolegle w ISOBUS, potrzebny jest produkt ZBK ISOBUS M2 splitter APV-EXTERN 04000-2-930.

UWAGA!
Przed przystąpieniem do przebudowy należy wyłączyć moduł sterujący i odłączyć kabel urządzenia od modułu sterującego.

UWAGA!
Należy przestrzegać maksymalnego obciążenia prądowego ISOBUS.



Rys. 15

1. Połączyć kabel splittera (patrz Rys. 15) na końcu „A” z zestawem do montażu „kabel urządzenia ISOBUS”.
2. Na końcu „1” podłączyć urządzenie APV.
3. Usunąć tam rezystor końcowy i zastąpić go zaślepką (2) (patrz zakres dostawy kabla splittera).
4. Podłączyć „EXT” urządzenie zewnętrzne ISOBUS.
5. Połączyć zestaw do montażu „kabel urządzenia ISOBUS” z ciągnikiem.

6 STRUKTURA MENU

6.1 MENU START

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



Rys. 16

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.

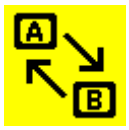
Jeśli przycisk zostanie naciśnięty i przytrzymany przez 5 sekund, wyświetlone zostanie menu Ustawienia podstawowe. Tutaj można wprowadzać podstawowe ustawienia (np. typ silnika lub rodzaj dmuchawy). Menu Ustawienia podstawowe zostało bliżej omówione w punkcie 5.2.



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

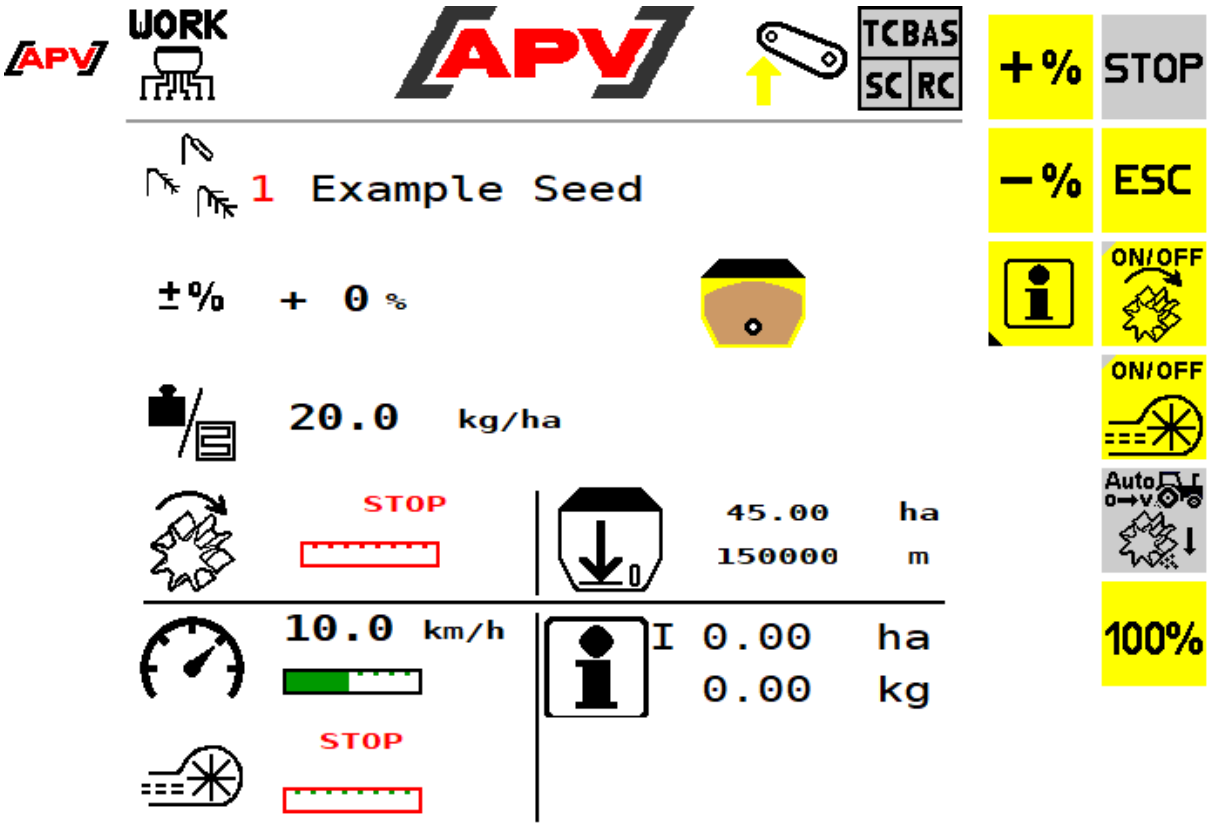


W menu Diagnoza wyświetlane są stany przełączenia czujników, napięcie zasilania oraz pobór prądu przez silniki. Menu Diagnoza zostało bliżej omówione w punkcie 6.5.



Ten przycisk jest wyświetlany tylko wtedy, gdy do ISOBUS podłączonych jest kilka terminali i są one rozpoznawane przez ECU. Naciśnięcie tego przycisku powoduje przejście do następnego terminala. W tym celu należy załadować pulę obiektów na kolejnym terminalu. Zajmie to do 30 sekund. Wówczas terminal, na którym znajduje się sterowanie, jest zawsze zapisywany jako terminal preferowany.

6.2 MENU WORK

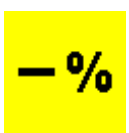


Rys. 17

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 85%.



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 100% można przywrócić dawkę wysiewu ustaloną podczas próby wysiewu.

Jeśli w ustawieniach podstawowych (patrz punkt 5.2) wybrane zostanie urządzenie typu PS TWIN, 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.
<u>Zalecenie:</u> 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 6.3.8.

6.3 MENU SET



Rys. 18

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.



Menu Task Controller: w tym miejscu można wprowadzać wszystkie ustawienia związane z Task Controller, np. dotyczące montażu urządzenia, rozstawu osi i belek wysiewających oraz czasów włączania i wyłączania.
Menu Task Controller zostało bliżej omówione w punkcie 6.3.6.



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 6.3.7.



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 6.3.8.



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.



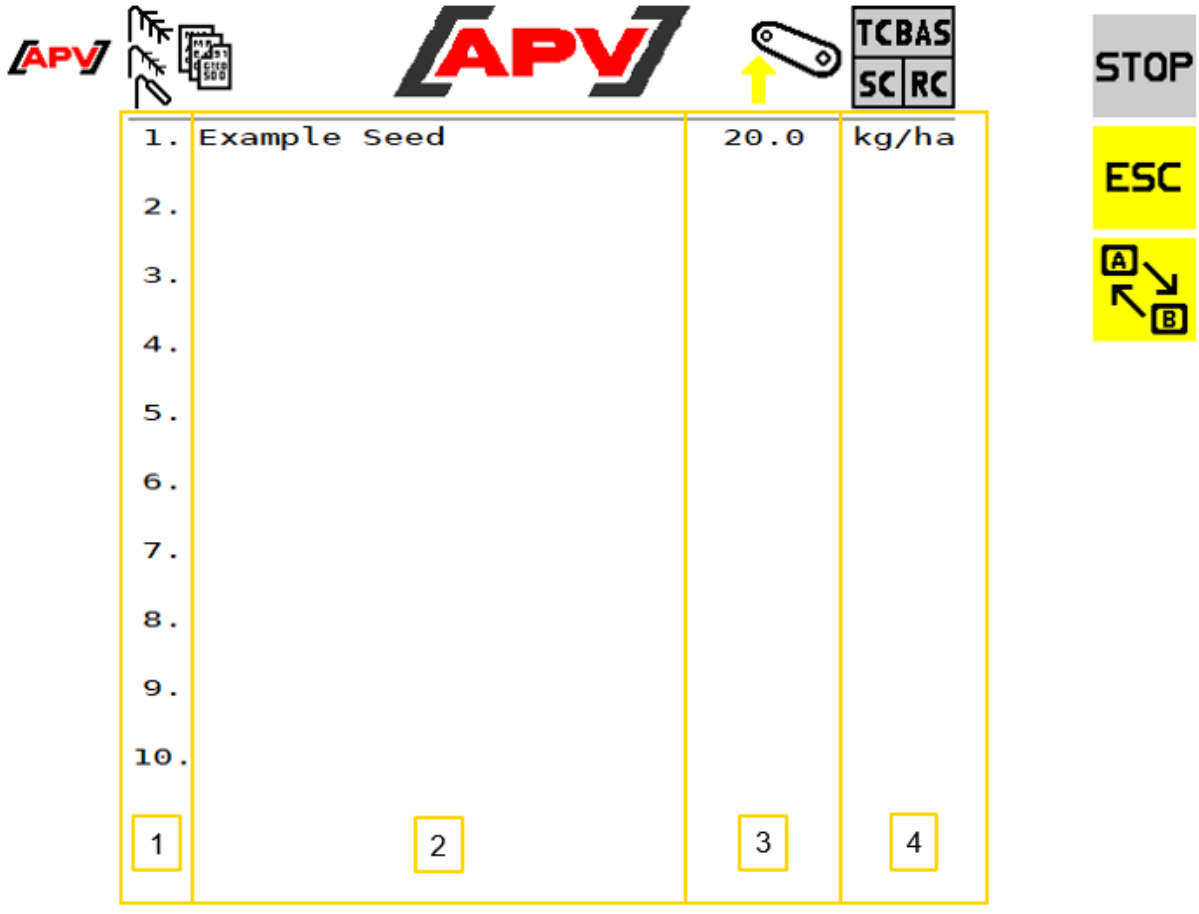
Menu Próba wysiewu: w menu Próba wysiewu oprócz żądanej dawki wysiewu ustawia się również prędkość jazdy, szerokość roboczą, stosowany wałek wysiewający oraz żądany czas próby wysiewu. Następnie ustalana jest odpowiednia liczba obrotów wałka wysiewającego. Próba wysiewu jest zawsze przeprowadzana z aktualnie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

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).

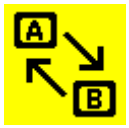


Rys. 19

Opis funkcji przycisków



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



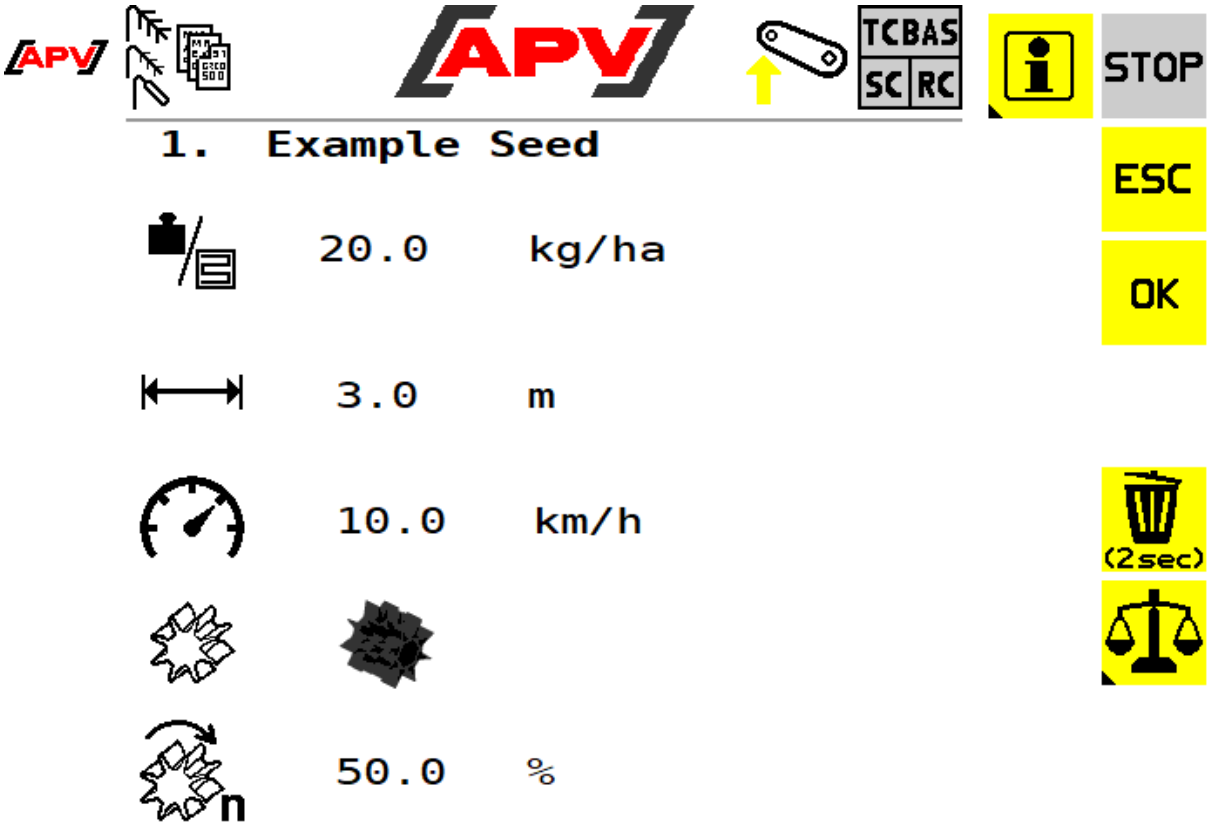
Za pomocą tego przycisku można przejść do drugiej strony biblioteki materiałów siewnych.

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. 20

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.

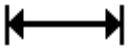
Opis wskaźników



Wskazanie numeru i nazwy materiału siewnego.



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



Wskazanie szerokości roboczej maszyny.



Wskazanie prędkości roboczej.



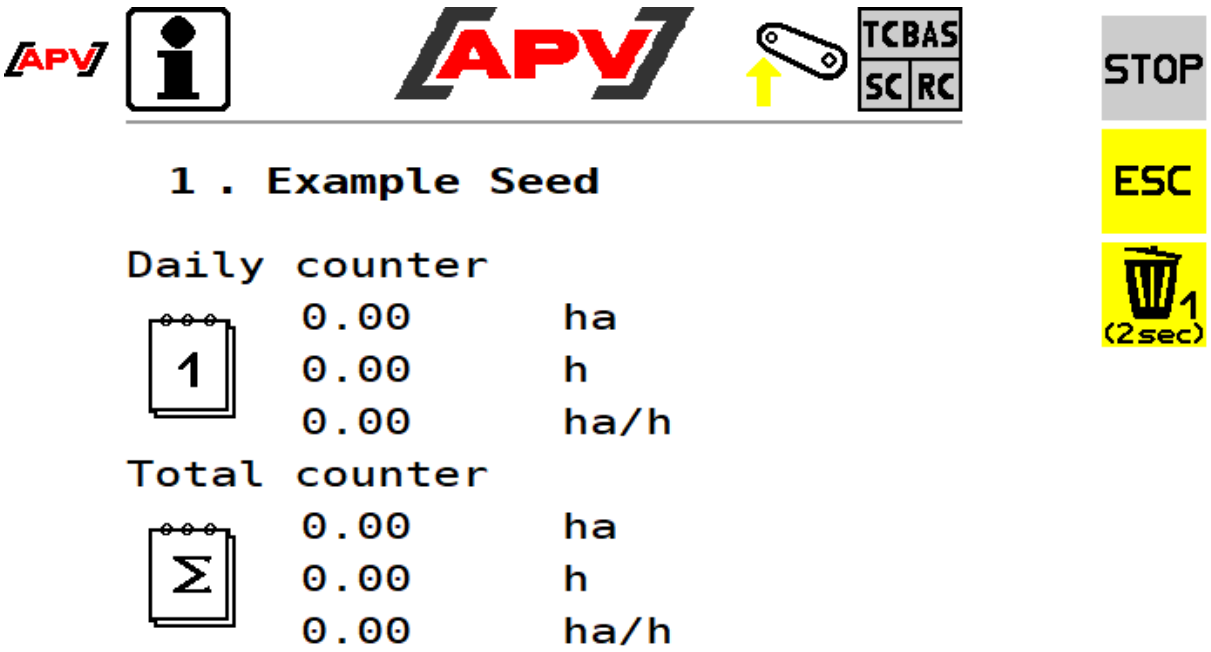
Wskazanie stosowanego wałka wysiewającego.



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. 21

Opis funkcji przycisków

ESC

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

1 (2sec)

Przyciskiem Usuń zeruje się licznik dzienny.

Opis wskaźników

Tageszähler
0.00 ha
0.00 h
0.00 ha/h

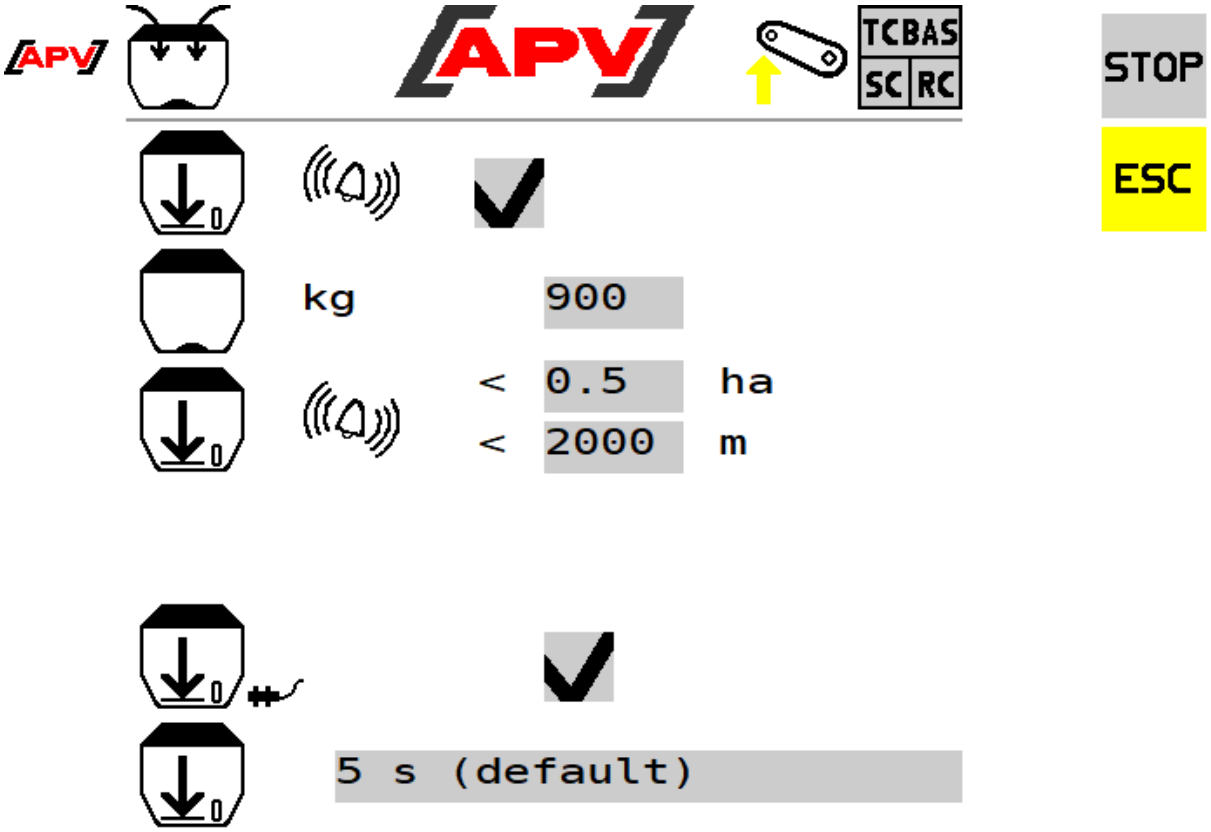
Wskazanie licznika dziennego.
Licznik dzienny można wyzerować poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku Usuń (przez 2 sekundy).

Summenzähler
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. 22

Opis funkcji przycisków

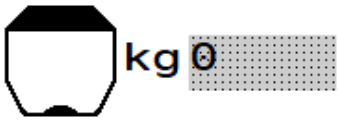
ESC

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

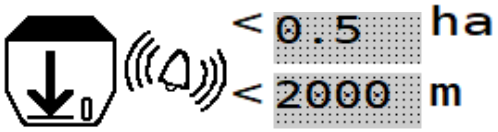
Opis wskaźników



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



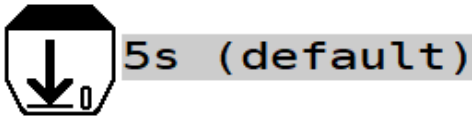
Tutaj wprowadza się lub wyświetla aktualną wielkość napełnienia zbiornika.



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



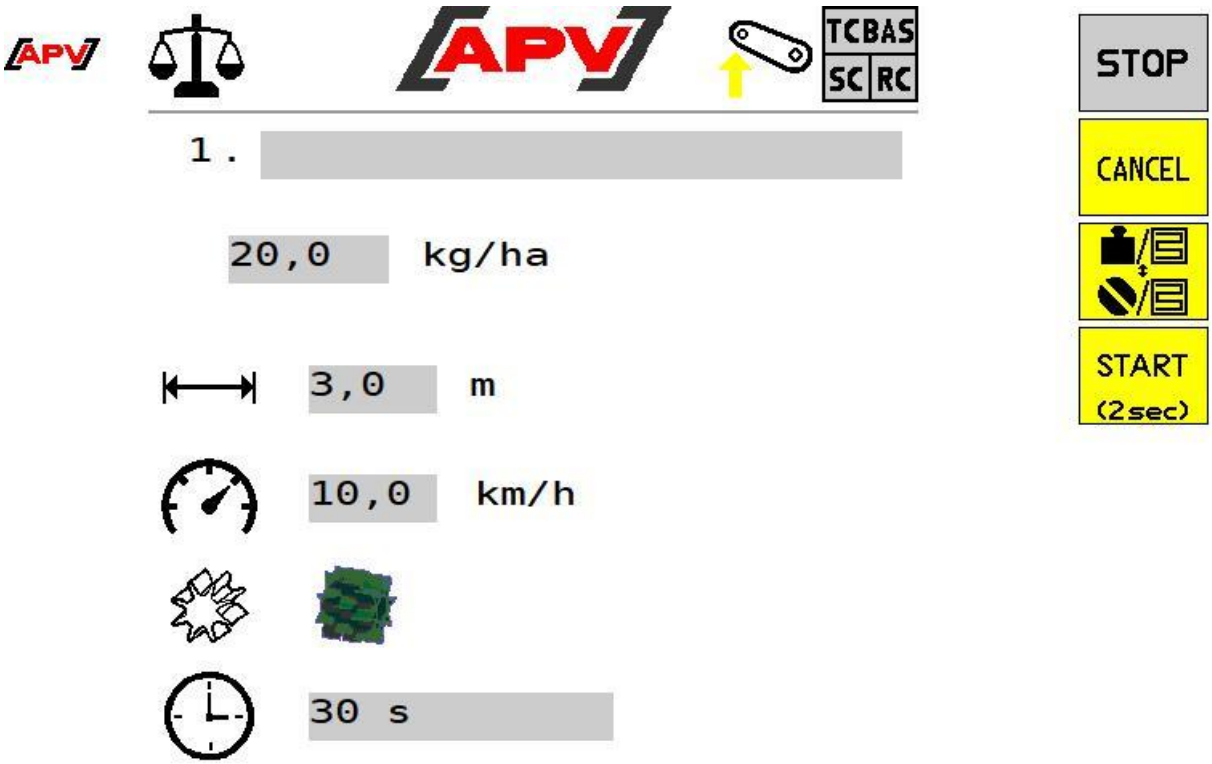
W tym miejscu można aktywować lub dezaktywować generowanie komunikatu ostrzegawczego czujnika poziomu napełnienia.



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. 23

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.

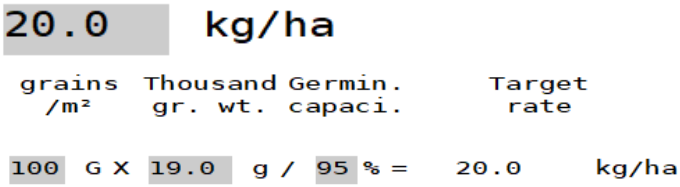


Przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku Start (przez 2 sekundy) uruchamiana jest próba wysiewu.

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.

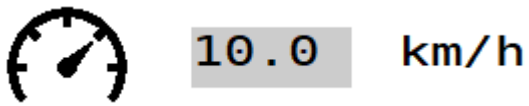


Tutaj ustawia się żądaną dawkę wysiewu w kg/ha.

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.



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.

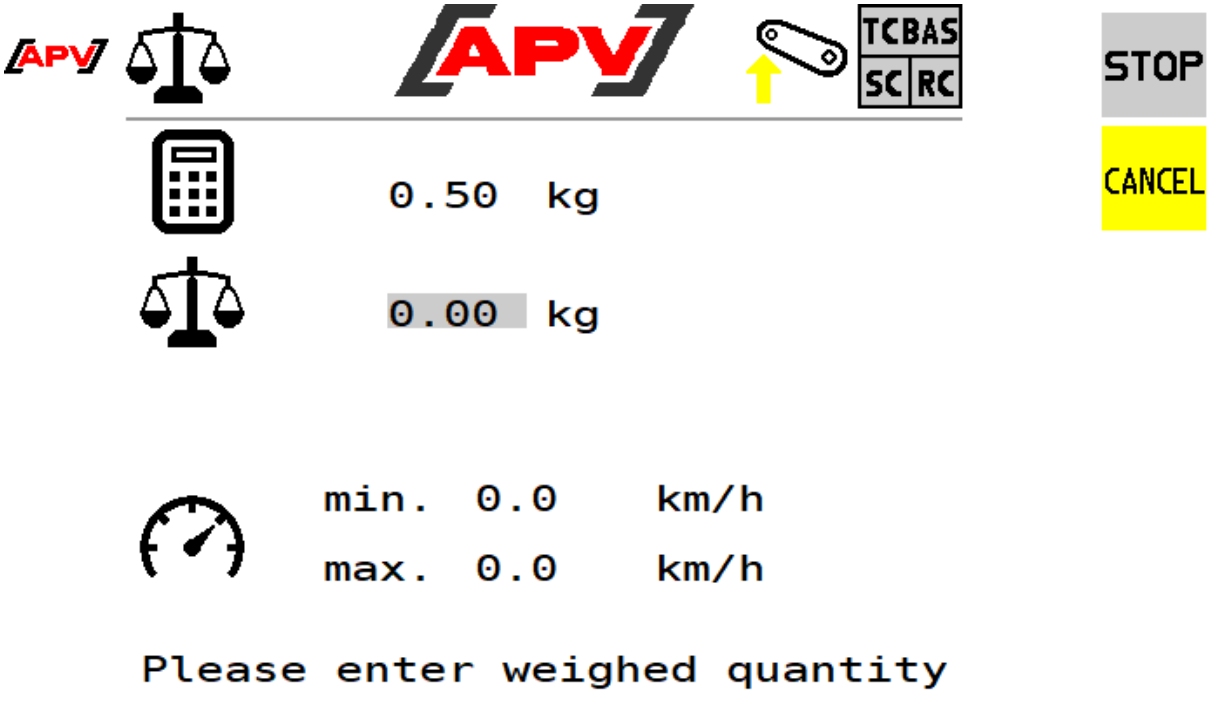
UWAGA!
Jeśli wartości w menu Próba wysiewu zostaną zmienione, należy przeprowadzić nową próbę wysiewu.

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.

Jeśli w menu Ustawienia podstawowe (patrz punkt 5.2) wybrane zostanie urządzenie typu PS TWIN, dodatkowo należy kierować się informacjami podanymi w punkcie 7.2.1.

Jeśli w ustawieniach podstawowych (patrz punkt 5.2) wybrane zostanie urządzenie typu LF600, próba wysiewu nie jest wymagana. W tym przypadku należy postępować zgodnie z punktem 8.

6.3.3.1 STRONA WYNIKÓW PRÓBY WYSIEWU



Rys. 24

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. 25). 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. 25: 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!

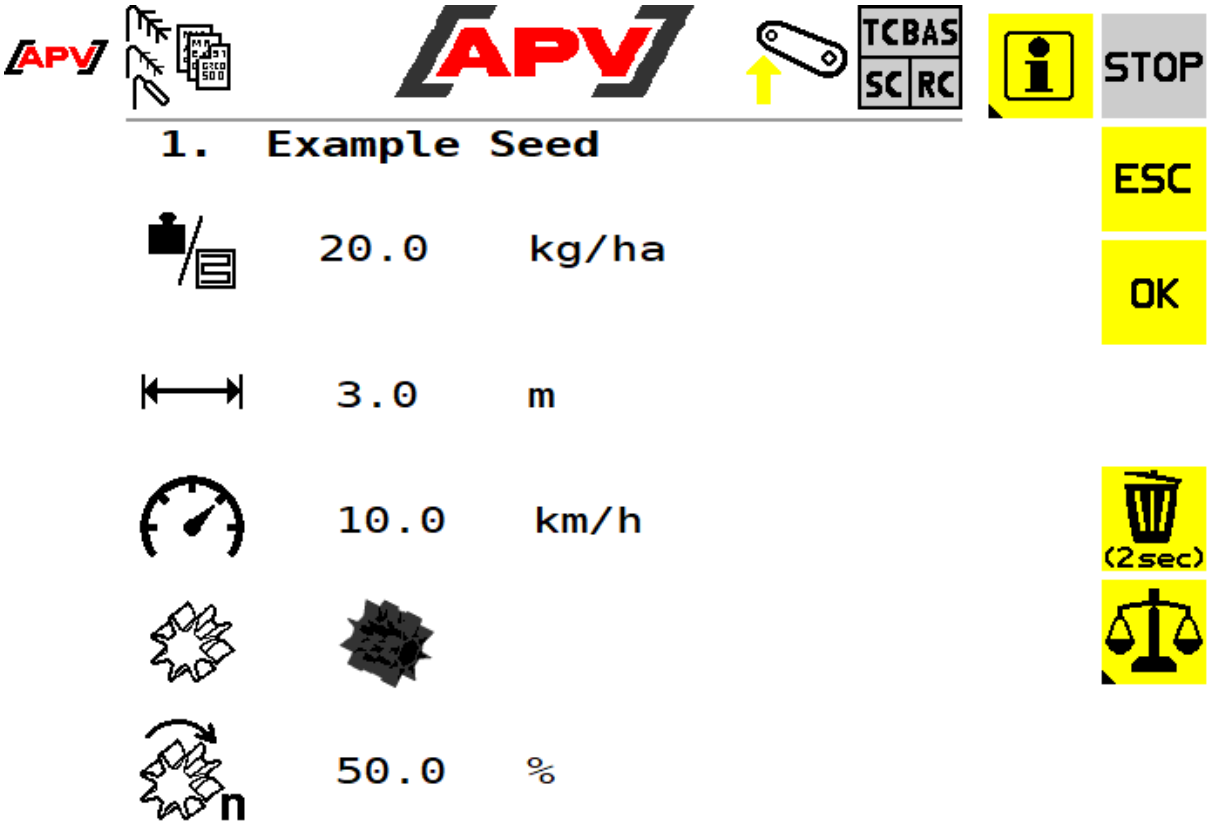
9. Po wprowadzeniu wartości wyświetlana jest informacja >>Kalibracja zakończona powodzeniem, zatwierdź próbę wysiewu przyciskiem „OK"<<, którą zatwierdza się przyciskiem OK.

   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 9.
10. Po naciśnięciu przycisku OK wyświetlane są szczegóły materiału siewnego (patrz Rys. 26, 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.

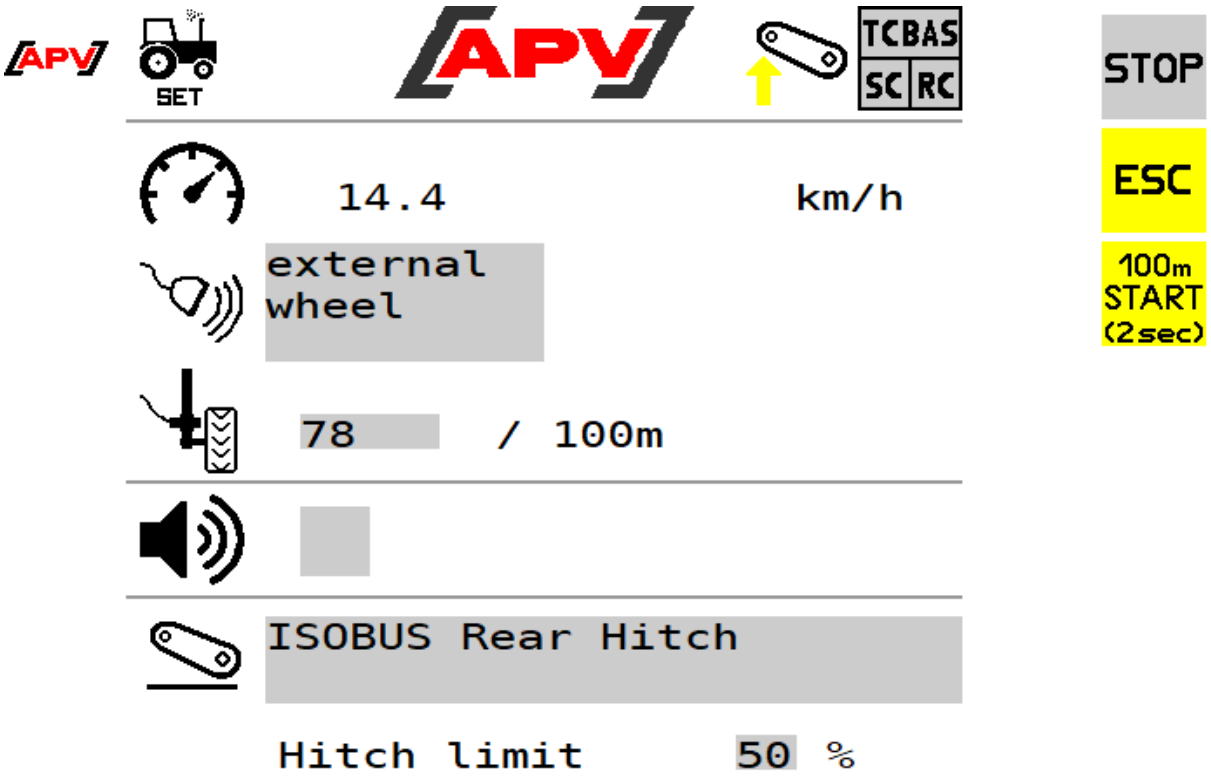


Rys. 26

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. 27

W tym menu można wybrać źródło prędkości jazdy i sygnału pozycji roboczej. Istnieje również możliwość kalibrowania zewnętrznych czujników prędkości (czujnik kołowy, radarowy, GPS). 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.

UWAGA!
Należy pamiętać, że nie każdy ciągnik udostępnia wszystkie sygnały prędkości lub pozycji TUZ na ISOBUS!

Opis funkcji przycisków

ESC

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

100m START (2sec)

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.

100m STOP (2sec)

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:

ISOBUS Machine Selected: prędkość pobierana jest z ciągnika. Sygnały są w tym przypadku odczytywane w podanej kolejności i automatycznie wybierany jest najdokładniejszy dostępny sygnał (kolejność odpowiada dokładności sygnałów): ISOBUS Ground Based, ISOBUS Wheel Based i ISOBUS GNSS Based.

- ISOBUS Ground Based: prędkość pobierana jest z ciągnika. W tym celu wykorzystywana jest rzeczywista prędkość, pochodząca zazwyczaj z czujnika radarowego.
- ISOBUS Wheel Based: prędkość pobierana jest z ciągnika. W tym celu wykorzystywana jest prędkość teoretyczna z przekładni.
- NMEA2000: prędkość pobierana jest z ciągnika. W tym celu wykorzystywana jest prędkość ustalona z sygnału GNSS.
- Zewnętrzne z radaru/GPS: w tym celu wykorzystywana jest prędkość z czujnika radarowego lub GPS, który zamontowany jest na urządzeniu.
- Zewnętrzne z koła: w tym celu wykorzystywana jest prędkość z czujnika kołowego, który zamontowany jest na urządzeniu.
- Symulowana: tutaj wykorzystywana jest prędkość ustawiona w trakcie próby wysiewu.
- J1939: stosowana jest prędkość z zewnętrznego systemu GPS lub układu kierowniczego.



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



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



Wskazuje aktualne źródło pozycji roboczej. Możliwości ustawień:

- TUZ tylny ISOBUS: ciągnik wysyła za pomocą sygnału aktualną wysokość podniesienia TUZ. W punkcie „Limit TUZ” można ustawić, od jakiej wysokości maszyna współpracująca znajduje się w ustawieniu roboczym.
- TUZ tylny ISOBUS TECU: sygnał binarny tylnego TUZ – w tym przypadku ciągnik decyduje, czy urządzenie znajduje się w ustawieniu roboczym, czy nie.
- TUZ przedni ISOBUS: ciągnik wysyła za pomocą sygnału aktualną wysokość podniesienia TUZ. W punkcie „Limit TUZ” można ustawić, od jakiej wysokości maszyna współpracująca znajduje się w ustawieniu roboczym.
- TUZ przedni ISOBUS TECU: sygnał binarny przedniego TUZ – w tym przypadku ciągnik decyduje, czy urządzenie znajduje się w ustawieniu roboczym, czy nie.
- Zewnętrzne: wykorzystywany jest sygnał pozycji roboczej z czujnika pozycji roboczej, który zamontowany jest na urządzeniu.
- Zewnętrzne odwrócone: wykorzystywany jest sygnał pozycji roboczej z czujnika pozycji roboczej, który zamontowany jest na urządzeniu. Wejście jest tutaj odwracane.
- Zewnętrzne PNP: wykorzystywany jest sygnał pozycji roboczej z czujnika pozycji roboczej, który zamontowany jest na urządzeniu.
- Zewnętrzne PNP odwrócone: wykorzystywany jest sygnał pozycji roboczej z czujnika pozycji roboczej, który zamontowany jest na urządzeniu. Wejście jest tutaj odwracane.
- Brak/OFF: brak dostępnego sygnału pozycji roboczej. Pozycja robocza przyjmowana jest zawsze podczas pracy.

Hitch limit 50 %

W tym miejscu można ustawić pozycję tuz, od której urządzenie zawieszane będzie przełączane w „Pozycję roboczą” lub położenie „Podniesione”.
To wskazanie pojawia się tylko, jeśli wybranym źródłem pozycji roboczej jest „TUZ tylny ISOBUS” lub „TUZ przedni ISOBUS”.

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. 28: 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. 29: Menu ustawienia ciągnika



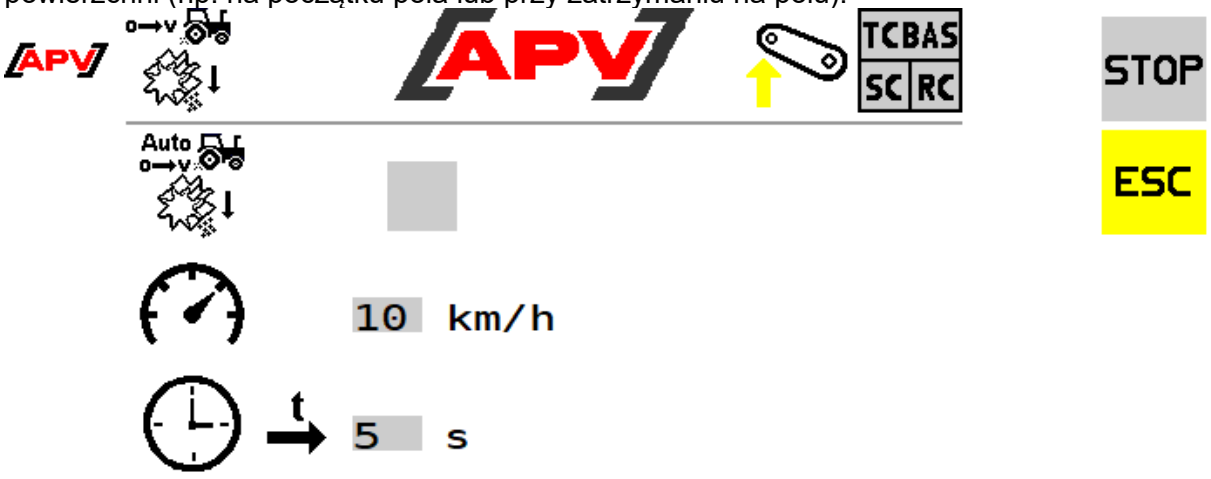
Rys. 30: Przycisk 100 m Start



Rys. 31: 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. 32

Opis funkcji przycisków

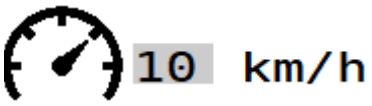


Przyciskiem ESC potwierdza się wprowadzone dane i powraca o jeden poziom menu, w tym przypadku do menu Set.

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.

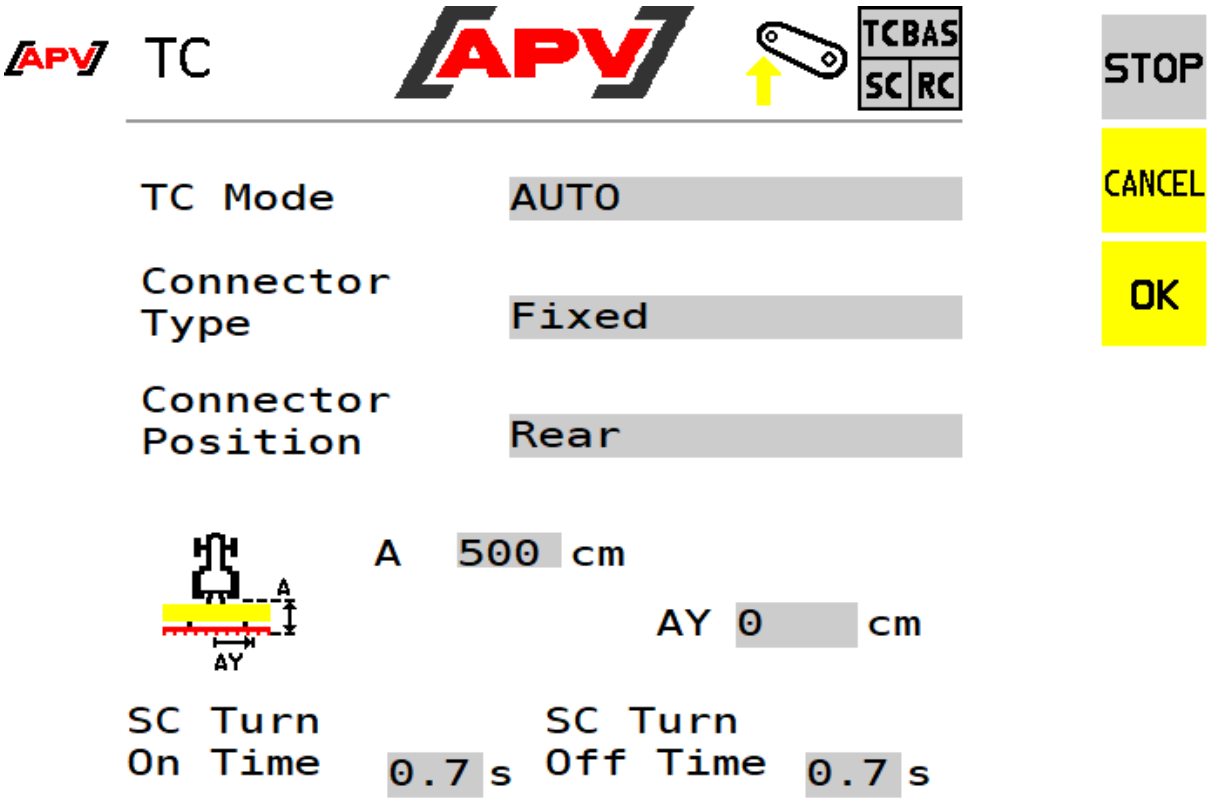
6.3.6 MENU TASK CONTROLLER

Wymagane ustawienia Task Controller różnią się w zależności od ustawionego sposobu podłączenia.

UWAGA!
Należy koniecznie zwracać uwagę na ustawienia ciągnika! Wszystkie ustawienia Task Controller można zmieniać również w przypadku różnych terminali lub ciągników. W niektórych okolicznościach ustawione wartości mogą zostać nadpisane.

WSKAZÓWKA!
Bez prawidłowej próby wysiewu nie można korzystać z trybu kontrolera zadań (TC).

6.3.6.1 MENU TASK CONTROLLER W PRZYPADKU URZĄDZENIA ZAWIESZANEGO



Rys. 33

Opis funkcji przycisków

CANCEL

Przyciskiem CANCEL anuluje się wartości i powraca o jeden poziom menu, w tym przypadku do menu Set.

OK

Po naciśnięciu przycisku OK ustawiona wartość zostanie zastosowana.

Opis wskaźników

TC Mode

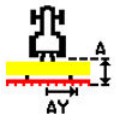
Tutaj można ustawić żądany tryb. Można wybrać OFF, TC-BAS, AUTO lub ON. W opcji OFF Task Controller jest całkowicie wyłączony. W opcji TC-BAS Task Controller łączy się i aktywuje zapis. W opcji AUTO i ON aktywowane są także funkcje Section i Rate Control. W opcji AUTO są one używane tylko wtedy, gdy są wysyłane przez ciągnik/terminal, w opcji ON muszą być wysyłane.

Connector Type

W tym miejscu można wybrać sposób podłączenia urządzenia do ciągnika. Można przełączać się między „zawieszone” a „ciągnione”. Urządzenia zawieszone to urządzenia, które są zawieszone na TUZ ciągnika i nie mają osi. Urządzenia ciągnione mają zamontowaną oś. W zależności od ustawienia w tym miejscu zmieniają się odległości, które należy wprowadzić.

Anhänge Position

Jeśli urządzenie jest „Zawieszone”, dodatkowo można wskazać, czy jest ono zawieszone „Z tyłu”, czy też „Z przodu”.



A 500 cm

AY 0 cm

Ustawienia, jeśli Connector Type jest ustawiony na „zawieszony”:
Tutaj podaje się odstęp (A) punktu odniesienia ciągnika od belki wysiewającej.
Punktem odniesienia w przypadku urządzenia zawieszonego sztywnie jest punkt środkowy haków doczepowych cięgieł dolnych.
Odstęp (AY) jest używany do przesuwania belki wysiewającej w kierunku poprzecznym. Jeśli zostanie wprowadzona tu wartość 0 cm, belka wysiewająca znajduje się dokładnie pośrodku ciągnika. Jeśli wpis jest dodatni, belka wysiewająca przesuwa się w prawo (w kierunku strzałki). Jeśli wpis jest ujemny, belka wysiewająca przesuwa się w lewo (przeciwnie do kierunku strzałki).

SC Turn On Time

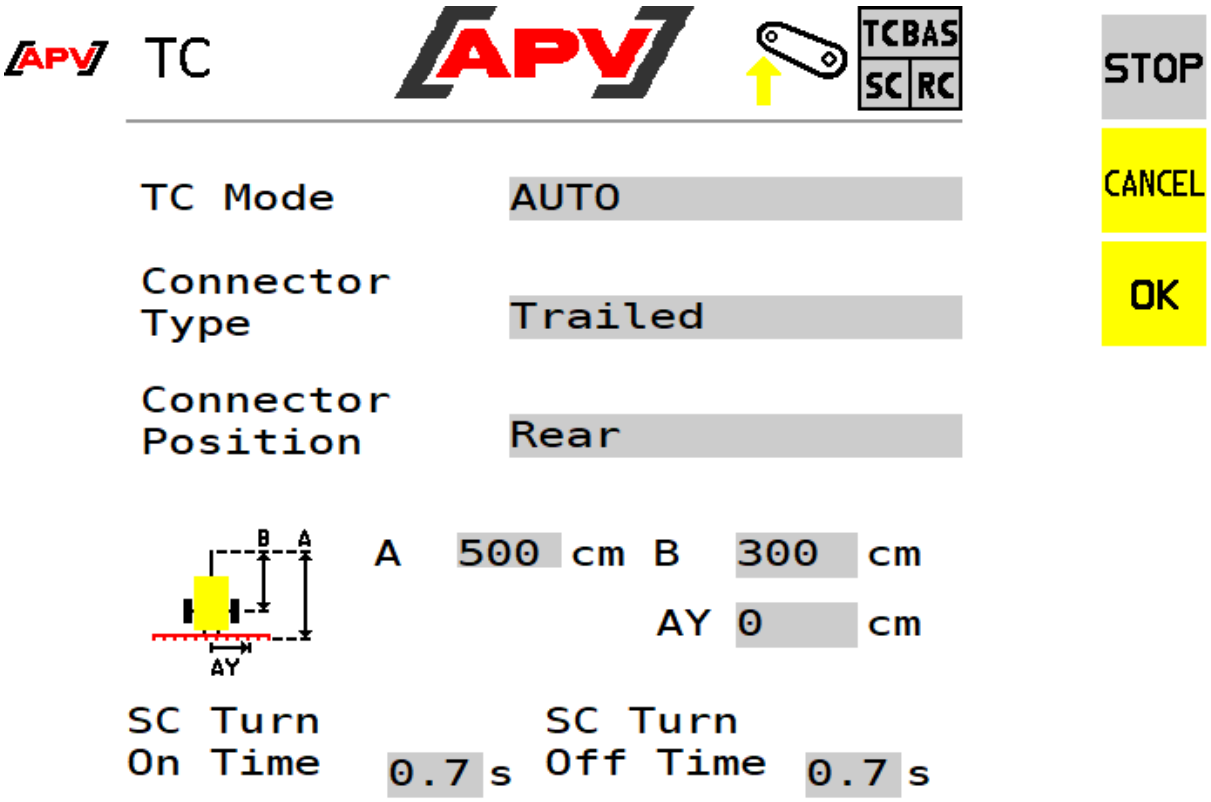
Tutaj podaje się czas, który wymagany jest, aby materiał siewny podczas włączenia wałka wysiewającego przedostał się na ziemię. W ten sposób w przypadku granic pola następuje precyzyjne włączanie.

SC Turn Off Time

Tutaj podaje się czas, który wymagany jest, aby pozostały materiał siewny podczas wyłączania wałka wysiewającego przedostał się na ziemię. W ten sposób w przypadku granic pola następuje precyzyjne wyłączanie.

Jeśli w ustawieniach podstawowych (patrz punkt 5.2) wybrane zostanie urządzenie typu PS TWIN, dostępne będzie rozszerzone menu Task Controller. Zostało ono omówione w punkcie 7.1.2.

6.3.6.2 MENU TASK CONTROLLER W PRZYPADKU URZĄDZENIA ZACZEPIANEGO

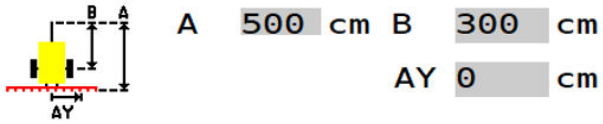


Rys. 34

Opis funkcji przycisków

Funkcje odpowiadają funkcjom przycisków urządzeń zawieszanych (patrz punkt 6.3.6.1).

Opis wskaźników



Ustawienia, jeśli Connector Type jest ustawiony na „ciągniony”:
Tutaj podaje się odstęp (A) punktu odniesienia ciągnika od belki wysiewającej i odstęp (B) punktu odniesienia ciągnika od osi przyczepy.
Punktem odniesienia urządzenia zaczepianego w przypadku zaczepu z gardzielą sprzęgu jest punkt środkowy sworznia gardzieli sprzęgu, natomiast w przypadku zaczepu kulowego – punkt środkowy głowicy kulowej lub cięgieł dolnych. Odstęp (AY) jest używany do przesuwania belki wysiewającej w kierunku poprzecznym. Jeśli zostanie wprowadzona tu wartość 0 cm, belka wysiewająca znajduje się dokładnie pośrodku ciągnika. Jeśli wpis jest dodatni, belka wysiewająca przesuwa się w prawo (w kierunku strzałki). Jeśli wpis jest ujemny, belka wysiewająca przesuwa się w lewo (przeciwnie do kierunku strzałki).

Wszystkie pozostałe wskaźniki odpowiadają wskaźnikom urządzeń zawieszanych (patrz 6.3.6.1).
Jeśli w ustawieniach podstawowych (patrz punkt 5.2) wybrane zostanie urządzenie typu PS TWIN, dostępne będzie rozszerzone menu Task Controller. Zostało ono omówione w punkcie 7.1.2.

6.3.7 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. 35

Opis funkcji przycisków

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

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

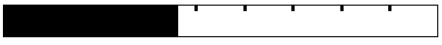
(2 sec) — Jeśli przycisk ten zostanie naciśnięty i przytrzymany przez 2 sekundy, proces opróżniania zostanie uruchomiony i wałek wysiewający będzie się obracać z prędkością wynoszącą 100%.

Jeśli w ustawieniach podstawowych (patrz punkt 5.2) wybrane zostanie urządzenie typu PS TWIN, dostępne będzie rozszerzone menu Opróżnianie zbiornika. Zostało ono omówione w punkcie 6.3.7.

Opis wskaźników

```
Emptying runs !
```

Wskazuje, że proces opróżniania jest uruchomiony.

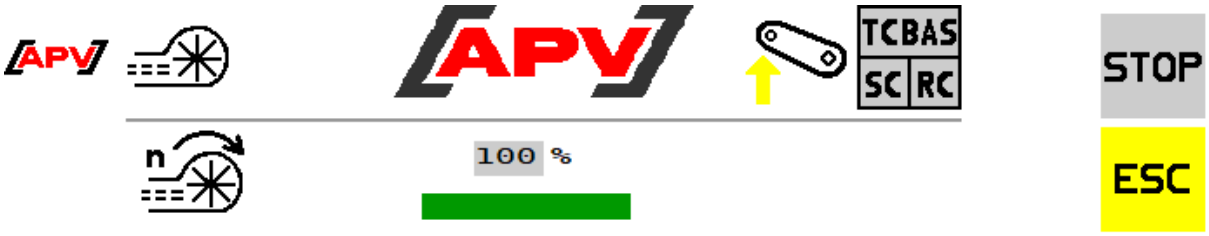


Jeśli posiadane urządzenie jest dodatkowo wyposażone we włącznik do próby wysiewu, wyświetlona zostanie informacja: „Uruchom włącznik do próby wysiewu”. Jeśli następnie włącznik do próby wysiewu zostanie uruchomiony, wałek wysiewający będzie się obracać z maksymalną liczbą obrotów.

6.3.8 MENU DMUCHAWA

6.3.8.1 DMUCHAWA ELEKTRYCZNA/DMUCHAWA ELEKTRYCZNA PLUS

W tym menu można ustawić liczbę obrotów dmuchawy elektrycznej.



Rys. 36

Opis funkcji przycisków

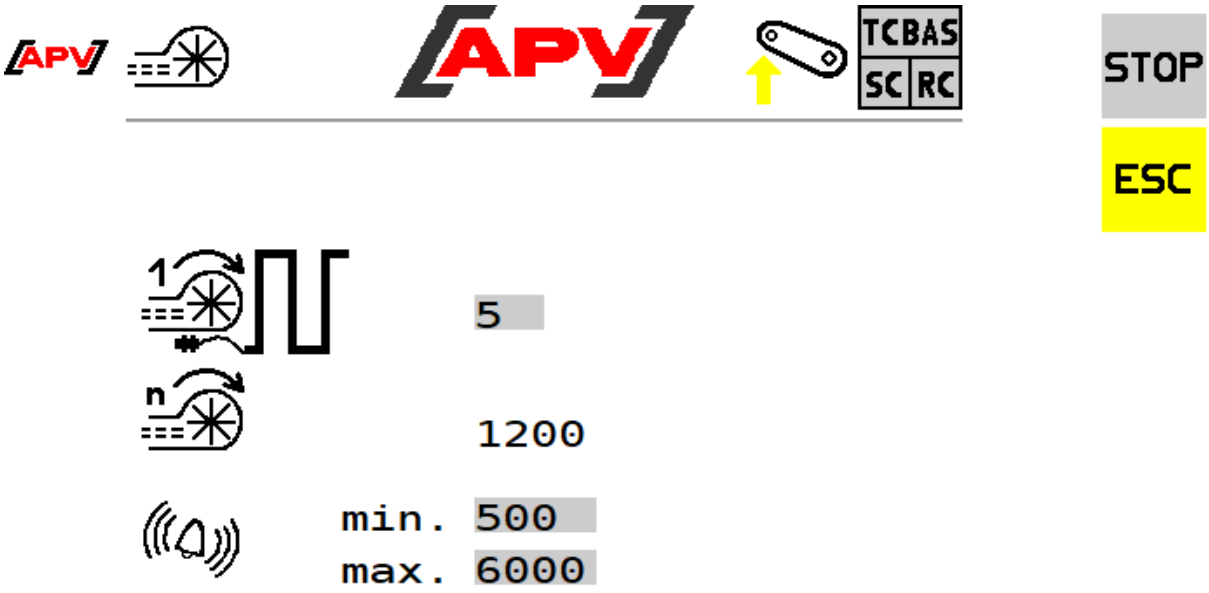
ESC — Przyciskiem ESC powraca się o jeden poziom menu, w tym przypadku do menu Set.

Opis wskaźników

n — 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%.

6.3.8.2 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. 37

Opis funkcji przycisków

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

Opis wskaźników

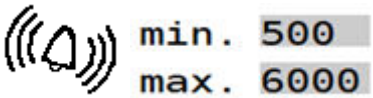


Tutaj można ustawić liczbę impulsów, które czujnik liczby obrotów dmuchawy dostarcza na jeden obrót. Liczbę impulsów należy dobierać zgodnie z instrukcją przebudowy czujnika.

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.

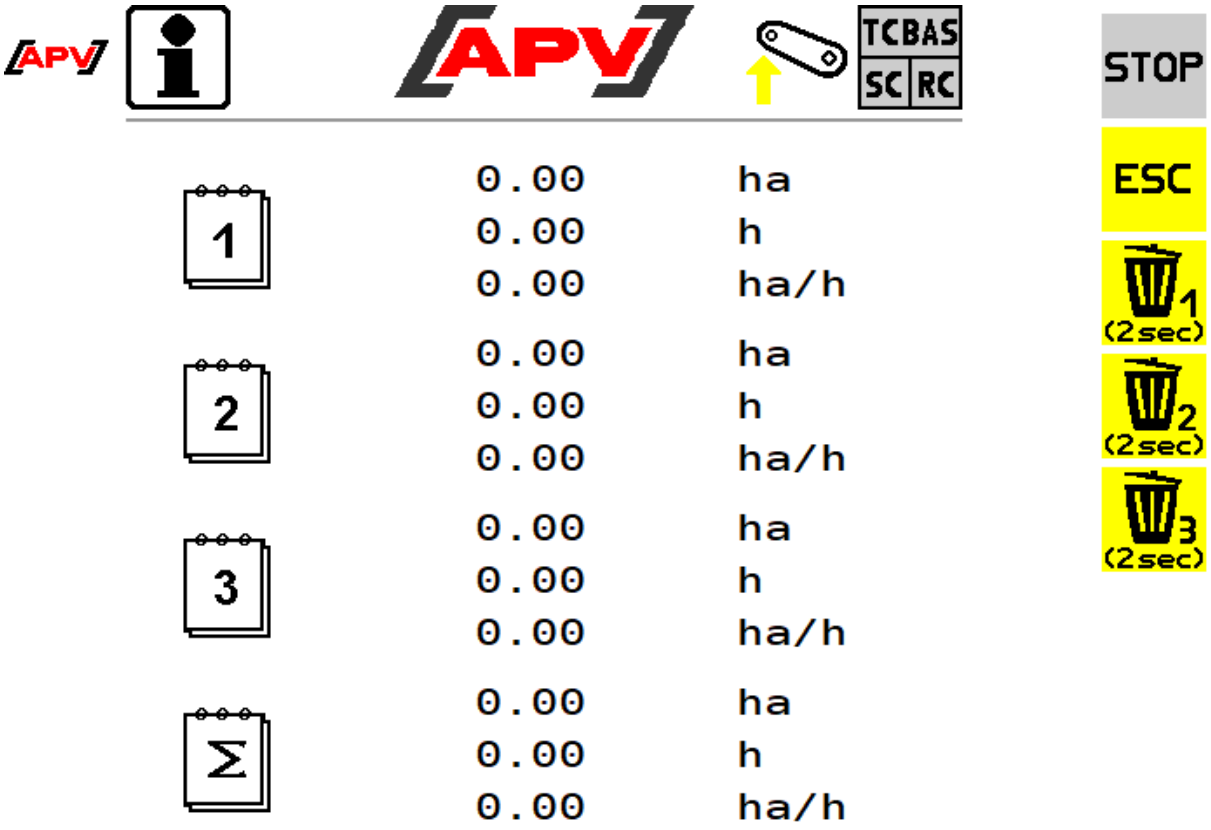


Tutaj można ustawić liczbę obrotów i granice alarmu dmuchawy hydraulicznej.
Jeśli w polu „min.” wprowadzona zostanie wartość 0 obrotów na minutę, komunikat błędu „Liczba obrotów dmuchawy za niska!” zostanie dezaktywowany.

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.

6.4 MENU INFORMACJE

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



Rys. 38

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.

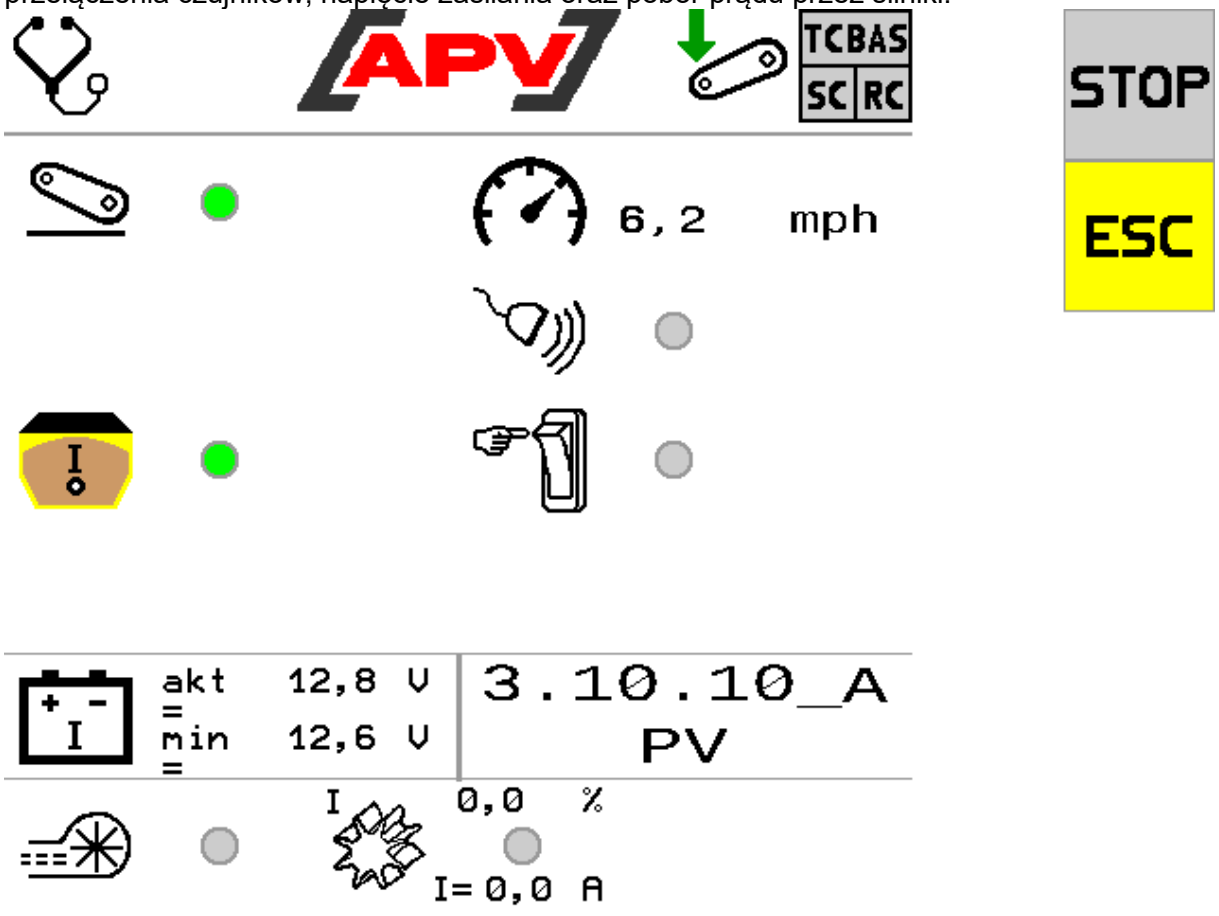


Licznik całkowity wyświetla całkowitą obrobioną powierzchnię, łączne godziny pracy i średnią wydajność powierzchniową modułu sterującego.

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. 39

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:

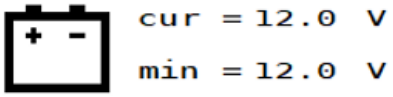


Aktualna prędkość jazdy.
Jeśli wyświetlane jest wskazanie „N/A”, oznacza to, że wybrane źródło prędkości jest niedostępne.

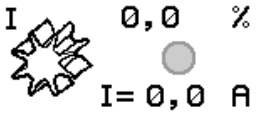


Jeśli w celu ustalania prędkości jazdy wykorzystywany jest czujnik kołowy, radarowy lub GPS, ten punkt wyświetlany jest na zielono.

Zmierzone napięcie i wartości prądu:



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



Tutaj wyświetlany jest prąd silnika wałka wysiewającego zmierzony przez moduł sterujący. W przypadku urządzenia typu PS TWIN w tym miejscu wyświetlane są dwa wskazania.

7 CECHY SZCZEGÓLNE PS300 TWIN, 2XMDG, 2XMDC I 2XMDP

Jeśli skonfigurowane jest urządzenie PS300 TWIN, 2xMDG, 2xMDC lub 2xMDP , istnieje możliwość wysiewu jednego materiału siewnego z dwoma sekcjami rozmieszczonymi jedna obok drugiej, jak również dwóch materiałów siewnych z taką samą szerokością roboczą jeden za drugim. Ustawienia dokonuje się w menu Ustawienia podstawowe na wskaźniku „Liczba wysiewanych materiałów siewnych” (patrz punkt 5.2).

Domyślnie w przypadku PS300 TWIN i 2xMDP zapisany jest wysiew dwóch materiałów siewnych. W 2xMDG i 2xMDC domyślnie zapisany jest wysiew jednego materiału siewnego.

UWAGA!
W przypadku pracy z tylko jednym rodzajem materiału siewnego w modelu PS 300 TWIN wałek wysiewający 1 musi zawsze wysiewać po lewej stronie w kierunku jazdy. W przypadku urządzeń 2xMDG, 2xMDC i 2xMDP urządzenie 1 (z modułem sterującym ISOBUS M2) musi być zawsze zamontowane po lewej stronie w kierunku jazdy.

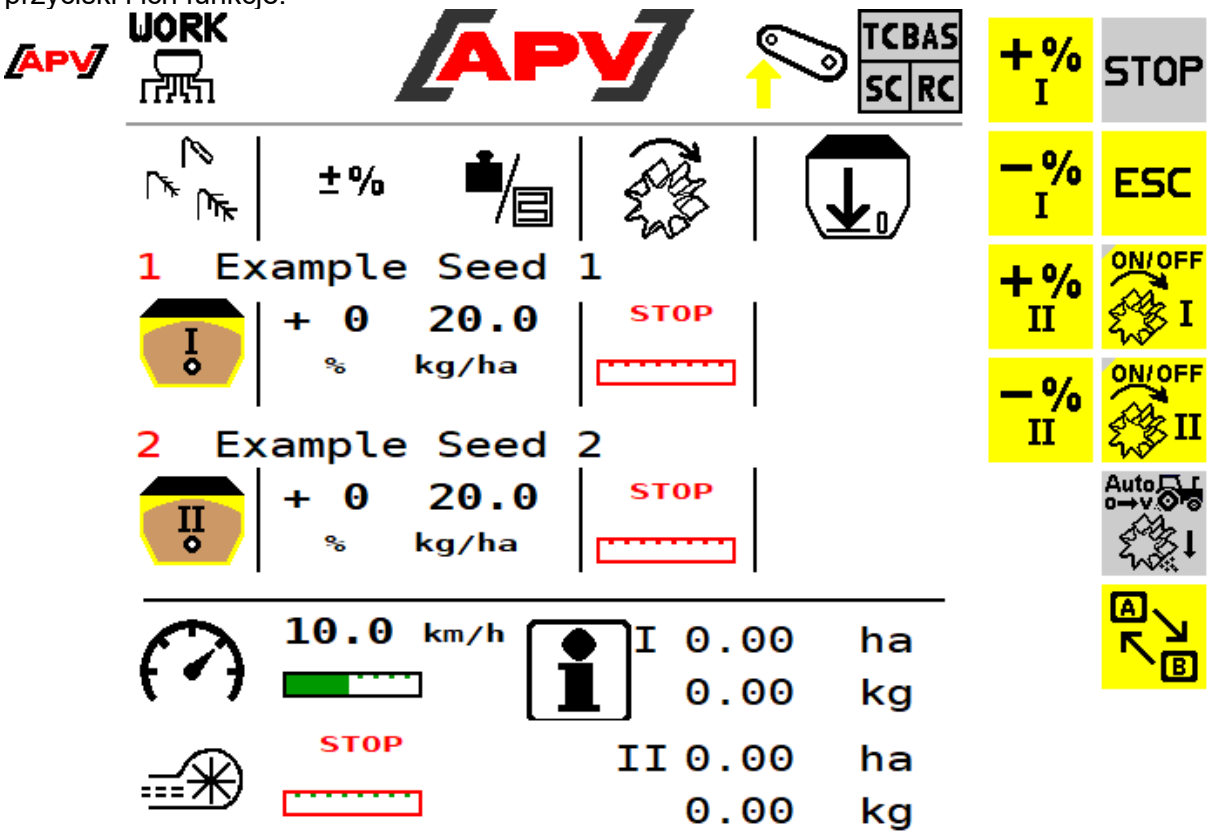
7.1 WYSIEW DWÓCH MATERIAŁÓW SIEWNYCH

Jeśli w menu Ustawienia podstawowe na wskaźniku „Liczba wysiewanych materiałów siewnych" wskazana zostanie wartość „2", w menu Work w celu konfiguracji dostępne będą dwa materiały siewne.

Należy zwrócić uwagę, aby w odniesieniu do obu materiałów siewnych wprowadzona została taka sama szerokość robocza. 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 zawsze zaleca się, aby w przypadku dwóch materiałów siewnych, które mają być wysiewane razem, ustawić zawsze tę samą szerokość roboczą.

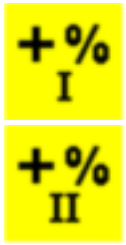
7.1.1 MENU WORK

Menu Work zostało już bliżej omówione w punkcie 6.2. W przypadku maszyny typu PS TWIN to menu zostało rozszerzone. W niniejszym punkcie omówiono wyłącznie wszystkie zmienione bądź nowe przyciski i ich funkcje.

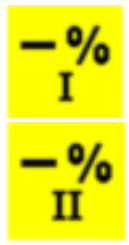


Rys. 40

Opis funkcji przycisków



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

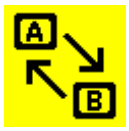


Przyciskiem -% w trakcie pracy można zmniejszać dawkę wysiewu danego wałka wysiewającego stopniowo o 5% aż do dawki minimalnej wynoszącej 85%.



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.



Tym przyciskiem wyświetla przyciski Informacje, Dmuchawa i 100%. Po ponownym naciśnięciu następuje powrót do widoku przedstawionego na Rys. 40.



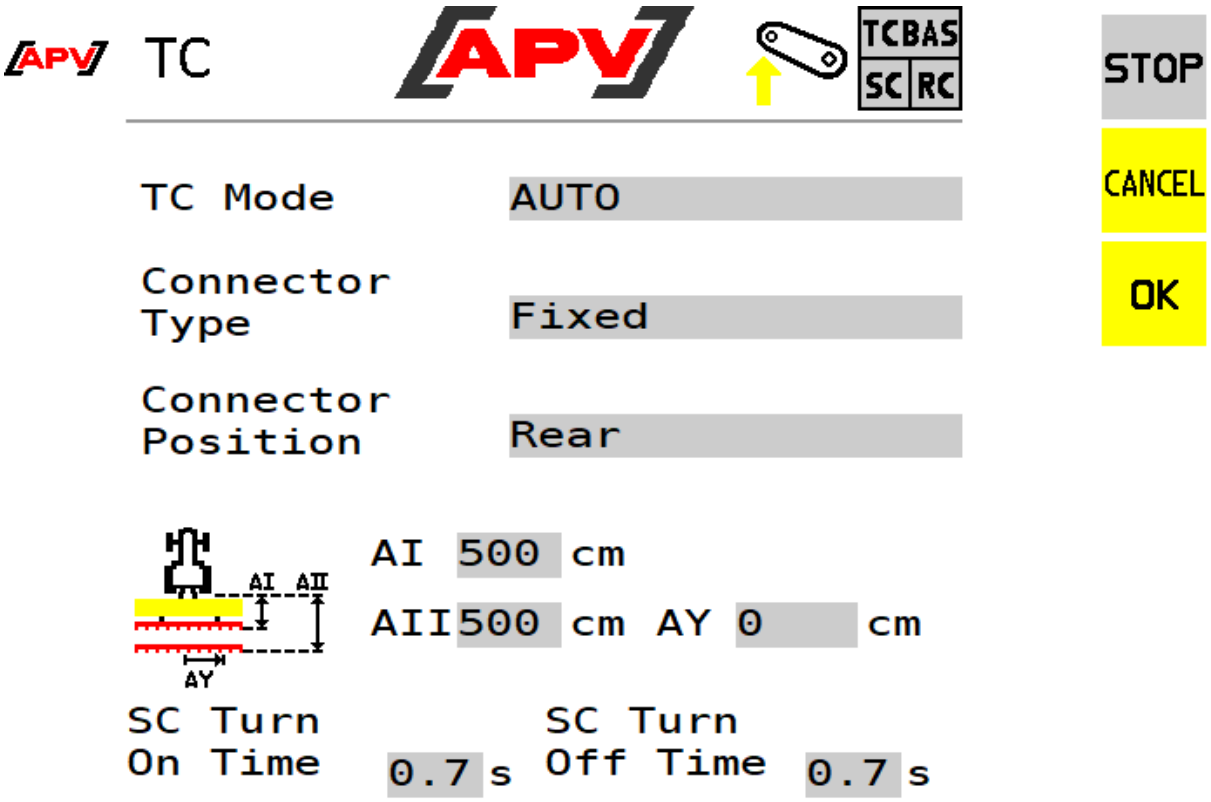
Przyciskiem 100% można przywrócić dawkę wysiewu obu wałków wysiewających ustaloną podczas próby wysiewu (jeśli obydwa materiały siewne ustawione są na tę samą szerokość roboczą).

7.1.2 MENU TASK CONTROLLER

UWAGA!
Należy koniecznie zwracać uwagę na ustawienia ciągnika! Wszystkie ustawienia Task Controller można zmieniać również w przypadku różnych terminali lub ciągników. W niektórych okolicznościach ustawione wartości mogą zostać nadpisane.

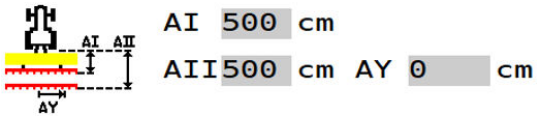
Menu Task Controller zostało omówione w punkcie 6.3.6. W przypadku maszyny typu PS TWIN to menu zostało rozszerzone. W niniejszym punkcie omówiono wyłącznie wszystkie zmienione przyciski i ich funkcje.
W tym przypadku Task Controller liczy dwie różne belki wysiewające, które mogą być również rozmieszczone w dwóch różnych odstępach jedna za drugą.

7.1.2.1 MENU TASK CONTROLLER W PRZYPADKU URZĄDZENIA ZAWIESZANEGO



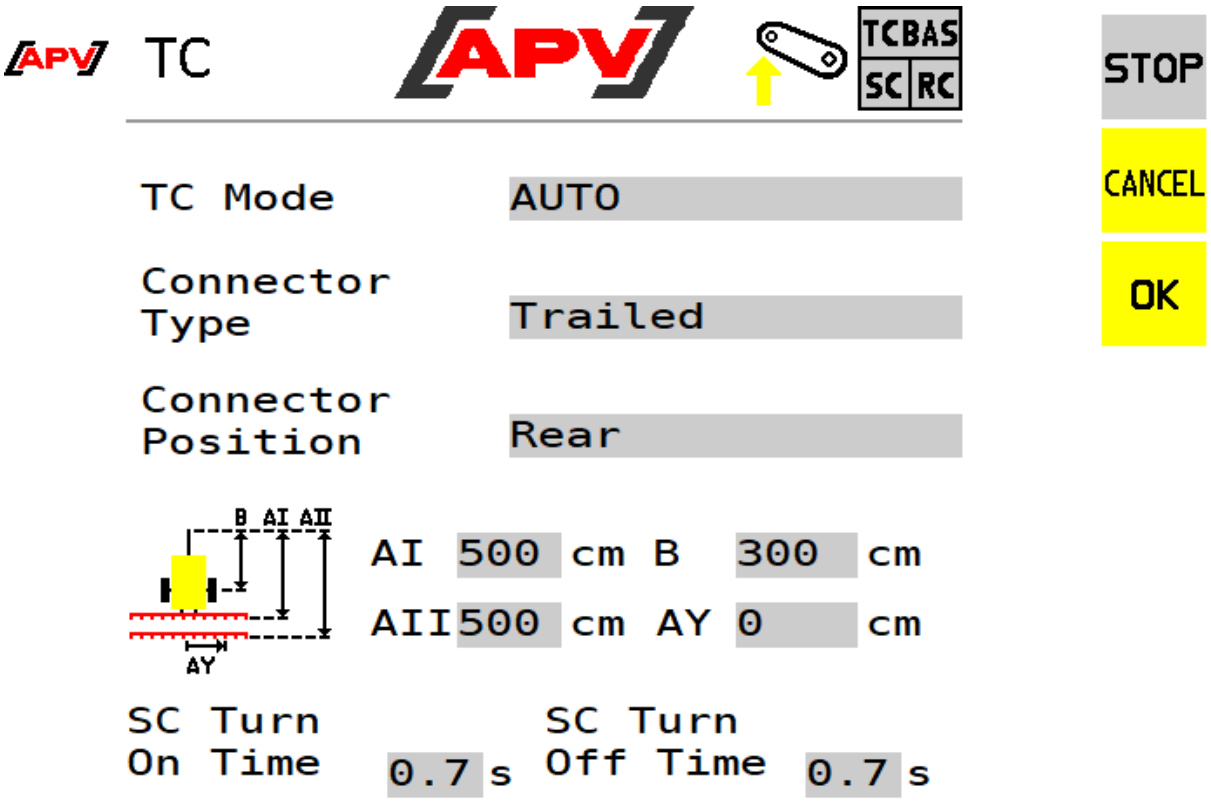
Rys. 41

Opis wskaźników



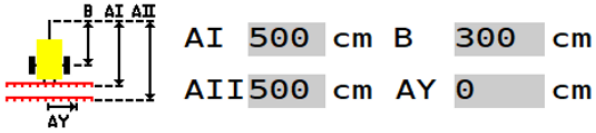
Ustawienia, jeśli Connector Type jest ustawiony na „zawieszony”:
W tym miejscu wprowadza się odstępy (AI i AII) punktu odniesienia ciągnika od obu belek wysiewających. Punktem odniesienia w przypadku urządzenia zawieszonego sztywnie jest punkt środkowy haków doczepowych cięgieł dolnych.
Odstęp (AY) jest używany do przesuwania belki wysiewającej w kierunku poprzecznym. Jeśli zostanie wprowadzona tu wartość 0 cm, belka wysiewająca znajduje się dokładnie pośrodku ciągnika. Jeśli wpis jest dodatni, belka wysiewająca przesuwa się w prawo (w kierunku strzałki). Jeśli wpis jest ujemny, belka wysiewająca przesuwa się w lewo (przeciwnie do kierunku strzałki).

7.1.2.2 MENU TASK CONTROLLER W PRZYPADKU URZĄDZENIA ZACZEPIANEGO



Rys. 42

Opis wskaźników



Ustawienia, jeśli Connector Type jest ustawiony na „ciągniony”:
Tutaj podaje się odstępy (AI i AII) punktu odniesienia ciągnika od obu belek wysiewających i odstęp (B) punktu odniesienia ciągnika od osi przyczepy. Punktem odniesienia urządzenia zaczepianego w przypadku zaczepu z gardzielą sprzęgu jest punkt środkowy sworznia gardzieli sprzęgu, natomiast w przypadku zaczepu kulowego – punkt środkowy głowicy kulowej lub cięgieł dolnych.
Odstęp (AY) jest używany do przesuwania belki wysiewającej w kierunku poprzecznym. Jeśli zostanie wprowadzona tu wartość 0 cm, belka wysiewająca znajduje się dokładnie pośrodku ciągnika. Jeśli wpis jest dodatni, belka wysiewająca przesuwa się w prawo (w kierunku strzałki). Jeśli wpis jest ujemny, belka wysiewająca przesuwa się w lewo (przeciwnie do kierunku strzałki).

7.2 WYSIEW JEDNEGO MATERIAŁU SIEWNEGO

Jeśli w menu Ustawienia podstawowe na wskaźniku „Liczba wysiewanych materiałów siewnych” wskazana zostanie wartość „1”, w menu Work w celu konfiguracji dostępny będzie tylko jeden materiał siewny. Wyświetlane będą obydwa wałki wysiewające, które można osobno włączać i wyłączać.

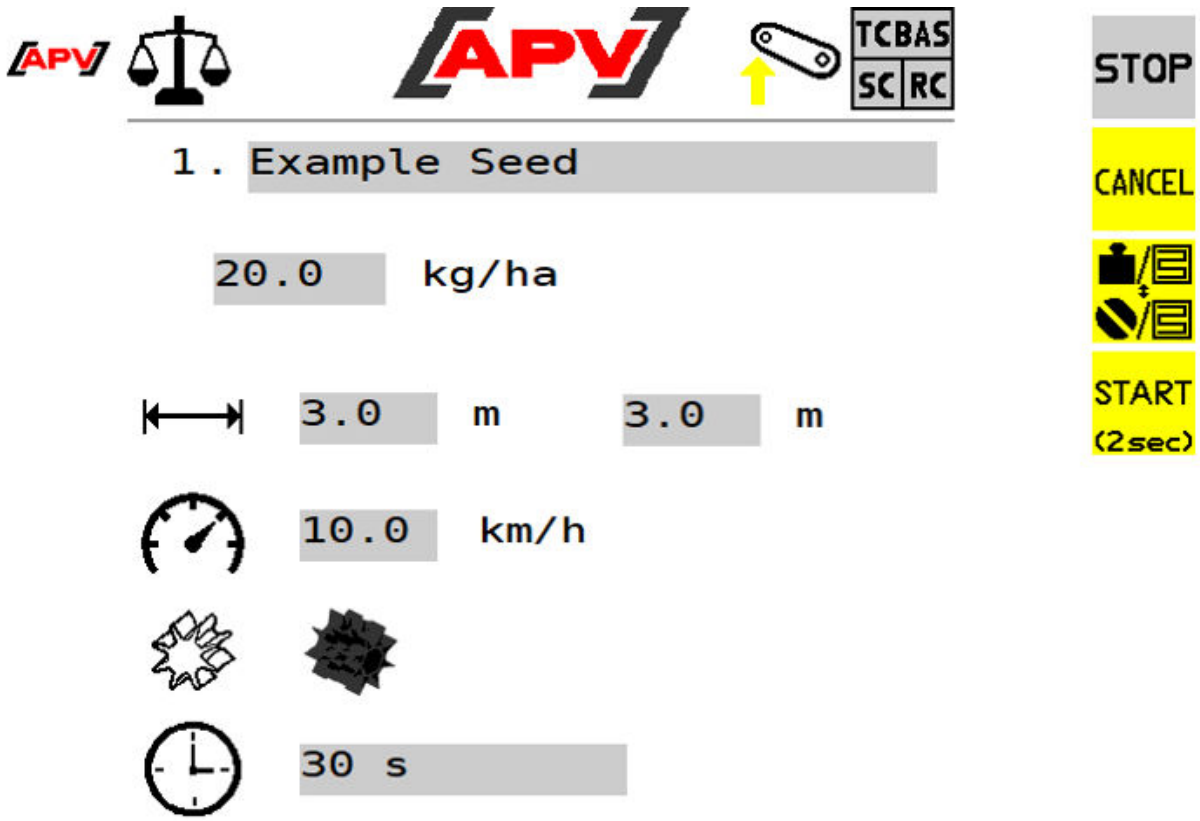
Obie sekcje można również osobno włączać i wyłączać przez funkcję kontroli sekcji (SC) Task Controller. Task Controller liczy w tym przypadku jedną belkę wysiewającą, która jest podzielona na dwie sekcje.

UWAGA!
Zawsze zakłada się, że wałek wysiewający 1 wysiewa zawsze po lewej stronie w kierunku jazdy. Z tego powodu również w przypadku urządzeń 2xMDG, 2xMDC i 2xMDP urządzenie z ECU należy zamontować po lewej stronie w kierunku jazdy.
Wszystkie pozostałe ustawienia są takie same jak w normalnej aplikacji PS i można je znaleźć w menu Task Controller w punkcie 6.3.6.

7.2.1 MENU PRÓBA WYSIEWU

W przypadku próby wysiewu konieczne jest wprowadzenie dwóch szerokości roboczych, czyli jedna szerokość robocza dla każdej sekcji. Te dwie sekcje szerokości (sekcje) po zsumowaniu dają całkowitą szerokość roboczą.

WSKAZÓWKA!
Jeśli próby wysiewu zostały już przeprowadzone dla 2 materiałów siewnych, należy mimo to przeprowadzić nową próbę wysiewu!



7.3 OPRÓŻNIANIE POJEMNIKA

Menu Opróżnianie zbiornika zostało omówione w punkcie 6.3.7. W przypadku maszyny typu PS TWIN 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 (patrz instrukcja obsługi PS TWIN).



Rys. 43

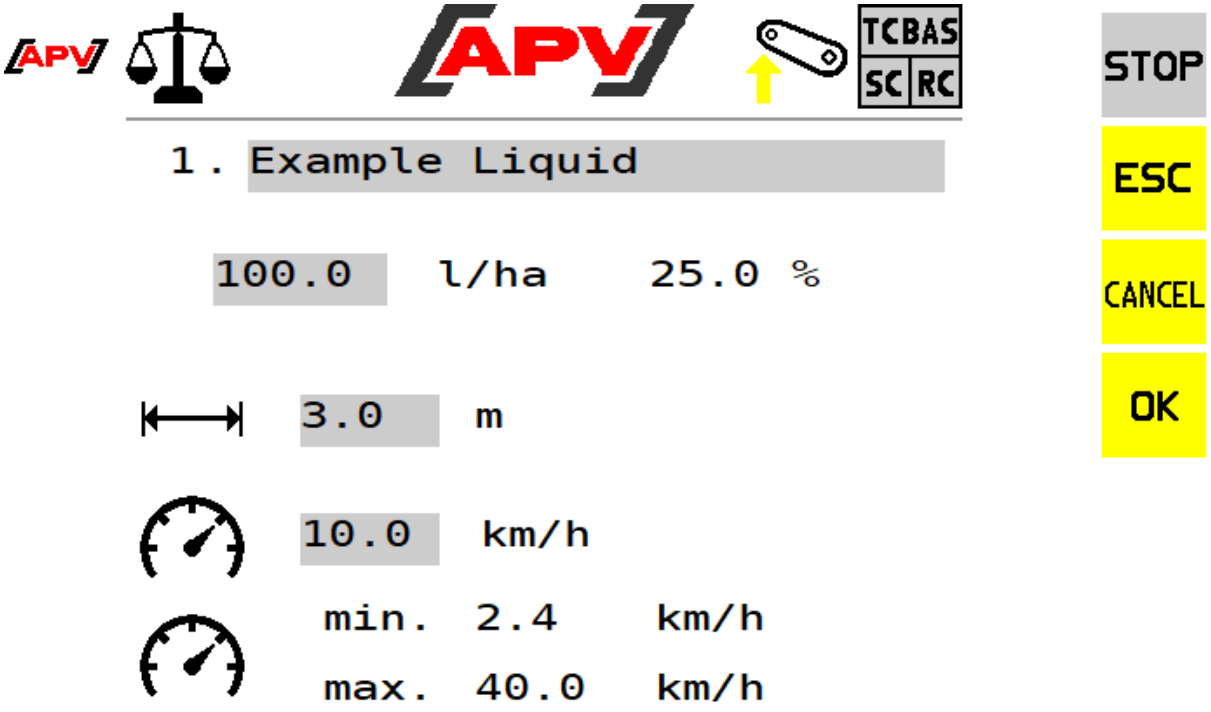
Opis funkcji przycisków



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%.

8 CECHY SZCZEGÓLNE LF600

Urządzenie LF600 wyposażone jest w czujnik przepływu, dlatego kalibracja poprzez próbę wysiewu nie jest konieczna.
Na stronie szczegółów materiału siewnego obok ustawionej dawki wysiewu wyświetlane jest wykorzystanie pompy. Ponadto wyświetlana jest obliczona prędkość minimalna i maksymalna obowiązująca z aktualnymi ustawieniami.



Rys. 44

9 KOMUNIKATY STERUJĄCE

9.1 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.

9.2 OSTRZEŻENIA

Wskaźnik	Przyczyna	Rozwiązanie
Napięcie akumulatora za niskie!	Wartość napięcia zasilania jest niższa niż 10 V.	• Ograniczyć liczbę odbiorników (np. reflektory robocze). • Skontrolować akumulator. • Skontrolować okablowanie. • Skontrolować złącza. • 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. • Przestawić czujnik (bardziej w dół). • 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. • Zastosować mniejsze/drobniejsze koła wysiewające, aby zwiększyć liczbę obrotów. • Dostosować prędkość • Zmniejszyć dawkę wysiewu

Wskaźnik	Przyczyna	Rozwiązanie
	LF 600: • Podczas rozruchu może wyświetlić się ostrzeżenie. • Zbyt wysokie ciśnienie w systemie. Pompa ciągle wyłącza się na chwilę.	• Dostosować prędkość • Zmniejszyć dawkę wysiewu • Pozostawić pompę włączoną do czasu napełnienia systemu • Zmniejszyć ciśnienie w systemie: zamontować większe dysze, więcej wyjść
Prędkość pojazdu za wysoka!	Prędkość jazdy jest zbyt duża, wałek wysiewający nie jest już regulowany.	• Zmniejszyć prędkość jazdy. • Zastosować większe/grubsze koła wysiewające. • Zastosować więcej kół wysiewających na jedno wyjście. • Zmniejszyć dawkę wysiewu.
Prędkość pojazdu za niska!	Prędkość jazdy jest zbyt mała, wałek wysiewający nie jest już regulowany.	• Zwiększyć prędkość jazdy. • Zastosować drobniejsze koła wysiewające. • Zastosować mniej kół wysiewających na jedno wyjście. • Zwiększyć dawkę wysiewu.
Liczba obrotów dmuchawy za wysoka!	Jest wyświetlany, jeśli liczba obrotów dmuchawy hydraulicznej jest większa niż górna granica ustawiona w punkcie 6.3.8.	• Zmniejszenie liczby obrotów dmuchawy hydraulicznej. • Parametr liczby impulsów na jeden obrót jest ustawiony nieprawidłowo, patrz punkt 6.3.8.
Sygnał pozycji roboczej ISOBUS niedostępny!	Ciągnik nie dostarcza prawidłowego sygnału pozycji roboczej do ISOBUS.	• Sprawdzić, czy sygnał nie został dezaktywowany w ustawieniach ciągnika. • Zastosować inny sygnał pozycji roboczej. • Kontakt z serwisem producenta ciągnika.

9.3 OSTRZEŻENIA W TRYBIE „AUTO” TC

Ostrzeżenia pojawiające się, jeśli w urządzeniu włączony jest tryb AUTO Task Controller:

Wskaźnik	Przyczyna	Rozwiązanie
Niespójne jednostki TC!	Jednostki wartości zadanych z Task Controller nie zgadzają się z oczekiwanymi jednostkami.	• Jednostki TC muszą zostać skontrolowane.

Wskaźnik	Przyczyna	Rozwiązanie
Wytyczna TC nie jest już dostępna!	Wytyczna TC po stronie ciągnika nie jest już dostępna.	• Skontrolować Task Controller.
Stosowana jest wytyczna TC!	Wytyczna TC jest stosowana. Jest to tylko wskazówka.	

9.4 BŁĄD

Wskaźnik	Przyczyna	Rozwiązanie
Napięcie robocze nieprawidłowe!	• Wartość napięcia zasilania jest niższa niż 8 V. • Zbyt duże wahania napięcia.	• Ograniczyć liczbę odbiorników (np. wyłączyć reflektory robocze). • Skontrolować akumulator. • Skontrolować okablowanie. • Skontrolować złącza. • Skontrolować prądnicę.
Silnik przeciążony (wałek wysiewający I)! Silnik przeciążony (wałek wysiewający II)!	• Jeden z wałków wysiewających nie obraca się. • Silnik był za długo obciążony w zakresie granicznym!	• Wyłączyć sterowanie! • Usunąć ciała obce lub podobne z wałka wysiewającego bądź mieszadła. • Zamknąć mieszadło (przy dobrze spływającym materiale siewnym). • Usunąć 1–3 podkładek dystansowych z wałka wysiewającego. • Sprawdzić ustawiony typ silnika. • Skontrolować funkcję silnika na biegu jałowym. • Patrz instrukcja obsługi siewnika
Silnik przeciążony (pompa)!	• Zwarcie w pompie	• Sprawdzić przyłącza
Błąd (dmuchawa)!	Tylko w przypadku dmuchawy elektrycznej: Wyświetlane przy niepodłączonym kablu urządzenia lub nieprawidłowym okablowaniu.	• Skontrolować okablowanie. • Skontrolować wtyczki na module silnika. • 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: • Wałek I ORAZ/LUB II aktywny. • Liczba obrotów dmuchawy mniejsza od minimalnej.	• Włączyć dmuchawę hydrauliczną. • Zwiększyć liczbę obrotów dmuchawy. • Parametr liczby impulsów na jeden obrót jest ustawiony nieprawidłowo, patrz punkt 6.3.8.2. • Granica liczby obrotów dmuchawy została nieprawidłowo ustawiona, patrz punkt 6.3.8.2.
Silnik nie jest podłączony (wałek wysiewający I)! Silnik nie jest podłączony (wałek wysiewający II)!	Wyświetlane przy niepodłączonym kablu urządzenia lub nieprawidłowym okablowaniu.	• Skontrolować okablowanie.
Silnik nie jest podłączony (pompa)!	• Wyłącznik ochronny pompy załącza się z powodu nadciśnienia w systemie.	• Zmniejszyć ciśnienie w systemie: zamontować większe dysze, więcej wyjść. • 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). • Skontaktować się z serwisem.

9.5 BŁĘDY – TRYB TC „WŁ.”

Jeśli tryb TC jest włączony, generowane są następujące komunikaty wskazujące na błędy. W przypadku tych ostrzeżeń wyłączane są więc wszystkie elementy wykonawcze.

Wskaźnik	Przyczyna	Rozwiązanie
Niespójne jednostki TC! Boom I Niespójne jednostki TC! Boom II	Jednostki wartości zadanych z Task Controller nie zgadzają się z oczekiwanymi jednostkami.	• Sprawdzić jednostki TC używanego terminalu lub ciągnika.
Wytyczna TC nie jest już dostępna I Wytyczna TC nie jest już dostępna II	Task Controller musi być stosowany (tryb TC: WŁ.), ale nie jest już dostępny po stronie ciągnika.	• Sprawdzić Task Controller używanego terminalu lub ciągnika.

10 USUWANIE PROBLEMU

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Wałek wysiewający obraca się, gdy urządzenie jest podniesione!	• Nieprawidłowy sygnał tuz. • Sygnał tuz nie jest dostępny na ISOBUS.	• Odwrócić sygnał tuz w sterowniku, patrz punkt 6.3.4. • Ustawić inaczej czujnik pozycji tuz.
Wałek wysiewający nie obraca się, gdy urządzenie znajduje się w pozycji roboczej!	• Wałek wysiewający nie jest włączony. • Prędkość jazdy jest równa 0. • Brak sygnału tuz.	• Włączyć wałek wysiewający, wałek wysiewający należy na początku włączyć jeden raz przyciskiem. • Skontrolować ustawienia czujnika prędkości, patrz punkt 6.3.4. • Skontrolować czujnik prędkości. • Skontrolować czujnik pozycji tuz.
Czujnik poziomu napełnienia zamontowany, jednak brak sygnalizacji!	• Brak sygnału z czujnika poziomu napełnienia. • Czujnik poziomu napełnienia jest dezaktywowany, patrz punkt 6.3.2.	• Ustawić czułość czujnika poziomu napełnienia (śruba z tyłu czujnika). • Ustawić inaczej czujnik poziomu napełnienia. • Skontrolować listwę zaciskową i kable.
Czujnik poziomu napełnienia sygnalizuje przez cały czas!	• Nieprawidłowe ustawienie czujnika. • Nieprawidłowa pozycja czujnika.	• Ustawić czułość czujnika poziomu napełnienia (śruba z tyłu). • Ustawić inaczej czujnik poziomu napełnienia. • Dezaktywować czujnik poziomu napełnienia, patrz punkt 6.3.2.
Brak sygnału prędkości!	• Sygnał prędkości na ISOBUS jest niedostępny. • Wybrano nieprawidłowy sygnał prędkości.	• Wybrać inny sygnał prędkości • Skontrolować ustawienia czujnika prędkości, patrz punkt 6.3.4.
Brak sygnału TUZ-u!	• Czujnik pozycji tuz nie jest wykrywany. • Brak sygnału pozycji tuz na wyjściu ISOBUS.	• Skontrolować źródło sygnału i w razie potrzeby zmienić. • Jeśli zamontowane są zewnętrzne czujniki pozycji tuz, skontrolować je. • Czujnik magnetyczny: w pozycji roboczej lub w pozycji podniesionej czujnik i magnes muszą być ustawione dokładnie naprzeciw siebie.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
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. • Zmieniono później wartości w menu Próba wysiewu.	• Przeprowadzić próbę wysiewu. • Wczytać materiał siewny z biblioteki.
Za duża lub za mała dawka rozsiewu!	• Nieprawidłowa prędkość. • Czujnik pozycji tuz przełącza się podczas pracy. • Zmieniły się właściwości materiału siewnego.	• Skontrolować licznik hektarów na sterowniku! • Skontrolować prędkość! • Skalibrować czujnik prędkości (nie jest konieczne w przypadku czujnika GPS). • Skontrolować czujnik pozycji tuz. • Przeprowadzić próbę wysiewu. • Zmniejszyć liczbę obrotów dmuchawy w przypadku dmuchawy hydraulicznej.

11 AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA

W zakresie aktualizacji oprogramowania należy skontaktować się z serwisem APV, dane kontaktowe można znaleźć w punkcie 2.

12 AKCESORIA

12.1 PRZEDŁUŻACZ

Ten kabel pełni zadanie przedłużacza między urządzeniem APV i „kablem przyłączeniowym ISOBUS" (patrz punkt 4.2.2 – wchodzi w zakres dostawy ISOBUS-PS).

Przedłużacz dostępny jest w dwóch długościach: 2 m i 5 m.

Numer zamówienia: 00410-2-221 (2 m), 00410-2-220 (5 m)



Rys. 45: Ilustracja symboliczna

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

12.2 KABEL SPLITTER

12.2.1 LIMITY PRĄDU

Należy przestrzegać następujących limitów zgodnie z normą:
zasilanie ECU: 15 A
zasilanie power: 50 A
Jednak zgodnie z normą suma zasilania elektrycznego ISOBUS jest w rzeczywistości ograniczona do 55 A. Zasilanie elektryczne jest zapewniane wyłącznie przez zasilanie power.

Urządzenie APV	Pobór prądu PWR	
	Typowy [A]	Maksymalny [A]
PS 120-500 dmuchawa elektryczna	32	49
PS 120-500 dmuchawa elektryczna PLUS	39	49
PS 120-500 dmuchawa hydrauliczna	7	9
PS 300 TWIN dmuchawa elektryczna	39	58
PS 300 TWIN dmuchawa elektryczna PLUS	46	58
PS 300 TWIN dmuchawa hydrauliczna	14	18
PS 800-1600	10	15
LF 600	14	18
1x MDC / MDG	7	9
2x MDC / MDG	14	18
1x MDP	23	29
2x MDP	46	58

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

12.2.2 KABEL SPLITTER APV-EXTERN

Z pomocą tego kabla urządzenie APV i urządzenie zewnętrzne można obsługiwać za pośrednictwem ISOBUS.
W tym celu w urządzeniu APV montuje się gniazdo wtykowe ISOBUS. Obie wtyczki AMP wpina się między urządzeniem APV i „kablem przyłączeniowym ISOBUS" (patrz punkt 4.3 – wchodzi w zakres dostawy ISOBUS-PS).



Rys. 46

WSKAZÓWKA!
Krótkie przyłącze należy podłączyć bezpośrednio do urządzenia APV. Między nimi nie wolno wpinać przedłużacza!

Długość kabla: 0,75 m

Numer zamówienia: 04000-2-930

12.2.3 KABEL SPLITTER APV-APV



Rys. 47

Z pomocą tego kabla za pośrednictwem ISOBUS można obsługiwać dwa urządzenia APV.
Kabel wpina się między urządzeniem APV i „kablem przyłączeniowym ISOBUS" (patrz punkt 4.3 – wchodzi w zakres dostawy ISOBUS-PS). Następnie dłuższy koniec kabla łączy się z drugim urządzeniem APV.

WSKAZÓWKA!
Między nimi nie wolno wpinać przedłużacza!

Dostępność na zapytanie i tylko od wersji oprogramowania 3.4.1!

Długość kabla: 2 m

Numer zamówienia: 04000-2-931

12.3 WŁĄCZNIK DO PRÓBY WYSIEWU PS



Rys. 48

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.

Podłączenie: listwa zaciskowa

Numer zamówienia: 00410-2-185

12.4 CZUJNIK POZIOMU NAPEŁNIENIA DO PS



Rys. 49

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

Podłączenie: listwa zaciskowa

Numer zamówienia: 04000-2-269

12.5 CZUJNIK POZYCJI TUZ MONTOWANY NA PODWOZIU



Rys. 50

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

Przyłącze: złącze 12-stykowe z boku PS (pod osłoną)

Numer zamówienia: 00410-2-173

12.6 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. 51

Przyłącze: złącze 12-stykowe z boku PS (pod osłoną)

Numer zamówienia: 00410-2-169

12.7 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. 52

Przyłącze: złącze 12-stykowe z boku PS (pod osłoną)

Numer zamówienia: 00410-2-174

12.8 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. 53

Przyłącze: złącze 12-stykowe z boku PS (pod osłoną)

Numer zamówienia: 00410-2-176

12.9 CZUJNIK 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. 54

Przyłącze: złącze 12-stykowe z boku PS (pod osłoną)

Numer zamówienia:	00410-2-263	kabel 3 m
	00410-2-175	kabel 12 m

12.10ZESTAW AKCESORIÓW – CZUJNIK GPSa MX

Czujnik GPSa przekazuje aktualną prędkość pojazdu do modułu sterującego ISOBUS M2.

Przyłącze: złącze 12-stykowe z boku PS (pod osłoną)

Numer zamówienia: 00410-2-180



Rys. 55

WSKAZÓWKA!
Czujnik nie działa przy pełnym zacienieniu GPS.

12.11 ZESTAW AKCESORIÓW – CZUJNIK RADAROWY MX 35

Czujnik radarowy przekazuje aktualną prędkość pojazdu do modułu sterującego ISOBUS M2. Czujnik radarowy pracuje na niemal każdym podłożu (np. ziemia, piasek, asfalt itd.).

Przyłącze: złącze 12-stykowe z boku PS (pod osłoną)

Numer zamówienia: 00410-2-179



Rys. 56

12.12 ZESTAW AKCESORIÓW – CZUJNIK KOŁA INDUKCYJNY MX

Czujnik koła przekazuje impulsy do modułu sterującego ISOBUS M2. Tam obliczana jest prędkość. Czujnik koła należy zamontować na kole kopiującym.

Przyłącze: złącze 12-stykowe z boku PS (pod osłoną)

Numer zamówienia: 00410-2-181



Rys. 57

12.13 CZUJNIK SPLITTERA MX

Jest potrzebny do pracy z 2 czujnikami (np. czujnikiem koła i czujnikiem pozycji TUZ).

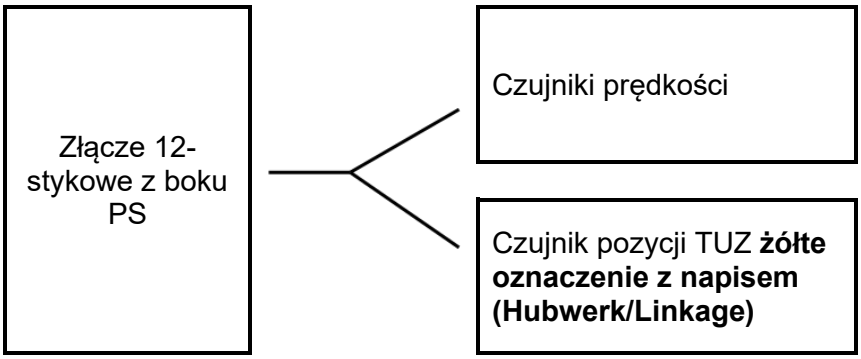
Przyłącze: złącze 12-stykowe z boku PS (pod osłoną)

Numer zamówienia: 00410-2-153



Rys. 58

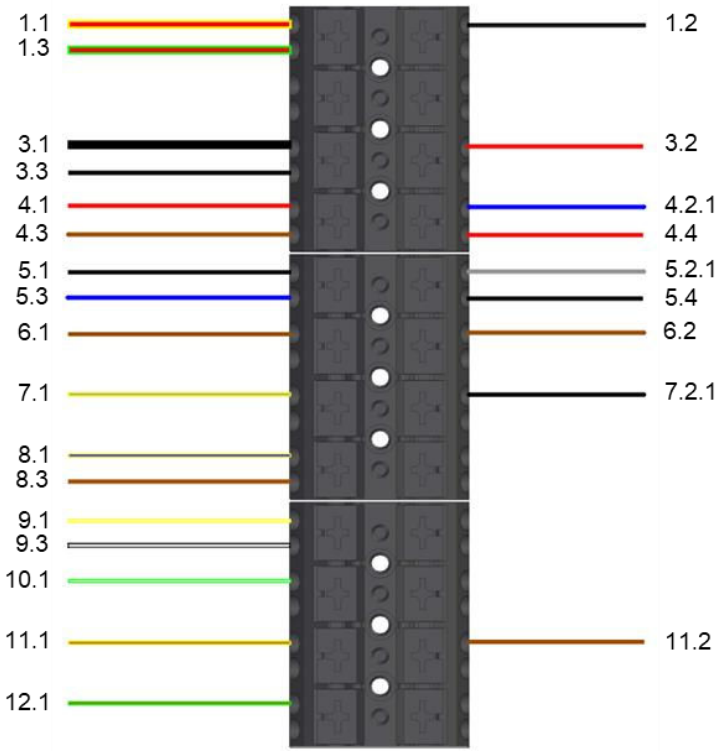
Schemat podłączania:



13 SCHEMATY POŁĄCZEŃ

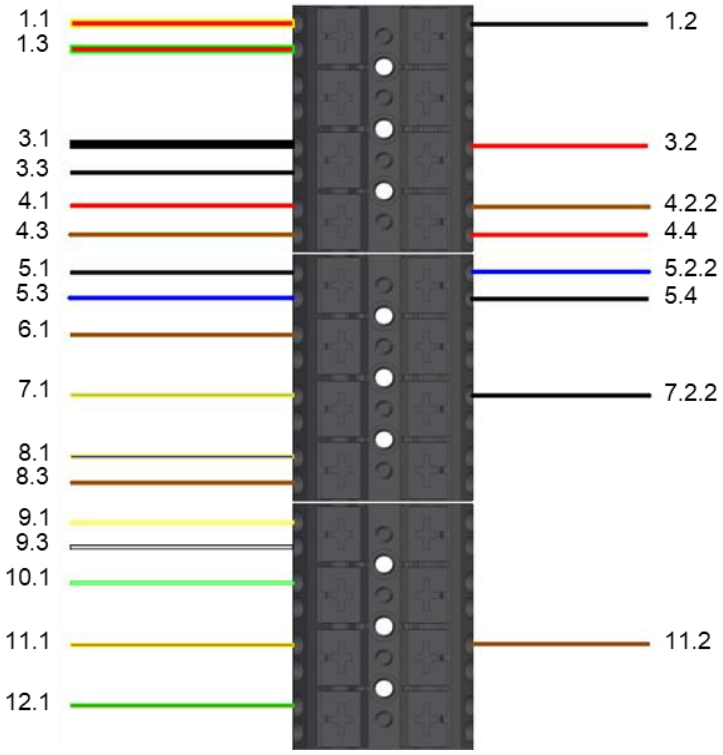
13.1 PS 120 – PS 500

Dmuchawa elektryczna:



Rys. 59

Dmuchawa hydrauliczna:



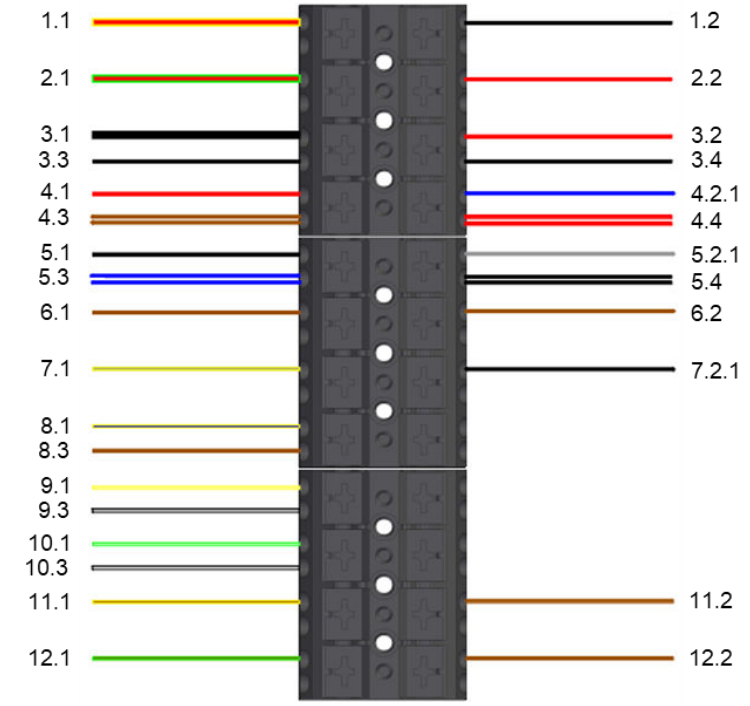
Rys. 60

Numer	Opis	Kolor	Przekrój (mm^2)	Funkcja
1.1	Kabel urządzenia	Czerwono-żółty	2,5	PWM wałka wysiewającego
1.2	Silnik wałka wysiewającego	Czarny	1,5	
1.3	Kabel urządzenia	Czerwono-zielony	2,5	
3.1	Kabel urządzenia	Czarny	2,5	Masa
3.2	Silnik wałka wysiewającego	Czerwony	1,5	
3.3	Przycisk próby kręconej	Czarny	0,75	
4.1	Kabel urządzenia	Czerwony	0,75	Zasilanie czujników +12 V
4.2.1	Moduł silnika	Niebieski	0,5	
4.2.2	Czujnik liczby obrotów dmuchawy	Brązowy	0,34	
4.3	Czujnik poziomu napełnienia	Brązowy	0,34	
4.4	Enkoder	Czerwony	0,34	
5.1	Kabel urządzenia	Czarny	0,75	Masa czujnika
5.2.1	Moduł silnika	Szary	0,5	
5.2.2	Czujnik liczby obrotów dmuchawy	Niebieski	0,34	
5.3	Czujnik poziomu napełnienia	Niebieski	0,34	
5.4	Enkoder	Czarny	0,34	
6.1	Kabel urządzenia	Brązowy	0,75	PWM dmuchawy elektr.
6.2	Moduł silnika	Brązowy	0,5	
7.1	Kabel urządzenia	Szaro-żółty	0,75	Wejście stanu dmuchawy
7.2.1	Moduł silnika	Czarny	0,5	
7.2.2	Czujnik liczby obrotów dmuchawy	Czarny	0,34	
8.1	Kabel urządzenia	Niebiesko-żółty	0,75	Wejście włącznika do próby wysiewu
8.3	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	Biało-zielony	0,75	Rezerwa
11.1	Kabel urządzenia	Brązowo-żółty	0,75	Wejście liczby obrotów wałka wysiewającego
11.2	Enkoder	Brązowy	0,34	
12.1	Kabel urządzenia	Brązowo-zielony	0,75	Rezerwa

Długość ściąganej izolacji: 10 mm

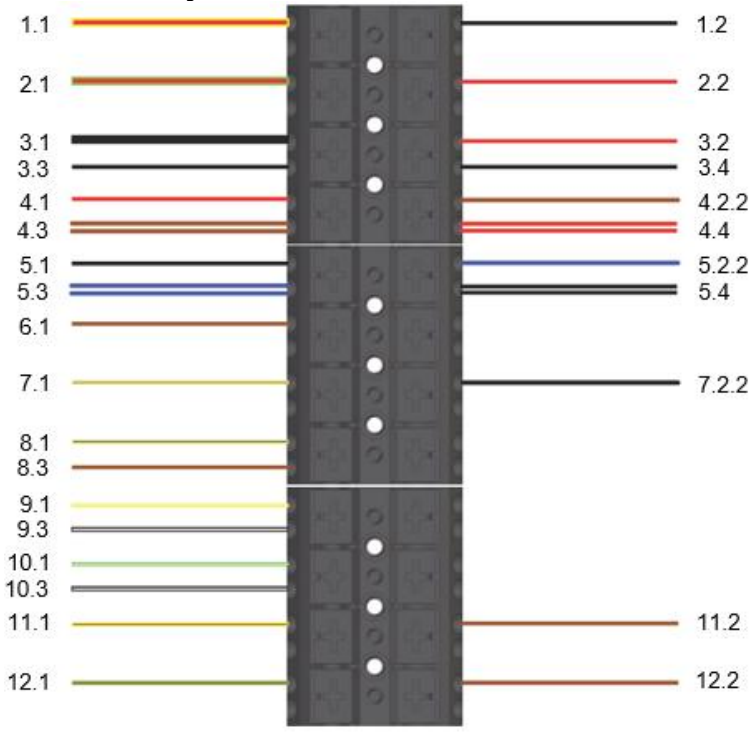
13.2 PS 300 TWIN

Dmuchawa elektryczna:



Rys. 61

Dmuchawa hydrauliczna:



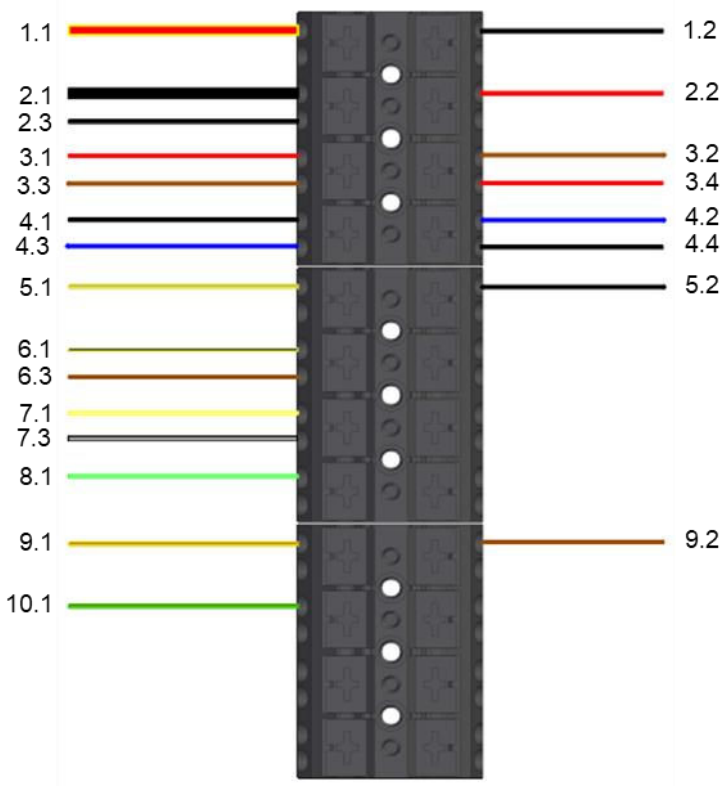
Rys. 62

Numer	Opis	Kolor	Przekrój (mm^2)	Funkcja
1.1	Kabel urządzenia	Czerwono-żółty	2,5	PWM wałka wysiewającego I
1.2	Silnik wałka wysiewającego I	Czarny	1,5	
2.1	Kabel urządzenia	Czerwono-zielony	2,5	PWM wałka wysiewającego II
2.2	Silnik wałka wysiewającego II	Czerwony	1,5	
3.1	Kabel urządzenia	Czarny	2,5	Masa
3.2	Silnik wałka wysiewającego I	Czerwony	1,5	
3.3	Przycisk próby kręconej	Czarny	0,75	
3.4	Silnik wałka wysiewającego II	Czarny	1,5	
4.1	Kabel urządzenia	Czerwony	0,75	Zasilanie czujników +12 V
4.2.1	Moduł silnika	Niebieski	0,5	
4.2.2	Czujnik liczby obrotów dmuchawy	Brązowy	0,34	
4.3	Czujnik poziomu napełnienia I i czujnik poziomu napełnienia II	Brązowy	0,34	
4.4	Enkoder I i enkoder II	Czerwony	0,34	
5.1	Kabel urządzenia	Czarny	0,75	Masa czujnika
5.2.1	Moduł silnika	Szary	0,5	
5.2.2	Czujnik liczby obrotów dmuchawy	Niebieski	0,34	
5.3	Czujnik poziomu napełnienia I i czujnik poziomu napełnienia II	Niebieski	0,34	
5.4	Enkoder I i enkoder II	Czarny	0,34	
6.1	Kabel urządzenia	Brązowy	0,75	PWM dmuchawy elektr.
6.2	Moduł silnika	Brązowy	0,5	
7.1	Kabel urządzenia	Szaro-żółty	0,75	Wejście stanu dmuchawy
7.2.1	Moduł silnika	Czarny	0,5	
7.2.2	Czujnik liczby obrotów dmuchawy	Czarny	0,34	
8.1	Kabel urządzenia	Niebiesko-żółty	0,75	Wejście włącznika do próby wysiewu
8.3	Przycisk próby kręconej	Brązowy	0,75	
9.1	Kabel urządzenia	Biało-żółty	0,75	Wejście czujnika poziomu napełnienia I
9.3	Czujnik poziomu napełnienia I	Biały	0,34	

Numer	Opis	Kolor	Przekrój (mm^2)	Funkcja
10.1	Kabel urządzenia	Biało-zielony	0,75	Wejście czujnika poziomu napełnienia II
10.3	Czujnik poziomu napełnienia II	Biały	0,34	
11.1	Kabel urządzenia	Brązowo-żółty	0,75	Wejście liczby obrotów wałka wysiewającego I
11.2	Enkoder I	Brązowy	0,34	
12.1	Kabel urządzenia	Brązowo-zielony	0,75	Wejście liczby obrotów wałka wysiewającego II
12.2	Enkoder II	Brązowy	0,34	

Długość ściąganej izolacji: 10 mm

13.3 PS 800 – PS 1600



Rys. 63

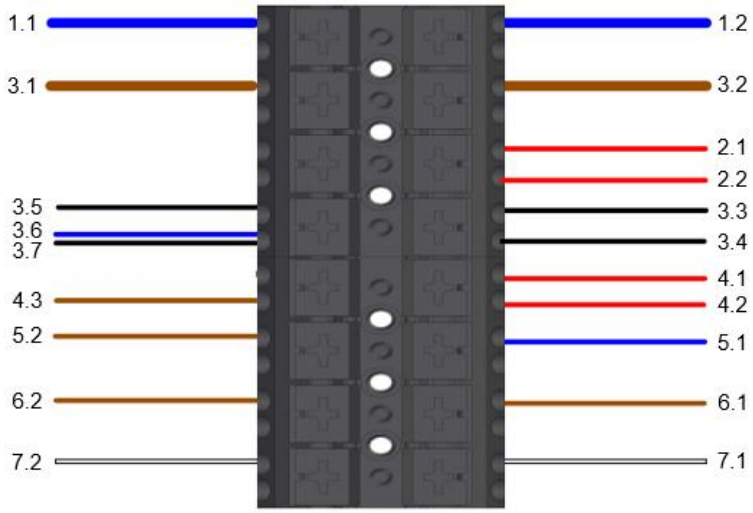
Numer	Opis	Kolor	Przekrój (mm^2)	Funkcja
1.1	Kabel urządzenia	Czerwono-żółty	4	PWM wałka wysiewającego
1.2	Silnik wałka wysiewającego	Czarny	2,5	
2.1	Kabel urządzenia	Czarny	4	Masa
2.2	Silnik wałka wysiewającego	Czerwony	2,5	

Numer	Opis	Kolor	Przekrój (mm^2)	Funkcja
2.3	Przycisk próby kręconej	Czarny	0,75	
3.1	Kabel urządzenia	Czerwony	0,75	Zasilanie czujników +12 V
3.2	Czujnik liczby obrotów dmuchawy	Brązowy	0,34	
3.3	Czujnik poziomu napełnienia	Brązowy	0,34	
3.4	Enkoder	Czerwony	0,34	
4.1	Kabel urządzenia	Czarny	0,75	Masa czujnika
4.2	Czujnik liczby obrotów dmuchawy	Niebieski	0,34	
4.3	Czujnik poziomu napełnienia	Niebieski	0,34	
4.4	Enkoder	Czarny	0,34	
5.1	Kabel urządzenia	Szaro-żółty	0,75	Wejście stanu dmuchawy
5.2	Czujnik liczby obrotów dmuchawy	Czarny	0,34	
6.1	Kabel urządzenia	Niebiesko-żółty	0,75	Wejście włącznika do próby wysiewu
6.3	Przycisk próby kręconej	Brązowy	0,75	
7.1	Kabel urządzenia	Biało-żółty	0,75	Wejście czujnika poziomu napełnienia
7.3	Czujnik poziomu napełnienia	Biały	0,34	
8.1	Kabel urządzenia	Biało-zielony	0,75	Rezerwa
9.1	Kabel urządzenia	Brązowo-żółty	0,75	Wejście liczby obrotów wałka wysiewającego
9.2	Enkoder	Brązowy	0,34	
10.1	Kabel urządzenia	Brązowo-zielony	0,75	Rezerwa

Długość ściąganej izolacji: 10 mm

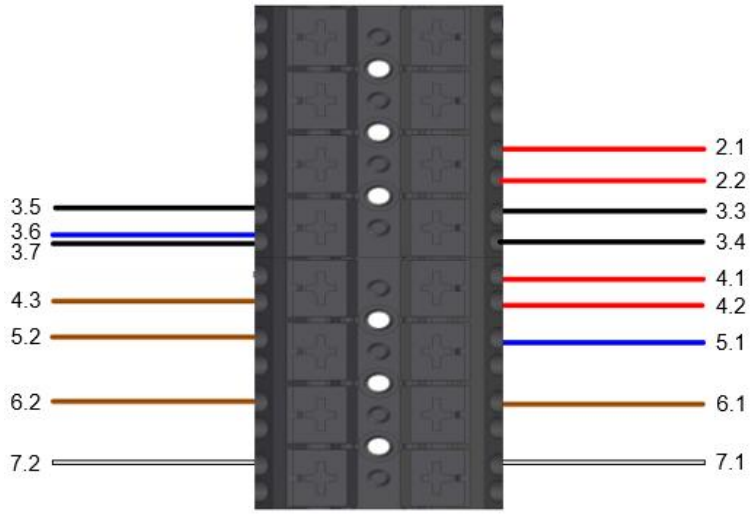
13.4 MDP – MDC/MDG

MDP



Rys. 64

MDC/MDG



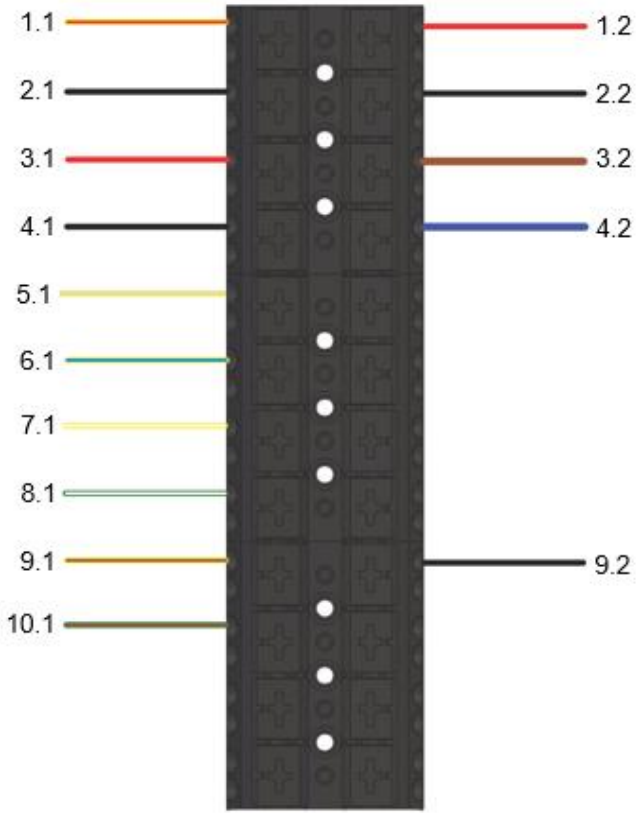
Rys. 65

Numer	Opis	Kolor	Przekrój (mm^2)	Funkcja
1.1	Kabel urządzenia	Niebieski	4	PWM dmuchawy elektr.
1.2	Dmuchawa	Niebieski	4	
2.1	Kabel urządzenia	Czerwony	2,5	PWM wałka wysiewającego
2.2	Silnik wałka wysiewającego	Czerwony	2,5	
3.1	Kabel urządzenia	Brązowy	4	Masa
3.2	Dmuchawa	Brązowy	4	
3.3	Kabel urządzenia	Czarny	2,5	Masa
3.4	Silnik wałka wysiewającego	Czarny	2,5	

Numer	Opis	Kolor	Przekrój (mm^2)	Funkcja
3.5	Enkoder	Czarny	0,75	
3.6	Czujnik poziomu napełnienia	Niebieski	0,34	
3.7	Przełącznik wykręcania	Czarny	0,75	
4.1	Kabel urządzenia	Czerwony	0,75	Zasilanie czujników +12 V
4.2	Enkoder	Czerwony	0,75	
4.3	Czujnik poziomu napełnienia	Brązowy	0,34	
5.1	Kabel urządzenia	Niebieski	0,75	Wejście włącznika próby wysiewu
5.2	Przełącznik wykręcania	Brązowy	0,75	
6.1	Kabel urządzenia	Brązowy	0,75	Wejście liczby obrotów wałka wysiewającego
6.2	Enkoder	Brązowy	0,75	
7.1	Kabel urządzenia	Biały	0,75	Wejście czujnika poziomu napełnienia
7.2	Czujnik poziomu napełnienia	Biały	0,34	

Długość ściąganej izolacji: 10 mm

13.5 LF



Rys. 66

Numer	Opis	Kolor	Przekrój (mm^2)	Funkcja
1.1	Kabel urządzenia	Czerwono-żółty	4	Pompa +12 V
1.2	pompy	Czerwony	2,5	
2.1	Kabel urządzenia	Czarny	4	Masa pompy
2.2	pompy	Czarny	2,5	
3.1	Kabel urządzenia	Czerwony	0,75	Zasilanie czujnika
3.2	Czujnik przepływu	Brązowy	0,34	
4.1	Kabel urządzenia	Czarny	0,75	Masa czujnika
4.2	Czujnik przepływu	Niebieski	0,34	
5.1	Kabel urządzenia	Szaro-żółty	0,75	Rezerwa
6.1	Kabel urządzenia	Niebiesko-żółty	0,75	
7.1	Kabel urządzenia	Biało-żółty	0,75	
8.1	Kabel urządzenia	Biało-zielony	0,75	
9.1	Kabel urządzenia	Brązowo-żółty	0,75	Sygnały DS
9.2	Czujnik przepływu	Czarny	0,34	
10.1	Kabel urządzenia	Brązowo-zielony	0,75	Rezerwa

Długość ściąganej izolacji: 10 mm

NOTES

NOTATKI

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

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