

Instrukcja montażu i obsługi

PLANTER-Controller



Stan: V5.20191001



30285015-02-PL

Przeczytaj i stosuj instrukcję. Zachowaj instrukcję, by móc korzystać z niej w przyszłości. Pamiętaj, że w razie potrzeby aktualną wersję instrukcji można znaleźć na naszej witrynie internetowej.

Nota redakcyjna

Dokument

Instrukcja montażu i obsługi
Produkt: PLANTER-Controller
Numer dokumentu: 30285015-02-PL
Od wersji oprogramowania: 02.04.15.XX
Instrukcja oryginalna
Język oryginału: niemiecki

Copyright ©

Müller-Elektronik GmbH
Franz-Kleine-Straße 18
33154 Salzkotten
Niemcy
Tel: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0
Telefax: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90
Email: info@mueller-elektronik.de
Strona internetowa: <http://www.mueller-elektronik.de>

Spis treści

1	Dla Twojego bezpieczeństwa	6
1.1	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	6
1.2	Zasady użycia produktu zgodne z zastosowaniem	6
1.3	Konstrukcja i znaczenie wskazówek bezpieczeństwa	6
1.4	Naklejki bezpieczeństwa na produkcie	7
1.5	Utylizacja	7
1.6	Deklaracja zgodności UE	8
2	Informacje na temat komputera roboczego	9
2.1	Funkcje komputera roboczego	9
2.2	Przegląd systemu	9
2.3	Tabliczka znamionowa	10
3	O tej instrukcji obsługi	11
3.1	Do kogo jest skierowana niniejsza instrukcja obsługi?	11
3.2	Zakres instrukcji	11
3.3	Wskazania kierunków w instrukcji	11
3.4	Konstrukcja opisów czynności	11
3.5	Konstrukcja odnośników	11
4	Montaż i instalacja	12
4.1	Montaż komputera roboczego	12
4.1.1	Wybór miejsca montażu	12
4.1.2	Podłączanie wtyku AMP	12
4.1.3	Rozłączanie wtyku AMP	12
4.2	Podłączanie komputera roboczego do ISOBUS	13
4.3	Montaż rozdzielacza sygnałów	14
4.3.1	Podłączanie czujników i urządzeń wykonawczych do rozdzielacza sygnałów	14
4.3.2	Wprowadzanie żył kablowych do zacisku	15
4.3.3	Podłączanie rozdzielacza sygnałów do komputera roboczego	15
4.4	Montaż czujników na maszynie	15
4.4.1	Montaż obrotomierzy	16
4.4.2	Montaż czujników poziomu	17
4.4.3	Montaż czujników pozycji roboczej	18
4.4.4	Montaż czujników prędkości	19
4.4.5	Montaż licznika ziaren	20
4.5	Montaż urządzeń wykonawczych na maszynie	21
4.5.1	Montaż napędów dozujących	21
4.5.2	Montaż napędów liniowych	22
4.5.3	Montaż zaworów elektromagnetycznych	23
5	Podstawy obsługi	25
5.1	Włączanie komputera roboczego	25

5.2	Wygląd ekranu roboczego	25
6	Obsługa maszyny na polu	28
6.1	Dopasowanie wskazania na ekranie roboczym	28
6.2	Podawanie wartości żądanej	28
6.3	Stosowanie sterowania układem zakładania ścieżek technologicznych	29
6.3.1	Konfiguracja sterowania układem zakładania ścieżek technologicznych	30
6.4	Obsługa włączania i wyłączania sekcji	31
6.5	Uwzględnianie wyników	32
6.5.1	Wyniki	32
6.5.2	Wyniki całkowite	33
6.5.3	Wyniki w rzędach	33
6.5.4	Licznik zleceń	34
7	Konfiguracja komputera roboczego do pracy	35
7.1	Wprowadzanie geometrii	35
7.2	Wybór i konfiguracja źródła prędkości	36
7.2.1	Używanie sygnału prędkości ciągnika	36
7.2.2	Kalibracja czujnika prędkości za pomocą metody 100 metrów	37
7.2.3	Wprowadzanie symulowanej prędkości	37
7.3	Konfiguracja produktów	38
7.3.1	Parametr „Produkt”	38
7.3.2	Parametr „Zmień nazwę”	38
7.3.3	Parametr „Rodzaj produktu”	39
7.3.4	Parametr „Notatka”	39
7.3.5	Parametr „Regulacja”	39
7.3.6	Parametr „Przełożenie przekładni”	39
7.3.7	Parametr „Prędkość obrotowa dmuchawy – wartość żądana”	39
7.3.8	Parametr „Tolerancja prędkości dmuchawy”	40
7.3.9	Parametr „Próg alarmu pojemności”	40
7.3.10	Parametr „Tolerancja odchylenia”	41
7.4	Wyświetlanie danych kalibracyjnych produktów	41
7.4.1	Parametr „Współczynnik kalibracji”	41
7.4.2	Parametr „Prędkość robocza”	41
7.4.3	Parametr „Wartość żądana”	41
7.5	Przypisanie produktów do zbiornika	41
7.6	Skonfiguruj pozycję roboczą	42
7.7	Wybór Virtual Terminal (VT) i Task Controller (TC)	42
7.8	Dokonywanie grupowania sekcji	42
8	Pomoc przy zakłóceniu	44
8.1	Diagnostyka	44
8.1.1	Przeprowadzanie standardowej diagnostyki	44
8.1.2	Kontrola numerów wersji	46
8.2	Komunikaty alarmowe	46
8.2.1	Alarmy ISO	46
8.2.2	Alarmy układu hydraulicznego	48

8.2.3	Alarmy regulacyjne	48
8.2.4	Alarmy charakterystyczne dla maszyny	50
8.3	Kompatybilność	53
8.3.1	Kompatybilność między terminalem a komputerem roboczym	53
8.3.2	Kompatybilność z terminalem ISOBUS	53
9	Dane techniczne	54
9.1	Dane techniczne komputera roboczego	54
9.2	Wtyk 42-pinowy	55
9.3	Dostępne języki	55
9.4	Konfiguracja joysticka	55
9.4.1	Standardowa konfiguracja przy protokole AUX1	55
9.4.2	Dostępne funkcje joysticka przy protokole AUX2	56
10	Wyjaśnienie sygnałów na schemacie przyporządkowania	58

1 Dla Twojego bezpieczeństwa

1.1 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

Obsługa



Podczas pracy przestrzegaj następujących wskazówek:

- Przeczytaj instrukcję obsługi urządzenia rolniczego, które będziesz obsługiwał opisanym w instrukcji produktem.
- Zanim opuścisz kabinę pojazdu, upewnij się, że wyłączyłeś wszystkie automatyczne funkcje lub włączyłeś tryby pracy ręcznej.
- Trzymaj dzieci z dala od komputera i od urządzenia rolniczego.

Utrzymywanie w należyтым stanie



System należy utrzymywać w sprawnie działającym stanie. W tym celu przestrzegaj poniższych wskazówek:

- Nie przerabiaj produktu w niedozwolony sposób. Niedozwolone przeróbki lub użycie niezgodne z zaleceniami producenta może mieć negatywny wpływ na funkcjonowanie urządzenia, bezpieczeństwo i jego żywotność. Niedozwolone są wszystkie przeróbki, które nie są opisane w dokumentacji technicznej produktu.
- Nie usuwaj żadnych mechanizmów zabezpieczających ani oznaczeń z produktu.
- Przed ładowaniem akumulatora, odłącz go od terminalu.
- Produkt nie zawiera części, które nadają się do naprawy. Nie należy otwierać obudowy. Otwarcie obudowy może mieć wpływ na jej szczelność.

1.2 Zasady użycia produktu zgodne z zastosowaniem

Produkt nadaje się wyłącznie do użytku w rolnictwie podczas prac polowych. Każda instalacja w innym przypadku lub inne zastosowanie produktu wyklucza odpowiedzialność producenta.

Producent nie odpowiada wtedy za żadne uszkodzenia rzeczy lub ludzi wynikające z niestosowania się do zaleceń. Wszelka odpowiedzialność i ryzyko z tym związane spada na użytkownika.

Do zasad użycia zgodnych z zastosowaniem produktu należy również stosowanie się do wszystkich opisanych przez producenta warunków użytkowania.

Należy stosować się do uznanych zasad BHP oraz pozostałych zasad bezpiecznej pracy w przemyśle, rolnictwie i kodeksu drogowego. Wszystkie przeróbki urządzenia przeprowadzone przez użytkownika wykluczają odpowiedzialność producenta.

1.3 Konstrukcja i znaczenie wskazówek bezpieczeństwa

Wszystkie wskazówki bezpieczeństwa, które znajdziesz w tej instrukcji, zostały skonstruowane według następującego wzoru:



OSTRZEŻENIE

To słowo oznacza zagrożenia o średnim ryzyku. Jeżeli ich nie unikniesz, mogą doprowadzić do śmierci lub ciężkich uszkodzeń ciała.



OSTROŻNIE

To słowo oznacza zagrożenia, które mogą doprowadzić do lekkich lub średnich obrażeń ciała jeśli ich nie unikniesz.

WSKAZÓWKA

To słowo oznacza zagrożenia, które mogą doprowadzić do strat materialnych jeśli ich nie unikniesz.

Niektóre czynności należy wykonać w kilku krokach. Jeżeli z którymś krokiem związane jest ryzyko, w opisie czynności znajduje się wskazówka bezpieczeństwa.

Wskazówki bezpieczeństwa znajdują się zawsze bezpośrednio przed ryzykownym krokiem i oznaczone są tłustym drukiem i słowem ostrzegawczym.

Przykład

1. **WSKAZÓWKA!** To wskazówka. Ostrzega przed ryzykiem, z jakim związana jest następująca czynność.
2. Ryzykowna czynność.

1.4

Naklejki bezpieczeństwa na produkcie

Naklejka na komputerze roboczym



Nie czyścić myjką ciśnieniową.

1.5

Utylizacja



Prosimy o zutylizowanie niniejszego produktu po jego użyciu jako odpadu elektronicznego zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju.

1.6

Deklaracja zgodności UE

Niniejszym oświadczamy, że oznaczone poniżej urządzenie odpowiada pod względem projektu i konstrukcji, jak i pod względem dopuszczonej przez nas do obiegu wersji, podstawowym wymagom bezpieczeństwa i zdrowia dyrektywy 2014/30/UE. Nieuzgodniona z nami zmiana urządzenia powoduje utratę ważności niniejszej deklaracji.

Komputer roboczy MIDI 3.0

Zastosowane zharmonizowane normy:	EN ISO 14982:2009 (dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE)
Zgodność z innymi dyrektywami UE:	Dyrektywa 2011/65/UE (RoHS 2)

2 Informacje na temat komputera roboczego

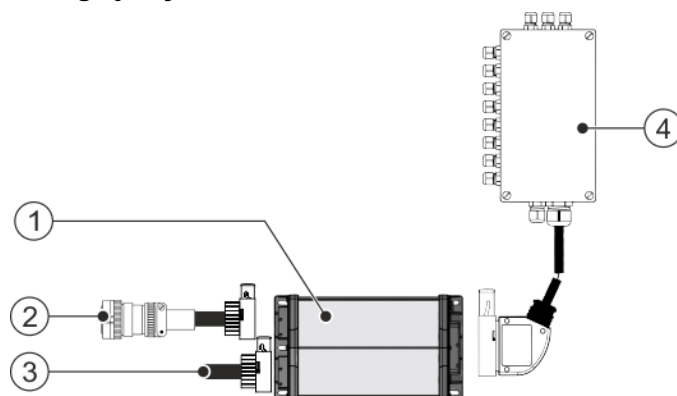
2.1 Funkcje komputera roboczego

Komputer roboczy ECU-MIDI siewnik punktowy to komputer roboczy ISOBUS, który steruje pracą siewników punktowych.

Komputer roboczy ISOBUS stanowi centrum sterowania siewnika punktowego. Do komputera roboczego jest podłączonych kilka czujników, które nadzorują ważne części maszyny. Na podstawie tych sygnałów i wytycznych użytkownika komputer roboczy steruje maszyną. Do obsługi służy terminal ISOBUS. Wszystkie dane charakterystyczne dla maszyny są zapisywane w komputerze roboczym i zostają tym samym zachowane także podczas zmiany terminalu.

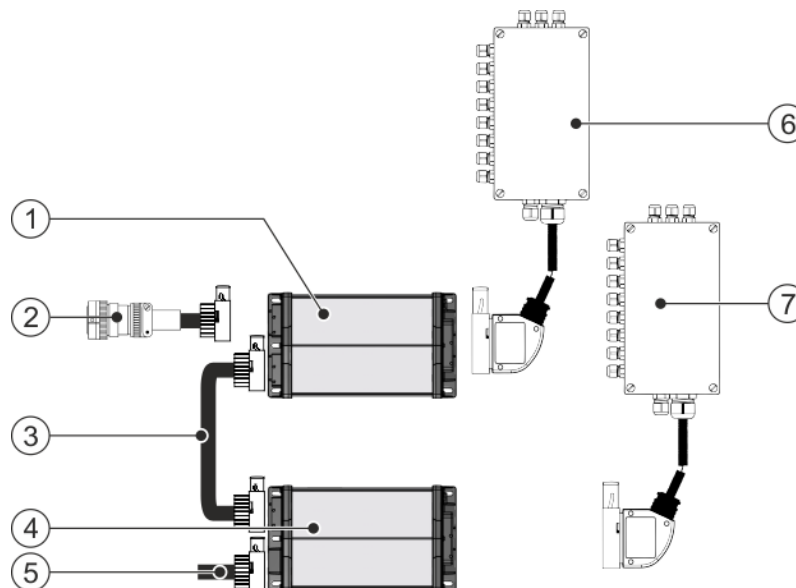
- Rejestrowanie prędkości z różnych źródeł
- Nadzorowanie prędkości dmuchawy
- Nadzorowanie i rozłączenie każdego pojedynczego rzędu
- Grupowanie rzędów do sekcji

2.2 Przegląd systemu



Mały system z jednym komputerem roboczym

①	Komputer roboczy ECU-MIDI	④	Rozdzielacz sygnałów
②	Kabel ISOBUS		
③	Przylącze CAN		



Duży system z dwoma komputerami roboczymi

①	Komputer roboczy ECU-MIDI Master	⑤	Przyłącze CAN
②	Kabel ISOBUS	⑥	Rozdzielacz sygnałów Master
③	Kabel łączący między komputerami roboczymi	⑦	Rozdzielacz sygnałów Slave
④	Komputer roboczy ECU-MIDI Slave		

Przegląd czujników i urządzeń wykonawczych, które są podłączone do rozdzielaczy sygnałów, znajduje się na schemacie przyporządkowania.

2.3

Tabliczka znamionowa

Możliwe skróty na tabliczce znamionowej

Skrót	Znaczenie
K.-Nr.:	Numer klienta Jeżeli produkt został wyprodukowany dla producenta maszyn rolniczych, numer ten oznacza jego numer artykułu.
HW:	Wersja hardware
ME-NR:	Numer artykułu Müller-Elektronik
DC:	Napięcie robocze Produkt może być podłączany tylko do napięć w podanym w tym miejscu przedziale.
SW:	Wersja oprogramowania w momencie dostawy
SN:	Numer serii

3 O tej instrukcji obsługi

3.1 Do kogo jest skierowana niniejsza instrukcja obsługi?

Niniejsza instrukcja jest skierowana do użytkowników siewników punktowych, które są wyposażone w komputer roboczy marki Müller-Elektronik.

3.2 Zakres instrukcji

W niniejszym podręczniku opisano wszystkie funkcje, które można wykonać za pomocą komputera roboczego. Oznacza to, że w zależności od maszyny nie wszystkie rozdziały będą miały zastosowanie.

3.3 Wskazania kierunków w instrukcji

Wszystkie wskazania kierunków umieszczone w niniejszej instrukcji, takie jak "w lewo", "w prawo", "do przodu", "do tyłu", odnoszą się do kierunku jazdy pojazdu.

3.4 Konstrukcja opisów czynności

Opisy czynności tłumaczą krok po kroku jak wykonać poszczególne zadania przy użyciu produktu.

W niniejszej instrukcji wykorzystaliśmy następujące symbole, aby oznaczyć opisy czynności:

Symbol	Znaczenie
1. 2.	Czynności, które musisz wykonać po sobie.
⇒	Efekt czynności. To stanie się, jeżeli wykonasz opisaną czynność.
⇨	Wynik działania To stanie się, jeżeli wykonasz wszystkie opisane czynności.
☑	Wymagania Jeżeli dana instrukcja zawiera wymagania, musisz je spełnić, zanim wykonasz opisane czynności.

3.5 Konstrukcja odnośników

Jeżeli w instrukcji znajdują się odnośniki, wyglądają zawsze następująco:

Przykład odnośnika: [→ 11]

Odnośniki rozpoznasz po nawiasach kwadratowych i po strzałce. Liczba za strzałką wskazuje, na której stronie rozpoczyna się rozdział w którym możesz czytać dalej.

4 Montaż i instalacja

4.1 Montaż komputera roboczego

4.1.1 Wybór miejsca montażu

Podczas wyboru miejsca montażu należy przestrzegać poniższych wytycznych:

- Komputer roboczy należy zamontować na siewniku punktowym, a nie na ciągniku.
- Komputer roboczy należy zamontować w sposób zapewniający ochronę przed wodą i pyłem.
- Aby uniknąć szkód spowodowanych wyciekającą wodą, przyłącza komputera roboczego muszą być skierowane na zewnątrz.

4.1.2 Podłączanie wtyku AMP

Instrukcja

Połączenie dwóch wtyków AMP:

1. Czerwoną blokadę gniazda AMP wyciągnąć aż do końca.



- ⇒ Powinno dać się usłyszeć głośne kliknięcie.
- ⇒ Otwory do wprowadzania sztyftów blokujących wtyku są widoczne.

2. Umieść wtyk w gnieździe. Sztyfty blokujące muszą bez problemu wchodzić w otwory.



- ⇒ Wtyk jest luźno umieszczony w gnieździe.

3. Wciśnij czerwoną blokadę do środka.



- ⇒ Powinno dać się usłyszeć głośne kliknięcie.
 - ⇒ Część blokady wychodzi po drugiej stronie gniazda.
- ⇒ Wtyki i gniazda zostały połączone i zablokowane.



4.1.3 Rozłączanie wtyku AMP

Instrukcja

Rozłączenie dwóch wtyków AMP:

1. Oba końce czerwonej blokady docisnąć w kierunku wtyku.



⇒ Powinno dać się usłyszeć głośne kliknięcie.



⇒ Blokada jest poluzowana.

2. Czerwoną blokadę gniazda AMP wyciągnąć aż do końca.
3. Wyciągnąć wtyk z gniazda.

4.2

Podłączanie komputera roboczego do ISOBUS

Aby podłączyć komputer roboczy do zasilania i do terminalu ISOBUS, musisz podłączyć kabel ISOBUS do przyłącza ISOBUS w ciągniku.

Instrukcja

Tak podłączysz komputer roboczy do ISOBUS:

1. Chwyć kabel ISOBUS komputera roboczego.
2. Odkręć nasadkę przeciwpylową.



⇒

3. Umieść wtyk ISOBUS w przyłączy ISOBUS w ciągniku.
4. Zablokuj wtyk. Przy wyposażeniu podstawowym firmy Müller-Elektronik przekręć w tym celu wtyk zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara. Przy innym wyposażeniu podstawowym ISOBUS musisz w zależności od wersji konstrukcyjnej postępować w inny sposób.

⇒ Wtyk jest osadzony.

5. Połącz nasadkę przeciwpylową wtyku i gniazdo.



⇒

6. Po pracy rozłącz połączenie i odkręć ponownie nasadkę przeciwpylową.



4.3 Montaż rozdzielacza sygnałów

Podczas wyboru miejsca montażu należy przestrzegać poniższych wytycznych:

- Podczas ruchu maszyny nie może nastąpić uszkodzenie kabli.
- Dławiki kablowe nie mogą być skierowane do góry.

4.3.1 Podłączanie czujników i urządzeń wykonawczych do rozdzielacza sygnałów

Każdy czujnik i każde urządzenie wykonawcze, które są wymienione na schemacie przyporządkowania, należy podłączyć do określonego w schemacie przyporządkowania przyłącza w rozdzielaczu sygnałów.

Istnieją przy tym dwie możliwości:

- Czujnik lub urządzenie wykonawcze są zakończone krótkim kablem i wtykiem AMP. W takim przypadku do każdego czujnika jest dostarczany odpowiedni przedłużacz. Przedłużacz należy wprowadzić do rozdzielacza sygnałów i podłączyć do odpowiedniego zacisku.
- Czujnik lub urządzenie wykonawcze są zakończone długim kablem bez wtyku. Należy go wprowadzić do rozdzielacza sygnałów i podłączyć do odpowiedniego zacisku.

To, do jakiego zacisku należy podłączyć żyłę kablową, zależy od danej maszyny i od rodzaju czujnika lub urządzenia wykonawczego.

Pamiętaj: żyły kablowe dla czujnika ultradźwiękowego wyzwalacza muszą być zawsze podłączone do bolca 2 i 3.

WSKAZÓWKA

Ryzyko zwarcia

W razie zmiany biegunowości żył kablowych może nastąpić uszkodzenie czujników maszyny poprzez zwarcie.

- Przestrzegaj biegunowości żył kablowych i zacisków!

Instrukcja

- Rozdzielacz sygnałów nie jest pod napięciem.
 - Komponenty przeznaczone do podłączenia nie są pod napięciem.
1. Usuń osłonę kabla, aby wszystkie żyły kablowe były swobodnie ułożone.
 2. Wprowadź kabel aż do końca w osłonę. W rozdzielaczu sygnałów powinny znajdować się tylko żyły kablowe. Osłona kabla musi się kończyć przy obudowie rozdzielacza sygnałów. Tylko w ten sposób można zapewnić, że w rozdzielaczu sygnałów jest wystarczająco dużo miejsca do poprowadzenia wszystkich żył kablowych do zacisków.
 3. Usuń osłonę żył kablowych ok. 1 cm przed końcem żyły kablowej.
 4. **OSTROŻNIE! Przestrzegaj prawidłowej biegunowości żył kablowych i zacisków.**
 5. Podłącz żyły kablowe do zacisków.
Użyj w tym celu informacji, które znajdują się na pokrywie rozdzielacza sygnałów, na obwodzie z przekaźnikiem lub na schemacie przyporządkowania.

6. Przy zaciskach śrubowych używaj tulei żyłowych. Przy sprężynowych blokach zacisków nie wolno stosować tulei żyłowych.
7. Przykręć śruby rozdzielacza sygnałów.
Po dokręceniu połączenia śrubowe muszą być szczelne.
8. Zamknij nieużywane otwory w obudowie rozdzielacza sygnałów za pomocą zaślepek.

4.3.2

Wprowadzanie żył kablowych do zacisku

Każdy zacisk składa się z dwóch otworów:

- Górny otwór zacisku otwiera dolny otwór.
- Dolny otwór służy do wprowadzenia i zaciśnięcia żyły kablowej.

Instrukcja

- Przygotowano mały wkrętak płaski, który pasuje do górnego otworu zacisku. Wkrętak jest potrzebny tylko, jeżeli przy żyłach kablowych nie znajdują się tuleje żyłowe.
 - Kabel został przycięty do odpowiedniej długości, a żyły kablowe ułożono odpowiednio z instrukcją lub użyto gotowego kabla marki Müller-Elektronik.
 - Silnik elektryczny ciągnika jest wyłączony.
 - Rozdzielacz sygnałów nie jest pod napięciem.
 - Komponenty przeznaczone do podłączenia nie są pod napięciem.
1. Znajdź odpowiednie przyłącza dla podłączanych żył kablowych.
Użyj w tym celu informacji, które znajdują się na pokrywie rozdzielacza sygnałów, na obwodzie z przekaźnikiem lub na schemacie przyporządkowania.
 2. Wprowadź żyłę kablową w otwór dolnej części zacisku. Jeżeli nie stosujesz tulei żyłowych, musisz wykorzystać najpierw wkrętak.
 - ⇒ Żyła kablowa jest przytrzymywana przez zacisk.
 - ⇒ Żyła kablowa została ściśnięta.

4.3.3

Podłączanie rozdzielacza sygnałów do komputera roboczego

Instrukcja

1. Podłącz wtyk AMP rozdzielacza sygnałów do odpowiedniego komputera roboczego.

4.4

Montaż czujników na maszynie

Przy maszynie można zamontować następujące czujniki:

Zastosowanie	Rodzaj czujnika – zgodnie ze sposobem działania
Obrotomierz	Czujnik generatora Halla
Czujnik poziomu	Czujnik pojemnościowy
Czujnik pozycji roboczej	Czujnik kontaktronowy
Czujnik prędkości	Czujnik radarowy
Licznik ziaren	Czujnik optyczny

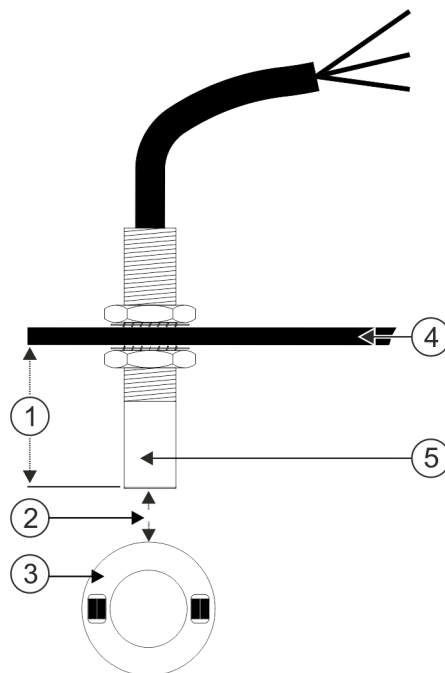
4.4.1

Montaż obrotomierzy

Jako obrotomierze nadają się czujniki generatora Halla.

**Zasada funkcjonowania**

Za pomocą generatora Halla tworzy się połączenie między zieloną a białą żyłą kabla. W tym celu czerwoną stroną magnesu należy umieścić przed niebieską nasadką czujnika.

Widok schematyczny

①	Min. 25 mm	④	Kąt mocowania
②	Odległość 5–10 mm	⑤	Czujnik (niebieska nasadka)
③	Pierścień z magnesami		

Przyporządkowanie wtyków



3-pinowy wtyk AMP

Pin	Kolor kabla	Oznaczenie
1	biały	0 VE
2	brązowy	12 VE
3	zielony	Sygnal

Numery części zamiennych

Numer artykułu	Oznaczenie
30303623	Czujnik generatora Halla z 3-pinowym wtykiem AMP, odstęp załączania: 5–10 mm

4.4.2

Montaż czujników poziomu

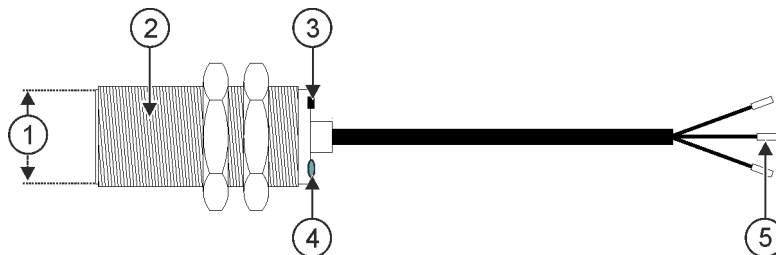
Jako czujniki poziomu nadają się czujniki pojemnościowe.



Zasada funkcjonowania

Sygnal zostaje wysłany, gdy płaska strona górna czujnika jest zakryta, np. nasieniem.

Widok schematyczny



①	Płaska strona górna czujnika	④	LED; wskazuje, czy czujnik łączy
②	Czujnik pojemnościowy	⑤	Klipsy żyłowe
③	Śruba nastawcza do zmiany odstęp załączania		

Przyporządkowanie wtyków



3-pinowy wtyk AMP

Pin	Kolor kabla	Oznaczenie
1	niebieski	0 VE
2	brązowy	12 VE
3	czarny	Sygnal

Numery części zamiennych

Numer artykułu	Oznaczenie
30303650	Czujnik pojemnościowy z 3-pinowym wtykiem AMP

4.4.3

Montaż czujników pozycji roboczej

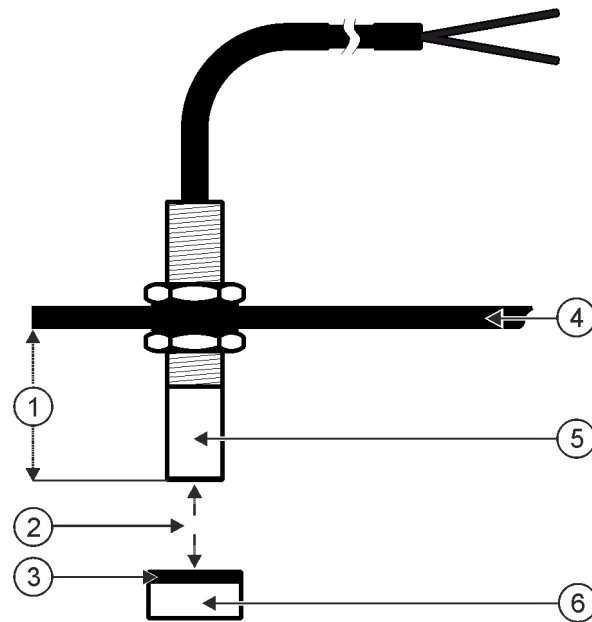
Jako czujniki pozycji roboczej nadają się czujniki kontaktronowe.



Zasada funkcjonowania

Sygnal zostaje wysłany, gdy czerwona strona jednego z magnesów zostaje zatrzymana przed czerwoną nasadką czujnika. Tym samym następuje utworzenie połączenia między przewodem sygnałowym a przewodem masowym czujnika.

Widok schematyczny



①	Min. 25 mm	④	Kąt mocowania
②	Odległość 15–25 mm	⑤	Czujnik (czerwona nasadka)
③	Biegun południowy magnesu (strona czerwona)	⑥	Magnes (mocowanie przeciwnmagnetyczne, np.: V2A; miedź; mosiądz)

Przyporządkowanie wtyków



3-pinowy wtyk AMP

Pin	Kolor kabla	Oznaczenie
1	biały	0 VE
2	brązowy	
3	zielony	Sygnal

Numery części zamiennych

Numer artykułu	Oznaczenie
30303615	Czujnik kontaktronowy z wtykiem AMP

4.4.4

Montaż czujników prędkości

Jako czujniki prędkości nadają się czujniki radarowe.

Sposób montażu czujnika radarowego jest opisany w jego instrukcji obsługi.

Numery części zamiennych

Numer artykułu	Oznaczenie
30258321	Czujnik radarowy Vansco typ 740 z 1-metrowym kablem i 3-pinowym wtykiem AMP

4.4.5

Montaż licznika ziaren

Jako licznik ziaren nadaje się czujnik optyczny.

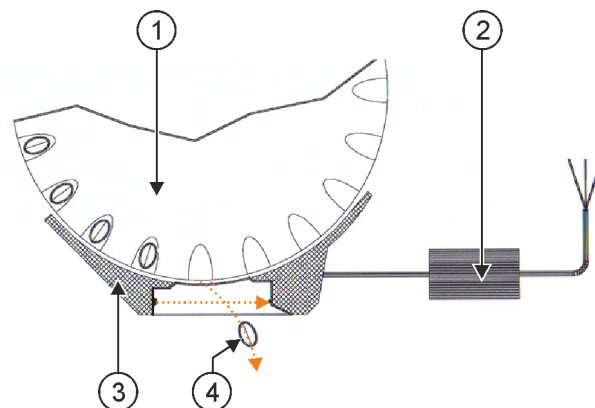


Zasada funkcjonowania

Sygnal jest wysyłany, jeżeli ziarno przechodzi przez zaporę świetlną.

Czujnik składa się z części nadawczej i odbiorczej. Nadajnik (fotodioda) generuje widoczny promień światła. Odbiornik (fototranzystor) pobiera ten promień światła. Przerwanie promienia światła (np. przez ziarno) generuje krótki impuls masy.

Widok schematyczny



①	Koło dozujące	③	Czujnik optyczny
②	Wzmacniacz sygnału	④	Ziarno

Przyporządkowanie wtyków



3-pinowy wtyk AMP

Pin	Kolor kabla	Oznaczenie
1	biały	0 VE
2	brązowy	12 VE
3	zielony	Sygnał

4.5

Montaż urządzeń wykonawczych na maszynie

Na maszynie można zamontować następujące urządzenia wykonawcze:

Zastosowanie	Urządzenie wykonawcze – zgodnie ze sposobem działania
Zasilanie dozownika w energię	Napęd dozujący
Sterowanie zasuwami próby, ścieżkami technologicznymi lub stronami	Napęd liniowy
Sterowanie ścieżkami technologicznymi	Zawór elektromagnetyczny

4.5.1

Montaż napędów dozujących

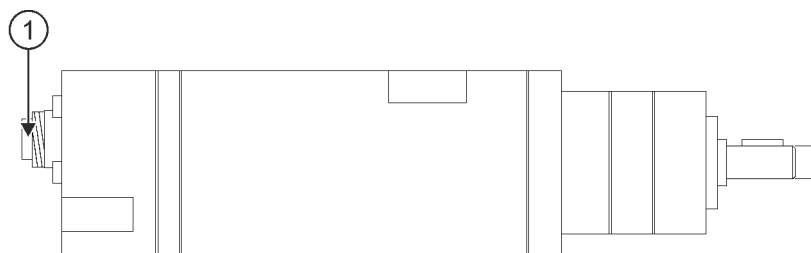
Do zasilania dozowników w energię nadają się napędy dozujące.



Zasada funkcjonowania

W zależności od sygnału PWM napęd dozujący obraca się szybciej lub wolniej. Stosunek impulsu do przerwy jest przy tym większy lub mniejszy.

Widok schematyczny



① 7-pinowe przyłącze

Przyporządkowanie

Pin	Kolor kabla	Oznaczenie
1	czerwony	Silnik +
2	czerwony	Silnik +
3	biały	- Zasilanie enkodera
4	brązowy	+ Zasilanie enkodera
5	niebieski	Silnik -
6	niebieski	Silnik -
7	zielony	Sygn. enkodera A

Numery części zamiennych

Numer artykułu	Oznaczenie
30285050	Elektryczny napęd dozujący
30285055	1-metrowy kabel dla elektrycznego napędu dozującego

4.5.2

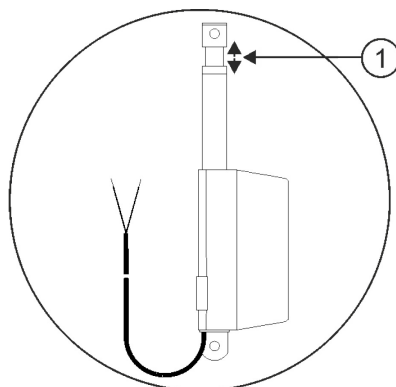
Montaż napędów liniowych



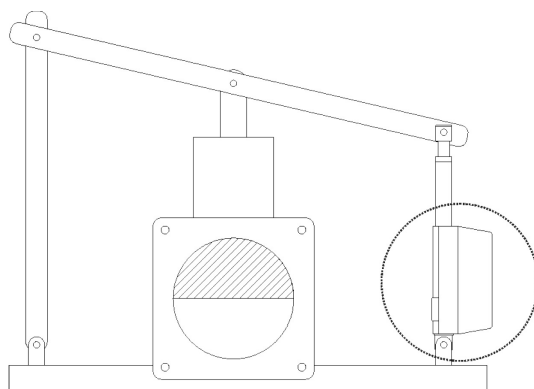
Zasada funkcjonowania

W zależności od wysokości zasuwy powiększa lub zmniejsza się otwór, przez który przepływa materiał.

Widok schematyczny



1 Skok: maks. 200 mm



Przyporządkowanie

Przyłącze urządzenia wykonawczego (biegun dodatni lub ujemny) oddziałuje na kierunek obrotu napędu liniowego. Napęd liniowy obraca się w jednym lub w drugim kierunku.

4.5.3

Montaż zaworów elektromagnetycznych

Do sterowania ścieżkami technologicznymi nadają się zawory elektromagnetyczne.

Zasada funkcjonowania

Przy zaworach elektromagnetycznych wyróżnia się tylko stan otwarty i zamknięty. Zawór elektromagnetyczny jest albo całkowicie otwarty albo całkowicie zamknięty. Zawory elektromagnetyczne są używane np. przy opryskiwaczach i siewnikach. Przy opryskiwaczach są one stosowane jako zawory sekcji, które włączają lub wyłączają sekcje maszyny. Przy siewnikach można za pomocą zaworów elektromagnetycznych włączyć lub wyłączyć ścieżki technologiczne.

Przyporządkowanie

Dioda swobodnego ruchu określa polaryzację żył kabla. Podczas podłączania żył kabla należy przestrzegać tej polaryzacji.

5 Podstawy obsługi

5.1 Włączanie komputera roboczego

Instrukcja

1. Podłącz kabel ISOBUS komputera roboczego do przyłącza ISOBUS ciągnika.
2. Włącz terminal ISOBUS.
 - ⇒ Komputer roboczy jest uruchamiany razem z terminalem.
 - ⇒ Podczas pierwszego uruchomienia komputer roboczy musi przesłać najpierw wiele informacji do terminalu. Trwa to kilka minut.
 - ⇒ Gdy wszystkie dane aplikacji komputera roboczego zostaną przesłane, na terminalu



pojawia się symbol:

3. Otwórz aplikację komputera roboczego. Postępuj zgodnie z instrukcją terminalu ISOBUS.
 - ⇒ Pojawia się ekran roboczy komputera roboczego.

Należy pamiętać, że po uruchomieniu komputer roboczy sprawdza, czy używany terminal został zapisany jako opcja standardowa. Jeżeli nie, komputer roboczy odczeka przez czas zdefiniowany w parametrach „Czas oczek. na pref. VT” i „Czas oczek. na pref. TC”, zanim nastąpi połączenie z innym terminalem.

5.2 Wygląd ekranu roboczego

Ekran roboczy stanowi część ekranu, na której można za pomocą wyświetlanych symboli rozpoznać, w jakim stanie znajduje się maszyna. W zależności od wyposażenia maszyny nie są zawsze wyświetlane wszystkie symbole.




Ekran roboczy siewnika punktowego

①	Informacje dotyczące napędów dozujących	③	Aktywne dodatkowe funkcje
②	Informacje dotyczące rzędów	④	Informacje o stanie siewnika punktowego

Informacje dotyczące napędów dozujących

W tym obszarze widać:

-  **155** zi/ha – dawka zrealizowana dla każdego podłączonego napędu dozującego. Liczba wskazuje napęd dozujący, którego to dotyczy. W tym miejscu pojawia się aktualna wartość.

Informacje dotyczące rzędów

W tym obszarze widać:

- Aktualny stan na aplikację na rząd.



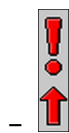
– wartość żądana jest przestrzegana.



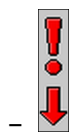
– przekroczenie górnej granicy wartości żądanej w obrębie tolerancji odchylenia.



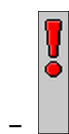
– przekroczenie dolnej granicy wartości żądanej w obrębie tolerancji odchylenia.



– przekroczenie górnej granicy wartości żądanej poza tolerancją odchylenia.



– przekroczenie dolnej granicy wartości żądanej poza tolerancją odchylenia.



– nie wykryto przepływu nasion lub wykryto przepływ nasion w rozłączonym rzędzie.



- – zakładanie ścieżki technologicznej.



- – numeracja rzędów.

Informacje dotyczące dodatkowych funkcji

W tym obszarze widać, kiedy określone funkcje są aktywne.



- – tryb kałużowy jest aktywny.



- – aplikacja ISOBUS-TC jest aktywna.



- – SECTION-Control jest aktywna i znajduje się w trybie automatycznym.



- – maszyna znajduje się w pozycji roboczej.

Informacje o stanie





W tym obszarze widać:



- – aktualna prędkość maszyny.



- – aktualna prędkość obrotowa dmuchawy. Liczba wskazuje dmuchawę, której to dotyczy.

-  – zakładanie ścieżki technologicznej.
-  – dezaktywacja sterowania układem zakładania ścieżek technologicznych.
- 
 – aktualnie wykonywany przejazd.

6 Obsługa maszyny na polu



6.1 Dopasowanie wskazania na ekranie roboczym

Obszar ekranu roboczego, na którym pojawiają się informacje o stanie, jest podzielony maksymalnie na cztery obszary:

- „Lewy górny róg”
- „Lewy dolny róg”
- „Prawy górny róg”
- „Prawy dolny róg”

W zależności od konfiguracji do danego obszaru można przyporządkować różne wskazania.

Poniższa tabela przedstawia możliwe wskazania. Liczba przy symbolu oznacza, że dane wskazanie można wybrać wielokrotnie, na przykład, jeżeli maszyna ma kilka zbiorników.

Symbol	Jednostka	Znaczenie
	km/h	Aktualna prędkość jazdy
		Rytm ścieżek technologicznych

Instrukcja

1. Wybierz na ekranie roboczym obszar, dla którego ma nastąpić zmiana wskazania.
⇒ Pojawia się ekran „**Wybór pola wskazania**”.

2. Wybierz stan, który ma być wyświetlany w wybranym obszarze.



3. – potwierdź.

6.2 Podawanie wartości żądanej

Na ekranie „**Ustawienia**” możesz skonfigurować lub zobaczyć następujące parametry:

- „**Produkt**”
Definiuje aktualnie wybrany produkt.
- „**Wartość żądana**”
Definiuje, ile masienia ma zostać zaaplikowane na hektar.
- „**Stan**”
Wyświetla, czy przypisany produkt jest aktualnie aktywny.
- „**Współczynnik kalibracji**”
Definiuje przy siewniku punktowym, ile ziaren jest aplikowanych na obrót koła dozującego.
- „**Min. prędkość**”
Definiuje minimalną prędkość roboczą, która jest niezbędna dla aplikacji.
- „**Maks. prędkość**”
Definiuje maksymalną możliwą prędkość roboczą dla aplikacji.

Instrukcja

1. Na ekranie roboczym naciśnij:



⇒ Pojawia się ekran „**Ustawienia**”.

2. Skonfiguruj parametry.

6.3

Stosowanie sterowania układem zakładania ścieżek technologicznych

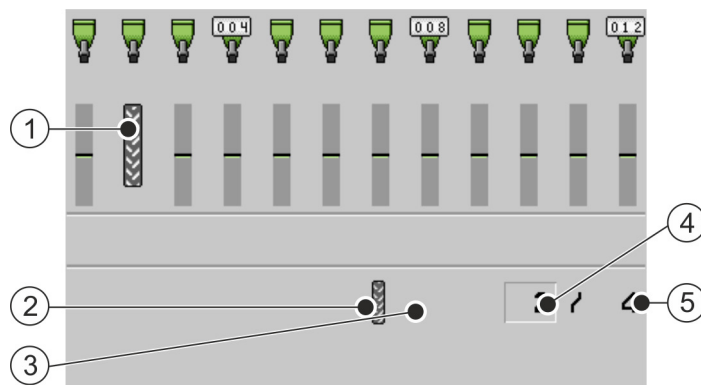
Komputer roboczy zapewnia wsparcie w zakresie zakładania ścieżek technologicznych dla opon innych pojazdów, na przykład dla opryskiwacza.

Utworzenie ścieżki technologicznej odbywa się poprzez podłączenie węża do wysiewu do redlic siewnika. W ten sposób za maszyną powstaje obszar, w którym nie nastąpiło wysiewanie.

Jeżeli sterowanie układem zakładania ścieżek technologicznych jest aktywne, następuje liczenie przejazdów, aby przy wyznaczonych przejazdach założyć ścieżki.

Przejazdy są liczone, gdy nastąpi upływ czasu, który został ustawiony w parametrze „Opóźnienie przełączania”.

Jeżeli jest aktywny automatyczny system ścieżek technologicznych TRAMLIN-Management, nie ma potrzeby dokonywania dalszych ustawień i w związku z tym nie są wyświetlane poszczególne symbole funkcji dla zastosowania sterowania układem zakładania ścieżek technologicznych.






Obszary ekranu roboczego przy siewniku punktowym, które są istotne dla zakładania ścieżek technologicznych

①	Ścieżka technologiczna zostaje założona.	④	Numer aktualnego przejazdu
②	Po lewej stronie maszyny zostaje założona ścieżka technologiczna.	⑤	Długość rytmu ścieżek technologicznych Liczba przejazdów, aż do powtórzenia rytmu ścieżek technologicznych.
③	Po tej stronie maszyny sterowanie układem zakładania ścieżek technologicznych nie jest aktywne. Przy przejeździe nie jest także zakładana ścieżka technologiczna. Nie pojawia się symbol.		

Elementy obsługi

Symbol funkcji	Znaczenie
	Zwiększa numer przejazdu. Przykładowo, aby po opuszczeniu pola możliwa była kontynuacja pracy przy tym samym przejeździe. Ten symbol funkcji jest wyświetlany tylko, gdy dozowanie jest zatrzymane lub są spełnione warunki pracy.
	Zmniejsza numer przejazdu.

Symbol funkcji	Znaczenie
	<p>Przykładowo, gdy maszyna została podniesiona podczas jednego przejazdu, a komputer roboczy automatycznie aktywował kolejny przejazd.</p> <p>Ten symbol funkcji jest wyświetlany tylko, gdy dozowanie jest zatrzymane lub są spełnione warunki pracy.</p>
	<p>Dezaktywacja dalszego załączania sterowania układem zakładania ścieżek technologicznych.</p> <p>Jeżeli nastąpi dezaktywacja dalszego załączania sterowania układem zakładania ścieżek technologicznych, przejazdy nie są już liczone. W ten sposób można wykonać prace w uwrociu. Wybrany rytm ścieżek technologicznych nie ma żadnego znaczenia.</p> <p>Jeżeli dalsze załączanie sterowania układem zakładania ścieżek technologicznych jest dezaktywowane, na ekranie roboczym pojawia się symbol: </p> <p>Jeżeli pojawia się ten symbol, w trybie automatycznym nie następuje już włączenie znaczników przejazdu.</p> <p>Ten symbol funkcji jest ukryty, jeżeli maszyna nie posiada systemu ścieżek technologicznych.</p>
	<p>Otwiera ekran wyboru rytmu ścieżek technologicznych siewnika.</p> <p>Otwiera ekran do konfiguracji sterowania układem zakładania ścieżek technologicznych przy siewniku punktowym.</p>

Instrukcja

1. Na ekranie roboczym naciśnij:

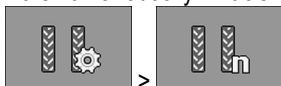


- ⇒ Możesz zmienić numer przejazdu.
- ⇒ Możesz skonfigurować sterowanie układem zakładania ścieżek technologicznych.

6.3.1**Konfiguracja sterowania układem zakładania ścieżek technologicznych****Instrukcja**

Aby dokonać konfiguracji sterowania układem zakładania ścieżek technologicznych przy używaniu siewnika punktowego, postępuj w następujący sposób:

1. Na ekranie roboczym naciśnij:



- ⇒ Pojawia się ekran „Ustawienia / Ścieżki technologiczne”.

2. Skonfiguruj parametry.

- ⇒ Skonfigurowano sterowanie układem zakładania ścieżek technologicznych dla siewnika punktowego.
 - „Szerokość opryskiwacza”
Definiuje szerokość roboczą opryskiwacza, dla którego założono ścieżki technologiczne.
 - „Rozstaw kół ciągnika”

Definiuje rozstaw kół ciągnika.

- **„Rzędy w ścieżce”**

Definiuje, ile rzędów ma zostać wyłączonych dla założenia ścieżki technologicznej.

- **„Początek pracy”**

Definiuje, kiedy ma nastąpić rozpoczęcie pracy.

- „Lewa krawędź pola”

- „Prawa krawędź pola”

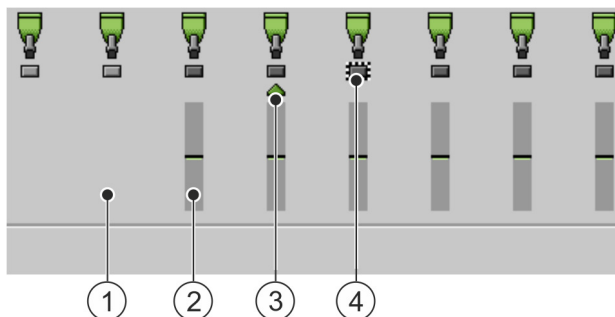
6.4

Obsługa włączania i wyłączania sekcji

Za pomocą opcji włączania i wyłączania sekcji można przełączać sekcje w maszynie.

Wielkość danych sekcji, które można przełączać, zależy od rodzaju i wyposażenia maszyny.

To, które sekcje są otwarte lub zamknięte, można rozpoznać na ekranie roboczym.









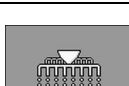
Na przykład: Załączone rzędy przy siewniku punktowym

①	Rozłączone rzędy	③	Aktualna pozycja kursora
②	Załączone rzędy	④	Zaznaczone rzędy

Przy siewniku punktowym są możliwe następujące stany rzędów:

- – rząd jest aktywny podczas aplikacji.
- – rząd jest dezaktywowany podczas aplikacji przez SECTION-Control lub użytkownika.
- – rząd jest aktywowany, gdy następuje uruchomienie aplikacji.
- – rząd pozostaje dezaktywowany, gdy następuje uruchomienie aplikacji.
- – rząd jest oznaczony do stałego włączania lub wyłączania.

Symbol funkcji	Znaczenie
	Rozłączenie od strony lewej do prawej.
	Załączenie od strony prawej do lewej.

Symbol funkcji	Znaczenie
	Rozłączenie od strony prawej do lewej.
	Załączenie ze strony lewej do prawej.
	Przesuwa kursor na ekranie roboczym ze strony lewej do prawej.
	Przesuwa kursor na ekranie roboczym ze strony prawej do lewej.
	Zaznacza wybraną/wybrany kursorem sekcję/rząd do rozłączenia. Załącza oznaczoną(y), rozłączoną(y) sekcję/rząd.
	Rozłącza lub załącza wszystkie oznaczone sekcje/rzędy.
	Załącza wszystko.

Instrukcja

1. Na ekranie roboczym naciśnij:



2. Przeprowadź wybrane włączenia i wyłączenia.

6.5

Uwzględnianie wyników




6.5.1


Wyniki

Na ekranie „Wyniki” widać, ile danego produktu zaaplikowano na danej powierzchni.

Przed rozpoczęciem pracy można wyzerować licznik na tym ekranie.

Dodatkowo na ekranie roboczym „BAZA PRODUKTÓW” [→ 38] można uwzględniać wyniki dla każdego produktu.

Symbol funkcji	Znaczenie
	Zeruje licznik.
	Wyświetla ekran „Wyniki całkowite”.
	Wyświetla ekran „Wyniki w rzędach”.

Symbol funkcji	Znaczenie
	Wyświetla ekran „ Lista zleceń ”.

Dostępne są następujące liczniki:

- „**Powierzchnia**” – powierzchnia, na której maszyna znajduje się w pozycji roboczej.
- „**Ilość**” – całkowita ilość.
- „**Wydajność powierzchniowa**” – obrobiona powierzchnia na godzinę.

Instrukcja

1. Na ekranie roboczym naciśnij:



⇒ Pojawia się ekran „**Wyniki**”.

6.5.2

Wyniki całkowite

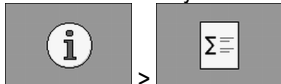
Na ekranie „**Wyniki całkowite**” widać liczniki, które dokumentują pracę komputera roboczego od pierwszego uruchomienia.

Dostępne są następujące liczniki:

- „**Motogodziny**” – czas włączenia komputera roboczego.
- „**Całkowity czas**” – czas aplikowania przez komputer roboczy.
- „**Dystans r-m**” – obrobiony dystans.
- „**Całkowita powierzchnia**” – obrobiona powierzchnia.
- „**Wydajność powierzchniowa**” – obrobiona powierzchnia na godzinę.
- „**Całkowita ilość**” – dla każdego dozownika.

Instrukcja

1. Na ekranie roboczym naciśnij:







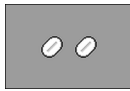
⇒ Pojawia się ekran „**Wyniki całkowite**”.

6.5.3

Wyniki w rzędach

Na ekranie „**Wyniki w rzędach**” widać, ile ziaren jest aplikowanych na rząd. Wyniki te są widoczne wyłącznie dla maszyn, przy których dostępne są wyniki licznika na rząd.

Symbol funkcji	Znaczenie
	Zeruje licznik.
	Wskazuje łącznie policzone ziarna na rząd.
	Wskazuje procentowy udział pustych miejsc na rząd. Wartość odnosi się zawsze do ostatnio zliczonych 250 ziaren.
	Wskazuje procentowy udział podwójnych miejsc na rząd. Wartość odnosi się zawsze do ostatnio zliczonych 250 ziaren.

Symbol funkcji	Znaczenie
	Wskazuje procentowy udział rozdzielonych miejsc na rząd. Wartość odnosi się zawsze do ostatnio zliczonych 250 ziaren.

1. Na ekranie roboczym naciśnij:



⇒ Pojawia się ekran „Wyniki w rzędach”.

2. Użyj symboli funkcji, aby dokonać zmiany między poszczególnymi wynikami.

6.5.4

Licznik zleceń

Liczniki zleceń służą do dokumentowania wyników w odniesieniu do zlecenia. Danych nie można eksportować. Funkcja jest przeznaczona dla użytkowników, którzy pracują bez ISO-XML.

Można prowadzić do 30 liczników zleceń. Każdy licznik można uruchomić lub zatrzymać w dowolnym momencie.

Dostępne są następujące liczniki:

- „Powierzchnia” – powierzchnia, na której maszyna znajduje się w pozycji roboczej.
- „Ilość” – całkowita ilość.
- „Całkowity czas” – czas aplikowania przez komputer roboczy.

Instrukcja

Sposób uruchamiania lub zatrzymywania licznika zleceń:

1. Na ekranie roboczym naciśnij:



⇒ Pojawia się ekran „Lista zleceń”.


2. Wybierz w parametrze „Zlecenie” zlecenie lub utwórz nowe zlecenie.
3. Zastosuj parametr „Zmień nazwę”, aby nadać zleceniu nową nazwę.
4. Wybierz w parametrze „Produkt” produkt, który ma być aplikowany przy tym zleceniu.




5.  – uruchom licznik.

⇒ Obok oznaczenia zlecenia pojawia się zielony symbol. Oznacza to, że licznik uruchomił się.



6.  – zatrzymaj licznik.



7.  – możesz także wyzerować licznik.

7 Konfiguracja komputera roboczego do pracy

7.1 Wprowadzanie geometrii

Pod pojęciem geometrii urządzenia rolniczego określa się wiele parametrów, które opisują jego wymiary.

Geometria jest zwłaszcza ważna dla wszystkich systemów, podczas których praca odbywa się ze sterowaniem GPS.

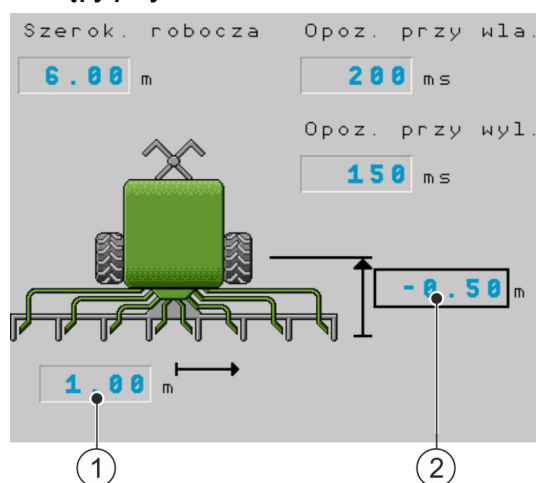
To, jakie odstępki zostaną wprowadzone, zależy od tego, czy urządzenie rolnicze jest ciągnięte, zamontowane na ciągniku lub samojezdne.

Należy wprowadzić odstępki dla belek i przyłączy.

Należy przy tym pamiętać, że przy wszystkich odstępach środek osi maszyny stanowi zawsze punkt zerowy. Wymiary do przodu są zawsze dodatnie, wymiary do tyłu są zawsze ujemne.

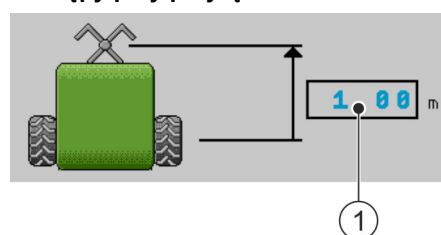
Przy maszynie zaczepianej z przyłączem występują przykładowo następujące odstępki:

Odstępki przy belce



①	Przesunięcie Y Odstęp od środka osi maszyny do środka belki redlicowej. Wartość dodatnia: Środek belki redlicowej jest po prawej stronie środka osi. Wartość ujemna: Środek belki redlicowej jest po lewej stronie środka osi.
②	Przesunięcie X Odstęp od osi maszyny do belki redlicowej. Wartość dodatnia: Belka redlicowa jest przed osią. Wartość ujemna: Belka redlicowa jest za osią.

Odstępki przy przyłączy



- ① Przesunięcie X
 Odstęp od osi maszyny do przyłącza ciągnika. Przy maszynach zawieszanych należy zawsze wpisywać „0.00”.
 Wartość dodatnia: Przyłącze ciągnika znajduje się przed osią maszyny
 Wartość ujemna: Przyłącze ciągnika znajduje się za osią maszyny.

Instrukcja

1. Na ekranie roboczym naciśnij:



- ⇒ Pojawia się ekran „**Geometria**”.
 ⇒ Na ekranie widać, jakie wymiary należy zmierzyć i gdzie należy je wprowadzić.

2. Wprowadź zmierzone wartości.

- ⇒ Wprowadzono geometrię.

Dodatkowo dla danej belki można wprowadzić opóźnienie podczas włączania i wyłączania maszyny.

Jeżeli maszyna włącza się za późno, zwiększa się opóźnienie.

Jeżeli maszyna włącza się za szybko, zmniejsza się opóźnienie.

7.2

Wybór i konfiguracja źródła prędkości

Należy wprowadzić źródło, z którego komputer roboczy pobiera aktualną prędkość.

Proces konfiguracji może się różnić w zależności od źródła prędkości.

Możliwe źródła prędkości

Źródło	Sposób konfiguracji źródła prędkości:
Sygnal prędkości ciągnika: (Sygnal odbiornika GPS lub czujnik)	Używanie sygnału prędkości ciągnika [→ 36]
Impulsowy czujnik prędkości zamontowany na maszynie	Kalibracja czujnika prędkości za pomocą metody 100 metrów [→ 37]
Symulowana prędkość	Wprowadzanie symulowanej prędkości [→ 37]

7.2.1

Używanie sygnału prędkości ciągnika

Na maszynach nie jest zamontowany czujnik prędkości. Zamiast tego sygnał prędkości jest przesyłany za pomocą kabla ISOBUS z ciągnika do komputera roboczego w maszynie.


Instrukcja

- Proces wysiewania jest zatrzymany.

1. Na ekranie roboczym naciśnij:



- ⇒ Pojawia się ekran „**Kalibracja / Prędkość**”.

2.  – naciśnij.

⇒ Przy parametrze „**Źródło prędkości**” pojawia się wartość „**Ciągnik**”.



3. – potwierdź.

7.2.2

Kalibracja czujnika prędkości za pomocą metody 100 metrów

Podczas kalibracji czujnika prędkości metodą 100 metrów obliczasz ilość impulsów, jakie wysyła czujnik na odcinku 100 metrów. Jeżeli ilość impulsów jest znana, można obliczyć aktualną prędkość.

Do ustalenia prędkości zalecamy czujnik prędkości GPS (13 000 impulsów / 100 m) do rejestracji prędkości jazdy.

Po pierwszej kalibracji liczbę impulsów można ręcznie wprowadzić jako wartość parametru „**Współczynnik kalibracji**”.

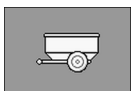
Instrukcja

Proces wysiewania jest zatrzymany.

1. Przejedź maszyną na pole.
2. Zaznacz pozycje opon na podłożu. Przykładowo za pomocą kamienia.
3. Zmierz prosty dystans o długości 100 metrów i zaznacz jego koniec.
4. Na ekranie roboczym naciśnij:



⇒ Pojawia się ekran „**Kalibracja / Prędkość**”.



5. – naciśnij.

⇒ Przy parametrze „**Źródło prędkości**” pojawia się wartość „**Urządzenie rolnicze**”.



6. – dokonaj opcjonalnie zmiany na „**Urządzenie rolnicze (2)**”, jeżeli na maszynie są zamontowane dwa źródła prędkości.



7. – wywołaj ekran „**Kalibracja**”.

⇒ Pojawia się ekran „**Kalibracja**”.



8. – rozpocznij kalibrację.

9. Przejedź zaznaczony dystans.

⇒ Podczas jazdy w polu „**Liczba impulsów**” są wyświetlane policzone impulsy.



10. – naciśnij, jeżeli dojechałeś do celu.

⇒ Kalibracja zostaje zakończona.

7.2.3

Wprowadzanie symulowanej prędkości

Aby sprawdzić prawidłowe działanie czujnika, można dokonać symulacji prędkości.


OSTROŻNIE
**Obrażenia spowodowane pracą maszyny**

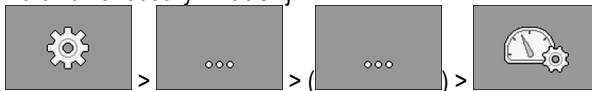
Jeżeli funkcja ta jest aktywna, kierowca może przy stojącej maszynie aktywować funkcje, które normalnie są aktywne tylko podczas jazdy. W ten sposób może dojść do obrażeń dla osób znajdujących się w pobliżu maszyny.

- Upewnij się, że w pobliżu maszyny nie znajduje się żadna osoba.


Instrukcja

- Proces wysiewania jest zatrzymany.

1. Na ekranie roboczym naciśnij:



⇒ Pojawia się ekran „**Kalibracja / Prędkość**”.

2.  – naciśnij.

⇒ Przy parametrze „**Źródło prędkości**” pojawia się wartość „**Symulacja**”.

3. Wprowadź w parametrze „**Symulowana prędkość**” prędkość, która ma być symulowana.

4.  – potwierdź.

⇒ Następuje symulacja żądanej prędkości.

⇒ Jeżeli ponownie uruchomisz komputer roboczy, symulowana prędkość jest automatycznie ustawiana na wartość „0”.

7.3**Konfiguracja produktów**

W bazie produktów można dokonać konfiguracji wszystkich produktów, dla których odbywa się praca.

Instrukcja

1. Na ekranie roboczym naciśnij:



⇒ Pojawia się ekran „**BAZA PRODUKTÓW**”.

2. Wybierz produkt, który ma zostać skonfigurowany.

3. Skonfiguruj parametry.

⇒ Dokonano konfiguracji produktu.

Dodatkowo na ekranie roboczym „**BAZA PRODUKTÓW**” można uwzględniać wyniki dla każdego produktu.

7.3.1**Parametr „Produkt”**

Wybierz żądany produkt.

7.3.2**Parametr „Zmień nazwę”**

Wprowadź nazwę lub numer do identyfikacji produktu.

7.3.3 Parametr „Rodzaj produktu”

Wprowadź rodzaj produktu. Od wybranego rodzaju produktu zależy, jakie symbole są wyświetlane na ekranie roboczym.

Musisz wybrać jeden rodzaj produktu.

- „Niezdefiniowanie”
- „Nasienie”
- „Nawóz sypki”

7.3.4 Parametr „Notatka”

Wprowadź opcjonalnie dla produktu notatkę.

7.3.5 Parametr „Regulacja”

Wprowadź, o ile procent powinna zmienić się wartość żądana, jeżeli zostanie ona ręcznie zmieniona podczas aplikacji.

7.3.6 Parametr „Przełożenie przekładni”

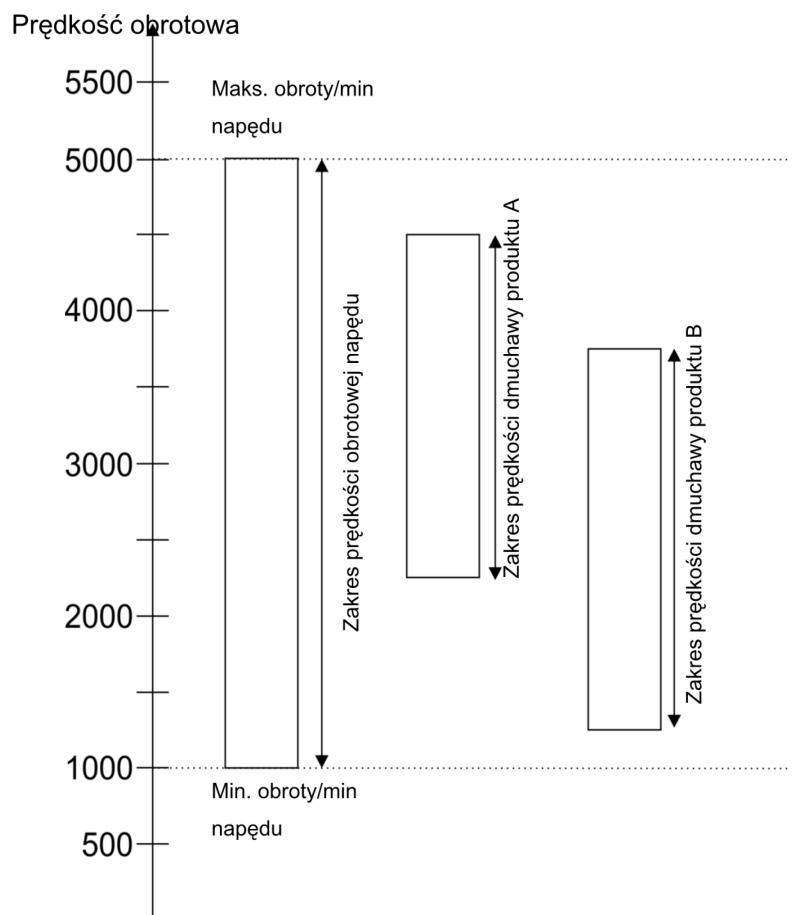
Wprowadź przełożenie przekładni między dozownikiem a produktem.

Na przykład: Przełożenie przekładni 50/1 oznacza, że wał silnika musi się obrócić 50 razy, aby wał dozujący obrócił się jeden raz.

7.3.7 Parametr „Prędkość obrotowa dmuchawy – wartość żądana”

Wprowadź wartość żądaną dla prędkości obrotowej dmuchawy, która jest niezbędna do aplikowania danego produktu.

Prędkość obrotowa zostaje uwzględniona tylko, jeżeli do zbiornika, w którym znajduje się produkt, przypisano dmuchawę.



Minimalna i maksymalna prędkość dmuchawy dla produktu musi znajdować się w zakresie prędkości obrotowej napędu.

Jeżeli dla produktu ustawiono prędkość dmuchawy, która znajduje się poza zakresem prędkości obrotowej napędu, komputer roboczy dopasowuje automatycznie prędkość dmuchawy:

- Jeżeli prędkość dmuchawy dla produktu jest wyższa od maksymalnej prędkości obrotowej napędu, prędkość dmuchawy zostaje zredukowana do maksymalnej prędkości obrotowej napędu.
- Jeżeli prędkość dmuchawy dla produktu jest niższa od minimalnej prędkości obrotowej napędu, prędkość dmuchawy zostaje podwyższona do minimalnej prędkości obrotowej napędu.
- Jeżeli ma miejsce przekroczenie górnej lub dolnej granicy zakresu prędkości obrotowej napędu przez ustawioną prędkość dmuchawy pod względem tolerancji prędkości dmuchawy [→ 40], następuje zwiększenie lub obniżenie wartości tolerancji.

7.3.8

Parametr „Tolerancja prędkości dmuchawy”

Wprowadź dla każdego produktu, jak wysoka i niska powinna być tolerancja dla prędkości dmuchawy, przy której produkt będzie nadal aplikowany. W razie przekroczenia górnej lub dolnej granicy tolerancji pojawia się komunikat alarmowy.

7.3.9

Parametr „Próg alarmu pojemności”

Wybierz, od którego momentu powinny być wyświetlane alarmy dla poziomu zbiornika.

Możliwe są następujące progi dla alarmów:

- „niski/pusty”

Alarmy „Niski poziom w zbiorniku.” i „Zbiornik jest pusty.” są aktywne.

- „pusty”
Aktywowany jest tylko alarm „Zbiornik jest pusty.”
- „dezaktywow.”
Wszystkie alarmy poziomu są dezaktywowane.

7.3.10

Parametr „Tolerancja odchylenia”

Wprowadź dla każdego produktu, od jakiego poziomu odchylenia od wartości żądanej ma pojawiać się alarm.

Lewa wartość obowiązuje dla różnicy w górę, prawa wartość dla różnicy w dół.

7.4

Wyświetlanie danych kalibracyjnych produktów

Dla wszystkich produktów z bazy produktów można wyświetlić ustalone dane kalibracyjne z próby kręconej.

Instrukcja

1. Na ekranie roboczym naciśnij:



⇒ Pojawia się ekran „DANE KALIBRACYJNE”.

2. Wybierz produkt z przypisanym dozownikiem, dla którego mają zostać wyświetlone dane kalibracyjne.

⇒ Dostępne są dane kalibracyjne dla danego produktu.



3. – możesz także usunąć dane kalibracyjne dla danego produktu.

7.4.1

Parametr „Współczynnik kalibracji”

Przy siewniku punktowym wprowadź, ile ziaren jest aplikowanych na obrót koła dozującego.

7.4.2

Parametr „Prędkość robocza”

Wyświetla wartość ustaloną podczas próby kręconej.

7.4.3

Parametr „Wartość żądana”

Wyświetla wartość ustaloną podczas próby kręconej.

7.5

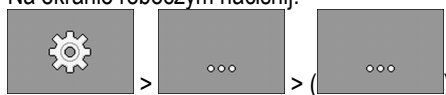
Przypisanie produktów do zbiornika

Na ekranie „Ustawienia / Zbiornik” musisz przypisać produkt do każdego zbiornika. Dostępne są następujące parametry:

- „Zbiornik”
Definiuje aktualnie wybrany zbiornik.
- „Przypisany produkt”
Definiuje, jaki produkt jest przypisany do zbiornika.

Instrukcja

1. Na ekranie roboczym naciśnij:



⇒ Pojawia się ekran „Ustawienia / Zbiornik”.

2. Skonfiguruj parametry.

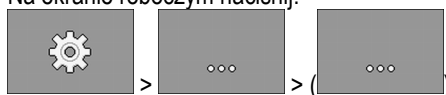
7.6**Skonfiguruj pozycję roboczą**

W ekran „Ustawienia” należy wybrać miejsce, w którym komputer roboczy otrzymuje informacje o pozycji roboczej.

- „Ciągnik”
 - Z czujnika pozycji roboczej na maszynie
 - Czujnik, który można wybrać, aktywuje określony komponent maszynie.
- „Nie”
 - Komputer roboczy znajduje się standardowo zawsze w pozycji roboczej.
 - Komputer roboczy nie uzyskuje przy tym zewnętrznych informacji o pozycji roboczej.

Instrukcja

1. Na ekranie roboczym naciśnij:



⇒ Pojawia się ekran „Ustawienia”.

2. Skonfiguruj parametr „Pozycja robocza”.

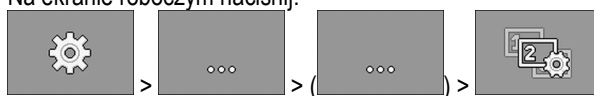
7.7**Wybór Virtual Terminal (VT) i Task Controller (TC)**

Jeżeli używasz więcej niż jednego terminalu lub Task Controller, możesz wybrać, co ma być używane.

Należy pamiętać, że po uruchomieniu komputer roboczy sprawdza, czy używany terminal został zapisany jako opcja standardowa. Jeżeli nie, komputer roboczy odczeka przez czas zdefiniowany w parametrach „Czas oczek. na pref. VT” i „Czas oczek. na pref. TC”, zanim nastąpi połączenie z innym terminalem.

Instrukcja

1. Na ekranie roboczym naciśnij:



2. Wybierz Virtual Terminal (VT), który ma być używany.
3. Wybierz Task Controller (TC), który ma być używany.



4. – potwierdź.

⇒ Wybrano Virtual Terminal i Task Controller.

7.8**Dokonywanie grupowania sekcji**

Jeżeli praca odbywa się z większą ilością sekcji niż terminal jest w stanie przetworzyć, należy pogrupować sekcje. Każda grupa sekcji jest wówczas widoczna jako jedna sekcja.

Podczas grupowania sekcji należy przestrzegać następujących wytycznych:

- Grupowanie sekcji jest możliwe tylko, jeżeli są one przypisane do jednego dozownika.
- Grupowanie nie jest zapisywane. Po każdym ponownym uruchomieniu komputera roboczego wszystkie sekcje nie są pogrupowane.
- TASK-Controller można uruchomić dopiero po grupowaniu sekcji, aby opis urządzenia był prawidłowy, a praca SECTION-Control odbywała się z pogrupowanymi sekcjami.

Instrukcja

1. Na ekranie roboczym naciśnij:



⇒ Pojawia się ekran „Grupowanie sekcji”.

2. Przesuń kursorem między sekcjami, które mają zostać pogrupowane.



3. – potwierdź.

4. Powtórz proces dla wybranych sekcji.

⇒ W dolnym obszarze ekranu widać, ile grup sekcji jest maksymalnie dozwolonych oraz ile grup sekcji jest aktualnie przypisanych.

⇒ Dokonano pomyślnego pogrupowania sekcji.

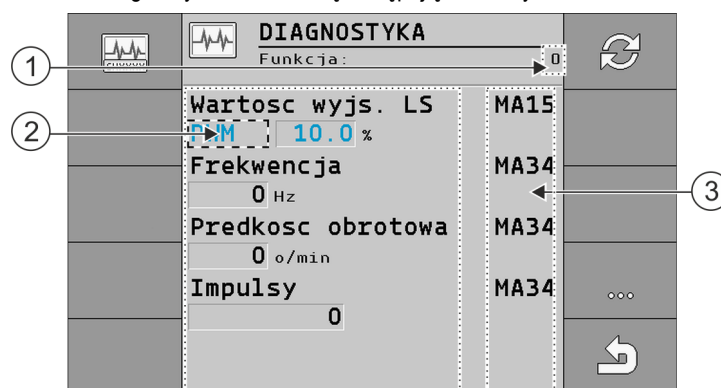
8 Pomoc przy zakłóceniu

8.1 Diagnostyka

8.1.1 Przeprowadzanie standardowej diagnostyki

Podczas standardowej diagnostyki można odczytać zmierzone wartości wszystkich pinów, które są podłączone do rozdzielacza sygnałów. Dodatkowo można sprawdzić, czy funkcje komputera roboczego działają prawidłowo.

Podczas diagnostyki widoczne są następujące ekrany:



①	Liczba przypisana dla danej funkcji.	③	Podłączona żyła kablowa. Znaczenie skrótów jest opisane w niniejszym rozdziale.
②	Parametry i wartości pomiarowe		

Dla żył kablowych są możliwe następujące skróty:

- „MA”
MA to komputer roboczy Master.
Na przykład: MA28 oznacza komputer roboczy Master, pin 28
- „1S”... „4S”
1S do 4S odpowiadają poszczególnym komputerom roboczym Slave.
Na przykład: 1S14 oznacza pierwszy komputer roboczy Slave, pin 14

W zależności od funkcji poszczególnych komponentów możliwe są następujące wartości pomiarowe:

- „Frekwencja”
Aktualnie zmierzona frekwencja funkcji.
- „Prędkość obrotowa”
Aktualnie zmierzona prędkość obrotowa funkcji.
- „Impulsy”
Aktualnie zmierzona liczba impulsów funkcji.
- „Pomiar prądu”
Aktualnie zmierzony przepływ prądu funkcji. Wartość pomiaru prądu rośnie lub zmniejsza się proporcjonalnie.
Na przykład: Im szybciej silnik elektryczny się obraca, tym wyższa jest wartość pomiaru prądu.
- „Wejście”
 - „low”
Funkcja jest nieaktywna. Na wejściu nie ma napięcia.
 - „high”

Funkcja jest aktywna. Na wejściu jest napięcie.

Można dokonać następujących ustawień:

▪ **„Wartość wyjściowa LS”**

– **„PWM”**

W zależności od wprowadzonej wartości PWM można testować, czy silnik elektryczny lub hydrauliczny obraca się przy wprowadzonej wartości PWM.

– **„Obrot.”**

W zależności od prędkości obrotowej można testować, ile czasu silnik elektryczny lub hydrauliczny potrzebuje, aby osiągnąć wyznaczoną prędkość obrotową.

▪ **„Wartość wyjściowa HS”**

– **„low”**

Funkcja jest nieaktywna. Na wejściu nie ma napięcia.

– **„high”**

Funkcja jest aktywna. Na wejściu jest napięcie.

▪ **„Wartość wyjściowa HS/LS”**

– **„low”**

Funkcja jest aktywna lub nieaktywna. W zależności od tego, jak funkcja jest włączona, napięcie występuje lub nie.

– **„high”**

– Funkcja jest aktywna lub nieaktywna. W zależności od tego, jak funkcja jest włączona, napięcie występuje lub nie.

▪ **„Pełny mostek”**

Za pomocą danego wyboru można testować napędy liniowe.

– **„Stop”**

Funkcja jest nieaktywna. Napęd liniowy nie porusza się.

– **„+/-”**

Napęd liniowy porusza się w jednym kierunku. To, w jakim kierunku porusza się napęd liniowy, zależy od danego przyłącza.

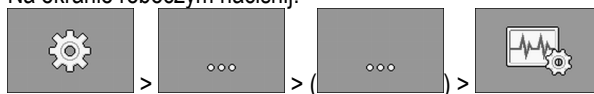
– **„-/+”**

Napęd liniowy porusza się w jednym kierunku. To, w jakim kierunku porusza się napęd liniowy, zależy od danego przyłącza.

Instrukcja

Proces wysiewania jest zatrzymany.

1. Na ekranie roboczym naciśnij:



⇒ Pojawia się ekran „Diagnostyka”.

⇒ Na ekranie widać wartości pomiarowe i możliwe ustawienia poszczególnych funkcji.

8.1.2 Kontrola numerów wersji

Instrukcja

Aby skontrolować numery wersji, należy postępować w następujący sposób:

1. Na ekranie roboczym naciśnij:



- ⇒ Pojawia się ekran „Numery wersji”.
- ⇒ Wyświetlane są wszystkie numery wersji.

8.2 Komunikaty alarmowe

8.2.1 Alarmy ISO

Przegląd komunikatów alarmowych

ID	Tekst alarmu	Możliwa przyczyna	Możliwy środek zaradczy
001	System został zatrzymany. Konieczny restart.	Połączenie z komputerem roboczym Slave zostało przerwane. Aktywowano Downloadmanager.	Uruchom ponownie komputer roboczy.
002	Konfiguracja została zmieniona. Komputer roboczy uruchamia się ponownie.	Konfiguracja została zmieniona.	Poczekaj, aż komputer roboczy zostanie ponownie uruchomiony.
003	Wprowadzona wartość jest za wysoka.	Ustawiona wartość jest za wysoka.	Wprowadź niższą wartość.
004	Wprowadzona wartość jest za niska.	Ustawiona wartość jest za niska.	Wprowadź wyższą wartość.
005	Błąd podczas zapisu/odczytu danych z flash lub EEPROM.	Podczas uruchamiania komputera roboczego wystąpił błąd.	Uruchom ponownie komputer roboczy.
006	Zapisano dane.		
007	Wykryto błąd w konfiguracji.	Konfiguracja jest błędna.	Sprawdź konfigurację.
008	Nie można wykonać polecenia w trakcie wykonywania zlecenia w aplikacji ISOBUS-TC.	W aplikacji ISOBUS-TC aktywowano zlecenie.	Dezaktywuj zlecenie.
009	Utracono sygnał prędkości z magistrali CAN.	Połączenie kablowe zostało przerwane.	Sprawdź połączenie kablowe.
010	Błąd podczas inicjalizacji konfiguracji CL.	Control-Layer został błędnie skonfigurowany.	Sprawdź konfigurację.
011	Kilka terminali ma ten sam numer.	Na ISOBUS znajduje się kilka terminali	Zmień numer (Function Instance) w

ID	Tekst alarmu	Możliwa przyczyna	Możliwy środek zaradczy
		z tym samym numerem (Function Instance).	terminalu.
012	Kilka aplikacji TASK-Controller ma taki sam numer.	Na ISOBUS znajduje się kilka TASK-Controller z tym numerem.	Zmień numer.
013	Lista zleceń jest pełna.	Na liście zleceń znajduje się za dużo zleceń.	Usuń już niepotrzebne dane zleceń.
014	Zapis wewnętrznego zlecenia został zatrzymany ze względu na zmianę produktu.	Produkt został zmieniony podczas zapisu wewnętrznego zlecenia.	Wybierz pierwotny produkt.
015	Zlecenie nie zostało uruchomione, ponieważ przydzielono inny produkt.	W zleceniu zapisano inny produkt niż został przydzielony w zbiorniku w konfiguracji.	Sprawdź, który produkt jest właściwy i popraw zlecenie lub przyporządkowanie do zbiornika.
043	Zestaw danych już istnieje.	Identyczny zestaw danych już istnieje.	Sprawdź zestaw danych lub zmień nazwę.
044	Błąd w zestawie danych.	Zestaw danych zawiera błąd.	Sprawdź zestaw danych.
045	Nie znaleziono zestawu danych.	Wybrany zestaw danych nie został znaleziony. Nie przeprowadzono jeszcze próby kręconej dla wybranego produktu.	Wybierz inny zestaw danych lub przeprowadź próbę kręconą dla wybranego produktu.
046	Przekroczenie pętli.	Wystąpił konflikt między bazą danych a maszyną.	Sprawdź zestaw danych.
047	Baza danych jest pełna.	Baza danych jest pełna.	Usuń najpierw zestaw danych, aby możliwe było zapisanie nowego zestawu danych.
060	Nie można przejść wprowadzonych danych. Wartość została skorygowana.	Szerokość belki nie jest dzielona przez przyporządkowane sekcje.	Sprawdź szerokość belki i liczbę sekcji.

8.2.2 Alarmy układu hydraulicznego

Przegląd komunikatów alarmowych

ID	Tekst alarmu	Możliwa przyczyna	Możliwy środek zaradczy
201	Tabela hydrauliki nie zgadza się z konfiguracją.	Tabela układu hydraulicznego nie zgadza się z konfiguracją komputera roboczego.	Użyj innej tabeli hydrauliki lub zmień konfigurację.
202	Tabela hydrauliki nie jest kompatybilna. Wszystkie funkcje hydrauliczne są dezaktywowane.	Tabela układu hydraulicznego nie zgadza się z konfiguracją komputera roboczego.	Użyj innej tabeli hydrauliki.
203	Ruch znacznika przejazdu jest wstrzymany. Prędkość zbyt niska.	Prędkość robocza jest za niska.	Zwiększ prędkość roboczą.
204	Czas dostępny dla znacznika przejazdu jeszcze nie minął.	Czas znacznika przejazdu jeszcze nie minął.	Poczekaj, zanim czas znacznika przejazdu upłynie.

8.2.3 Alarmy regulacyjne

Przegląd komunikatów alarmowych

ID	Tekst alarmu	Możliwa przyczyna	Możliwy środek zaradczy
400	Skonfigurowana planowana liczba obr/min dmuchawy jest nieprawidłowa. Produkt: xxxx.	Ustawiona planowana liczba obr/min znajduje się poza wyznaczonymi granicami napędu dmuchawy dla danego produktu.	Zmień minimalną i maksymalną granicę planowanej liczby obr/min produktu.
401	Dmuchawa kręci się za wolno.	Aktualna prędkość dmuchawy jest niższa niż wartość podana w parametrze „Tolerancja prędkości dmuchawy”.	Zwiększ prędkość dmuchawy lub zmień granicę tolerancji.
402	Dmuchawa kręci się za szybko.	Aktualna prędkość dmuchawy jest wyższa niż wartość podana w parametrze „Tolerancja prędkości dmuchawy”.	Zmniejsz prędkość dmuchawy lub zmień granicę tolerancji.
403	Za wysokie ciśnienie.	Ciśnienie czujnika liniowego jest wyższe niż wartość parametru „Wartość maksymalna”.	Zmniejsz ciśnienie lub zmień parametr „Wartość maksymalna”.
404	Za niskie ciśnienie.	Ciśnienie czujnika liniowego jest niższe niż wartość parametru „Wartość minimalna”.	Zwiększ ciśnienie lub zmień parametr „Wartość minimalna”.
405	Zatrzymano dozowanie, ponieważ maszyna nie osiągnęła pozycji roboczej. Podnieś maszynę.	Maszyna nie znajduje się w pozycji roboczej.	Podnieś maszynę.

ID	Tekst alarmu	Możliwa przyczyna	Możliwy środek zaradczy
406	Zatrzymano dozowanie, ponieważ maszyna nie jest całkowicie podniesiona. Podnieś maszynę.	Maszyna nie została całkowicie podniesiona.	Podnieś maszynę.
407	Napęd dozujący zatrzymany.	Aktualna prędkość obrotowa napędu dozującego jest niższa niż minimalna prędkość obrotowa.	Natychmiast zatrzymaj maszynę! Usuń przyczynę.
408	Wał dozujący zatrzymany.	Obrotomierz przy wale dozującym nie rejestruje żadnego ruchu wału dozującego.	Natychmiast zatrzymaj maszynę! Usuń przyczynę.
410	Napęd dozujący poza zakresem.	Aktualna prędkość obrotowa napędu dozującego jest wyższa lub niższa niż ustawiona prędkość obrotowa.	Jedź wolniej lub szybciej lub zamontuj większy wirnik dozujący.
411	Napęd dozujący nie jest w stanie utrzymać wartości żądanej.	Jedziesz za szybko lub za wolno. Przy aktualnej prędkości nie można osiągnąć wartości żądanej.	Jedź wolniej lub szybciej, aby komputer roboczy mógł regulować dawkę zrealizowaną.
412	Z powodu krytycznego błędu aplikacja została przerwana.	Wystąpił inny błąd. Ten błąd pojawia się zawsze w połączeniu z innym błędem.	Usuń przypisany błąd.
413	Z powodu zbyt dużej prędkości jazdy zatrzymano aplikację.	Prędkość jazdy jest za wysoka.	Zmniejsz prędkość jazdy.
414	Zatrzymano dozowanie, ponieważ maszyna nie została całkowicie podniesiona. Podnieś maszynę.	Maszyna nie została całkowicie podniesiona.	Podnieś maszynę.
415	Dmuchawa kręci się za szybko. Dozowanie zostało zatrzymane.	Aktualna prędkość dmuchawy jest wyższa niż wartość parametru „Maksymalne obr/min”.	Zmniejsz prędkość dmuchawy lub zmień parametr „Maksymalne obr/min” dla dmuchawy.
416	Dmuchawa kręci się za wolno. Dozowanie zostało zatrzymane.	Aktualna prędkość dmuchawy jest niższa niż wartość parametru „Minimalne obr/min”.	Zwiększ prędkość dmuchawy lub zmień parametr „Minimalne obr/min” dla dmuchawy.
417	Zasuwa próby jest otwarta. Proszę zamknąć.	Zasuwa próby jest otwarta, mimo że aktualnie ma miejsce aplikowanie.	Zamknij zasuwę próby.
418	Zasuwa próby jest zamknięta. Proszę otworzyć.	Zasuwa próby jest zamknięta, mimo że aktualnie jest przeprowadzana próba kręcona.	Otwórz zasuwę próby.

8.2.4 Alarmy charakterystyczne dla maszyny

Przegląd komunikatów alarmowych

ID	Tekst alarmu	Możliwa przyczyna	Możliwy środek zaradczy
602	Połączenie przerwane.	Połączenie z modulem ERC zostało utracone.	Sprawdź kabel.
603	Połączenie zakłócone.	Połączenie z modulem ERC jest zakłócone.	Sprawdź kabel.
604	Zasilanie jest za niskie.	Zasilanie modułów ERC jest za niskie.	Sprawdź zasilanie i w razie potrzeby akumulator pojazdu.
605	Zwarcie	Przy modułach ERC występuje zwarcie.	Sprawdź kabel.
606	Brak obciążenia w układzie.	Przy modułach ERC wykryto brak obciążenia w układzie.	Sprawdź kabel oraz sprawdź, czy dostępny jest łącznik rozłączający.
607	Wykryto błąd w module ERC.	Konfiguracja jest błędna.	Sprawdź konfigurację wejść i wyjść.
608	Nie wykryto przepływu nasion.	Podgląd przepływu nasion nie wykrył przepływu nasion.	Sprawdź podgląd przepływu nasion.
609	Wykryto przepływ nasion.	W ścieżce technologicznej wystąpił przepływ nasion.	Sprawdź sterowanie układem zakładania ścieżek technologicznych.
611	Niski poziom w zbiorniku.	W zbiorniku znajduje się za mało nasienia lub nawozu.	Uzupełnij zbiornik.
612	Zbiornik jest pusty.	W zbiorniku nie znajduje się nasienie lub nawóz.	Uzupełnij zbiornik.
613	Przekroczono limit czasu przy włączaniu/wyłączaniu sekcji.	Włączanie/wyłączanie lewej sekcji trwa za długo.	Sprawdź, czy nie nastąpiło zakleszczenie.
617	Ładowarka uszkodzona.	Prądnicą ładowarki jest uszkodzona.	Sprawdź prądnicę ładowarki.
618	Nie wykryto produktu w aktywnym rzędzie.	W aktywnym rzędzie nie wykryto przepływu produktu.	Sprawdź przepływ produktu, być może występuje blokada w przewodzie doprowadzającym.
619	Za dużo produktu w aktywnym rzędzie.	W aktywnym rzędzie wykryto za wysoki przepływ produktu.	Sprawdź kalibrację.
620	Za mało produktu w aktywnym rzędzie.	W aktywnym rzędzie wykryto za niski przepływ produktu.	Sprawdź kalibrację.
621	Nie istnieje żaden rejestr danych dla tego produktu.	Dla danego produktu nie przeprowadzono jeszcze próby kręconej.	Przed rozpoczęciem pracy z produktem przeprowadź próbę kręconą.

ID	Tekst alarmu	Możliwa przyczyna	Możliwy środek zaradczy
622	Aktywowano przycisk uruchamiający próbę kręconą.	Przycisk uruchamiający próbę kręconą został aktywowany, zanim otworzono ekran kalibracji.	Zwolnij przycisk uruchamiający próbę kręconą.
630	Połączenie przerwane.	Połączenie z modulem MRC zostało utracone.	Sprawdź kabel.
631	Niezdefiniowany indeks modułu.	Wystąpił błąd oprogramowania.	Skontaktuj się z działem obsługi klienta.
636	Brak ziaren przy napełnianiu.	Przy dozowaniu wstępnym nie wykryto nasienia lub wykryto za mało nasienia.	Upewnij się, że jest dostępna wystarczająca ilość nasienia.
638	Silnik elektryczny unieruchomiony.	Silnik MRC stoi.	Sprawdź kabel.
639	Zbyt wysoki prąd.	Silnik MRC potrzebuje za dużo prądu.	Sprawdź, czy nie nastąpiło zakleszczenie.
640	Pręđ. obrotowa nie osiągnięta.	Moduł MRC nie osiągnął niezbędnej pręđkości obrotowej.	Sprawdź kabel. Sprawdź agregaty siewne.
641	Napięcie za niskie.	Napięcie przy module MRC jest za niskie.	Sprawdź kabel.
642	Napięcie układu elektrycznego za niskie.	Napięcie układu elektrycznego przy module MRC jest za niskie.	Sprawdź kabel.
643	Napięcie czujnika za niskie.	Napięcie czujnika przy module MRC jest za niskie.	Sprawdź kabel.
650	Połączenie przerwane.	Połączenie z czujnikiem AIRidium® zostało przerwane.	Sprawdź kabel.
651	Niezdefiniowany indeks modułu.	Przy module AIRidium® wystąpił błąd.	Zwróć się do obsługi klienta.
660	Połączenie przerwane.	Połączenie z CAN-Repeater zostało przerwane.	Sprawdź kabel.
663	Za niskie napięcie.	Napięcie jest niższe niż wstępnie ustawione minimalne zasilanie.	Sprawdź kabel i zasilanie.
664	Wykryto błąd w czujniku PLANTirium®. Stopień zabrudzenia za wysoki.	Czujnik jest zabrudzony. Czulość nie pasuje do wybranego produktu.	Wyczyść czujnik i/lub zmień czulość w produkcie.
665	Wykryto błąd w czujniku PLANTirium®. Nadajnik czujnika wadliwy.	Nadajnik czujnika jest wadliwy.	Sprawdź kabel przy czujniku.
666	Wykryto błąd w czujniku PLANTirium®. Przekroczono dolną	Minimalna dolna granice zasilania została przekroczona.	Sprawdź kabel.

ID	Tekst alarmu	Możliwa przyczyna	Możliwy środek zaradczy
	granice zasilania.		
667	Wykryto błąd w czujniku PLANTirium®. Błąd komunikacji LIN-Bus.	Wystąpił błąd komunikacji LIN-Bus. Czujnik nie otrzymuje komunikatów od LIN-Bus.	Sprawdź kabel.
668	Prędkość robocza poza zakresem prędkości.	Prędkość robocza jest za wysoka lub za niska.	Upewnij się, że znajdujesz się w zakresie prędkości, który został ustalony podczas próby kręcącej.
669	Wykryto błąd w czujniku PLANTirium®. Połączenie przerwane.	Połączenie z czujnikiem PLANTirium® zostało przerwane.	Sprawdź kabel przy czujniku.
670	Błąd w układzie przepływu nasion. Błąd: Czujnik:	W podglądzie przepływu nasion wystąpił błąd.	Sprawdź podgląd przepływu nasion.
671	Błąd w układzie przepływu nasion.	W podglądzie przepływu nasion wystąpił błąd.	Sprawdź podgląd przepływu nasion.
672	Wykryto produkt w dezaktywowanym rzędzie.	W nieaktywnym rzędzie wykryto przepływ produktu.	Sprawdź rozłączenie.
680	Połączenie przerwane.	Połączenie z modulem nadzorowania/sterującym zostało przerwane.	Sprawdź kabel.
681	Niezdefiniowany indeks modułu.	Znaleziono nieskonfigurowany moduł nadzorowania/sterujący.	Sprawdź liczbę skonfigurowanych lub podłączonych modułów.
686	Zasilanie jest za niskie.	Zasilanie przy module nadzorowania/sterującym jest za niskie.	Sprawdź kabel.
688	Nie można utrzymać wartości żądanej. Ciśnienie redlicy	Potrzebna wartość żądana dla napędu liniowego nie została osiągnięta.	Sprawdź napęd liniowy na blokadach.
689	Nie można utrzymać wartości żądanej. Głębokość robocza	Potrzebna wartość żądana dla napędu liniowego nie została osiągnięta.	Sprawdź napęd liniowy na blokadach.
690	Błąd w module CAN-Repeater. 5 V – nieprawidłowe napięcie.	CAN-Repeater jest uszkodzony.	Zwróć się do obsługi klienta.
691	Błąd w module CAN-Repeater. 3,3 V – nieprawidłowe napięcie.	CAN-Repeater jest uszkodzony.	Zwróć się do obsługi klienta.
692	Błąd w module CAN-Repeater. 2,5 V – nieprawidłowe napięcie.	CAN-Repeater jest uszkodzony.	Zwróć się do obsługi klienta.
693	Rozpoznano błąd w CAN-Repeater 12 VE – niepr. napięcie.	Źródło napięcia układu elektrycznego jest błędne.	Sprawdź kabel.
694	Błąd w module CAN-Repeater. 12 VL	Źródło napięcia jest błędne.	Sprawdź kabel.

ID	Tekst alarmu	Możliwa przyczyna	Możliwy środek zaradczy
	– nieprawidłowe napięcie.		
695	Błąd w module CAN-Repeater. Błąd przy przekształcaniu AD.	CAN-Repeater jest uszkodzony.	Zwróć się do obsługi klienta.
696	Błąd w module CAN-Repeater. Błąd przy przydzielaniu adresu.	Wykryto błąd podczas procesu ustalania adresu.	Sprawdź kabel.
697	Błąd w module CAN-Repeater. Błąd w bloku parametrów.	CAN-Repeater jest uszkodzony.	Zwróć się do obsługi klienta.
698	Rozpoczęto przesyłanie pliku dziennika. Komunikat po zakończeniu.		
699	Zakończono przesyłanie pliku dziennika.		

8.3 Kompatybilność

8.3.1 Kompatybilność między terminalem a komputerem roboczym

Jeżeli po uruchomieniu aplikacji pojawia się następujący symbol, twój terminal nie jest kompatybilny z komputerem roboczym. Do pracy z komputerem roboczym jest potrzebny inny terminal.

Terminal może być niekompatybilny z następujących powodów:

ID	Znaczenie
018	Występuje niezdefiniowany błąd.
019	Terminal nie posiada wystarczająco dużo pamięci.
020	Rozdzielczość szerokości symboli funkcji jest za niska (mniej niż 60 pikseli).
021	Rozdzielczość wysokości symboli funkcji jest za niska (mniej niż 32 pikseli).
022	Liczba fizycznych lub wirtualnych symboli funkcji jest za niska (mniej niż 8).
023	Terminal nie obsługuje głębi kolorów z 256 barwami.
024/025	Rozdzielczość terminalu dla ekranów jest za niska (mniej niż 200 pikseli).
026	Występuje błąd podczas konfiguracji wejść i wyjść.

8.3.2 Kompatybilność z terminalem ISOBUS

Tabele dotyczące kompatybilności poszczególnych wersji oprogramowania z różnymi terminalami ISOBUS znajdują się na liście kompatybilności na naszej stronie internetowej.

9 Dane techniczne

9.1

Dane techniczne komputera roboczego

Komputer roboczy ECU-MIDI 3.0

1. procesor:	32 Bit ARM Cortex™-M4 CPU 168 MHz, 2048 KB Flash; 256 KB RAM
2. procesor:	32 Bit ARM Cortex™-M4 CPU 168 MHz, 2048 KB Flash; 256 KB RAM
Pamięć zewnętrzna:	SPI-Flash 16 MB; SDRAM 16 MB; FRAM 16 KB
Złącza:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 42-bolcowy wtyk do podłączenia układu urządzeń wykonawczych/czujników ▪ 2x 16-bolcowy wtyk do zasilania i CAN (ISOBUS i magistrala Slave) <p>Wtyki można blokować i posiadają uszczelnienie pojedynczych przewodów.</p>
Łącza:	do 3 łączy CAN i 1 łączy LIN, Ethernet za pomocą dodatkowej karty (opcja)
Zasilanie:	Gniazdo zasilania 12 V (9–16 V), maks. obciążenie 30 A
Pobór prądu (WEJ.):	500 mA (przy 14,4 V, nie wliczając zasilania przekazywanego, bez zasilania zewnętrznych czujników)
Prąd spoczynkowy (WYJ.):	70 µA (typ.)
Zakres temperatur:	-40 do +70°C
Obudowa:	obudowa z anodyzowanego odlewu aluminiowego, pokrywa z tworzywa sztucznego z uszczelką EPDM i z elementem wyrównującym ciśnienie, śruby ze stali szlachetnej
Stopień ochrony:	IP6K6K
Badanie odporności na otoczenie:	<p>Kontrola odporności na wibracje i uderzenia zgodnie z DIN EN 60068-2</p> <p>Kontrole temperatury zgodnie z IEC68-2-14-Nb, IEC68-2-30 i IEC68-2-14Na</p> <p>Kontrole stopnia ochrony zgodnie z DIN EN 60529</p>
Wymiary:	ok. 262 mm x 148 mm x 62 mm (dł. x szer. x wys. bez wtyku)
Waga:	ok. 1 kg

Dalsze informacje:

Minimalna częstotliwość wejściowa potrzebna do	5 Hz
--	------

regulacji:	
------------	--

9.2

Wtyk 42-pinowy

Wtyk 42-bolcowy

Wyjścia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2x wyjścia wyzwalacza (Lowside do 25 mA) ▪ 14x High- i/lub Lowside dla 4 A* (Highside mają właściwość PWM, z tego do 6x z pomiarem prądu), maksymalna częstotliwość PWM wyjść 4 A wynosi 500 Hz ▪ 2x Highside dla 4 A* ▪ 1x Highside dla zasilania czujników do 4 A* ▪ 2x półmostek dla 12 A* silników nastawczych lub tryb PWM silników prądu stałego ▪ 2x półmostek dla 10 A* silników nastawczych lub tryb PWM silników prądu stałego ▪ PWM do 16 kHz przy d= 10% – 90% obciążenia omowego
Wejścia:	<p>Łącznie 23 wejścia uniwersalne, konfigurowalne jako</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 17x analogowo 0–5 V ▪ 23x analogowo 0–10 V ▪ 23x czujniki NPN (z tego maks. 17x prędkość obrotowa) ▪ 8x czujniki PNP (z tego maks. 8x prędkość obrotowa) ▪ 14x 4–20 mA wejścia prądu (z tego maks. 8x prędkość obrotowa / maks. 4 z obciążeniem wtórnym < 50 omów) ▪ 12x czujniki Namur
Łączy:	LIN, CAN

* w odniesieniu do Ta = 25°C. Przy wyższych temperaturach następuje redukcja obciążalności. Zastrzegamy sobie prawo do zmian.

9.3

Dostępne języki

W oprogramowaniu można ustawić następujące języki do obsługi maszyny:

Wersja oprogramowania	Dodane języki
02.00.00	BG, CS, DA, DE, EL, EN, ES, ET, FI, FR, HR, HU, IT, LT, LV, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SK, SL, SR, SV, TR, UK

9.4

Konfiguracja joysticka

9.4.1

Standardowa konfiguracja przy protokole AUX1

Jeżeli używasz joysticka z protokołem AUX1, po naciśnięciu określonego przycisku na joysticku aktywne są następujące funkcje.

Na ilustracjach widać także, w jakiej pozycji musi znajdować się przełącznik boczny.

		<p>Napelnia w siewniku rowki dozujące nasieniem.</p>
		<p>Napelnia w siewniku punktowym koło dozujące nasieniem.</p>
		<p>Przyciski 3–8 nie mają przypisanych funkcji.</p>
		<p>Podnosi znaczniki przejazdu, aby ominąć przeszkodę. Maszyna nie jest podnoszona.</p>
		<p>Rozłączenie od strony lewej do prawej.</p>
		<p>Załączenie ze strony lewej do prawej.</p>
		<p>Rozłączenie od strony prawej do lewej.</p>
		<p>Załączenie od strony prawej do lewej.</p>
		<p>Przyciski 2, 7 i 8 nie mają przypisanych funkcji.</p>
		<p>Dezaktywacja sterowania układem zakładania ścieżek technologicznych.</p>
		<p>Zwiększa numer przejazdu.</p>
		<p>Zmniejsza numer przejazdu.</p>
		<p>Zmienia ręcznie znaczniki przejazdu. Zmiana znacznika przejazdu ma miejsce zawsze podczas podnoszenia maszyny.</p>
		<p>Przyciski 2 i 6–8 nie mają przypisanych funkcji.</p>










9.4.2

Dostępne funkcje joysticka przy protokole AUX2

Jeżeli używasz joysticka z protokołem AUX2, możesz dowolnie przypisać funkcje do przycisków.

Opis konfiguracji joysticka znajduje się w instrukcji obsługi terminalu.

Symbol funkcji	Znaczenie
	Zwiększa wartość żądaną.
	Zmniejsza wartość żądaną.

Symbol funkcji	Znaczenie
	Przywrócenie wartości żądanej wynoszącej 100%.
	Napełnia w siewniku rowki dozujące nasieniem.
	Załączenie od strony prawej do lewej.
	Rozłączenie od strony lewej do prawej.
	Załączenie ze strony lewej do prawej.
	Rozłączenie od strony prawej do lewej.
	Dezaktywacja sterowania układem zakładania ścieżek technologicznych.
	Zwiększa numer przejazdu.
	Zmniejsza numer przejazdu.

10 Wyjaśnienie sygnałów na schemacie przyporządkowania

Do każdego modelu maszyny dostępny jest schemat przyporządkowania. Schemat przyporządkowania dla danej maszyny można otrzymać od osoby kontaktowej w firmie Müller-Elektronik.

W poniższej tabeli znajdują się wyjaśnienia tekstów, które znajdują się na schemacie przyporządkowania.

Glosariusz – sygnały wejściowe

niemiecki	angielski	Objaśnienie
0 VE lub GNDE	0VE or GNDE	0 V dla czujników
12 VE	12VE	12 V dla czujników
Włącznik próby kręconej	Calibration button	Czujnik, który sprawdza, czy włącznik próby kręconej jest włączony.
Czujnik pozycji roboczej	Work position sensor	Czujnik, który sprawdza, czy maszyna znajduje się w pozycji roboczej
Górny czujnik poziomu	Upper level sensor	Czujnik, który sprawdza, czy nasienie znajduje się w zbiorniku.
Dolny czujnik poziomu	Lower level sensor	Czujnik, który sprawdza, czy nasienie znajduje się w zbiorniku.
Czujnik strony	Half width sensor	Czujnik, który mierzy pozycję napędu liniowego.
Obrotomierz napędu dozującego	Metering drive speed sensor	Czujnik, który mierzy prędkość obrotową napędu dozującego.
Obrotomierz dmuchawy	Fan speed sensor	Czujnik, który mierzy prędkość obrotową dmuchawy.
Obrotomierz wału dozującego	Metering shaft speed sensor	Czujnik, który mierzy prędkość obrotową wału dozującego.
Czujnik prędkości	Vehicle speed sensor	Czujnik, który mierzy prędkość.
Czujnik pozycji zasowy próby	Calibration flap position sensor	Czujnik, który mierzy pozycję zasowy próby.
Czujnik pozycji dyszla	Drawbar position sensor	Czujnik, który mierzy pozycję siłownika hydraulicznego dyszla.

niemiecki	angielski	Objaśnienie
Czujnik pozycji łącznika górnego	Top link position sensor	Czujnik, który mierzy pozycję siłownika hydraulicznego łącznika górnego.
Czujnik próżni	Vacuum sensor	Czujnik, który przy siewniku punktowym sprawdza, czy dmuchawa generuje wystarczająco dużo próżni do wysysania ziaren.

Glosariusz – sygnały wyjściowe

niemiecki	angielski	Objaśnienie
0 VL lub GNDL	0VL or GNDL	0 V dla urządzeń wykonawczych
12 VL	12VL	12 V dla urządzeń wykonawczych
Napęd dozujący	Metering drive	Urządzenie wykonawcze, które zasila dozownik w energię.
Podnoszenie siewnika	Lift seeder	Urządzenie wykonawcze, które podnosi maszynę.
Składanie siewnika	Fold seeder	Urządzenie wykonawcze, które składa lub rozkłada maszynę.
Napęd liniowy	Half width motor	Urządzenie wykonawcze, które włącza lub wyłącza stronę.
Znacznik przejazdu	Bout marker	Urządzenie wykonawcze, które steruje znacznikiem przejazdu.
Znacznik przedwschodowy	Pre-emergence marker	Urządzenie wykonawcze, które steruje znacznikiem przedwschodowym.
Ścieżka technologiczna	Tramline	Urządzenie wykonawcze, które zamyka ścieżkę technologiczną.
Zasuwa próby	Calibration flap	Urządzenie wykonawcze, które otwiera lub zamyka zasuwę próby.
Ślimak napelniający	Loading auger	Urządzenie wykonawcze, które aktywuje lub dezaktywuje ślimaka napelniającego.

niemiecki	angielski	Objaśnienie
Zmiana rozstawu kół	Wheel adjustment	Urządzenie wykonawcze, które zmienia rozstaw kół.
Dyszel	Drawbar	Urządzenie wykonawcze, które przestawia pozycję dyszla.
Łącznik górny	Top link	Urządzenie wykonawcze, które przestawia pozycję łącznika górnego.
Regulacja ciśnienia redlicy	Coulter pressure adjustment	Urządzenie wykonawcze, które zwiększa ciśnienie redlicy, aby zmienić głębokość odkładania.
Wybór modułu ARC	Select ERC module	Urządzenie wykonawcze, które adresuje moduły ERC.
Reflektor roboczy	Working light	Urządzenie wykonawcze, które włącza lub wyłącza reflektor roboczy.
Oświetlenie zbiornika	Hopper light	Urządzenie wykonawcze, które włącza lub wyłącza oświetlenie zbiornika.
Kogut	Beacon	Urządzenie wykonawcze, które włącza lub wyłącza kogut.

