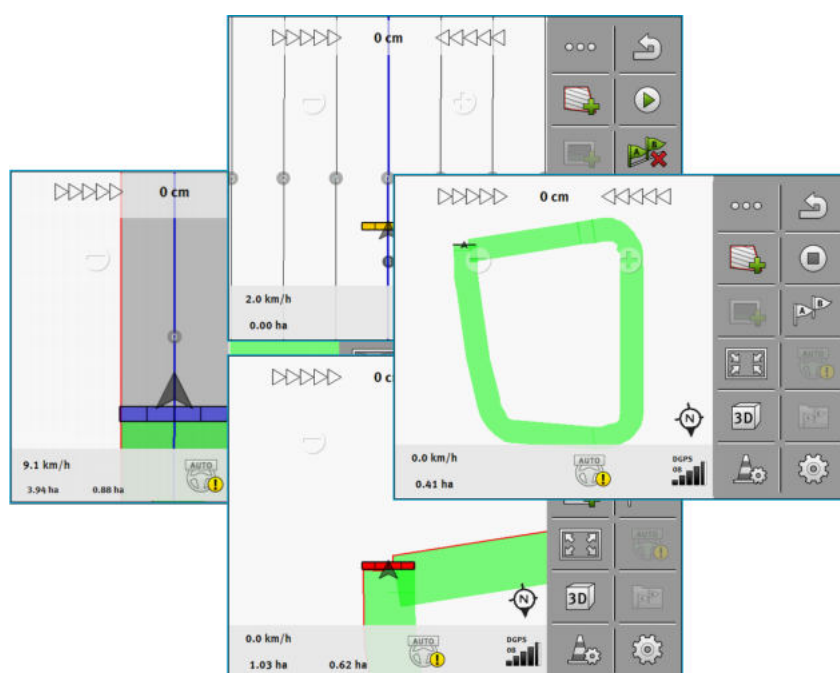


Instrukcja obsługi

dla terminali dotykowych

TRACK-Leader



Stan: V7.20151217



30302432a-02-PL

Przeczytaj tę instrukcję obsługi i stosuj się do niej.

Zachowaj tę instrukcję obsługi do użycia w przyszłości

Nota redakcyjna

Dokument

Instrukcja obsługi
Produkt: TRACK-Leader
Numer dokumentu: 30302432a-02-PL
Od wersji oprogramowania: V02.10.14
Język oryginału: niemiecki

Copyright ©

Müller-Elektronik GmbH & Co.KG
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	Wymagania dotyczące użytkowników	6
2	Kolejność obsługi	8
2.1	Jeśli wykorzystujesz terminal tylko do jazdy równoległej	8
2.2	Jeśli korzystasz z SECTION-Control	9
2.3	Jeżeli korzystasz z aplikacji ISOBUS-TC	9
3	O tej instrukcji obsługi	11
3.1	Zakres ważności	11
3.2	Grupa docelowa instrukcji obsługi	11
3.3	Konstrukcja opisów czynności	11
3.4	Konstrukcja odnośników	11
4	Opis produktu	12
4.1	Opis zakresu funkcji produktu	12
4.1.1	TRACK-Leader	12
4.1.2	SECTION-Control	12
4.1.3	TRACK-Leader TOP	13
4.1.4	TRACK-Leader AUTO®	13
4.1.5	VARIABLE RATE-Control	14
4.2	Korzystanie z licencji tymczasowych	14
4.3	Wygląd ekranu startowego.	14
4.4	Informacje na ekranie roboczym	15
4.5	Elementy obsługi na ekranie roboczym	18
5	Podstawy obsługi	21
5.1	Pierwsze uruchomienie	21
5.2	Zaczynanie nawigacji	21
5.2.1	Bez zlecenia ISO-XML	21
5.2.2	Ze zleceniem ISO-XML	23
5.3	Rozpoznanie kierunku jazdy	24
5.4	Kalibracja sygnału DGPS	25
5.4.1	Do czego potrzebny jest punkt odniesienia?	25
5.4.2	Zaznaczanie punktu odniesienia	26
5.4.3	Kalibrowanie sygnału GPS	27
5.5	Sprawdzanie jakości sygnału GPS	28
5.6	Granica pola	29
5.6.1	Zaznaczanie granicy pola poprzez objazd pola	29
5.6.2	Import granicy pola	32

5.6.3	Usuwanie granicy pola	32
5.7	Współpraca z innymi aplikacjami	32
5.7.1	Współpraca z aplikacją ISOBUS-TC	32
5.7.2	Współpraca z komputerami roboczymi ISOBUS	33
5.7.3	Współpraca z TRACK-Guide Desktop	33
6	Jazda równoległa TRACK-Leader	34
6.1	Korzystanie z linii prowadzących	34
6.1.1	Proste linie prowadzące	34
6.1.2	Linie prowadzące jako krzywe	35
6.1.3	Linie prowadzące według kompasu	35
6.1.4	Okrężne linie prowadzące	35
6.1.5	Linie prowadzące adaptacyjne	36
6.1.6	Usuwanie linii prowadzących	36
6.1.7	Przesuwanie linii prowadzących	36
6.1.8	Ustawianie odstępu między liniami prowadzącymi	37
6.1.9	Ustawianie interwału linii prowadzących	37
	Ustawianie trybu zagonowego	37
6.1.10	Wybór trybu prowadzenia	38
6.2	Jazda równoległa za pomocą wskaźnika kierunku lub linii prowadzącej	41
6.3	Korzystanie z SECTION-View	41
6.4	Zaczynanie zapisu przejazdu	42
6.5	Praca w poprzeczniaku	43
6.6	Zaznaczanie przeszkód	46
6.6.1	Usuwanie zaznaczonych przeszkód	47
7	Włączanie sekcji za pomocą SECTION-Control	48
7.1	Aktywowanie SECTION-Control	48
7.2	Zmienianie trybu pracy SECTION-Control	48
7.3	Wyświetlanie mapy aplikacji wykonanej	48
7.4	Obsługa maszyn z kilkoma szerokościami roboczymi	49
8	Prace z mapami aplikacyjnymi	51
8.1	Mapa aplikacyjna ze zlecenia ISO-XML	51
8.1.1	Stosowanie kilku map aplikacyjnych jednocześnie	52
8.2	Praca z mapami aplikacyjnymi shp z modulem VARIABLE RATE-Control	52
8.2.1	Podstawy obsługi	52
8.2.2	Tworzenie mapy aplikacyjnej	53
8.2.3	Kopiowanie mapy aplikacyjnej na USB-flesz	53
8.2.4	Importowanie mapy aplikacyjnej	53
8.2.5	Dopasowywanie mapy aplikacyjnej do aktualnych potrzeb	54
9	Automatyczne kierowanie	55
9.1	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	55
9.2	System kierowania TRACK-Leader AUTO	55
9.2.1	Przygotowywanie terminalu do pracy z TRACK-Leader AUTO	56
9.2.2	Włączanie komputera roboczego automatycznego kierowania	56
9.2.3	Wyłączanie komputera roboczego automatycznego kierowania	56

9.2.4	Aktywowanie i obsługa automatycznego kierowania	57
9.2.5	Dezaktywowanie automatycznego kierowania	60
9.2.6	Precyzyjna regulacja systemu kierowania	60
9.2.7	Kończenie prac	64
9.3	Automatyczne kierowanie pojazdem TRACK-Leader TOP.	64
9.3.1	Obowiązki kierowcy	65
9.3.2	Aktywowanie i dezaktywowanie automatycznego kierowania	65
9.3.3	Przesuwanie linii prowadzących	66
9.3.4	Zawracanie	66
10	Pamięć	68
10.1	Ekran "Pamięć"	69
10.2	Dane pola w formacie ngstore	70
10.2.1	Zapisywanie danych pola	70
10.2.2	Ładowanie danych pola	70
10.2.3	Synchronizacja danych ngstore	70
10.3	Dane pola w formacie shp (Shape)	71
10.3.1	Konwertowanie danych pola do formatu shp	71
10.3.2	Importowanie danych pola w formacie shp	71
10.4	Wymiana danych między terminalami z ekranem dotykowym a terminalami z przyciskami	72
10.5	Usuwanie pola z pamięci tymczasowej	73
11	Konfiguracja	74
11.1	Ustawienia ogólne	75
11.2	Konfiguracja TRACK-Leader	77
11.3	Konfigurowanie SECTION-Control	78
11.3.1	Kalibrowanie parametrów "Opóźnienie przy włączaniu" i "Opóźnienie przy wyłączaniu"	84
	Fazy kalibracji	85
	Przygotowanie kalibracji	85
	Pierwszy przejazd	85
	Długi przejazd	86
	Zaznaczanie granic oprysku - dla parametru "Opóźnienie przy wyłączaniu"	87
	Zaznaczanie granic oprysku - dla parametru "Opóźnienie przy włączaniu"	88
	Obliczanie współczynnika korygującego	89
	Zmianie parametru opóźnienie	89
11.4	Konfiguracja TRACK-Leader TOP	91
11.5	Parametry dla TRACK-Leader AUTO®	92
11.6	Profile maszyn	92
11.6.1	Tworzenie nowego profilu maszyny	92
11.6.2	Wybieranie istniejącego profilu maszyny	93
11.6.3	Parametry maszyn	93
12	Możliwe błędy	99
13	Notatki	102

1 Dla twojego bezpieczeństwa

1.1 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa



Przeczytaj uważnie poniższe wskazówki bezpieczeństwa, zanim uruchomisz produkt po raz pierwszy.

- Przeczytaj instrukcję obsługi urządzenia rolniczego, które będziesz obsługiwał aplikacją TRACK-Leader.

1.2 Zasady użycia produktu zgodne z zastosowaniem

Oprogramowanie może być stosowane tylko w połączeniu z maszynami i urządzeniami rolniczymi. Oprogramowanie może być używane tylko poza drogami publicznymi, podczas prac polowych.

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 następna czynność.
- Ryzykowna czynność.

1.4 Wymagania dotyczące użytkowników

- Naucz się korzystać z terminalu w sposób zgodny z instrukcją obsługi. Nikt nie może korzystać z terminalu, dopóki nie przeczyta niniejszej instrukcji obsługi.

- Przeczytaj i stosuj się do wszystkich wskazówek bezpieczeństwa w tej instrukcji i w instrukcjach podłączonych maszyn.

2 Kolejność obsługi

W tym rozdziale znajdziesz skrócone instrukcje obsługi, dzięki którym szybko rozpoczniesz pracę z aplikacją TRACK-Leader. Dowiesz się z nich, w jakiej kolejności wykonać poszczególne kroki i w których rozdziałach są one dokładnie wyjaśnione.

Zanim jednak zaczniesz, musisz skonfigurować aplikację. Cała konfiguracja opisana jest w rozdziale: Konfiguracja [→ 74]. Jeżeli obsługujesz terminal po raz pierwszy, skonfiguruj ustawienia aplikacji, a potem wróć tutaj.

2.1

Jeśli wykorzystujesz terminal tylko do jazdy równoległej

Czytaj ten rozdział, jeżeli korzystasz z prostego systemu jazdy równoległej, bez podłączonego komputera roboczego ISOBUS. Na przykład TRACK-Guide II bez dodatkowych aplikacji. Według poniższego schematu możesz również obsługiwać inne terminale, jak długo nie podłączysz do nich komputera roboczego ISOBUS, ani nie uruchomisz aplikacji ISOBUS-TC.

1. Udaj się na pole.
2. Jeżeli w przeszłości obrabiałeś to pole, załaduj jego dane [→ 69]. Jeżeli chcesz obrobić nowe pole, musisz się upewnić, że w pamięci aplikacji nie jest załadowane inne pole. W takim przypadku musisz porzucić otwarty zapis. [→ 73]
3. Jeżeli korzystasz z mapy aplikacyjnej [→ 51], możesz ją teraz importować.
4. **Dezaktywuj** parametr "SECTION-Control" w ekranie "Ustawienia" | "Ogólne" [→ 75].
5. W ekranie "Ustawienia" | "Profile maszyn" wybierz profil pasujący do stosowanych urządzeń. [→ 92] Albo utwórz nowy profil maszyny.
6. Zaczynij nową nawigację. [→ 21]
7. Sprawdź, czy terminal prawidłowo rozpoznał kierunek jazdy. [→ 24]
8. Standardowo aktywny jest tryb prowadzenia "Równoległe". Jeżeli nie chcesz pracować w prostych, równoległych przejazdach, zmień Tryb prowadzenia. [→ 38]
9. Jeżeli chcesz pracować w sposób nakładający się, ustaw żądany odstęp między liniami prowadzącymi [→ 37].
10. Jeżeli korzystasz z odbiornika GPS, korzystającego z sygnałów EGNOS lub WAAS, ustaw punkt odniesienia [→ 26].
11. Zaczynij pracę. [→ 42]
12. Wytycz pierwszą linię AB [→ 34].
13. Zaznacz granicę pola [→ 29] (opcjonalnie).
14. Możesz zacząć obrabiać pole wzdłuż równoległych linii prowadzących. W tym celu możesz skorzystać ze wskaźnika kierunku [→ 41].
15. Zbliżając się do przeszkód, zaznaczaj ich pozycję [→ 46].
16. Po pracy zapisz dane lub eksportuj je w celu późniejszego przetworzenia w programie GIS. [→ 69]

17. Skopiuj dane na nośnik danych USB [→ 70], aby zabezpieczyć je na komputerze PC lub obejrzyć za pomocą aplikacji TRACK-Guide-Desktop [→ 33].

2.2

Jeśli korzystasz z SECTION-Control

Ten rozdział skierowany jest do użytkowników korzystających z maszyny wyposażonej w komputer roboczy ISOBUS, i posiadających licencję SECTION-Control.

1. Udaj się na pole.
2. Jeżeli w przeszłości obrabiałeś to pole, załaduj jego dane [→ 69]. Jeżeli chcesz obrobić nowe pole, musisz się upewnić, że w pamięci aplikacji nie jest załadowane inne pole. W takim przypadku musisz porzucić otwarty zapis. [→ 73]
3. Jeżeli korzystasz z mapy aplikacyjnej [→ 51], możesz ją teraz importować.
4. **Aktywuj** parametr "SECTION-Control" w ekranie "Ustawienia" | "Ogólne" [→ 75].
5. Zaczynij nową nawigację. [→ 21]
6. Sprawdź, czy terminal prawidłowo rozpoznał kierunek jazdy. [→ 24]
7. Standardowo aktywny jest tryb prowadzenia "Równoległe". Jeżeli nie chcesz pracować w prostych, równoległych przejazdach, zmień Tryb prowadzenia. [→ 38]
8. Jeżeli chcesz pracować w sposób nakładający się, ustaw żądany odstęp między liniami prowadzącymi [→ 37].
9. Jeżeli korzystasz z odbiornika GPS, korzystającego z sygnałów EGNOS lub WAAS, ustaw punkt odniesienia [→ 26].
10. Aktywuj tryb automatyczny [→ 48] modułu SECTION-Control lub obsługuj maszynę ręcznie.
11. Wytycz pierwszą linię AB [→ 34].
12. Zaznacz granicę pola [→ 29] (opcjonalnie).
13. Zaznacz uwrocie [→ 43] (opcjonalnie).
14. Możesz zacząć obrabiać pole wzdłuż równoległych linii prowadzących. W tym celu możesz skorzystać ze wskaźnika kierunku [→ 41].
15. Zbliżając się do przeszkód, zaznaczaj ich pozycję [→ 46].
16. Po pracy zapisz dane lub eksportuj je w celu późniejszego przetworzenia w programie GIS. [→ 69]
17. Skopiuj dane na nośnik danych USB [→ 70], aby zabezpieczyć je na komputerze PC lub obejrzyć za pomocą aplikacji TRACK-Guide-Desktop [→ 33].

2.3

Jeżeli korzystasz z aplikacji ISOBUS-TC

Jeżeli planujesz na komputerze zlecenia w formacie ISO-XML, a potem przenosisz je na terminal, skorzystaj z aplikacji ISOBUS-TC.

W takim przypadku nie musisz zapisywać danych w aplikacji TRACK-Leader. Wszystkie dane powstałe podczas pracy są przekazywane do aplikacji ISOBUS-TC i zapisywane w pliku ze zleceniem.

Największa różnica w porównaniu z normalnym trybem obsługi leży w rozpoczynaniu i kończeniu nawigacji oraz w zapisywaniu danych. Pozostałe funkcje są obsługiwane jak w pracy bez ISOBUS-TC.

1. Otwórz aplikację TRACK-Leader.
2. Jeżeli korzystasz z maszyny z komputerem roboczym ISOBUS, aktywuj parametr "SECTION-Control" w ekranie "Ustawienia" | "Ogólne". [→ 75] Jeżeli nie, dezaktywuj ten parametr.
3. Otwórz aplikację ISOBUS-TC.
4. Rozpocznij wykonywanie zlecenia. Korzystaj przy tym z instrukcji aplikacji ISOBUS-TC.
5. Jeżeli zlecenie jest rozpoczęte, otwórz aplikację TRACK-Leader. Nawigacja powinna uruchomić się automatycznie. Jeżeli to nie nastąpi, uruchom ją ręcznie.
6. Sprawdź, czy terminal prawidłowo rozpoznał kierunek jazdy. [→ 24]
7. Standardowo aktywny jest tryb prowadzenia "Równoległe". Jeżeli zlecenie ISO-XML zawiera linie prowadzące, są one przejmowane i wybierany jest odpowiedni tryb prowadzenia. Jeżeli nie chcesz pracować w prostych, równoległych przejazdach, zmień Tryb prowadzenia. [→ 38]
8. Jeżeli chcesz pracować w sposób nakładający się, ustaw żądany odstęp między liniami prowadzącymi [→ 37].
9. Jeżeli korzystasz z odbiornika GPS, korzystającego z sygnałów EGNOS lub WAAS, ustaw punkt odniesienia [→ 26].
10. Jeżeli nie korzystasz z SECTION-Control, rozpocznij zapis [→ 42].
11. Jeżeli korzystasz z modułu SECTION-Control, aktywuj jego tryb automatyczny [→ 48] lub obsługuj maszynę ręcznie.
12. Wytycz pierwszą linię AB [→ 34].
13. Zaznacz granicę pola (opcjonalnie).
14. Możesz zacząć obrabiać pole wzdłuż równoległych linii prowadzących. W tym celu możesz skorzystać ze wskaźnika kierunku [→ 41].
15. Zbliżając się do przeszkód, zaznaczaj ich pozycję [→ 46].
16. Po pracy zakończ zlecenie w aplikacji ISOBUS-TC.

3 O tej instrukcji obsługi

3.1 Zakres ważności

Instrukcja obsługi jest ważna dla wszystkich modułów aplikacji TRACK-Leader firmy Müller-Elektronik.

Wersję oprogramowania od której instrukcja jest ważna, znajdziesz w nocie redakcyjnej.

3.2 Grupa docelowa instrukcji obsługi

Instrukcja obsługi skierowana jest do osób obsługujących oprogramowanie TRACK-Leader i jego moduły dodatkowe.

3.3 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.

3.4 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 Opis produktu

TRACK-Leader - nowoczesny system, wspierający kierowcę pojazdu rolniczego, w jeździe równoległymi ścieżkami na polu.

System składana się z kilku modułów, dzięki czemu użytkownik ma możliwość rozszerzania jego funkcji.

4.1 Opis zakresu funkcji produktu

Ilość dostępnych w oprogramowaniu funkcji zależy od tego, jakie moduły aktywowałeś.

Istnieją dwa rodzaje modułów:

- Moduł podstawowy: Jest konieczny aby korzystać z pozostałych modułów.
 - TRACK-Leader
- Moduły dodatkowe: Mogą być dowolnie dobierane.
 - SECTION-Control
 - TRACK-Leader AUTO®
 - TRACK-Leader TOP
 - VARIABLE RATE-Control

4.1.1 TRACK-Leader

Rodzaj modułu: Moduł podstawowy. Jest konieczny aby korzystać z pozostałych modułów.

Wymagania

Aby móc korzystać z tego modułu, musisz spełnić poniższe wymagania:

- Wtyczka "TRACK-Leader" musi być aktywowana.
- Licencja "TRACK-Leader" musi być zarejestrowana.

Jak aktywować wtyczki i jak rejestrować licencje, przeczytasz w instrukcji obsługi terminalu.

Funkcje

Poniższe funkcje otrzymasz po rejestracji:

- Wyświetlanie równoległych linii prowadzących.
- Wyświetlanie równoległych linii prowadzących w poprzeczniaku.
- Zaznaczanie przeszkód na polu.
- Ostrzeganie przed przeszkodami.
- Ostrzeganie przed dojazdem do granicy pola.
- Zapisywanie danych w dwóch formatach.
- SECTION-View - pokazuje, które sekcje należy włączyć lub wyłączyć by pracować bez nakładania.

4.1.2 SECTION-Control

Rodzaj modułu: Moduł dodatkowy.

Korzystając z SECTION-Control możesz przekazać podłączonemu komputerowi roboczemu, które części urządzenia rolniczego mają zostać włączone lub wyłączone, aby uniknąć nakładania. Mogą to być na przykład poszczególne sekcje w opryskiwaczu.

Wymagania

Aby móc korzystać z tego modułu, musisz spełnić poniższe wymagania:

- Wtyczka "TRACK-Leader" musi być aktywowana.
- Licencja "TRACK-Leader" musi być zarejestrowana.

- Licencja "SECTION-Control" musi być zarejestrowana.
- Terminal musi być podłączony do komputera roboczego ISOBUS, obsługiwanego przez SECTION-Control albo do SECTION-Control Box firmy Müller-Elektronik.
- Komputer roboczy ISOBUS musi być skonfigurowany.

Funkcje

Poniższe funkcje otrzymasz po rejestracji:

- Sterowanie pracą sekcji według GPS.

4.1.3**TRACK-Leader TOP**

Rodzaj modułu: Moduł dodatkowy.

Korzystając z TRACK-Leader TOP możesz przekazać komputerowi roboczemu automatycznego kierowania firmy Reichardt wytyczne, w którą stronę ma kierować pojazdem, aby poruszać się wzdłuż linii prowadzących.

Wymagania

Aby móc korzystać z tego modułu, musisz spełnić poniższe wymagania:

- Wtyczka "TRACK-Leader" musi być aktywowana.
- Licencja "TRACK-Leader" musi być zarejestrowana.
- Licencja "TRACK-Leader TOP" musi być zarejestrowana.
- Ciągnik musi być wyposażony w skonfigurowany komputer roboczy automatycznego kierowania.
 - TRACK-Leader TOP współpracuje tylko z komputerami roboczymi automatycznego kierowania firmy Reichardt: Steering ECU PSR, od wersji oprogramowania 02-148
- Na komputerze automatycznego kierowania musi być aktywowane wsparcie dla TRACK-Leader TOP.

Funkcje

Poniższe funkcje otrzymasz po rejestracji:

- Automatyczne kierowanie pojazdem, wzdłuż linii prowadzących.

4.1.4**TRACK-Leader AUTO®**

Rodzaj modułu: Moduł dodatkowy.

TRACK-Leader AUTO [→ 55] umożliwia komunikację między aplikacją TRACK-Leader a komputerem roboczym automatycznego kierowania następujących systemów firmy Müller-Elektronik:

- TRACK-Leader AUTO® eSteer
- TRACK-Leader AUTO® ISO
- TRACK-Leader AUTO® Pro

Moduł dostępny jest tylko z następującymi terminalami Müller-Elektronik:

- TOUCH1200
- TOUCH800
- TRACK-Guide III

Wymagania

Aby móc korzystać z tego modułu, musisz spełnić poniższe wymagania:

- Wtyczka "TRACK-Leader" musi być aktywowana.
- Licencja "TRACK-Leader" musi być zarejestrowana.
- Licencja "TRACK-Leader AUTO" musi być zarejestrowana.

Funkcje

Poniższe funkcje otrzymasz po rejestracji:

- Automatyczne kierowanie pojazdem, wzdłuż linii prowadzących.

4.1.5

VARIABLE RATE-Control

Rodzaj modułu: Moduł dodatkowy.

Wymagania

Aby móc korzystać z tego modułu, musisz spełnić poniższe wymagania:

- Wtyczka "TRACK-Leader" musi być aktywowana.
- Licencja "VARIABLE RATE-Control" musi być zarejestrowana.
- Komputer ISOBUS musi z nią współpracować. W chwili obecnej tylko komputery opryskiwaczy wyprodukowane przez ME ją wspierają.

Funkcje

Korzystając z "VARIABLE RATE-Control" możesz:

- Importować mapy aplikacyjne w formacie shp. [→ 52] Możesz jednocześnie używać maksymalnie jednej mapy aplikacyjnej.
- Przekazywać dawki z mapy aplikacyjnej do komputera roboczego.

4.2

Korzystanie z licencji tymczasowych

W chwili zakupu wszystkie niezarejestrowane moduły posiadają 50-godzinną licencję tymczasową.

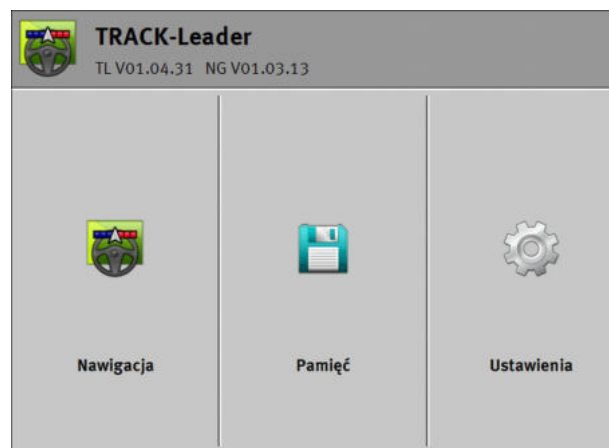
Możesz testować je przez 50 godzin. Czas jest liczony od momentu uruchomienia modułu.

Po upływie 50 godzin moduły, które są używane dłużej, zostaną dezaktywowane.

4.3

Wygląd ekranu startowego.

Ekran startowy jest wyświetlany zaraz po uruchomieniu aplikacji.



Ekran startowy aplikacji TRACK-Leader

Przy otwartym ekranie startowym możesz:

- Przejść do innych ekranów.
- Zobaczyć wersję oprogramowania (numery obok "TL" i "NG").

Elementy obsługi

Symbol funkcji	Funkcja
	Rozpoczyna nową nawigację. [→ 21]
	Pojawia się zamiast przycisku funkcji "Nawigacja", jeżeli nie jest możliwe uruchomienie nawigacji. Jeśli naciśniesz ten przycisk, pojawi się komunikat wyjaśniający

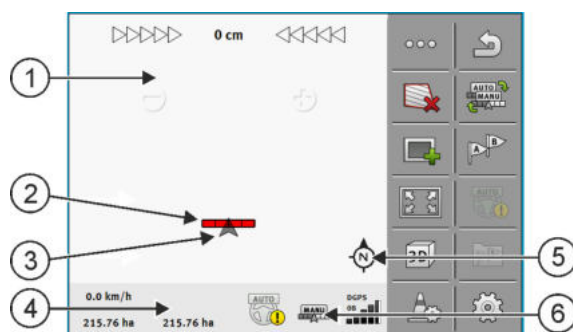
Symbol funkcji	Funkcja
	przyczynę. Możliwe przyczyny: - SECTION-Control jest aktywowane, ale nie podłączono komputera roboczego ISOBUS. - Licencja testowa jest przedawniona. - Pracujesz bez zleceń w formacie ISO-XML, ale parametr "Korzystać z ISO-XML?" w aplikacji ISOBUS-TC jest skonfigurowany na "Tak". Więcej informacji w rozdziale: Współpraca z aplikacją ISOBUS-TC [→ 32] - Korzystasz ze zleceń w formacie ISO-XML, ale nie rozpocząłeś zlecenia. - Podłączyłeś terminal do nowego komputera roboczego ISOBUS bez zrestartowania go. - Kolejność urządzeń w aplikacji ISOBUS-TC jest niekompletna.
	Otwiera ekran "Pamięć". [→ 69]
	Otwiera ekran "Ustawienia". [→ 74]

4.4

Informacje na ekranie roboczym

Ekran roboczy wyświetlany jest po rozpoczęciu nawigacji. Możesz w nim skorzystać ze wszystkich funkcji aplikacji potrzebnych podczas pracy w polu.

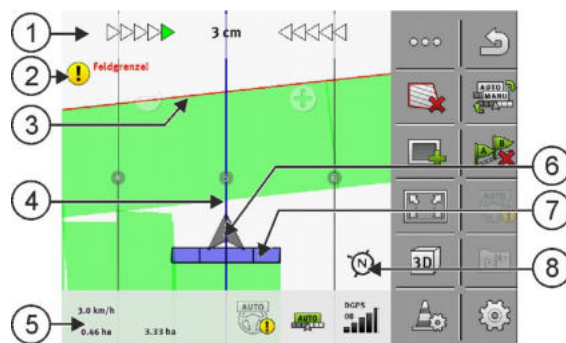
Wygląd ekranu roboczego może się różnić w zależności od tego czy parametr SECTION-Control [→ 75] jest aktywny lub nie.



Ekran roboczy po uruchomieniu aplikacji, przy włączonym SECTION-Control

①	Obszar nawigacyjny	④	Informacje o aktualnym stanie maszyny
②	Belka robocza	⑤	Kompas
③	Symbol pojazdu	⑥	Stan pracy SECTION-Control

Na następnej ilustracji widać, jakie inne informacje mogą pojawiać się na ekranie roboczym podczas pracy.



Ekran roboczy podczas pracy

①	Wskaźnik kierunku - ekran	⑤	Licznik i informacje o aktualnym stanie maszyny
②	Ostrzeżenie przed dojazdem do granicy pola	⑥	Strzałka symbolizująca pozycję odbiornika GPS
③	Granica pola	⑦	Belka robocza
④	Linia prowadząca	⑧	Kompas

Linie prowadzące

Linie prowadzące to wyświetlone na ekranie pomocnicze linie, które pomogą ci w jeździe równoległej.

Są trzy rodzaje linii prowadzących:

- Linia AB - to pierwsza linia prowadząca, którą musisz sam wytyczyć. Na ekranie zaznaczona jest literkami A i B.
- Aktywowana linia prowadząca - to linia prowadząca, którą podąża pojazd. Jest zaznaczona na niebiesko.
- Nieaktywne linie prowadzące - pozostałe linie.

Pozycja odbiornika GPS

Środek szarej strzałki odpowiada pozycji odbiornika GPS.

Belka robocza

Belka robocza odzwierciedla urządzenie rolnicze. Składa się z kilku czworokątów. Każdy czworokąt odpowiada jednej sekcji. Ich kolor może się zmieniać podczas pracy.

Zobacz też: Korzystanie z SECTION-View [→ 41]

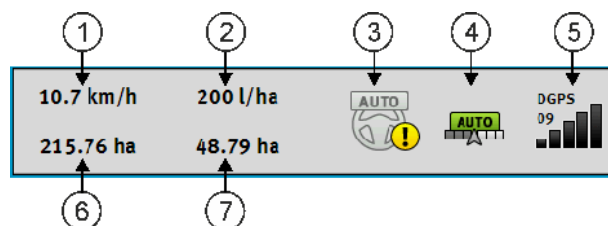
Licznik i informacje o aktualnym stanie maszyny

W oknie tym możesz znaleźć więcej informacji.

1. Przesuń palcem po obszarze Licznik:

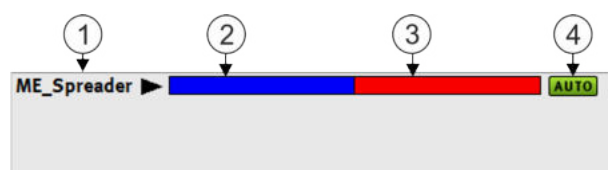


⇒ Pojawia się następne wskazanie.



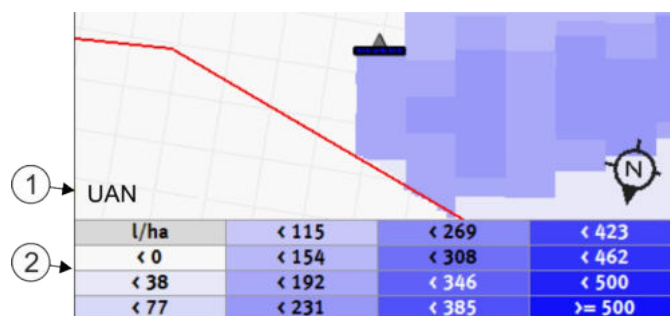
Licznik

①	Prędkość	⑤	Jakość sygnału GPS
②	Wartość zadana z mapy aplikacyjnej	⑥	Powierzchnia: - Na polu bez granicy pola: Powierzchnia już obrobiona. - Na polu z granicą pola: Całkowita powierzchnia pola.
③	Status systemu automatycznego kierowania	⑦	Pojawia się tylko wtedy, gdy wytyczyłeś granicę pola: - Powierzchnia, która została do obrobienia.
④	Status SECTION-Control: - AUTO - SECTION-Control steruje pracą sekcji komputera roboczego ISOBUS. - MANU - Komputer roboczy ISOBUS jest obsługiwany ręcznie.		



Wskaźnik szerokości roboczej wraz ze stanem sekcji, przy podłączonych komputerach roboczych ISOBUS

①	Nazwa maszyny i szerokości roboczej	③	Dezaktywowana sekcja
②	Rozprowadzająca sekcja	④	Tryb pracy SECTION-Control przy tej szerokości roboczej



Legenda do zwizualizowanych wydatków

①	Nazwa legendy Nazwa jest przekazywana przez komputer roboczy lub przez zlecenie ISO-XML.	②	Legenda
---	---	---	---------

Granica pola

Granica pola [→ 29] wskazuje oprogramowaniu dokładną pozycję pola i służy do obliczenia jego całkowitej powierzchni.

Powierzchnia przejechana a powierzchnia obrobiona

Powierzchnie za symbolem urządzenia rolniczego są zaznaczane kolorem zielonym. Kolor ten może mieć dwa znaczenia:

- Powierzchnia przejechana
Jeżeli korzystasz tylko z TRACK-Leader, wtedy kolorem zielonym zaznaczana jest powierzchnia po której traktor przejechał. Jest ona zaznaczana na zielono, niezależnie od tego, czy w tym czasie maszyna rolnicza obrabiała pole, czy nie.
- Powierzchnia obrobiona
Jeżeli korzystasz z SECTION-Control, kolorem zielonym zaznaczane są powierzchnie, które zostały obrobione. Powierzchnie, którymi urządzenie przejechało, ale które nie zostały obrobione, nie są zaznaczane wcale.

Jeżeli chcesz, żeby oprogramowanie zaznaczało tylko powierzchnie obrobione, musisz:

- Aktywować SECTION-Control

lub

- Zamontować i aktywować czujnik pozycji roboczej
Czujnik pozycji roboczej rozpoznaje, że urządzenie rolnicze jest uruchomione i przekazuje informacje do terminalu.

Jakość sygnału GPS

Wskazuje jakość połączenia DGPS.

Zobacz też: Sprawdzanie jakości sygnału DGPS [→ 28]

4.5

Elementy obsługi na ekranie roboczym

W tym rozdziale znajdziesz przegląd większości przycisków funkcji, jakie mogą pojawić się na ekranie roboczym aplikacji.

Pierwsza strona

Symbol funkcji	Funkcja / Rozdział zawierający więcej informacji
	Wskazuje drugą stronę z symbolami funkcji.
	Opuszcza ekran roboczy i kończy nawigację.
	Zaznaczanie granicy pola [→ 29] Na ekranie roboczym obwód pola zostanie oznaczony czerwoną linią. Jest to granica pola.
	Usuwanie granicy pola [→ 32] Granica pola zostanie usunięta.
	Zaczynanie zapisu przejazdu [→ 42] Symbole funkcji pojawiają się tylko wtedy, kiedy SECTION-Control jest dezaktywowane i nie ma czujnika pozycji roboczej.

Symbol funkcji	Funkcja / Rozdział zawierający więcej informacji	
	Przerwanie zaznaczania powierzchni obrobionej	
	Zmianie trybu pracy SECTION-Control [→ 48] SECTION-Control zmienia tryb pracy.	
	Praca w uwrociu [→ 43]	Symbol jest dezaktywowany, ponieważ brakuje granicy pola.
		Wyświetla ekran, w którym możesz zdefiniować uwrocie.
	Tworzenie linii AB [→ 34] Dokładny wygląd flag zależy od aktywowanego trybu prowadzenia. Punkt A linii prowadzącej AB zostanie zaznaczony.	
	Usuwanie linii prowadzących [→ 36] Trzymaj przycisk wciśnięty przez trzy sekundy. Linie prowadzące zostaną usunięte.	
	Zmianie wyglądu ekranu roboczego Na ekranie wyświetlone zostanie całe pole.	
	Na ekranie wyświetlone zostanie otoczenie pojazdu.	
	Na ekranie następuje zmiana między dwoma widokami: „Mapa aplikacji wykonane” i „Powierzchnie obrobione” [→ 48]	
	Wybór trybu prowadzenia [→ 38] Pojawia się ekran do konfiguracji linii prowadzących.	
	Rozpoznanie kierunku jazdy [→ 24] Przyjęty kierunek jazdy zostaje zmieniony.	
	Dalsze funkcje: ▪ Ustawianie odstępów między liniami prowadzącymi [→ 37] ▪ Ustawianie interwału linii prowadzących [→ 37] ▪ Ustawianie trybu zagonowego [→ 37] ▪ Parametry dla TRACK-Leader AUTO® [→ 92]	

Druga strona

Symbol funkcji	Funkcja / Rozdział zawierający więcej informacji
	Wskazuje pierwszą stronę z symbolami funkcji.
	Widok 3D zostanie aktywowany
	Widok 2D zostanie aktywowany
	Zaznaczanie przeszkód [→ 46] Pojawia się ekran zaznaczania przeszkód.
	Jeżeli pojawia się ta strzałka, wówczas system wychodzi z założenia, że pojazd przemieszcza się do przodu. [→ 24] Po wciśnięciu zmienia się przyjęty kierunek jazdy.
	Jeżeli pojawia się ta strzałka, wówczas system wychodzi z założenia, że pojazd przemieszcza się do tyłu. [→ 24] Po wciśnięciu zmienia się przyjęty kierunek jazdy.
	Przesuwanie linii prowadzących [→ 36] Linie prowadzące zostaną przesunięte w miejsce, gdzie aktualnie znajduje się pojazd.
	Pojawiają się symbole funkcji do zaznaczania punktu odniesienia i do kalibracji sygnału GPS: ▪ Zaznaczanie punktu odniesienia [→ 26] ▪ Kalibrowanie sygnału GPS [→ 27]

5 Podstawy obsługi

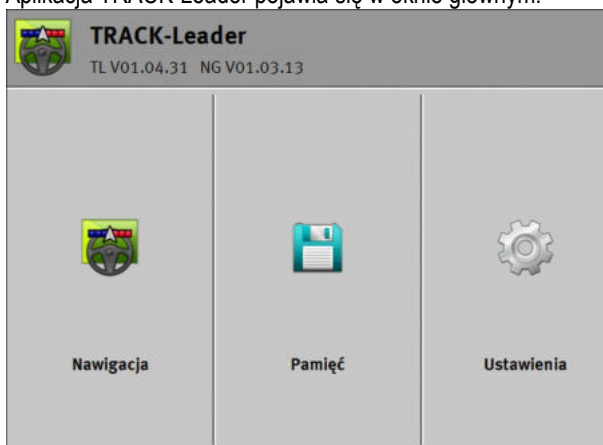
5.1 Pierwsze uruchomienie

Instrukcja

1. Włącz terminal.

2. W menu wyboru dotknij symbolu 

⇒ Aplikacja TRACK-Leader pojawia się w oknie głównym:



5.2 Zaczynanie nawigacji

Nawigację można rozpocząć na dwa sposoby:

- Bezpośrednio z aplikacji TRACK-Leader, jeżeli nie korzysta się ze zleceń ISO-XML. [→ 21]
- Z aplikacji ISOBUS-TC, korzystając ze zlecenia ISO-XML. [→ 23]

Możliwe problemy

Jeżeli nie możesz rozpocząć nawigacji, bo w ekranie startowym wyświetlony jest symbol , może to mieć poniższe powody:

- SECTION-Control jest aktywowane, ale nie podłączono komputera roboczego ISOBUS.
- Pracujesz bez zleceń w formacie ISO-XML, ale parametr "Korzystać z ISO-XML?" w aplikacji ISOBUS-TC jest skonfigurowany na "Tak".
- Korzystasz ze zleceń w formacie ISO-XML, ale nie rozpoczęłeś zlecenia.
- Podłączyłeś terminal do nowego komputera roboczego ISOBUS bez zrestartowania go. (Komunikat o błędzie: Nie skonfigurowano kolejności urządzeń.)
- W aplikacji Tractor-ECU dezaktywowałeś parametr „Połączenie z ISOBUS-TC?”. (Komunikat o błędzie: Nie skonfigurowano kolejności urządzeń.)
- Licencja testowa jest przedawniona.

5.2.1 Bez zlecenia ISO-XML

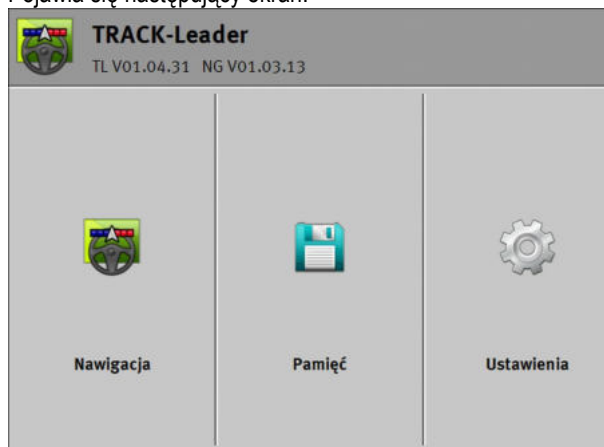
Instrukcja

- ☒ Skonfigurowałeś parametr „SECTION-Control”. [→ 75]
- ☒ Jeżeli pracujesz z komputerem roboczym ISOBUS, musisz podłączyć go do ISOBUSa.
- ☒ Jeżeli pracujesz bez komputera roboczego ISOBUS, musisz wybrać odpowiedni profil maszyny. [→ 92]
- ☒ Skonfigurowałeś parametr „Korzystać z ISO-XML?” w aplikacji ISOBUS-TC [→ 32] na „Nie”.



1. - Otwórz aplikację TRACK-Leader.

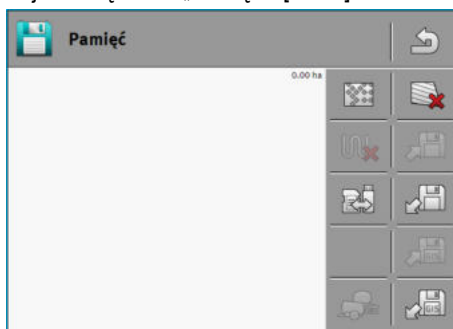
⇒ Pojawia się następujący ekran:



⇒ Jeżeli zamiast „Nawigacja” pojawi się przycisk „...” nie spełniłeś jednego z wymagań.

2. Dotknij opcji „Pamięć”.

⇒ Pojawia się ekran „Pamięć”: [→ 69]



3. Kolejne kroki zależą od tego, czy chcesz obrabiać nowe pole, czy pole, którego granicę pola już zaznaczyłeś. Zdecyduj się na jedną z tych możliwości i przeczytaj instrukcję dalej od kroku 8.

4. **Możliwość a:** Jeżeli chcesz obrobić nowe pole, musisz się upewnić, że w pamięci aplikacji nie jest załadowany żaden starszy zapis. Dotknij opcji , aby porzucić otwarty zapis. (Zapis nie jest usuwany z karty SD).

⇒ Na ekranie nie jest wyświetlane żadne pole.

5. **Możliwość b:** Jeżeli chcesz obrobić pole, którego dane pola masz na karcie SD, dotknij opcji



i załaduj dane pola z karty SD.

⇒ Na ekranie pojawia się załadowane pole.

⇒ Przy załadowanym polu masz dwie możliwości:

6. **Możliwość b1:** Jeżeli chcesz kontynuować pracę na tym polu - przeczytaj dalej od kroku 8.

7. **Możliwość b2:** Jeżeli chcesz obrobić nowe pole, potrzebujesz tylko granicy pola. W celu

usunięcia najazdów dotknij symbolu .



8. - Opuść ekran „Pamięć”.

⇒ Pojawia się ekran startowy aplikacji.

9.  - Zaczynij nową nawigację.
 - ⇒ Pojawia się ekran roboczy. Na początku zawiera tylko symbol pojazdu i ewentualnie załadowane granice pola i przejazdy - w zależności od tego jakie dane zostały wczytane.
 - ⇒ Jeżeli na ekranie pojawia się symbol , wtedy brakuje połączenia z odbiornikiem GPS, dalsza praca jest niemożliwa. Podłącz i skonfiguruj odbiornik GPS.
10. Aby dowiedzieć się co oznaczają informacje na ekranie roboczym, przeczytaj rozdział: Informacje na ekranie roboczym [→ 15]
11. Aby dowiedzieć się co teraz robić, przeczytaj rozdział: Kolejność obsługi [→ 8]

5.2.2

Ze zleceniem ISO-XML

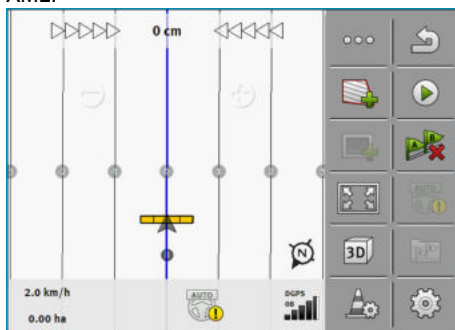
Korzystaj z tej metody, jeżeli stosujesz również aplikację ISOBUS-TC.

Instrukcja

- ☒ Jeżeli pracujesz z komputerem roboczym ISOBUS, musisz podłączyć go do ISOBUSa.
- ☒ Jeżeli pracujesz bez komputera roboczego ISOBUS, musisz wybrać odpowiedni profil maszyny [→ 93].
- ☒ Skonfigurowałeś parametr "SECTION-Control". [→ 75]
- ☒ Skonfigurowałeś parametr "Korzystać z ISO-XML?" w aplikacji ISOBUS-TC na "tak".

1. Rozpocznij zlecenie w ISOBUS-TC. Przeczytaj w instrukcji ISOBUS-TC jak to zrobić.

2.  - Otwórz aplikację TRACK-Leader.
 - ⇒ Pojawia się ekran roboczy razem ze wszystkimi informacjami zapisanymi w zleceniu ISO-XML:



- ⇒ Jeżeli ekran roboczy się nie pojawi, oznacza to, że nie spełniłeś co najmniej jednego z wymagań.
 - ⇒ Jeżeli na ekranie pojawia się symbol , wtedy brakuje połączenia z odbiornikiem GPS, dalsza praca jest niemożliwa. Podłącz i skonfiguruj odbiornik GPS.
3. Aby dowiedzieć się co oznaczają informacje na ekranie roboczym, przeczytaj rozdział: Informacje na ekranie roboczym [→ 15]
 4. Aby dowiedzieć się co teraz robić, przeczytaj rozdział: Kolejność obsługi [→ 8]

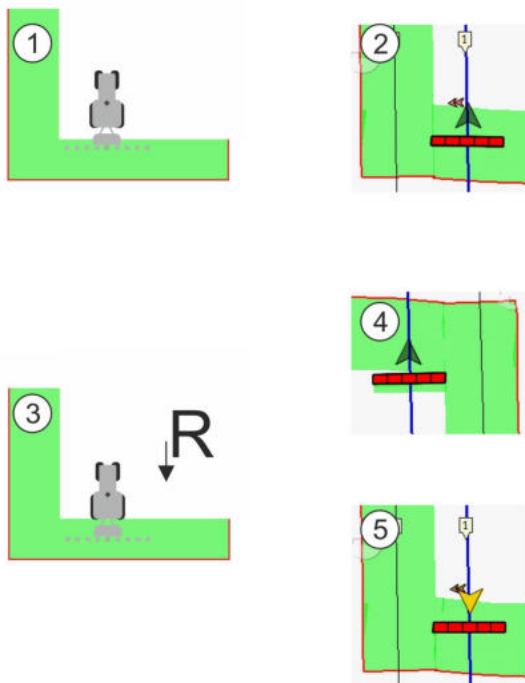
5.3

Rozpoznanie kierunku jazdy

Aby system podczas zawracania i podczas jazdy do tyłu funkcjonował prawidłowo, zaleca się także uwzględnienie kierunku jazdy.

Dopóki poruszasz się na polu do przodu, urządzenie jest prawidłowo wyświetlane na ekranie a sekcje są prawidłowo przełączane ①, ②. Jeżeli poruszasz się jednak do tyłu ③, możliwe są dwa warianty:

- Jeżeli kierunek jazdy nie jest brany pod uwagę, terminal przyjmuje także podczas zmiany kierunku, że pojazd porusza się do przodu. W tym przypadku pojazd jest obrócony na ekranie o 180°. Przez to sekcje znajdują się w niewłaściwym miejscu i mogą zostać ewentualnie nieprawidłowo załączone. ④
- Jeżeli kierunek jazdy jest brany pod uwagę, strzałka GPS zmienia kolor i kierunek. ⑤



Zalety zmiany kierunku

Dostępne są następujące możliwości uwzględnienia zmiany kierunku:

- Czujnik kierunku jazdy w ciągniku. Sygnał kierunku jest przekazywany przez ISOBUS i rozpoznawany przez terminal.
- Czujnik kierunku jazdy systemu kierowania.
- Półautomatyczne rozpoznanie kierunku jazdy za pomocą sygnału GPS.

Półautomatyczne rozpoznanie kierunku jazdy

Jeżeli parametr „Rozpoznanie kierunku jazdy” [→ 76] jest aktywny, musisz po włączeniu terminalu upewnić się, że przyjęty kierunek jazdy jest prawidłowy.

Podczas pierwszego ruchu pojazdu system przyjmuje, że pojazd porusza się do przodu. Każda zmiana kierunku jest następnie dopasowywana do tej informacji.

Dlatego też jest bardzo ważne, aby bezpośrednio po uruchomieniu nawigacji sprawdzić, czy system prawidłowo rozpoznał kierunek jazdy. W szczególności wówczas, gdy pojazd przed uruchomieniem

nawigacji lub podczas jej uruchomienia porusza się do tyłu lub przykładowo brak jest jakiegokolwiek prawidłowego odbiornika GPS.

Ponowną kontrolę kierunku jazdy należy przeprowadzić najpóźniej podczas ponownego uruchomienia systemu.

Instrukcja

1. Zaczynij nową nawigację.

⇒ Strzałka nad symbolem pojazdu wskazuje aktualnie przyjęty kierunek jazdy.



- Pojazd porusza się do przodu;



- Pojazd porusza się do tyłu.

2. Dotknij , w celu zmiany przyjętego kierunku jazdy.

3. Przy każdej zmianie kierunku, którą terminal rozpoznaje za pomocą sygnału GPS, zmienia się wyświetlany kierunek jazdy.

5.4

Kalibracja sygnału DGPS

DGPS - z angielskiego "Differential Global Positioning System".

To system służący do określania pozycji pojazdu.

Kiedy kalibrować?

Czy i kiedy musisz skalibrować sygnał GPS zależy od tego, z jakiego sygnału korzystasz:

- Jeżeli korzystasz z GPS bez sygnału korygującego, wtedy musisz skalibrować sygnał GPS przed każdym rozpoczęciem pracy.
Im dokładniej skalibrujesz ten sygnał, tym dokładniejszy będzie twój system. I odwrotnie, im mniej dokładna kalibracja GPS, z tym mniejszą dokładnością system ustala pozycję pojazdu.
- Jeśli korzystasz z sygnału korygującego RTK, nie musisz ani zaznaczać punktu referencyjnego, ani kalibrować sygnału GPS. Stacja RTK automatycznie koryguje pozycję traktora i sygnału.

Opis problemu

W miarę upływu czasu ziemia kręci się, a satelity zmieniają swoją pozycję na niebie. Przez to wyliczona pozycja punktu zmienia się. Przez tą zmianę pozycja po jakimś czasie przestaje być aktualna.

Fenomen ten nazywany jest dryfem i można go zredukować.

W konsekwencji wszystkie linie prowadzące i granice pól, które zaznaczysz jednego dnia, będą nieco przesunięte po kilku godzinach.

Rozwiązanie problemu

Dostępne są następujące sposoby na wyrównanie dryfu:

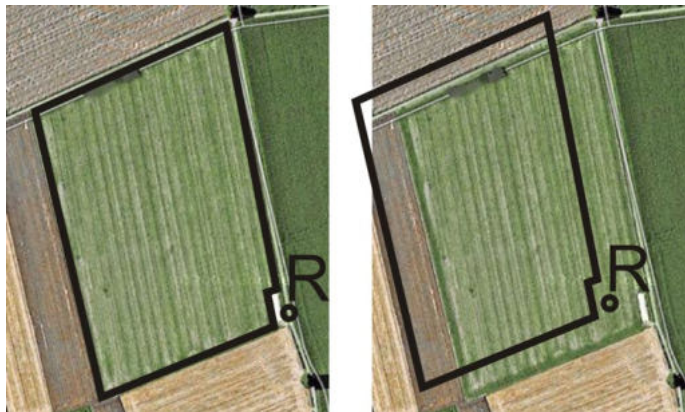
- Zastosowanie systemów RTK.
- Poprzez punkt odniesienia - Poprzez zaznaczenie punktu odniesienia i przez kalibrację sygnału GPS przed każdym rozpoczęciem pracy. Bezplatna opcja dla rolników, którzy pracują z EGNOS, WAAS lub innymi sygnałami DGPS, których dokładność wynosi ok. +/- 30cm.
- Krótkotrwale również poprzez przesunięcie linii prowadzących.
- Poprzez wykorzystanie sygnału korygującego. Odpłatna usługa operatorów GPS. Tylko w połączeniu z dokładnymi odbiornikami GPS. Sygnał GPS jest kalibrowany automatycznie w regularnych odstępach czasu.

5.4.1

Do czego potrzebny jest punkt odniesienia?

Przy pomocy punktu odniesienia możesz porównać zapisane na USB współrzędne punktu z rzeczywistymi współrzędnymi. W ten sposób możesz wyrównać ewentualny dryf pozycji.

Aby skalibrować sygnał GPS potrzebny jest punkt na ziemi, którego pozycja jest niezmienna. Tzw. punkt odniesienia. Podczas kalibracji sygnału GPS terminal porównuje aktualną pozycję z pozycją punktu odniesienia zapisaną w pamięci.



Po lewej - pole ze skalibrowanym sygnałem GPS; Po prawej - pole bez skalibrowanego sygnału GPS

Jeżeli nie zaznaczysz punktu odniesienia i nie będziesz kalibrować sygnału GPS przed każdym rozpoczęciem pracy, stanie się co następuje:

- Zapisane w pamięci USB współrzędne granic pola, linii prowadzących itd. będą się różnić od rzeczywistych współrzędnych.
- Przez to nie będziesz mógł obrobić części pola znajdującej się poza granicami zapisanymi w pamięci.

Tak więc aby uzyskać maksymalną precyzję musisz:

1. Przy każdym polu, podczas pierwszych prac, zaznaczyć punkt odniesienia.
2. Zanim zaczniesz obrabiać pole, dla którego w przeszłości wyznaczyłeś punkt odniesienia, skalibruj sygnał GPS.
3. Jeżeli pole jest na tyle duże, że jego obrobienie zajmie kilka godzin, powtarzaj kalibrację sygnału GPS co jakiś czas.

5.4.2

Zaznaczanie punktu odniesienia

Podczas zaznaczania punktu odniesienia, najważniejsza jest pozycja odbiornika GPS. Jeśli nie chcesz za każdym razem zdejmować odbiornika z dachu, stawiaj pojazd zawsze w tym samym miejscu i pozycji. W ten sposób również odbiornik znajdzie się w tym samym miejscu.

Podczas zaznaczania punktu referencyjnego potrzebujesz stałego punktu odniesienia w okolicy pola, którego pozycja nie zmienia się z czasem. Na przykład drzewo, kamień graniczny itd.

Potrzebujesz tego punktu, aby podczas późniejszej kalibracji sygnału GPS ustawić traktor dokładnie w tym samym miejscu.

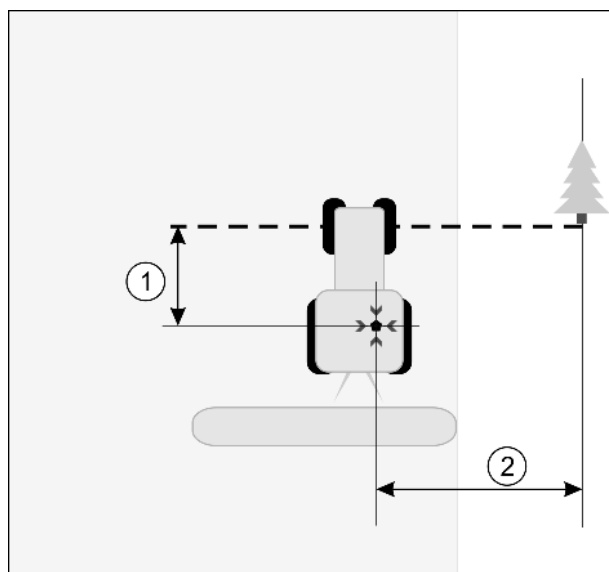
WSKAZÓWKA

Utrata danych przy braku punktu odniesienia

Jeżeli w przyszłości nie odnajdziesz miejsca w którym zaznaczyłeś punkt odniesienia, wszystkie zapisane dane pola staną się bezużyteczne.

- Zawsze zaznaczaj bardzo dokładnie pozycję punktu odniesienia dla każdego pola.

Poniższa ilustracja przedstawia możliwe ustawienie pojazdu podczas zaznaczania punktu odniesienia.



Ciągnik przy zaznaczaniu punktu referencyjnego

•	Odbiornik GPS na dachu kabiny	✱	Pozycja punktu odniesienia
①	Odległość pomiędzy odbiornikiem GPS, a punktem przy drodze, na osi X	②	Odległość pomiędzy odbiornikiem GPS, a punktem przy drodze, na osi Y
---	Linia od stałego punktu odniesienia przez drogę		

Instrukcja

☒ Wykonujesz prace na wybranym polu po raz pierwszy.

1. Znajdź przy wjeździe na pole stały punkt. Na przykład drzewo, kamień graniczny itd.
2. Narysuj linię od tego punktu poprzez drogę, na której stoi pojazd.
3. Ustaw przednie koła pojazdu na linię.
4. Zapisz odstęp między stałym punktem a pojazdem. Odstęp ten musisz zachować także podczas kalibracji sygnału GPS.
5. Zaczynij nową nawigację.
6. Dotknij po kolei następujących symboli:



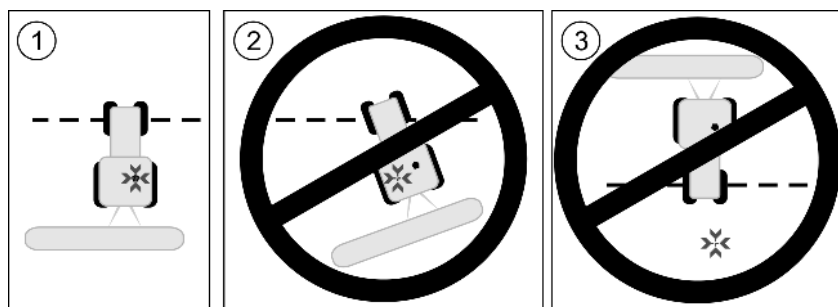
⇒ Na ekranie pojawia się "R" i punkt, który zaznacza punkt odniesienia na polu. Punkt ten znajduje się pod strzałką.

⇒ Zaznaczyłeś punkt odniesienia.

5.4.3

Kalibrowanie sygnału GPS

Podczas kalibracji sygnału GPS, odbiornik musi znajdować się dokładnie w tym samym miejscu, gdzie był podczas zaznaczania punktu odniesienia.



Pozycja odbiornika GPS w odniesieniu do punktu odniesienia podczas kalibracji sygnału GPS

	Pozycja punktu odniesienia
	Odbiornik GPS na dachu kabiny

Kiedy kalibrować?

Kalibruj sygnał GPS w następujących sytuacjach:

- Przed każdym rozpoczęciem pracy
- Jeśli zauważysz, że jedziesz co prawda ścieżką technologiczną, ale na ekranie widać że jedziesz obok niej.

Instrukcja

☒ Dostępny jest punkt odniesienia dla pola.

1. Przejedź do miejsca, przy którym ustaliłeś punkt odniesienia.
2. Ustaw przednie koła pojazdu na linii, którą pociągnąłeś podczas zaznaczania punktu odniesienia. Pojazd musi stać pod tym samym kątem, jak przy zaznaczaniu punktu odniesienia. Odległość od stałego punktu odniesienia obok drogi musi być taka sama, jak przy zaznaczaniu punktu odniesienia.
3. Dotknij po kolei następujących symboli:



>

>

⇒ Pojawia się okno, w którym możesz zobaczyć, o ile metrów sygnał przesunął się od ostatniego kalibrowania.

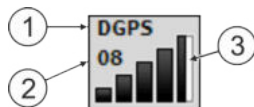
⇒ Skalibrowałeś sygnał GPS.

5.5

Sprawdzanie jakości sygnału GPS

System działa tym lepiej i dokładniej im lepszy jest sygnał GPS. Jakość sygnału GPS zależy od kilku czynników:

- od modelu odbiornika GPS;
- od pozycji geograficznej (w niektórych regionach świata satelity korygujące są trudno osiągalne);
- od lokalnego zacielenia sygnału na polu (drzewa, góry).



Informacje ekranie roboczym

①	Aktualna jakość sygnału GPS	③	Grafika ze słupkami Pokazuje jakość połączenia. Im więcej niebieskich słupków, tym lepsze połączenie.
②	Ilość połączonych satelitów		

Jakość sygnału GPS

Jakość	Opis
RTK fix	Najwyższa dokładność.
RTK float	Dokładność międzyprzejazdowa ok. 10 - 15 cm.
DGPS	GPS z sygnałem korygującym. W zależności od stosowanego odbiornika i jego konfiguracji: WAAS, EGNOS, GLIDE lub inne.
GPS	słaby i niedokładny sygnał.
INV	Brak sygnału GPS. Praca jest niemożliwa.

5.6**Granica pola**

W celu poznania przez system zarysów pola możesz zaznaczyć granicę pola. Granica pola pojawia się na ekranie w formie czerwonej linii, która jest rysowana wokół pola.

Zaznaczenie granicy pola nie jest obligatoryjne. Wszystkie moduły aplikacji pracują także bez granicy pola. Jej zastosowanie ma jednakże następujące zalety:

- Można ustalić całkowitą powierzchnię pola i obrobioną powierzchnię. Można łatwiej i dokładniej napełniać zbiornik;
- Terminal ostrzega, kiedy zbliżasz się do granicy pola;
- Tylko przy dostępnej granicy pola możliwe jest wskazanie uwrocia na ekranie;
- Przy dostępnej granicy pola sekcje, które opuszczają pole, mogą być automatycznie wyłączone. Ma to sens przede wszystkim przy opryskiwaczach o dużej szerokości roboczej;

Dostępnych jest wiele możliwości zaznaczania granicy pola:

- Bezpośrednio na terminalu: [→ 29]
 - Podczas pracy z urządzeniem;
 - Poprzez objazd pola za pomocą traktora lub innego pojazdu (quada);
- Import granicy pola: [→ 32]
 - Import z danych pomiarowych w formacie shp.
 - Import z wcześniejszych zapisów TRACK-Leader;
 - Import z granic pola narysowanych na komputerze PC

5.6.1**Zaznaczanie granicy pola poprzez objazd pola**

W celu zaznaczenia granicy pola bezpośrednio na terminalu musisz objechać pole. Im objazd będzie dokładniejszy, tym dokładniej będą następnie włączone sekcje w obszarze granicznym.

Dokładność sygnału GPS jest bardzo ważna:

- Jeżeli masz możliwość, korzystaj z możliwie dokładnego sygnału GPS, na przykład RTK.
- Jeżeli pracujesz z DGPS, kalibruj sygnał GPS co 15 minut. W tym celu przerwij zapis (symbol



) i przejedź do punktu odniesienia. Po kalibracji przejedź z powrotem do miejsca, gdzie przerwałeś objazd.

Podstawowy przebieg - bez komputera roboczego ISOBUS i bez SECTION-Control

Instrukcja

Jeśli pracujesz bez komputera roboczego ISOBUS i bez SECTION-Control dokonasz objazdu pola w następujący sposób:

- ☒ Parametr "SECTION-Control" jest dezaktywowany.
- ☒ Wybrałeś profil maszyny, który pasuje do twojego pojazdu.

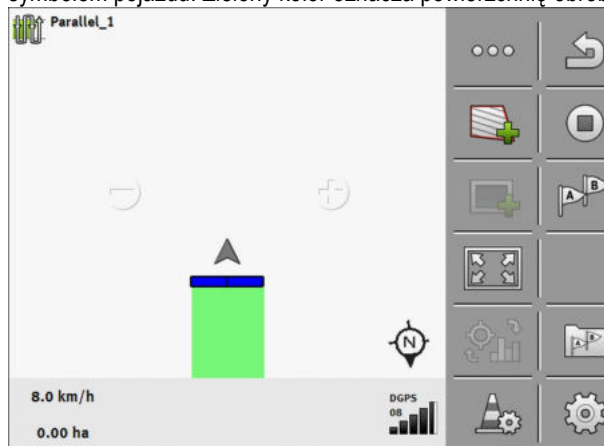
1. Zaczynij nową nawigację.
2. Jeżeli pracujesz bez RTK, zaznacz punkt odniesienia lub skalibruj sygnał GPS.

⇒ Widzisz następujący obraz:



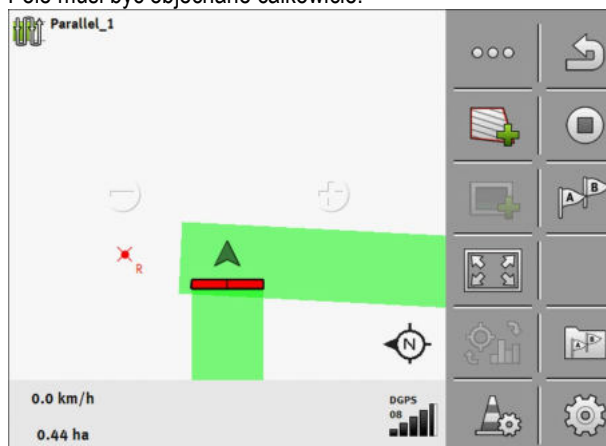
3.  - Przyciśnij ten symbol funkcji, aby poinformować terminal o tym, że urządzenie pracuje. Jeżeli przy urządzeniu (lub traktorze) zamontowany jest czujnik pozycji roboczej i jest on skonfigurowany w profilu maszyny, wówczas symbol ten nie pojawia się. W tym przypadku terminal automatycznie rozpoznaje, że urządzenie pracuje.
4. Włącz urządzenie lub ustaw je w pozycji roboczej.
5. Dokonaj objazdu pola. Spróbuj przy tym dojechać zewnętrzną częścią urządzenia bezpośrednio do krawędzi pola. Jeżeli zauważysz, że szerokość robocza jest inna niż szerokość urządzenia, zatrzymaj się i skoryguj parametr "Szer.robocza" w profilach maszyn. Na czas objazdu pola możesz nawet nastawić ten parametr odrobinę wyżej i następnie poruszać się w stałym odstępnie do krawędzi pola.

⇒ Po pierwszych centymetrach jazdy na ekranie zauważysz zieloną powierzchnię za symbolem pojazdu. Zielony kolor oznacza powierzchnię orobioną:



6. Dokonaj objazdu całego pola.
7. Zatrzymaj się, jeżeli dokonałeś objazdu pola.

⇒ Pole musi być objechane całkowicie:



8.  - Naciśnij ten symbol funkcji w celu zaznaczenia granicy pola wokół zaznaczonej na zielono powierzchni.

⇒ Na ekranie roboczym obwód pola zostanie oznaczony czerwoną linią. Jest to granica pola.

⇒ W obszarze licznika pojawia się teraz obliczona powierzchnia pola.

⇒ Ponieważ znajdujesz się w pobliżu granicy pola, terminal zaczyna wydawać sygnał dźwiękowy a na ekranie pojawia się komunikat z alarmem "Granica pola".

Zmierzoną w ten sposób granicę pola możesz zapisać.

Objazd pola z SECTION-Control

Jeżeli pracujesz z SECTION-Control, musisz postępować prawie dokładnie tak samo, jak zostało to opisane dla przebiegu podstawowego.

Ważne:

- Terminal musi być podłączony do komputera roboczego ISOBUS.
- Przed zaznaczeniem granicy pola aktywuj w ustawieniach parametr "SECTION-Control".
- Symbole funkcji  i  zostają zastąpione przez symbol . W kroku 3 podstawowego przebiegu musisz aktywować tryb automatyczny SECTION-Control. Powierzchnia obrobiona jest automatycznie zaznaczana, jak tylko urządzenie rozpocznie pracę.

Objazd pola za pomocą traktora, quada lub innego pojazdu bez narzędzia

W wielu przypadkach korzystne jest dokonanie objazdu pola za pomocą pojazdu, który nie ciągnie przyczepionego z tyłu innego urządzenia.

Ważne:

- Musisz zamontować terminal i odbiornik GPS na pojeździe.
- Dla pojazdu w formie quada potrzebujesz profilu maszyny. Wskaż przy tym bardzo dokładnie pozycję odbiornika GPS i szerokość roboczą.
- Półowa szerokości roboczej odpowiada odstępowi od środka pojazdu do granicy pola. Zachowaj ten odstęp podczas całego objazdu pola.

5.6.2

Import granicy pola

Granice pola możesz importować z zewnętrznego programu. Mogą być to starsze granice pola, które utworzyłeś za pomocą innego terminalu lub dane z przedsiębiorstwa zajmującego się dokonywaniem pomiarów. Źródło nie ma żadnego znaczenia. Ważne jest, aby granica została bardzo dokładnie narysowana.

Plik musi mieć następujące właściwości:

- Format pliku: shp
- Standard: WGS84

W poniższym rozdziale dowiesz się, jak importować granice pola: Dane pola w formacie shp (Shape) [→ 71]

5.6.3

Usuwanie granicy pola

Instrukcja

1. Przytrzymaj przez ok. 3 sekundy następujący symbol funkcji:
⇒ Pojawia się następujący komunikat: "Usunąć granicę pola?"
2. "Tak" - potwierdź.
⇒ Granica pola zostanie usunięta.



5.7

Współpraca z innymi aplikacjami

5.7.1

Współpraca z aplikacją ISOBUS-TC

Możesz korzystać z TRACK-Leader w połączeniu z aplikacją ISOBUS-TC.

Ma to następujące zalety:

- Nie musisz wczytywać albo importować danych pola. Jeśli uruchomisz zlecenie w ISOBUS-TC, dane pola zostaną automatycznie przekazane aplikacji TRACK-Leader.
- Możesz korzystać z map pola zintegrowanych ze zleceniem.

Jeżeli korzystasz z obydwu aplikacji, weź pod uwagę:

1. Jeśli korzystasz z aplikacji ISOBUS-TC, musisz zawsze zaczynać pracę poprzez aktywację zlecenia w aplikacji ISOBUS-TC.

Aktywowanie i dezaktywowanie pracy z ISOBUS-TC

Jeżeli nie chcesz korzystać z ISOBUS-TC, musisz dezaktywować zlecenia ISO-XML:

1. Otwórz aplikację ISOBUS-TC
2. Dotknij opcji "Ustawienia".
3. Skonfiguruj parametr "Korzystać z ISO-XML?"
4. Zrestartuj terminal.

5.7.2

Współpraca z komputerami roboczymi ISOBUS

Jeżeli chcesz, aby komputer roboczy automatycznie sterował pracą sekcji, musisz aktywować parametr SECTION-Control [→ 75].

Wtedy aplikacja TRACK-Leader sama importuje z komputera roboczego wszystkie potrzebne parametry maszyny.

Na przykład:

- Szerokość robocza
- Liczba sekcji
- Geometria urządzenia rolniczego

Komputer roboczy otrzyma następujące informacje:

- Rozkazy włączenia i wyłączenia sekcji (moduł SECTION-Control)
- Planowane dawki (z mapy aplikacyjnej albo ze zlecenia ISO-XML)

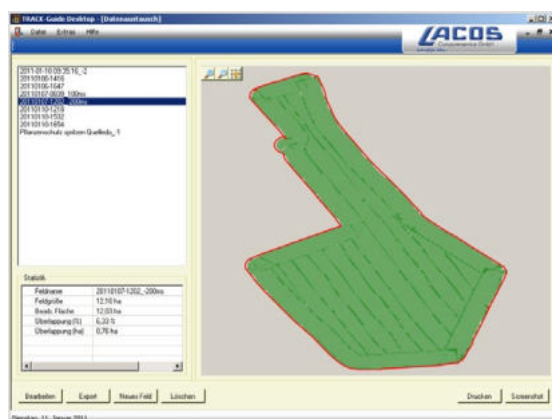
5.7.3

Współpraca z TRACK-Guide Desktop

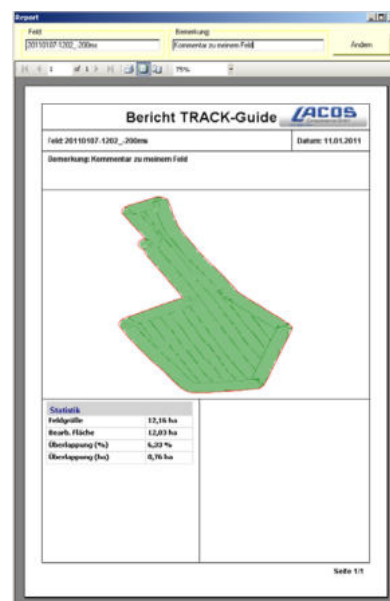
TRACK-Guide Desktop jest darmowym programem na komputer PC.

Możesz przy jego pomocy:

- Oglądać wyniki pracy
- Drukować raporty dla klienta



Okno programu



Raport

Możesz ściągnąć TRACK-Guide Desktop w dziale "Download" na poniższej stronie: www.lacos.de

6 Jazda równoległa TRACK-Leader

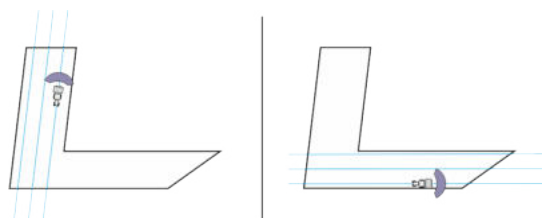
6.1 Korzystanie z linii prowadzących

Linie prowadzące to równoległe linie wyświetlane na ekranie. Mają one pomóc Ci w jeździe równoleglej.

Pierwsza linia wytyczana na ekranie nazywa się linia AB. Na ekranie zaznaczona jest literkami A i B. Pozostałe linie prowadzące są obliczane i zaznaczane na ekranie równoległe do tej linii.

Linia ta musi zostać wytyczona podczas pierwszego przejazdu przez pole. Obsługa terminalu zależy przy tym od wybranego trybu prowadzenia.

Aby zmiana kierunku pracy była możliwa przy każdym polu, możesz utworzyć [→ 38] kilka zestawów linii prowadzących. Dla każdego zestawu linii prowadzących możesz utworzyć linię prowadzącą w innym kierunku i w innym trybie.



Dla każdego kierunku możesz wybrać jeden zestaw linii prowadzących

6.1.1 Proste linie prowadzące

Instrukcja

- ☒ Aktywowany jest tryb prowadzenia "Równoległe". [→ 38]

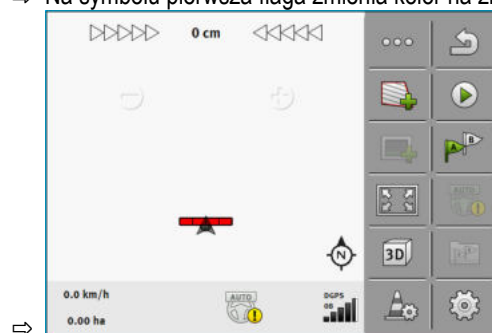
1. Ustaw pojazd w miejscu, w którym linia AB ma się zaczynać.



2. - zaznacz punkt początkowy.

⇒ Punkt A pojawia się na ekranie.

⇒ Na symbolu pierwsza flaga zmienia kolor na zielony.



3. Przejedź na drugą stronę pola.



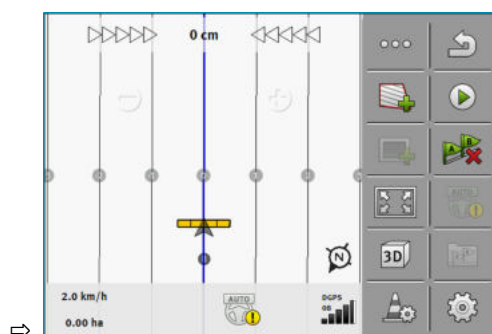
4. - zaznacz punkt końcowy.

⇒ Punkt B pojawia się na ekranie.

⇒ Na symbolu druga flaga zmienia kolor na zielony.

⇒ Punkty A i B zostają połączone linią. Jest to linia AB.

⇒ Po obu stronach linii AB pojawiają się inne linie.



6.1.2

Linie prowadzące jako krzywe

Instrukcja

- ☒ Aktywowany jest tryb prowadzenia "Kontur wygładzany" lub "Kontur identyczny". [→ 38]

1. Ustaw pojazd w miejscu, w którym linia AB ma się zaczynać.

2.  - zaznacz punkt początkowy.
⇒ Punkt A pojawia się na ekranie.

3. Przejdź na drugą stronę pola. Nie musisz przy tym jechać prosto.
⇒ Podczas jazdy na ekranie wytyczana jest linia za symbolem pojazdu.

4.  - zaznacz punkt końcowy.
⇒ Punkt B pojawia się na ekranie.
⇒ Punkty A i B zostają połączone linią.

6.1.3

Linie prowadzące według kompasu

Instrukcja

- ☒ Aktywowany jest tryb prowadzenia "A+". [→ 38]

1. Ustaw pojazd w miejscu, w którym linia AB ma się zaczynać.

2. Dotknij symbolu: 
⇒ Pojawia się klawiatura.

3. Podaj kierunek, w jakim mają być skierowane linie prowadzące. Możesz wprowadzić wartość pomiędzy 0° a 360°.

4.  - Potwierdź.
⇒ Na ekranie zostanie wytyczonych kilka linii równoległych, prowadzących w kierunku jaki wprowadziłeś.

6.1.4

Okrężne linie prowadzące

Instrukcja

- ☒ Aktywowany jest tryb prowadzenia "Okrąg".

1. Ustaw pojazd przy zewnętrznej krawędzi pola, obok deszczowni.

2.  - zaznacz punkt początkowy.

3. Przejdź minimum połowę obwodu pola.

4.  - zaznacz punkt końcowy.
⇒ Na ekranie wyświetlone zostaną okrężne linie prowadzące.

6.1.5

Linie prowadzące adaptacyjne

Instrukcja

- ☒ Aktywowany jest tryb prowadzenia "Kontur adaptacyjny ręczny" lub "Kontur adaptacyjny auto".

1. Ustaw pojazd w miejscu, w którym linia AB ma się zaczynać.

2.  - zaznacz punkt początkowy.

3. Przejdź na drugą stronę pola.

⇒ Za strzałką rysowana jest na ekranie linia.

4.  - W trybie "Kontur adaptacyjny ręczny" musisz zaznaczyć moment zawracania.

5. W trybie "Kontur adaptacyjny auto" po prostu zawróć. System rozpoznaje automatycznie, że zawracasz.

⇒ Po obu stronach linii AB pojawiają się kolejne linie.

6. Podążaj za nową linią prowadzącą.

6.1.6

Usuwanie linii prowadzących

W każdej chwili możesz usunąć linie prowadzące i wytyczyć nowe.

Instrukcja

1. Przytrzymaj przez ok. 3 sekundy następujące symbole funkcji: .
Symbole mogą różnić się wyglądem w zależności od wybranego trybu prowadzenia.
⇒ Pojawia się następujący komunikat: "Usunąć linie prowadzące?"

2. "Tak" - potwierdź.

⇒ Linie prowadzące zostaną usunięte.

6.1.7

Przesuwanie linii prowadzących

Korzystaj z tej funkcji w sytuacji, kiedy zauważysz, że twój pojazd znajduje się w odpowiednim miejscu, ale na ekranie terminalu strzałka symbolizująca pojazd znajduje się obok linii prowadzącej.

Funkcja ta działa tylko w poniższych trybach prowadzenia:

- Równoległe
- Kontur wygładzany
- Kontur identyczny

Instrukcja

- ☒ Nawigacja jest rozpoczęta.

1.  - Wyświetl następną stronę z symbolami funkcji.

2.  - Przesuń linie prowadzące na pozycję odbiornika GPS.

⇒ Linie prowadzące, granica pola i najazdy zostają przesunięte.

6.1.8

Ustawianie odstępu między liniami prowadzącymi

Odstęp między liniami prowadzącymi odpowiada standardowo szerokości roboczej, ale możesz zmienić ten odstęp.

Przykład

Szerokość robocza opryskiwacza = 18 m

Chcesz być pewien, że podczas oprysku nic nie zostanie pominięte.

Ustaw parametr "Odstęp między liniami" na przykładowo 17,80 m. Wówczas będziesz pracować z 20 cm nakładania (10 cm po stronie lewej i 10 cm po stronie prawej).

Instrukcja

☒ Nawigacja jest rozpoczęta.



1. - Przejdź do ekranu "Ustawienia nawigacji".

⇒ Pojawia się ekran "Ustawienia nawigacji".

2. Dotknij opcji "Odstęp między liniami".

⇒ Pojawia się klawiatura.

3. Wprowadź, ile metrów odstępu ma być między dwoma liniami prowadzącymi.



4. - Potwierdź.

⇒ Pojawia się ekran "Ustawienia nawigacji".

5. Opuść ekran.

6.1.9

Ustawianie interwału linii prowadzących

Jeżeli chcesz poruszać się równolegle oraz korzystać przy tym z co drugiej lub co trzeciej linii prowadzącej, możesz ustawić, aby te linie prowadzące były mocniej zaznaczone niż inne.

Przykład

Jeśli wprowadzisz liczbę "2", wtedy co druga linia prowadząca zostanie zaznaczona grubą kreską. Jeśli wprowadzisz liczbę "3", wtedy co trzecia linia prowadząca zostanie zaznaczona grubą kreską itd.

Instrukcja

☒ Nawigacja jest rozpoczęta.



1. - Przejdź do ekranu "Ustawienia nawigacji".

⇒ Pojawia się ekran "Ustawienia nawigacji".

2. Dotknij opcji "Zagony".

⇒ Pojawia się klawiatura.

3. Wprowadź, w jakim interwale chcesz zaznaczyć linie prowadzące grubą kreską.



4. - Potwierdź.

⇒ Pojawia się ekran "Ustawienia nawigacji".

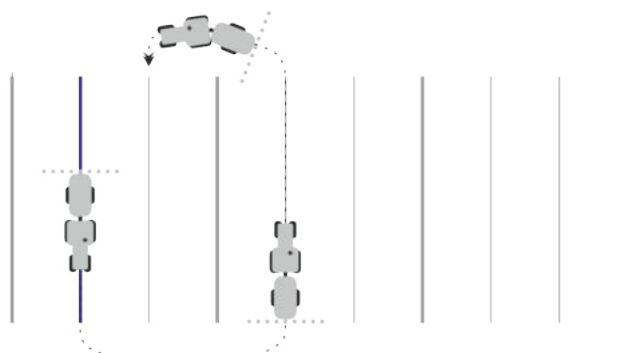
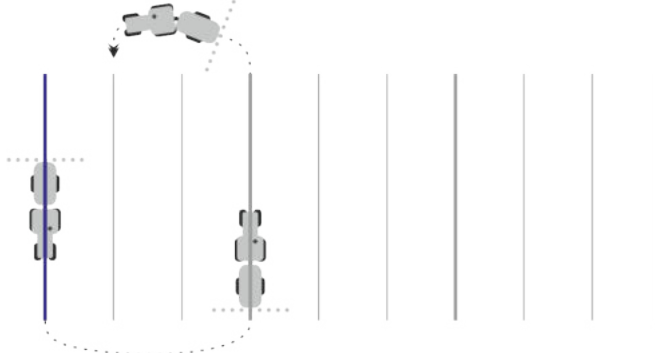
5. Opuść ekran.

Ustawianie trybu zagonowego

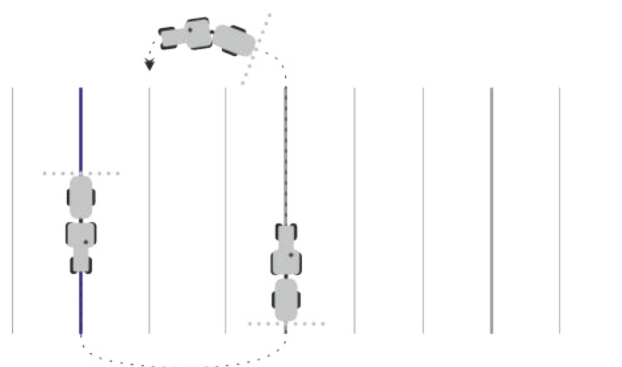
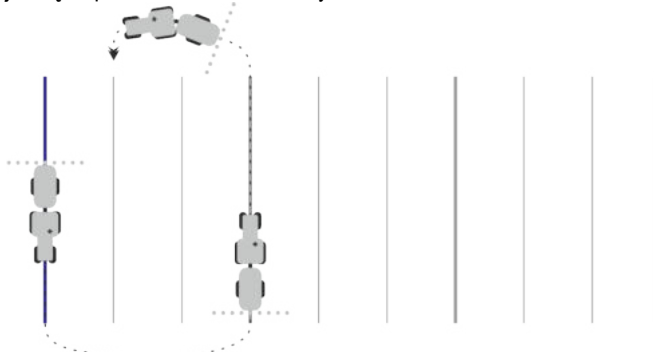
Jeżeli korzystasz z funkcji "Zagony", możesz ustalić, czy oznaczenie obrabianych linii prowadzących ma być zmieniane podczas pracy.

Możliwe ustawienia

- "absolutne" - oznaczone początkowo linie prowadzące pozostają zawsze oznaczone, także jeżeli podążasz za inną, nieoznaczoną linią prowadzącą:



- "względne" - przy tym ustawieniu wszystkie zaznaczenia przesuują się, gdy tylko podążasz za jedną z uprzednio niezaznaczonych linii:

**6.1.10****Wybór trybu prowadzenia**

Tryb prowadzenia ma wpływ na sposób wytyczania linii prowadzących i na ich formę.

Symbol funkcji	Funkcja
	Opuszcza ekran "Zestawy linii prowadzących" bez przejęcia nowego zestawu linii prowadzących.
	Tworzy nowy zestaw linii prowadzących.
	Umożliwia modyfikację zestawu linii prowadzących.
	Usuwa zaznaczony zestaw linii prowadzących.

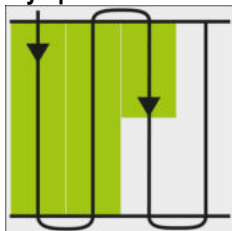
Instrukcja

☒ Nawigacja jest rozpoczęta.

-  - Przejdź do ekranu "Zestawy linii prowadzących".
⇒ Pojawia się ekran "Zestawy linii prowadzących".
-  - Utwórz nowy zestaw linii prowadzących.
⇒ Pojawia się ekran "Zestaw linii prowadzących" z następującymi wierszami: "Tryb prowadzenia" i "Nazwa".
- Dotknij wiersza "Tryb prowadzenia".
⇒ Pojawia się lista.
- Wybierz żądany tryb prowadzenia.
-  - Potwierdź wybór.
⇒ Pojawia się ekran "Zestaw linii prowadzących".
-  - Opuść ekran.
- Pojawia się ekran "Zestawy linii prowadzących".
- Podwójne dotknięcie żadanego zestawu linii prowadzących aktywuje go w ekranie nawigacji.
⇒ Linie prowadzące z używanego do tej pory zestawu linii prowadzących znikają z ekranu.
⇒ Zmieniłeś tryb prowadzenia i możesz teraz utworzyć nową linię prowadzącą.
⇒ Możesz w każdej chwili dokonać zmiany zestawu linii prowadzących.

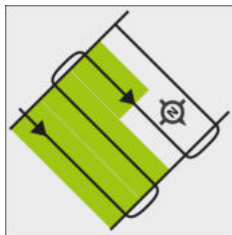
Dostępne są następujące tryby prowadzenia:

Tryb prowadzenia "Równoległe"



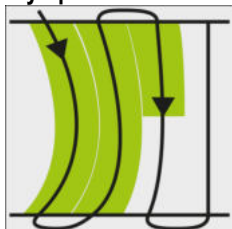
W tym trybie prowadzenia możesz obrabiać pole w przejazdach prostych i równoległych.

Tryb prowadzenia "A+"



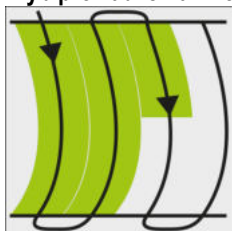
W tym trybie możesz wprowadzić kierunek w którym mają zostać wytyczone linie prowadzące. Kierunek wystarczy wprowadzić w stopniach (0° do 360°), a na ekranie pojawią się proste i równoległe linie.

▪ **Tryb prowadzenia "Kontur wygładzany"**



W trybie prowadzącym "Kontur wygładzany" zakrzywienie linii prowadzącej zmienia się w każdej następnej linii. Z każdym przejazdem linie prostują się bardziej.

▪ **Tryb prowadzenia "Kontur identyczny"**



W trybie prowadzenia "Kontur identyczny" zakrzywienie linii nie zmienia się. Korzystaj z tego trybu tylko przy nieznacznych zakrzywieniach.

Wadą tego trybu jest, że odległość między liniami z czasem robi się zbyt duża. Nie jest wtedy możliwa praca w równoległych ścieżkach.

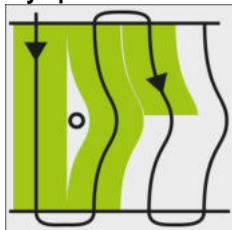
Jeżeli jednak zauważysz, że odległość między liniami jest zbyt duża, usuń wszystkie linie i utwórz nową linię prowadzącą A-B.

▪ **Tryb prowadzenia "Okrąg"**



W tym trybie możesz wytyczyć okrężne linie, aby obrabiać pola wyposażone w obrotowe deszczownie.

▪ **Tryb prowadzenia "Kontur adaptacyjny ręczny"**



W tym trybie prowadzenia program zapisuje trasę przejazdu. Po zawróceniu pojawia się kolejna linia prowadząca. Jest ona dokładną kopią zapisanej trasy.

Przed każdym zwróceniem należy wcisnąć przycisk.

▪ Tryb prowadzenia "Kontur adaptacyjny auto"

Ten tryb funkcjonuje jak "Kontur adaptacyjny ręczny", z tą różnicą, że system sam rozpoznaje zawracanie.

6.2

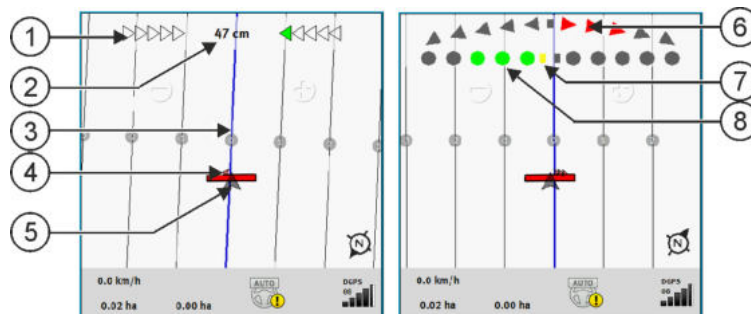
Jazda równoległa za pomocą wskaźnika kierunku lub linii prowadzącej

Ekranowy wskaźnik kierunku wspiera Ciebie podczas jazdy wzdłuż linii prowadzącej. Pokazuje Tobie, kiedy zjeżdżasz ze ścieżki i jak masz na nią powrócić.

Rodzaje ekranowych wskaźników kierunku:

- Wskaźnik kierunku - graficzny
- Wskaźnik kierunku - tekstowy

Dodatkowo do wskaźnika kierunku, na ekranie pojawia się czerwona strzałka, wskazującą poprawny kierunek.



Wskaźnik kierunku - ekran - strona lewa: tryb tekstowy; strona prawa: tryb graficzny

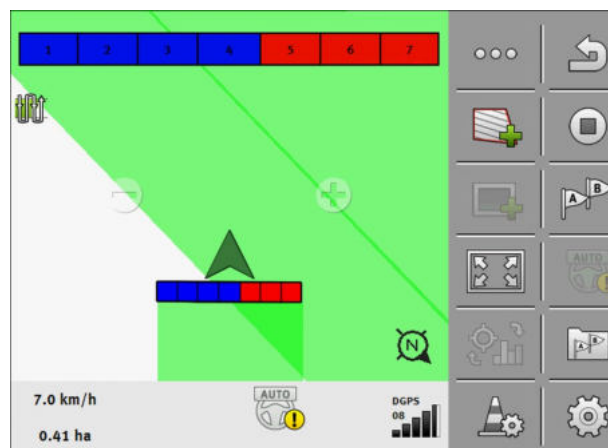
①	Wskazanie kierunku wskaźnika kierunku w trybie tekstowym.	⑥	Trójkąt Tutaj widzisz, jak mocno i w jakim kierunku musisz kierować, aby w określonej odległości osiągnąć idealną pozycję. Patrz również parametr "Podgląd" [→ 77].
②	Aktualne odchylenie od linii prowadzącej.	⑦	Oznaczenie optymalnej pozycji
③	Linia prowadząca Wskazuje optymalną pozycję pojazdu.	⑧	Aktualne odchylenie od linii prowadzącej Każdy punkt odpowiada odchyleniu rzędu 30 cm.
④	Strzałka kierunku		
⑤	Pozycja odbiornika GPS		

W celu zmiany rodzaju wskaźnika kierunku podczas pracy dotknij palcem górnej części ekranu.

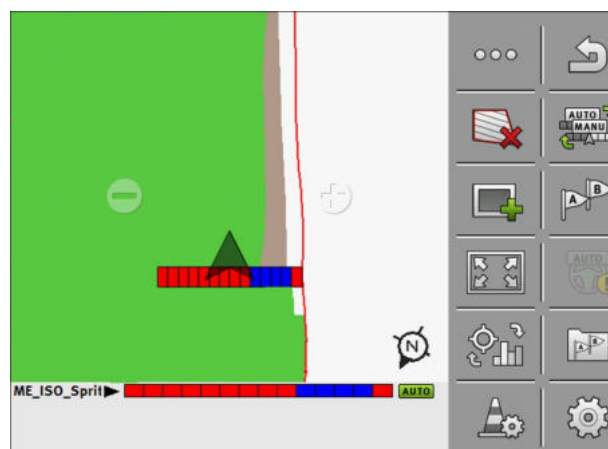
6.3

Korzystanie z SECTION-View

SECTION-View to schematyczne odwzorowanie szerokości roboczej urządzenia i jego poszczególnych sekcji. Jest wyświetlane jako belka robocza, ale może też zastąpić wskaźnik kierunku na ekranie.



Bez komputera roboczego ISOBUS: Section-View w nagłówku i jako symbol belki roboczej



Z komputerem roboczym ISOBUS: Section-View w stopce i jako symbol belki roboczej

Jeżeli pracujesz bez komputera roboczego, możesz wykorzystać SECTION-View jako pomoc przy włączaniu sekcji. Jeśli pracujesz na maszynie z komputerem roboczym, sekcje będą włączane automatycznie. Rozpoznasz ich stan po kolorze prostokątów.

Kolor	To musisz zrobić:
Szary	Nagrywanie przejazdu jest wyłączone. Pole pod sekcją było już obrabiane, albo pojazd stoi.
Żółty	Nagrywanie przejazdu jest wyłączone. Pole pod sekcją nie było obrabiane.
Czerwony	Wyłączyć sekcję. Nagrywanie przejazdu jest włączone.
Niebieski	Włączyć sekcję. Nagrywanie przejazdu jest włączone.

6.4

Zaczynanie zapisu przejazdu

Nie musisz czytać tego rozdziału w następujących przypadkach:

- SECTION-Control jest włączone.
- Urządzenie rolnicze posiada "czujnik pozycji roboczej".

Jeżeli nie korzystasz z SECTION-Control i nie masz zamontowanego czujnika pozycji roboczej, oprogramowanie nie wie kiedy urządzenie rolnicze (np. opryskiwacz) pracuje a kiedy nie pracuje. Dlatego musisz poinformować oprogramowanie o tym, że urządzenie zaczęło pracę.

Poprzez zapisywanie przejazdów możesz na ekranie zobaczyć, po których fragmentach pola już przejechałeś.

Instrukcja

- ☒ Rozpocząłeś nawigację.

1.  - Zaczynij zapis, gdy tylko rozpoczniesz pracę.

⇒ Symbol funkcji zmienia swój wygląd: 

⇒ Obrobiona powierzchnia jest za symbolem pojazdu zaznaczana na zielono.

6.5

Praca w poprzeczniku

W poprzeczniku możesz wytyczyć linie prowadzące wokół pola.

Korzyści:

- Możesz najpierw obrobić wnętrze pola, a dopiero potem poprzecznik. W ten sposób podczas pracy w poprzeczniku do kół nie będą kleiły się resztki środków do oprysku.
- SECTION-Control wyłączy wszystkie sekcje, które podczas pracy w polu znajdują się w poprzeczniku.

Ograniczenia:

- Podczas pracy w poprzeczniku nie działa automatyczne kierowanie pojazdem TRACK-Leader TOP. Kierowca musi sam kierować pojazdem.

Symbol funkcji	Stan aktualny	To stanie się, jeśli wciśniesz przycisk
	Uwrocie jest dezaktywowane i nie było jeszcze aktywne przy tym polu. Granica pola nie została jeszcze wytyczona.	Nie można wcisnąć.
	Praca w uwrociu jest wyłączona. Pojawia się po obliczeniu granicy pola.	Wyświetla ekran, w którym możesz zdefiniować uwrocie.
	Możesz pracować w wewnętrznej części pola. SECTION-Control działa tylko w wewnętrznej części pola. Po przejściu do uwrocia, sekcje są wyłączane. Prowadzenie równoległe wewnątrz pola jest aktywne.	Prowadzenie równoległe w uwrociu zostanie aktywowane.
	Możesz pracować w uwrociu.	Prowadzenie równoległe wewnątrz pola zostanie aktywowane.

Parametr

Musisz skonfigurować poniższe parametry:

- "Szerokość poprzecznika"
Podaj jak szeroki ma być poprzecznik. Jako podstawę weź na przykład szerokość roboczą najszerszego urządzenia, na przykład opryskiwacza.
- "Odstęp między liniami prowadzącymi"

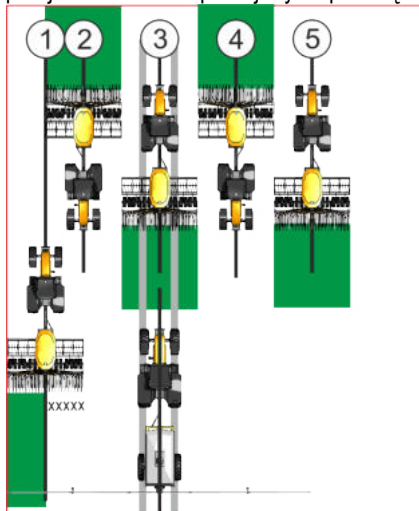
Podaj w jakim odstępie wytyczyć linie prowadzące. Zazwyczaj odstęp ten równa się szerokości roboczej urządzenia którego właśnie używasz.

- "Tryb półstronny"

Parametr dla siewników.

Ustaw parametr na "tak", jeśli chcesz podczas siewu wytyczyć ścieżki dla opryskiwacza, a twój siewnik wytycza je podczas jednego przejazdu.

W tym trybie linie prowadzące umożliwiają taką pracę: przy pierwszym lub przy drugim przejeździe siewnik pracuje tylko połową szerokości roboczej.

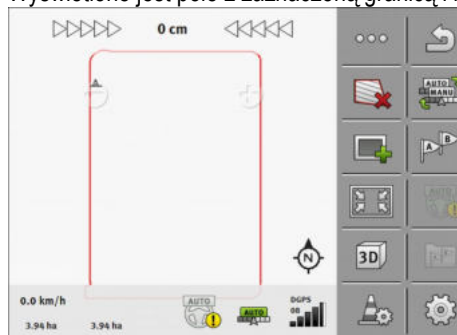


Instrukcja

☒ Pole z granicą jest wczytane.

1. Zacząć nową nawigację.

⇒ Wyświetlone jest pole z zaznaczoną granicą i niezaznaczonym poprzeczniakiem.



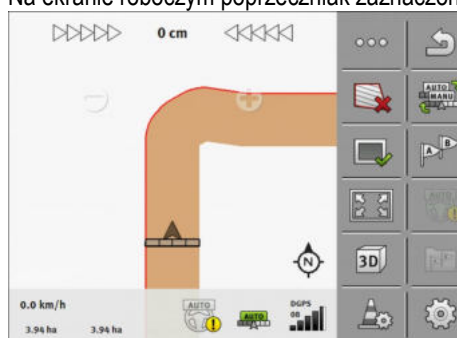
2. - wyświetl parametry poprzeczniaka.

⇒ Parametry zostają wyświetlone.

3. Skonfiguruj je.

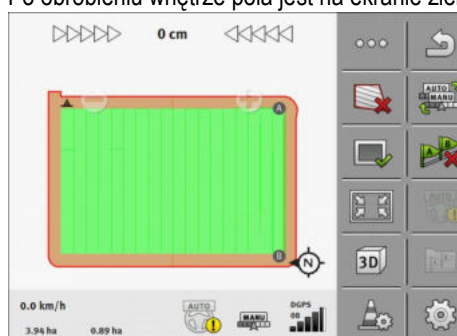
4. - opuść ekran.

⇒ Na ekranie roboczym poprzecznik zaznaczony jest kolorem pomarańczowym.



5. Obrób wnętrza pola.

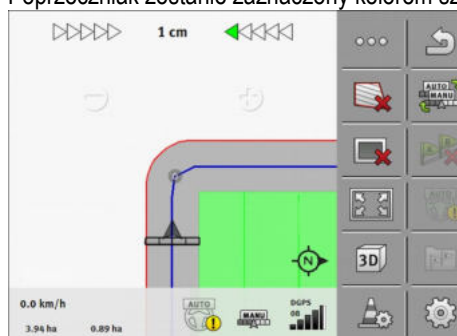
⇒ Po obrobie wnętrza pola jest na ekranie zielone, a poprzecznik pomarańczowy.



6. - Aktywuj jazdę równoległą poprzecznika.

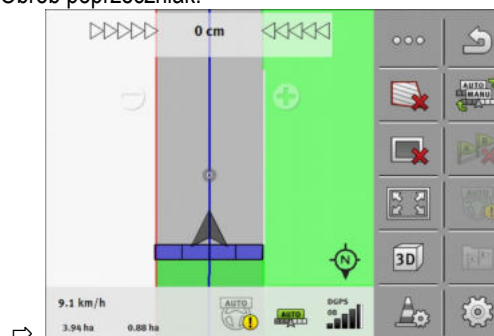
⇒  - pojawia się na ekranie roboczym.

⇒ Poprzecznik zostanie zaznaczony kolorem szarym.



⇒ W poprzeczniku wyświetlane zostają linie prowadzące.

7. Obrób poprzecznika.



6.6

Zaznaczanie przeszkód

Jeżeli na polu znajdują się przeszkody, możesz zaznaczyć ich pozycję. Dzięki temu zostaniesz ostrzeżony, zanim się do nich zbliżysz.

Możesz zaznaczyć przeszkody podczas pracy.

W następujących przypadkach zostaniesz ostrzeżony przed przeszkodą:

- 20 sekund przed dotarciem do przeszkody.
- Jeśli odległość między pojazdem a przeszkodą jest mniejsza niż szerokość robocza.

Ostrzeżenie składa się z:

- Graficznego ostrzeżenia w lewym górnym rogu ekranu
 - "Granica"
 - "Przeszkoda!"
- Sygnału dźwiękowego

	 OSTROŻNIE
Przeszkody Oprogramowanie może ostrzec Cię zanim zbliżysz się do jakiejś przeszkody. Nie potrafi jednak ani hamować ani omijać przeszkód.	

Symbol funkcji	Znaczenie
	Wywołuje dodatkowe symbole funkcji.
	Tworzy nową przeszkodę.
	Usuwa wszystkie przeszkody.
	Usuwa wybraną przeszkodę.
   	Przesuwa przeszkodę..
	Zapisuje przeszkodę.

Instrukcja

- ☒ Rozpocząłeś nawigację.

1.  - Wyświetl nowe symbole funkcji.
2.  - Wprowadź nową przeszkodę.
⇒ Pojawia się klawiatura.

3. Nazwij przeszkodę.



4. - Potwierdź.

⇒ Na ekranie pojawia się migoczący, czerwony punkt. Zaznacza on miejsce, w którym znajduje się przeszkoda. Obok pojawia się odstęp między przeszkodą a odbiornikiem GPS.

5. Użyj strzałki w celu przesunięcia punktu, tak aby odstęp na ekranie odpowiadał odstępom na polu.



6. - Zapisz pozycję przeszkody na polu.

⇒ Symbol przeszkody pojawia się na ekranie.

6.6.1

Usuwanie zaznaczonych przeszkód

Instrukcja



1. - trzymaj wciśnięty przez trzy sekundy.

⇒ Wszystkie oznaczenia przeszkód zostaną usunięte.

7 Włączanie sekcji za pomocą SECTION-Control

7.1 Aktywowanie SECTION-Control

Instrukcja

W celu automatycznego włączenia sekcji podłączonego komputera roboczego ISOBUS musisz postępować w następujący sposób:

1. Aktywuj parametr "SECTION-Control". [→ 75]
2. Podłącz komputer roboczy ISOBUS do ISOBUSa.
3. Skonfiguruj ustawienia dla komputera roboczego. [→ 78]
4. Zaczynij nawigację. [→ 21]

7.2 Zmienianie trybu pracy SECTION-Control

Jeżeli aktywowałeś SECTION-Control, masz do wyboru pracę w dwóch trybach:

- Tryb automatyczny
W trybie automatycznym system steruje pracą sekcji samodzielnie.
- Tryb ręczny
W trybie ręcznym trzeba ręcznie otwierać i zamykać sekcje.

Elementy obsługi



Przełączanie pomiędzy trybem ręcznym a trybem automatycznym

Na ekranie roboczym widać, który tryb jest aktywny.

	Tryb automatyczny jest aktywny.
	Tryb ręczny jest aktywny.

7.3 Wyświetlanie mapy aplikacji wykonanej

Podczas pracy możesz zwizualizować rozprowadzone ilości w formie mapy aplikacji wykonanej.

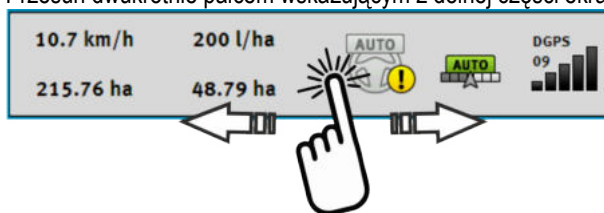
Instrukcja

- ☒ Komputer roboczy ISOBUS jest podłączony do wyposażenia podstawowego ISOBUS.
- ☒ SECTION-Control jest aktywne.
- ☒ Nawigacja jest rozpoczęta.
- ☒ Podczas pracy nawigacja zabarwia obrobiony obszar na zielono.

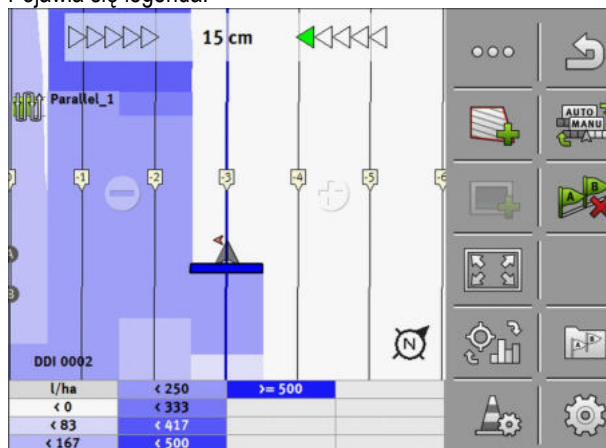


1.  - Aktywuj wizualizację ilości wysiewu.
⇒ Na ekranie głównym obszary z podobnymi rozprowadzonymi ilościami są teraz zaznaczane na niebiesko.

2. Przesuń dwukrotnie palcem wskazującym z dolnej części ekranu w lewą stronę:



⇒ Pojawia się legenda:



3. Dotknij dwukrotnie opcji "Legenda".
⇒ Pojawiają się ustawialne parametry.
4. Skonfiguruj parametry. Ich wyjaśnienie znajduje się pod niniejszą wskazówką działania.

Parametr "DDI 2" lub nazwa rozproszanego środka

Aktywuje i dezaktywuje wskazanie.

Parametr "Minimalnie"

Wprowadź tutaj najniższą wartość.

Parametr "Maksymalnie"

Wprowadź tutaj najwyższą wartość.

Parametr "Ilość stopni"

Wprowadź ilość stopni.

7.4

Obsługa maszyn z kilkoma szerokościami roboczymi

Aplikacja SECTION-Control jest w stanie automatycznie rozpoznać, czy korzystasz z komputera ISOBUS, w którym skonfigurowane zostały więcej niż jedna szerokość robocza.

Mogą to być na przykład komputery takich maszyn:

- Opryskiwacze z dwoma belkami
- Siewniki, które oprócz wysiewu potrafią jednocześnie nawozić

SECTION-Control umożliwia w takich maszynach osobne sterowanie sekcjami każdej szerokości roboczej. W ekranie "Ustawienia" | "SECTION-Control" znajdziesz profil konfiguracyjny dla każdej szerokości roboczej. [→ 78]

W ekranie roboczym nie da się wyświetlić wyników pracy obydwu szerokości roboczych jednocześnie. To zmniejszyłoby przejrzystość ekranu. Dlatego trzeba aktywować jedną szerokość roboczą. Obszar przez nią obrobiony, zostanie zaznaczony na ekranie kolorem zielonym.

Powierzchnie obrobione przez pozostałe szerokości robocze, są zapisywane w tle programu. Po aktywacji innej szerokości roboczej na ekranie widać obszar przez nią obrobiony.

Instrukcja

W ten sposób aktywujesz szerokość roboczą:

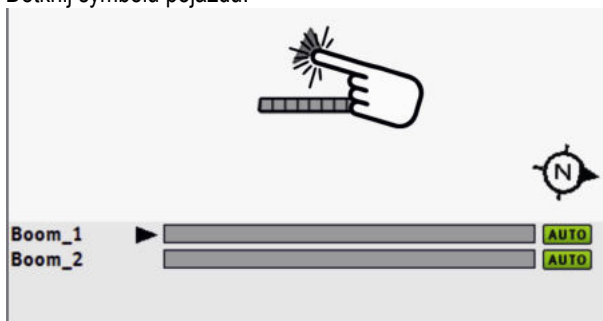
☒ Maszyna ma dwie szerokości robocze:

☒ SECTION-Control jest włączone.

☒ Nawigacja jest rozpoczęta.

1. W celu otrzymania przeglądu dostępnych szerokości roboczych przesunij palcem powyżej licznika na lewo, aż pojawią się symbole szerokości roboczej. (Opcjonalnie)
⇒ Aktywna szerokość robocza jest oznaczona strzałką.

2. Dotknij symbolu pojazdu:



⇒ Następna szerokość robocza jest aktywowana.

8 Prace z mapami aplikacyjnymi

Mapa aplikacyjna to szczegółowa mapa pola. Jest ona podzielona na wiele obszarów. Mapa aplikacyjna zawiera informacje na temat intensywności prac w każdym wydzielonym obszarze.

Jeżeli mapa aplikacyjna jest wczytana, oprogramowanie korzystając z danych GPS decyduje np. o tym jaka dawka ma zostać opryskana na danym obszarze i przekazuje te dane do komputera roboczego ISOBUS.

Terminal otwiera mapy aplikacyjne w dwóch formatach:

- ISO-XML
 - Mapa aplikacyjna musi być na komputerze PC dołączona do zlecenia ISO-XML.
 - Mapa aplikacyjna może być używana tylko razem ze zleceniem ISO-XML poprzez aplikację ISOBUS-TC.
 - W jednym zleceniu mogą być równocześnie używane cztery mapy aplikacyjne. Dzięki temu przy urządzeniach, które dysponują więcej niż jednym systemem dawkującym, możesz dla każdego systemu używać każdorazowo jednej mapy aplikacyjnej.
 - Format współpracuje ze wszystkimi komputerami roboczymi ISOBOS, niezależnie od ich producenta.
- Format-Shp (shape)
 - Do otwierania mapy aplikacyjnej w formacie shp służy moduł VRC z TRACK-Leader.
 - Można stosować jednocześnie wyłącznie jedną mapę aplikacyjną.
 - Mapę aplikacyjną wspierają tylko komputery robocze opryskiwaczy wyprodukowane przez firmę Müller-Elektronik.

Firma Müller-Elektronik oferuje program na komputery PC, za pomocą którego możesz konwertować mapy aplikacyjne z formatu shp do formatu ISO-XML. Program ten nazywa się "SHP-ISO-XML-Configurator" i można go ściągnąć ze strony internetowej firmy ME.

8.1

Mapa aplikacyjna ze zlecenia ISO-XML

Dostępne są dwa typy map aplikacyjnych ISO-XML:

- Grid Typ 1 – terminal może wyświetlić te karty i przenieść wartości zadane na komputer roboczy ISOBUS.
- Grid Typ 2 - terminal może przenieść wartości zadane na komputer roboczy ISOBUS, ale nie może w aktualnej wersji przedstawić kolorów.

Instrukcja

1. W karcie pola utwórz nowe zlecenie ISO-XML z jedną lub większą liczbą map aplikacyjnych.
2. Przenieś zlecenie na terminal. Więcej informacji na ten temat znajdziesz w instrukcji ISOBUS-TC.
3. Otwórz zlecenie w aplikacji ISOBUS-TC. W zależności od konfiguracji musisz ewentualnie sprawdzić, czy wartość zadana została prawidłowo ustawiona.
4. Rozpocznij zlecenie w aplikacji ISOBUS-TC.
5. Otwórz TRACK-Leader.
6. Jedź na pole, dla którego przygotowałeś mapę aplikacyjną.
7. Otwórz aplikację TRACK-Leader.
 - ⇒ Na ekranie roboczym widać kolorową mapę aplikacyjną.

8.1.1

Stosowanie kilku map aplikacyjnych jednocześnie

Za pomocą TRACK-Leader możesz stosować jednocześnie kilka map aplikacyjnych dla kilku systemów dawujących.

Wymagania:

- Obydwie mapy aplikacyjne muszą być częścią zlecenia ISO-XML.
- Komputer roboczy ISOBUS urządzenia musi współpracować z tą funkcją.

Dostępne są następujące możliwości dla jednoczesnego stosowania kilku map aplikacyjnych:

- Urządzenie z kilkoma systemami dawującymi i kilkoma szerokościami roboczymi
- Urządzenie z kilkoma systemami dawującymi i jedną szerokością roboczą

W każdym przypadku masz podczas pracy możliwość wyboru mapy aplikacyjnej, która ma być wyświetlana na ekranie. Obsługa TRACK-Leader różni się w zależności od wybranej opcji.

Kilka systemów dawujących i kilka szerokości roboczych

Urządzenie dysponuje kilkoma systemami dawującymi i każdy system dawujący dysponuje własną szerokością roboczą. Przykładowo opryskiwacz z dwoma zaworami i dwoma belkami, siewnik, który rozprawdza nasiona i nawóz. Szerokości robocze mogą być montowane jedna za drugą.

Instrukcja

Zmiana wyświetlonych map aplikacyjnych odbywa się w następujący sposób:

- ☒ Nawigacja z mapami aplikacyjnymi jest rozpoczęta.

1. Na ekranie roboczym dotknij symbolu pojazdu.
⇒ Pojawia się następna mapa aplikacyjna ze zlecenia.

Kilka systemów dawujących z jedną szerokością roboczą

Urządzenie dysponuje kilkoma systemami dawującymi, które dzielą jednakże jedną szerokość roboczą. Przykładowo rozsiewacz z więcej niż jednym zbiornikiem i z kilkoma systemami dawującymi, ale tylko z jedną szerokością roboczą. W takim rozsiewaczu tworzona jest z kilku zbiorników mieszanka nawozowa, która jest rozprawdzana przez zespół rozsiewający.

Instrukcja

Zmiana wyświetlonych map aplikacyjnych odbywa się w następujący sposób:

- ☒ Nawigacja z mapami aplikacyjnymi jest rozpoczęta.

1. Na dole po lewej stronie, powyżej licznika pojawia się nazwa rozprawzonego środka. Dotknij tego tekstu.
⇒ Pojawia się następna mapa aplikacyjna ze zlecenia.

8.2

Praca z mapami aplikacyjnymi shp z modulem VARIABLE RATE-Control

8.2.1

Podstawy obsługi

Aby korzystać z map aplikacyjnych w formacie *.shp musisz:

1. Utworzyć mapę aplikacyjną na komputerze PC.
2. Skopiować mapę aplikacyjną na nośnik danych USB.

3. Importować mapę aplikacyjną przy pomocy TRACK-Leader.

4. Dopasować mapę aplikacyjną do aktualnych potrzeb.

W kolejnych rozdziałach dowiesz się, jak wykonać powyższe czynności.

8.2.2

Tworzenie mapy aplikacyjnej

Mapę aplikacyjną stworzysz korzystając z programu karta pola lub z innych programów na komputery PC.

Każda mapa aplikacyjna musi się składać co najmniej z plików z poniższymi rozszerzeniami:

- Shp
- Dbf
- Shx

8.2.3

Kopiowanie mapy aplikacyjnej na USB-flesz

Skopiuj wszystkie pliki mapy aplikacyjnej do katalogu "applicationmaps" na USB-fleszu.

8.2.4

Importowanie mapy aplikacyjnej

Możesz importować mapę aplikacyjną z USB-fleszu.

Importuj mapę przez rozpoczęciem prac.

Instrukcja

- ☒ Wszystkie mapy aplikacyjne, które chcesz importować, znajdują się na nośniku danych USB w katalogu "ApplicationMaps".



1. - Otwórz aplikację TRACK-Leader.

2. Dotknij opcji "Pamięć".

3. Dotknij symbolu:



⇒ Pojawia się ekran "Mapy aplikacyjne".

4. Dotknij symbolu:



⇒ Pojawia się ekran "Wybór danych".

5. Dotknij nazwy mapy aplikacyjnej, którą chcesz importować.



6. - Załaduj zaznaczoną mapę aplikacyjną.

⇒ Pojawia się ekran "Kolumna". Zawiera on wszystkie kolumny z danymi z map aplikacyjnych.

7. Dotknij wiersza, który zawiera wartości zadane.

⇒ Pojawia się ekran "Jednostka miary".

8. Dotknij jednostki miary, w której chcesz przenieść wartości zadane.



9. - Potwierdź.

10. Pojawia się ekran "Mapy aplikacyjne".

8.2.5**Dopasowywanie mapy aplikacyjnej do aktualnych potrzeb**

Po imporcie mapy aplikacyjnej możesz:

- zmienić wszystkie wartości na raz o wybrany procent;
- zmienić wybrane wartości o dowolną liczbę.

Instrukcja

Tak zmienisz wszystkie wartości naraz:

- ☒ Wybrałeś mapę aplikacyjną.
- ☒ Ekran "Mapy aplikacyjne" jest wyświetlony.
- ☒ Na ekranie widać mapę aplikacyjną:

1. Dotknij symbolu



2. Wprowadź, o ile procent mają zostać zmienione wszystkie wartości zadane. Znakami +/- możesz ustawić, czy wartość zadana ma zostać zwiększona czy zmniejszona.

3.



- Potwierdź.

⇒ Pojawia się ekran "Mapy aplikacyjne".

⇒ Wartości w kolumnie "Dawka" zostały dopasowane.

Instrukcja

Tak zmienisz pojedynczą wartość:

- ☒ Wybrałeś mapę aplikacyjną.
- ☒ Ekran "Mapy aplikacyjne" jest wyświetlony.
- ☒ Na ekranie widać mapę aplikacyjną:

1. W kolumnie "Dawka" dotknij wartości, którą chcesz zmienić.
⇒ Pojawia się klawiatura.

2. Wprowadź tutaj nową wartość.

3.



- Potwierdź.

⇒ Pojawia się ekran "Mapy aplikacyjne".

⇒ Nowa wartość pojawia się w zmienionej tabelce.

9 Automatyczne kierowanie

Możesz użyć aplikacji TRACK-Leader w celu udostępnienia linii prowadzących dla następujących systemów kierujących:

- TRACK-Leader AUTO w następujących wariantach:
 - TRACK-Leader AUTO® eSteer
 - TRACK-Leader AUTO® Pro
 - TRACK-Leader AUTO® ISO
- TRACK-Leader TOP

9.1



Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

Podczas stosowania automatycznego kierowania należy zawsze przestrzegać następujących wskazówek bezpieczeństwa:

- Jako kierowca jesteś odpowiedzialny za bezpieczne używanie systemu kierowania. System ten nie służy do zastępowania kierowcy. W celu uniknięcia śmiertelnych wypadków lub niebezpiecznych obrażeń wskutek toczącego się pojazdu nie opuszczaj nigdy fotela kierowcy, jeśli komputer roboczy automatycznego kierowania jest włączony.
- System kierowania nie potrafi objeżdżać przeszkód. Kierowca musi stale obserwować pokonywany dystans i przejmować ręczne kierowanie, gdy tylko konieczne jest objechanie przeszkody.
- System kierowania NIE kontroluje prędkości pojazdu. Kierowca musi zawsze samodzielnie sterować prędkością jazdy, tak aby pracować z bezpieczną prędkością oraz aby nie stracić panowania nad pojazdem lub aby nie doszło do dachowania pojazdu.
- System kierowania przejmuje kontrolę nad kierowaniem pojazdu, jeżeli zostanie on aktywowany przy testowaniu, kalibracji i pracy. Jeżeli system jest aktywny, sterowane części pojazdu (koła, osie, punkty przegięcia) mogą zachowywać się w nieprzewidziany sposób. Przed aktywacją systemu kierowania upewnij się, że w pobliżu pojazdu nie znajdują się żadne osoby ani przeszkody. W ten sposób unikniesz śmierci, obrażeń oraz uszkodzenia mienia.
- System kierowania nie może być używany na drogach publicznych lub w innych publicznych obszarach. Przed wjazdem na drogę lub na inny obszar publiczny upewnij się, że komputer roboczy automatycznego kierowania jest wyłączony.

9.2

System kierowania TRACK-Leader AUTO

TRACK-Leader AUTO stanowi dodatkowy moduł systemu TRACK-Leader.

Przygotowuje on linie prowadzące, za pomocą których pojazd może być kierowany przez następujące systemy kierowania:

- TRACK-Leader AUTO® eSteer
- TRACK-Leader AUTO® ISO
- TRACK-Leader AUTO® Pro

Wymagania

Moduł dostępny jest tylko z następującymi terminalami Müller-Elektronik:

- TOUCH1200
- TOUCH800
- TRACK-Guide III

Aktywne muszą być następujące licencje:

- TRACK-Leader
- TRACK-Leader AUTO

9.2.1

Przygotowywanie terminalu do pracy z TRACK-Leader AUTO

Wymagania

Przed pierwszym użyciem TRACK-Leader AUTO musisz dokonać następujących ustawień w terminalu:

1. Aktywuj licencję „TRACK-Leader AUTO” w aplikacji „Service” terminala. Jak aktywować licencję, dowiesz się z instrukcji obsługi terminala.
2. Aktywuj sterownik GPS „TRACK-Leader AUTO”. Jak aktywować sterownik GPS, dowiesz się z instrukcji obsługi terminala.
3. W menu „Ustawienia” > „Ogólne” aktywuj parametr „TRACK-Leader AUTO”.
4. Upewnij się, że w menu „Ustawienia” > „Profile maszyn” lub „SECTION-Control” ustawiony jest prawidłowy profil maszyny.
5. Upewnij się, że wybrano prawidłowy Profil pojazdu [→ 92] w ustawieniach TRACK-Leader AUTO.

9.2.2

Włączanie komputera roboczego automatycznego kierowania

Aktywacja automatycznego kierowania jest możliwa dopiero po włączeniu i uruchomieniu komputera roboczego automatycznego kierowania.

Pod pojęciem komputera roboczego automatycznego kierowania rozumie się w niniejszym rozdziale i podrozdziałach komputer roboczy automatycznego kierowania typu ECU-S1.

Instrukcja

Włączanie komputera kierowania:



1. - Ustaw przełącznik „AUTO” w środkowej pozycji.
⇒ Symbol „OFF” zaczyna się świecić.
⇒ Komputer kierowania uruchamia się. Może to trwać do dwóch minut.

Gotowość komputera kierowania do pracy rozpoznasz poprzez:

1. Diody LED na obudowie. Patrz instrukcja komputera kierowania.

lub

1. Otwórz aplikację TRACK-Leader.
2. Dotknij opcji „Ustawienia”.
3. Poczekać, aż pojawi się okienko „TRACK-Leader AUTO”. Pozostaje ono szare do momentu uruchomienia komputera kierowania.

9.2.3

Wyłączanie komputera roboczego automatycznego kierowania

Jeżeli nie używasz już systemu kierowania, wyłącz komputer kierowania. Uczyni to jeszcze przed opuszczeniem kabiny i przed wyłączeniem silnika pojazdu.

- Upewnij się, że nikt nie aktywuje omyłkowo systemu kierowania.

- Komputer kierowania nie jest zakłócany przez wahania napięcia, które mogą wystąpić podczas zapalania i wyłączenia silnika pojazdu.

Dostępnych jest kilka możliwości wyłączenia komputera roboczego automatycznego kierowania:

- Wyłączanie komputera roboczego automatycznego kierowania za pomocą wyłącznika głównego;
- Przy niektórych pojazdach możliwe jest wyłączenie komputera roboczego automatycznego kierowania poprzez wyłączenie silnika. Nie jest to jednakże możliwe przy każdym rodzaju podłączenia.

Instrukcja

Wyłączanie komputera roboczego automatycznego kierowania za pomocą wyłącznika głównego:



1. - Naciśnij przełącznik "OFF".
⇒ Symbol "OFF" gaśnie.

9.2.4

Aktywowanie i obsługa automatycznego kierowania

Jeżeli automatyczne kierowanie jest aktywne, wówczas system kierowania przejmuje kontrolę nad mechanizmami kierowania, gdy tylko wytoczy on w aplikacji TRACK-Leader linię prowadzącą.

	⚠ OSTRZEŻENIE Nieznajomość zagrożeń Śmierć lub ciężkie uszkodzenie ciała ◦ Przed instalacją lub używaniem systemu przeczytaj całą dokumentację i zapoznaj się z możliwymi rodzajami ryzyka i zagrożeniami.
	⚠ OSTRZEŻENIE Poruszający się pojazd Śmierć lub ciężkie uszkodzenie ciała ◦ Nie opuszczaj nigdy pojazdu, dopóki komputer roboczy automatycznego kierowania ECU-S1 jest włączony. ◦ Przed uruchomieniem, kalibracją, konfiguracją lub używaniem systemu kierowania upewnij się, że w otoczeniu pojazdu nie znajdują się żadne osoby lub przedmioty.
	⚠ OSTRZEŻENIE Wypadek wskutek omyłkowej aktywacji systemu Śmierć lub ciężkie uszkodzenie ciała ◦ Przed wjazdem na drogę wyłącz komputer roboczy automatycznego kierowania. ◦ Nie włączaj nigdy komputera roboczego automatycznego kierowania na drodze.



OSTRZEŻENIE

System nie jest w stanie objechać przeszkody

Zderzenie z przeszkodą

- Obserwuj pole podczas jazdy i objeżdżaj ręcznie wszystkie przeszkody. W razie potrzeby zatrzymaj pojazd.

Symbol	Funkcja	Reakcja w razie dotknięcia symbolu
	System kierowania nie jest dostępny. Możliwe są następujące przyczyny: ▪ Komputer kierowania zablokował tę funkcję ze względu na komunikat o błędzie. ▪ Brak wytyczonej linii prowadzącej.	Nic się nie dzieje, ponieważ symbol jest nieaktywny.
	Zmiana trybu pracy systemu kierowania	W obszarze licznika widoczny jest aktualny status:  - System kierowania jest aktywny  - System kierowania jest nieaktywny.
	Kieruje pojazd na lewo.	Do następnej zmiany linii prowadzącej pojazd jest prowadzony równoległe do linii prowadzącej.
	Kieruje pojazd na prawo.	

Instrukcja

☒ Spełniłeś wszystkie wymagania. Zobacz rozdział: Przygotowywanie terminalu do pracy z TRACK-Leader AUTO [→ 56]

☒ Znajdujesz się na polu.

1. Uruchom silnik pojazdu.

2. Włącz terminal.

3. Włącz komputer kierowania. [→ 56]

4. Otwórz aplikację TRACK-Leader.

5. Dotknij opcji „Nawigacja”.

⇒ Pojawia się ekran roboczy.

6. Poczekać, aż komputer kierowania zostanie uruchomiony.

⇒ Pojawia się następujący komunikat:

„TRACK-Leader AUTO i ECU-S1:

Przed uruchomieniem systemu przeczytaj dokumentację i jej przestrzegaj, w szczególności wskazówek bezpieczeństwa.”

⇒ Komputer kierowania jest uruchomiony.

7. Potwierdź.

8. Dotknij symbolu .

9. Sprawdź, czy w wierszu „Zestaw parametrów” [→ 61] ustawiony jest prawidłowy profil pojazdu.

10. Jeżeli profil pojazdu jest prawidłowy, dotknij . Jeżeli nie, wybierz w ustawieniach prawidłowy profil pojazdu i maszyny.

⇒ Po prawej stronie na ekranie roboczym widoczny jest symbol funkcji . Systemu nie można aktywować, dopóki tworzona jest linia AB.

11. Wybierz tryb prowadzenia. [→ 38]

12. Upewnij się, że masz dobry sygnał GPS.

13. Wytycz linię AB. [→ 34] Podczas wytyczania linii AB musisz kierować pojazdem ręcznie.

14. Gdy tylko wytyczysz punkt B, możesz aktywować system kierowania. Ważne jest, aby pojazd poruszał się powoli w kierunku pracy tak, aby kierunek został prawidłowo rozpoznany.

15. Istnieje kilka możliwości aktywacji systemu kierowania:

16. **Możliwość 1:** Dotknij symbolu .



17. **Możliwość 2:** - Przeciśnij na ok. jedną sekundę przycisk „AUTO”.

18. **Możliwość 3:** Dotknij opcjonalnego przełącznika nożnego.

⇒ Symbol  w obszarze licznika jest zastępowany przez: .

⇒ System kierowania jest aktywny. Przejmuje on kontrolę nad kierowaniem.

19. Przejedź aż do uwrocia.

20. Po osiągnięciu uwrocia dezaktywuj system kierowania. W następnym rozdziale dowiesz się, jak tego dokonać. [→ 60]

21. Zawróć pojazd ręcznie.

22. Po zawróceniu kieruj pojazdem aż do wytyczenia kolejnej linii AB, czyli zaznaczenia na niebiesko.

23. Aktywuj system kierowania.

⇒ System kierowania jest ponownie aktywny.

24. Twoje zadanie polega głównie na regulowaniu prędkości oraz zatrzymaniu pojazdu, jeśli jest to konieczne.

9.2.5

Dezaktywowanie automatycznego kierowania

Jeżeli automatyczne kierowanie jest dezaktywowane, wówczas komputer roboczy automatycznego kierowania jest wprawdzie włączony, ale nie kieruje on pojazdem.

Dezaktywacji automatycznego kierowania należy dokonać w następujących sytuacjach:

- Przed zawracaniem;
- Przed wyłączeniem komputera roboczego automatycznego kierowania, terminalu lub pojazdu;
- Jeżeli chcesz przejąć kontrolę nad pojazdem.

Instrukcja

Dezaktywacja systemu kierowania odbywa się w następujący sposób:



1. **Możliwość 1:** - Naciśnij krótko na przycisk „AUTO”.
 2. **Możliwość 2:** Dotknij symbolu  na ekranie roboczym TRACK-Leader.
 3. **Możliwość 3:** Obróć kierownicę. Jeżeli mocno obrócisz kierownicę lub zatrzymasz jej obrót, wówczas wbudowany czujnik rozpozna, że przejmujesz kontrolę. System kierowania zostanie dezaktywowany.
 4. **Możliwość 4:** Dotknij opcjonalnego przełącznika nożnego.
- ⇒ Jeżeli aplikacja TRACK-Leader jest otwarta, w obszarze licznika ekranu roboczego możesz zauważyć, że symbol  wygląda teraz następująco: .

9.2.6

Precyzyjna regulacja systemu kierowania

System kierowania został już skalibrowany, dlatego też funkcjonuje on bezproblemowo we wszystkich sytuacjach. Może się jednak zdarzyć, że szczególne okoliczności wymagają dopasowania wartości. Na przykład przy szczególnych warunkach pola, urządzeniach nabudowanych, prędkości jazdy itd.

Wykluczanie przyczyn

Jeżeli system nie kieruje w zadowalający sposób:

1. Sprawdź jakość sygnału GPS.
2. Upewnij się, że komputer kierowania jest stabilny oraz przymocowany do przewidzianego do tego celu uchwytu.
3. Upewnij się, że odbiornik GPS jest zamocowany w przewidzianym do tego celu miejscu.
4. Upewnij się, że wybrałeś prawidłowy profil pojazdu i profil maszyny.

Precyzyjna regulacja

Jeżeli wykluczyłeś inne przyczyny, możesz przeprowadzić precyzyjną regulację systemu kierowania.

Po kalibracji przy każdym parametrze pojawia się wartość 10. Wartość ta oznacza optymalne ustawienia dla wybranego pojazdu bez urządzenia zawieszonego na trzypunktowym układzie zawieszenia. Możesz dopasować wartości do aktualnych warunków pola i urządzenia zawieszonego na trzypunktowym układzie zawieszenia zwiększając lub redukując powoli parametry.

WSKAZÓWKA

Nagły, silny skręt pojazdu

Wszystkie zmiany parametrów są przejmowane od razu, bez ponownego uruchomienia.

Jeżeli dokonasz znacznego zwiększenia wartości parametrów, pojazd może zareagować silnym skretem w bok.

- Zwiększaj wartości w małych krokach.

Zmieniaj poszczególne parametry pojedynczo i po kolei tak, aby system kierowania zachowywał się optymalnie. Po każdej zmianie skontroluj efekty:

1. „Agresywność silnika” - tylko przy systemach z silnikiem sterującym kierownicą.
2. „Reakcja kierowania”
3. „Agresywność przy zmianie kierunku”
4. „Tolerancja odchyłów”
5. „Przechwytywanie linii”
6. „Reakcja przy jeździe wstecz”

Jeżeli system funkcjonuje następnie lepiej, ale jeszcze nie optymalnie, powtórz ustawienia w tej samej kolejności.

Instrukcja

W celu zobaczenia parametrów:

1. Włącz komputer kierowania. [→ 56]
2. Otwórz aplikację TRACK-Leader.
3. Upewnij się, że aktywny jest Profil pojazdu [→ 92] pasujący do pojazdu.
4. Zaczynij nową nawigację.
5. Na ekranie roboczym dotknij symbolu .

Zestaw parametrów

Ten parametr wskazuje, dla jakiej kombinacji pojazdu i urządzenia zawieszonego na trzypunktowym układzie zawieszenia skonfigurowano i zapisano parametry.

Zestaw parametrów odnosi się do parametrów z dwóch źródeł:

- profilu pojazdu z menu TRACK-Leader AUTO.
- urządzenia zawieszonego na trzypunktowym układzie zawieszenia z menu „SECTION-Control” lub „Profile maszyn”

Jak tylko dokonasz w ustawieniach TRACK-Leader wyboru profilu pojazdu i profilu maszyny, załadowane zostają parametry kierowania ostatnio stosowane dla tej kombinacji pojazdu.

Przechwytywanie linii

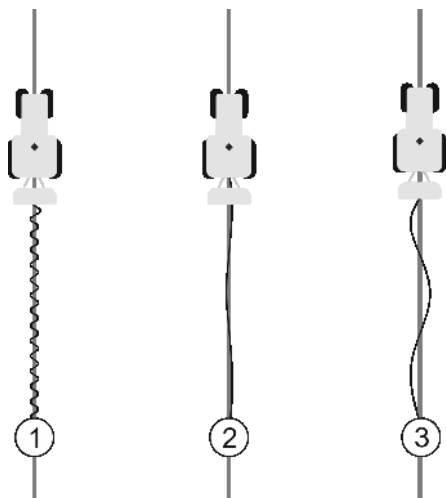
Za pomocą tego parametru możesz ustawić, jak szybko system ma kierować się w kierunku nowo wytyczonej linii prowadzącej.

Celem ustawienia musi być przejęcie przez pojazd najkrótszej drogi, bez konieczności ostrego lub nagłego, mocnego kierowania.

Odpowiedni parametr w komputerze roboczym automatycznego kierowania: "Przechwytywanie linii" (angielski: Line Acquisition)

Reakcja kierowania (przy jeździe do przodu)

Za pomocą tego parametru możesz ustawić, jak szybko system ma reagować na polecenia skrętu podczas jazdy do przodu.



①	Za wysoka wartość. System reaguje za szybko. Powoduje to, że koła są bardzo niespokojne.	③	Za niska wartość. System reaguje za wolno. Korekty są za rzadkie.
②	Idealna wartość		

Odpowiedni parametr w komputerze roboczym automatycznego kierowania: "Reakcja kierowania" (angielski: Steering Response).

Reakcja przy jeździe wstecz

Za pomocą tego parametru możesz ustawić, jak szybko system ma reagować na polecenia skrętu podczas jazdy do tyłu.

Odpowiedni parametr w komputerze roboczym automatycznego kierowania: "Reakcja przy jeździe wstecz" (angielski: Reverse Response)

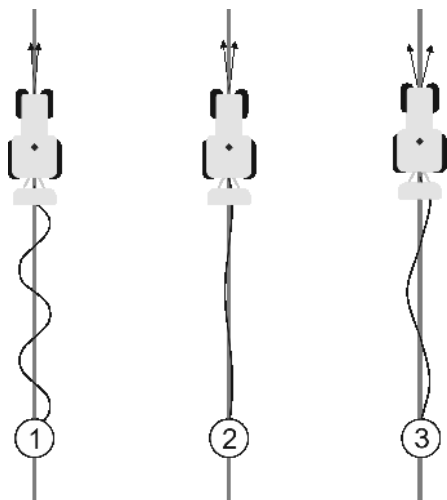
Agresywność przy zmianie kursu

Za pomocą tego parametru możesz ustawić, jak mocno system ma zawrócić koła w celu skorygowania kursu.

- Jeżeli system zawraca koła zbyt mocno lub zbyt agresywnie, konieczna jest ponowna korekta. Prowadzi to do tego, że pojazd bardzo szybko obraca się w jedną i w drugą stronę.

- Jeżeli system zawraca koła zbyt słabo lub zbyt wolno, wówczas pojazd opuszcza często linię prowadzącą.

W celu kontroli możesz obserwować ruchy przodu pojazdu:



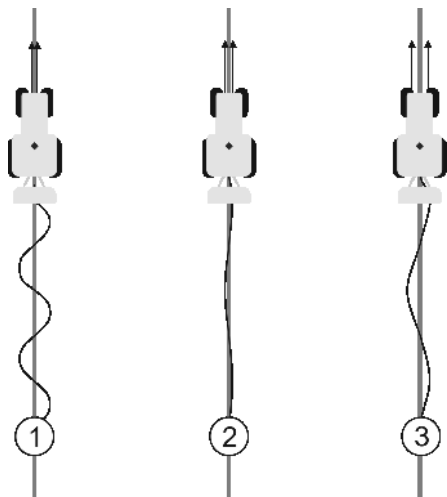
Im częściej przód pojazdu zmienia kierunek, tym częściej pojazd porusza się wężykiem.

①	Za wysoka wartość. Przód pojazdu zmienia za często kierunek.	③	Za niska wartość. Przód pojazdu zmienia za rzadko kierunek.
②	Idealna wartość		

Odpowiedni parametr w komputerze roboczym automatycznego kierowania: "Agresywność przy zmianie kursu" (angielski: Heading Aggressiveness)

Tolerancja odchyłów

Za pomocą tego parametru możesz ustawić, przy jakim odchyleniu od idealnej linii prowadzącej system rozpoczyna korektę kierunku jazdy. Możesz zatem za pomocą tego parametru ustalić, o ile centymetrów obok linii prowadzącej pojazd może się poruszać.



Im częściej system stwierdza błąd, tym częściej koryguje on kurs

①	Za niska wartość Dopuszczalne odchylenie jest za niskie. Pojazd zmienia kurs za często.	③	Za wysoka wartość Dopuszczalne odchylenie jest za wysokie. Pojazd zmienia kurs za rzadko.
②	Idealna wartość		

Odpowiedni parametr w komputerze roboczym automatycznego kierowania: "Tolerancja odchyłów"
(angielski: Cross Track Error)

Agresywność silnika

Za pomocą tego parametru możesz ustawić, jak szybko silnik kierujący ma reagować na polecenia skrętu. Parametr ten funkcjonuje jako "Reakcja kierowania", działa jednakże wyłącznie przy systemach z silnikiem kierującym.

9.2.7

Kończenie prac

Instrukcja

Jeżeli obrobiłeś pole:

1. Dezaktywuj automatyczne kierowanie.
2. Wyłącz komputer roboczy automatycznego kierowania.

9.3

Automatyczne kierowanie pojazdem TRACK-Leader TOP.

	 OSTRZEŻENIE
	◦ Przed uruchomieniem systemu przeczytaj uważnie instrukcję obsługi "PSR ISO TOP". Zwróć uwagę zwłaszcza na wskazówki bezpieczeństwa. ◦ Bądź zawsze bardzo ostrożny i uważny, kiedy korzystasz z automatycznego kierowania. ◦ Dezaktywuj automatyczne kierowanie, jeżeli ktokolwiek zbliży się do maszyny na odległość mniejszą niż 50 metrów.

Symbol	Funkcja	Reakcja w razie dotknięcia symbolu
	Automatyczne kierowanie nie jest możliwe. Możliwe są następujące przyczyny: ▪ Nie podłączono żadnego komputera roboczego automatycznego kierowania. W tym przypadku symbol jest szary. ▪ Komputer roboczy automatycznego kierowania zablokował tę funkcję ze względu na komunikat o błędzie. ▪ Brak wytyczonej linii prowadzącej.	Brak reakcji
	Zmiana trybu pracy automatycznego kierowania	W obszarze licznika widoczny jest aktualny status:  - Automatyczne kierowanie jest aktywne  - Automatyczne kierowanie jest

Symbol	Funkcja	Reakcja w razie dotknięcia symbolu
		dezaktywowane.
	Kieruje pojazd na lewo.	
	Kieruje pojazd na prawo.	

9.3.1

Obowiązki kierowcy

Kierowca ma podczas jazdy z systemem automatycznego kierowania następujące obowiązki:

- Kierowca musi zwracać uwagę na bezpieczeństwo. Automatyczne kierowanie jest ślepe. Nie potrafi rozpoznać, czy ktoś lub coś zbliża się do maszyny. Nie potrafi ani hamować ani omijać przeszkód.
- Kierowca musi hamować i przyspieszać.
- Kierowca musi sam zawracać.

9.3.2

Aktywowanie i dezaktywowanie automatycznego kierowania

	 OSTRZEŻENIE
	Ryzyko wypadku drogowego Przy włączonym automatycznym kierowaniu pojazd może zjechać z jezdni i spowodować wypadek. Ludzie mogą zginąć lub odnieść obrażenia. ◦ Wyłącz automatyczne kierowanie zanim wjedziesz na jezdnię. ◦ Odsuń silnik kierujący od kierownicy.

W następujących przypadkach system automatycznego kierowania nie działa:

- W trybie prowadzenia "Okrag"
- Jeśli aktywowane są linie prowadzenia w poprzeczniaku.

W tych sytuacjach musisz kierować ręcznie.

Instrukcja

Tak aktywujesz automatyczne kierowanie:

- ☒ Skonfigurowałeś komputer roboczy automatycznego kierowania.
- ☒ Wytyczyłeś linię prowadzącą A-B.
- ☒ Ustawiłeś pojazd na ścieżce, a na ekranie jedna z linii prowadzących jest aktywowana.
- ☒ Automatyczne kierowanie jest dezaktywowane. Na ekranie roboczym pojawia się symbol



1. Przesuń silnik kierujący do kierownicy. (Tylko w systemach z silnikiem kierującym.)

2. Dotknij symbolu: 



- ⇒ Symbol zostanie zastąpiony następującym symbolem
- ⇒ Automatyczne kierowanie jest aktywne.



- Jeżeli uruchomisz pojazd, silnik kierujący będzie nim kierował, tak aby poruszał się wzdłuż linii prowadzącej.

Instrukcja

Dezaktywacja automatycznego kierowania odbywa się w następujący sposób:

- Dotknij symbolu .
 - ⇒ Na ekranie roboczym pojawia się następujący symbol: 
 - ⇒ Automatyczne kierowanie zostanie dezaktywowane.

9.3.3**Przesuwanie linii prowadzących**

Automatyczne kierowanie kieruje pojazdem wzdłuż aktywowanej linii prowadzącej.

Jeżeli dryf sygnału GPS doprowadził do przesunięcia linii prowadzących, możesz ręcznie przesunąć linie na swoją pozycję.

Masz dwie możliwości:

- Możesz przesunąć linię na czas trwania jednego przejazdu. Po zawróceniu linia wróci na wcześniejszą pozycję.
- Możesz przesunąć linię na stałe.

Instrukcja

Tak przesuniesz linie na czas trwania jednego przejazdu:

- ☒ Automatyczne kierowanie jest aktywne.

- Na ekranie roboczym dotknij symbolu: 
 - ⇒ Pojawia się nowe symbole funkcji.
- Dotknij symbolu  lub  w celu kierowania pojazdem.
 - ⇒ Pod nagłówkiem pojawia się informacja o tym, jak daleko i w jakim kierunku przesunięta zostaje ścieżka. Przykładowo ">4cm" oznacza, że pojazd został poprowadzony cztery centymetry od prawej linii prowadzącej.
 - ⇒ Pojazd porusza się równolegle do linii prowadzącej, aż aktywowana zostanie inna linia prowadząca.

Instrukcja

Tak przesuniesz linie na stałe:

Zobacz rozdział: Przesuwanie linii prowadzących [→ 36]

9.3.4**Zawracanie**

Podczas manewru zawracania kierowca musi sam przejąć kierownicę i zawrócić.

Instrukcja

Tak zawrócisz pojazd, jeśli automatyczne kierowanie jest włączone:

-  - Dezaktywuj automatyczne kierowanie.
 - ⇒ Na ekranie roboczym pojawia się symbol . Automatyczne kierowanie jest dezaktywowane.
- Przejmij kontrolę i dokonaj samodzielnego zawrócenia.

⇒ Następną linią prowadzącą zostanie aktywowana dopiero wtedy, kiedy kąt między nią a pojazdem będzie mniejszy niż ustawiony parametr "Kąt skrętu".



3.  - Aktywuj automatyczne kierowanie, gdy tylko aktywowana zostanie następna linia prowadząca.

10 Pamięć

Za każdym razem, gdy pracujesz w polu, powstaje bardzo dużo danych. Dane te noszą miano "Dane pola". Dane pola muszą zostać zapisane, abyś mógł z nich korzystać w przyszłości.

Rodzaje danych

Do danych pola należą następujące informacje:

- Granice pola
- Punkt odniesienia
- Linie prowadzące
- Powierzchnia obrobiona
- Pozycje przeszkód

Formaty

Terminal może zapisać dane pola w dwóch formatach:

- Format ngstore - Jest to format danych właściwy dla terminalu. Format ten jest standardowo używany i zawiera on wszystkie dane pola. [→ 70]
 - Format ngstore dla terminali z przyciskami różni się od formatu ngstore dla terminali z ekranem dotykowym. Wymiana danych między terminalem z przyciskami a terminalem z ekranem dotykowym nie jest możliwa. Opis sposobu ominięcia tego ograniczenia znajdziesz w następującym rozdziale: Wymiana danych między terminalami z ekranem dotykowym a terminalami z przyciskami [→ 72]
 - Pliki znajdują się w katalogu "ngstore".
 - Na komputerze PC dane ngstore można otworzyć wyłącznie za pomocą aplikacji TRACK-Guide Desktop. [→ 33]
- Format shp lub format kml - Są to standardowe formaty, obsługiwane przez wiele programów GIS. [→ 71]
 - Terminal może skonwertować granice pola, pozycję przeszkód i obrobioną powierzchnię z formatu ngstore do formatu shp lub kml oraz zapisać na nośniku danych USB.
 - Terminal może otworzyć dane pola także w formacie shp.
 - Pliki znajdują się w katalogu "GIS".

Nośnik danych

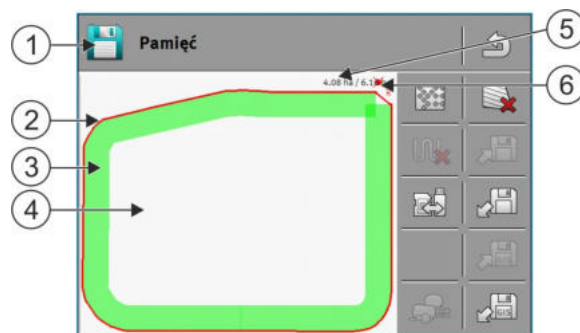
Dane ngstore są zapisywane na karcie SD. W celu ich przeniesienia na nośnik danych USB musisz skorzystać z funkcji Import/Eksport [→ 70]. Pliki shp i kml są zapisywane bezpośrednio na nośniku danych USB i muszą być odczytywane z tego nośnika.

ISOBUS-TC

Jeżeli wykonujesz zlecenie za pomocą aplikacji ISOBUS-TC, nie musisz wówczas zapisywać danych pola w TRACK-Leader. Dane te są automatycznie zapisywane wraz ze zleceniem w pliku Taskdata.xml.

10.1

Ekran "Pamięć"



Informacje na ekranie "Pamięć"

①	Nazwa ładowanego zapisu	④	Nieobrobiona powierzchnia
②	Granica pola	⑤	Liczniki: Nieobrobiona powierzchnia / Powierzchnia całkowita
③	Przejazdy Powierzchnie, które zostały obrobione.	⑥	Punkt odniesienia

Symbole funkcji na ekranie „Pamięć”

Symbol funkcji	Funkcja
	Otwiera menu, w którym możesz załadować mapy aplikacyjne shp.
	Usuwa przejazdy w otwartym zapisie.
	Usuwa otwarty zapis.
	Zapisuje otwarty zapis w katalogu ngstore. Miejsce zapisywania: karta SD
	Ładuje zapisany zapis z katalogu ngstore. Miejsce zapisywania: karta SD
	Zapisuje granicę pola, punkty przeszkód w katalogu GIS. Miejsce zapisywania: nośnik danych USB
	Ładuje granicę pola, punkty przeszkód z katalogu GIS. Miejsce zapisywania: nośnik danych USB
	Synchronizacja danych między nośnikiem danych USB a kartą SD.
	Jeżeli podłączony komputer roboczy ISOBUS pracuje z kilkoma szerokościami roboczymi, przycisk ten służy wówczas do zmiany widoku między wynikami pracy obydwu szerokości roboczych.

10.2 Dane pola w formacie ngstore

10.2.1 Zapisywanie danych pola

Instrukcja

1. Na ekranie startowym aplikacji TRACK-Leader dotknij symbolu "Pamięć".

2. Dotknij symbolu .
⇒ Pojawia się klawiatura.

3. Wprowadź, pod jaką nazwą mają być zapisane dane pola.

4.  - Potwierdź.

10.2.2 Ładowanie danych pola

Instrukcja

1. Na ekranie startowym aplikacji TRACK-Leader dotknij symbolu "Pamięć".

2. Dotknij symbolu .
⇒ Pojawia się ekran "Ładowanie".
⇒ Widoczna jest lista z zapisami, które zapisałeś w katalogu "ngstore". Pod każdą nazwą widoczna jest odległość od Twojej obecnej pozycji.

3. Dotknij symbolu  w celu alfabetycznego uporządkowania plików lub symbolu  w celu uporządkowania plików według ich odległości do Twojej pozycji.
⇒ Lista jest porządkowana.

4. Dotknij nazwy zapisu, który chcesz załadować.

Załadowane pole zawiera wszystkie dane pola, które powstały podczas ostatniej pracy. Jeżeli chcesz kontynuować pracę, możesz pozostawić wszystkie dane w takim stanie, w jakim są. Możesz jednakże usunąć także tylko niektóre z wyświetlonych danych: na przykład przejazdy, granice pola lub linie prowadzące.

Tutaj znajdziesz informacje na temat usuwania danych pola:

- Przejazdy [→ 73];
- Granica pola [→ 32];
- Linie prowadzące [→ 36]

10.2.3 Synchronizacja danych ngstore

W celu wymiany danych zapisanych za pomocą TRACK-Leader między kartą SD a komputerem PC lub innym terminalem Müller-Elektronik z ekranem dotykowym możesz zsynchronizować nośnik danych.

Podczas synchronizacji treści bazy danych ngstore są porównywane i synchronizowane na obydwu nośnikach danych. Po zakończeniu synchronizacji dane na obydwu nośnikach danych są aktualne.

WSKAZÓWKA

Formaty danych na terminalach z ekranem dotykowym i terminalach z przyciskami nie są kompatybilne

Pliki z katalogu ngstore możesz zamieniać wyłącznie między terminalami tego samego rodzaju.

Instrukcja

Synchronizacja nośnika danych:

1. Na ekranie startowym aplikacji TRACK-Leader dotknij symbolu „Pamięć”.

2. Dotknij symbolu .

⇒ Pojawia się następujący komunikat: „Czy dokonać synchronizacji danych między nośnikiem danych USB a kartą SD? Może to trwać do dwóch minut.”

3. Potwierdź w celu zsynchronizowania nośników danych.

10.3**Dane pola w formacie shp (Shape)**

Do formatu shp możesz skonwertować wszystkie bezpośrednio stworzone lub załadowane dane pola ngstore.

Podczas konwertowania do formatu shp tworzone są pliki z danymi pola. Terminal dołącza odpowiednie rozszerzenie z nazwą:

- _boundary = Plik z granicą pola.
- _obstacles = Plik z punktami przeszkód.
- _workareas = Plik z powierzchniami opracowywanymi. Powierzchnie opracowywane można skonwertować wyłącznie do formatu shp. Nie można ich jednakże ponownie otworzyć.
- _condensedworkareas = w tym pliku całkowita powierzchnia obrobiona jest dzielona na strefy. Jeżeli terminal pracował z jednym komputerem roboczym ISOBUS, wówczas dla każdej strefy zapisywana jest stosowana wartość zadana. Tego rodzaju danych możesz użyć do stworzenia za pomocą programu GIS mapy aplikacji wykonanej. Mapę tę możesz zamienić na mapę aplikacyjną.
- _guidancepath = Plik z liniami prowadzącymi.

10.3.1**Konwertowanie danych pola do formatu shp****Instrukcja**

1. Umieść nośnik danych USB w terminalu. Dane GIS nie mogą być zapisywane na karcie SD.
2. Otwórz aplikację TRACK-Leader.
3. Dotknij opcji "Pamięć".

4. Dotknij symbolu .

5. Wprowadź nazwę, pod którą dane pola mają zostać eksportowane.

⇒ Dane zostają zapisane na nośniku danych USB w katalogu "GIS".

10.3.2**Importowanie danych pola w formacie shp****Instrukcja**

- ☒ Wszystkie dane, które chcesz importować, znajdują się na nośniku danych USB w katalogu "GIS". Katalog ten nie może zawierać żadnych podkatalogów.
- ☒ Dane do importu mają format WGS84.

1. Umieść nośnik danych USB w terminalu.
 2. Otwórz aplikację TRACK-Leader.
 3. Dotknij opcji "Pamięć".
 4. Dotknij symbolu .
 - ⇒ Pojawia się ekran "Wybierz rodzaj importu".
 5. Wybierz, czy plik zawiera granice pola czy punkty przeszkód. Jeżeli chcesz importować obydwie opcje, musisz dokonać tego po kolei.
 - ⇒ Pojawia się ekran "Wybór danych".
 6. Dotknij pliku, który chcesz importować.
 7. Dotknij symbolu .
 - ⇒ Dane są ładowane.
 - ⇒ Pojawia się ekran "Pamięć" z załadowanymi granicami pola i punktami przeszkód.
- Jeżeli chcesz obrobić pole z tą granicą pola, możesz rozpocząć teraz nową nawigację.

10.4

Wymiana danych między terminalami z ekranem dotykowym a terminalami z przyciskami

Jeżeli dotychczas pracowałeś z terminalem z przyciskami bocznymi (np.: TRACK-Guide II), a teraz chcesz przejść na terminal z ekranem dotykowym, weź pod uwagę następujące wskazówki podczas przenoszenia danych:

- Dane z katalogu „ngstore” nie są kompatybilne z obydwojema rodzajami terminali. Pliki ngstore z terminalu z przyciskami bocznymi nie mogą być bezpośrednio otwierane na terminalu z ekranem dotykowym. Możesz jednakże skonwertować granice pola, linie prowadzące i przeszkody z terminalu do formatu shp oraz następnie otworzyć je za pomocą innego terminalu. Instrukcję znajdziesz poniżej.
- W wersjach oprogramowania do 04.08.01 terminale z przyciskami bocznymi zapisywały pliki shp w katalogu „Navguideexport”. Dopiero w nowszych wersjach oprogramowania pliki te są zapisywane w katalogu „GIS”.

Instrukcja

Przenoszenie danych pola z terminalu z przyciskami odbywa się w następujący sposób:

1. Na terminalu z przyciskami otwórz w TRACK-Leader ekran "Pamięć".
2.  - Załaduj zapis do pola, którego dane pola chcesz przenieść.
3.  - Skonwertuj otwarty zapis do formatu GIS.
 - ⇒ Dane pola zostają zapisane na nośniku danych USB, w katalogu "navguideexport". Od wersji oprogramowania V04.09.17 katalog nazywa się "GIS".
4. Powtórz ten proces dla wszystkich pól, których dane pola chcesz przenieść.
5. Podłącz nośnik danych USB do komputera PC.
6. Zmień nazwę katalogu "navguideexport" na "GIS". Od wersji oprogramowania V04.09.17 katalog nazywa się już "GIS".
7. Włóż nośnik danych USB do terminalu z ekranem dotykowym.

8. Otwórz aplikację "TRACK-Leader".
9. Dotknij opcji "Pamięć".
10.  - Otwórz granicę pola w formacie shp.

11.  - Zapisz otwarty zapis.
⇒ Granica pola jest zapisywana w katalogu "ngstore".

W ten sposób możesz przenieść także dane z terminalu z ekranem dotykowym na terminal z przyciskami.

10.5

Usuwanie pola z pamięci tymczasowej

Podczas odrzucania danych pola wszystkie informacje z pamięci tymczasowej terminalu są usuwane.

Musisz usunąć dane pola z pamięci tymczasowej, jeśli obrobiłeś pole i chcesz zacząć prace na nowym polu.

WSKAZÓWKA

Utrata danych

Dane, które usuniesz z pamięci tymczasowej, nie można odzyskać.

- Zapisuj wszystkie ważne dane, zanim usuniesz je z pamięci tymczasowej.

Instrukcja

1. Na ekranie startowym aplikacji TRACK-Leader dotknij symbolu "Pamięć".
⇒ Jeżeli żadne pole nie jest załadowane, nie musisz niczego usuwać.
⇒ Jeżeli pole jest załadowane, musisz sprawdzić, czy chcesz usunąć całe pole, czy też tylko oznaczenia pracy.
2. Dotknij symbolu , jeżeli chcesz usunąć zielone oznaczenia pracy w celu obrobienia na nowo tego pola z granicą pola.
⇒ Oznaczenia pracy zostają odrzucone, granica pola zostaje zachowana.
3. Dotknij opcji , jeżeli chcesz usunąć zapis w celu obrobienia nowego pola.
⇒ Dane aktualnie ładowanego pola zostają usunięte.

11 Konfiguracja

W tym rozdziale znajdziesz wyjaśnienie wszystkich parametrów jakie musisz skonfigurować.

Wszystkie parametry potrzebne do konfiguracji znajdują się na ekranie "Ustawienia". Są one pogrupowane w następujący sposób:

- Ogólne - parametry mające wpływ na pracę przy każdym module TRACK-Leader.
- TRACK-Leader - parametry do skonfigurowania jazdy równoległej. Dotyczą one zatem wszystkich modułów.
- SECTION-Control - parametry do skonfigurowania automatycznego sterowania sekcjami.
- TRACK-Leader TOP - parametry do konfiguracji automatycznego kierowania TRACK-Leader TOP.
- TRACK-Leader AUTO - parametry do konfiguracji automatycznego kierowania TRACK-Leader AUTO.
- Demo - film demonstrujący pracę aplikacji.
- Profile maszyn - zapisane profile maszyn i pojazdów z Twojej floty.

Liczba pojawiających się grup parametrów zależy od tego, jakie moduły aktywujesz w menu "Ogólne".

To musisz skonfigurować

Moduł	Rozdział
TRACK-Leader	Ustawienia ogólne [→ 75] Konfiguracja TRACK-Leader [→ 77]
SECTION-Control	Ustawienia ogólne [→ 75] Konfiguracja TRACK-Leader [→ 77] Konfigurowanie SECTION-Control [→ 78]
TRACK-Leader TOP	Ustawienia ogólne [→ 75] Konfiguracja TRACK-Leader [→ 77] Konfiguracja TRACK-Leader TOP [→ 91]
TRACK-Leader AUTO	Ustawienia ogólne [→ 75] Konfiguracja TRACK-Leader [→ 77] Parametry dla TRACK-Leader AUTO® [→ 92]
VARIABLE RATE-Control	Nie potrzeba żadnych dodatkowych ustawień [→ 52]

Symbole dla konfiguracji

Symbol	Znaczenie
	Tak

Symbol	Znaczenie
	Nie

Instrukcja

Tak otworzysz ekran konfiguracji:



1.  - Otwórz aplikację TRACK-Leader.
2. Dotknij opcji "Ustawienia".
⇒ Pojawia się ekran "Ustawienia".
3. Dotknij okienka w celu skonfigurowania aplikacji.

11.1

Ustawienia ogólne

W menu "Ogólne" możesz skonfigurować wygląd ekranu i włączyć wybrane funkcje.

SECTION-Control

Parametr ten decyduje o tym, czy automatyczne sterowanie sekcjami jest włączone, czy nie.

Możliwe wartości:

- "Tak"
SECTION-Control jest włączone. Dane maszyny, n.p. "Szerokość robocza", zostaną wczytane z podłączonego komputera roboczego.
Wymagania: Terminal musi być podłączony do komputera roboczego ISOBUS.
- "Nie"
SECTION-Control jest wyłączony. W aplikacji można korzystać tylko ze wspomagania w jeździe równoległej.
Jeżeli terminal nie jest podłączony do komputera roboczego ISOBUS, musisz utworzyć dla każdej maszyny odpowiedni profil maszyny. Patrz: Profile maszyn [→ 92]

TRACK-Leader AUTO

Za pomocą tego parametru możesz aktywować i dezaktywować obsługę wszystkich wariantów systemów kierowania TRACK-Leader AUTO.

TRACK-Leader TOP

Tym parametrem możesz aktywować obsługę automatycznego kierowania TRACK-Leader TOP firmy Reichardt.

Możliwe wartości:

- "Tak"
Aktywowanie automatycznego kierowania
- "Nie"
Dezaktywowanie automatycznego kierowania

Wyglądanie kursu

Jeśli zamontowany na dachu kabiny odbiornik GPS mocno się buja, ślady rysowane na ekranie mogą być nierówne i ząbkowane.

Parametr "Wyglądanie kursu" wygładza je.

Konfiguracja różni się w zależności od odbiornika.

Możliwe wartości:

- "Tak"

- Odbiorniki A100 lub A101.

Jeśli używasz TRACK-Leader TOP, a odbiornik GPS jest podłączony do komputera roboczego automatycznego kierowania.

- Odbiornik DGPS/GLONASS AG-STAR lub SMART-6L

Zawsze

- "Nie"

- Odbiorniki A100 lub A101

Jeśli nie używasz TRACK-Leader TOP, a odbiornik GPS jest podłączony do terminalu.

Rozpoznanie kierunku jazdy

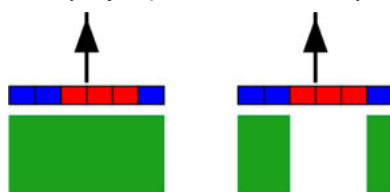
Parametr ten aktywuje lub dezaktywuje automatyczne rozpoznanie kierunku jazdy. Patrz:

Rozpoznanie kierunku jazdy [→ 24].

Parametr jest szary, jeżeli podłączony jest system kierowania TRACK-Leader AUTO lub TRACK-Leader TOP.

Zaznaczanie selektywne

Za pomocą tego parametru możesz ustalić, czy przy dezaktywacji jednej z wewnętrznych sekcji nieobrobiona powierzchnia ma być na ekranie oznaczona zielonym kolorem jako obrobiona. Funkcja ta znajduje zastosowanie tylko dla przypadków, w których zewnętrzne sekcje są opryskiwane, podczas gdy wewnętrzne sekcje są wyłączone. Jeżeli sekcje są przełączane z zewnątrz do wewnątrz, parametr ten nie jest brany pod uwagę. Przez to sterowanie sekcjami w powierzchniach klinowych jest przedstawiane realistycznie.



Strona lewa: powierzchnia za dezaktywowanymi sekcjami jest zaznaczona na zielono.

- „Tak”

Jeżeli jedna z wewnętrznych sekcji jest dezaktywowana, powierzchnia za nią nie jest zaznaczana na zielono.

- „Nie”

Powierzchnia za wewnętrznymi sekcjami jest zaznaczona na zielono, niezależnie od tego, czy są one opryskiwane czy też nie.

Wykorzystaj tę funkcję na przykład do ochrony roślin w uprawach redlinowych. Dzięki temu opryskiwacz podczas zawracania w uwrociu nie jest zbędnie aktywowany.

Sygnal ostrzegawczy

Parametr ten decyduje o tym, czy w pobliżu granicy pola i zaznaczonych przeszkód, ma zadźwięczeć sygnał ostrzegawczy.

Możliwe wartości:

- "Tak"
- "Nie"

Sygnal ostrzegawczy granic pola (sygn. ostrzegawczy granic pola)

Za pomocą tego parametru możesz dezaktywować sygnał ostrzegawczy w pobliżu granic pola, przykładowo w celu obrobienia uwrocia bez odwracającego uwagę sygnału. Dla prac poza uwrociem aktywuj ponownie ten parametr.

Możliwe wartości:

- "Tak" - sygnał ostrzegawczy jest aktywny
- "Nie" - sygnał ostrzegawczy jest dezaktywowany

Pokaż siatkę

Pokazuje siatkę na ekranie roboczym.

Odległość pomiędzy liniami siatki równa się wprowadzonej szerokości roboczej urządzenia rolniczego. Linie są skierowane według osi północ-południe i wschód-zachód.

Ustawienie mapy

Parametr ten definiuje, co ma się kręcić podczas jazdy: Tło ekranu albo symbol pojazdu.

Możliwe wartości:

- "Pojazd nieruchomy"
Symbol pojazdu na ekranie jest nieruchomy.
- "Mapa nieruchoma"
Symbol pojazdu na ekranie kręci się. Mapa w tle jest nieruchoma.

11.2

Konfiguracja TRACK-Leader

Czułość

Ustawienie czułości wskaźnika kierunku.

Przy ilu centymetrach odchylenia od kursu ma zapalić się czerwona dioda/czerwony symbol na wskaźniku kierunku?

- Wartość domyślna: 30cm
Wartość ta oznacza, że czułość wynosi 15 cm z każdej strony linii.

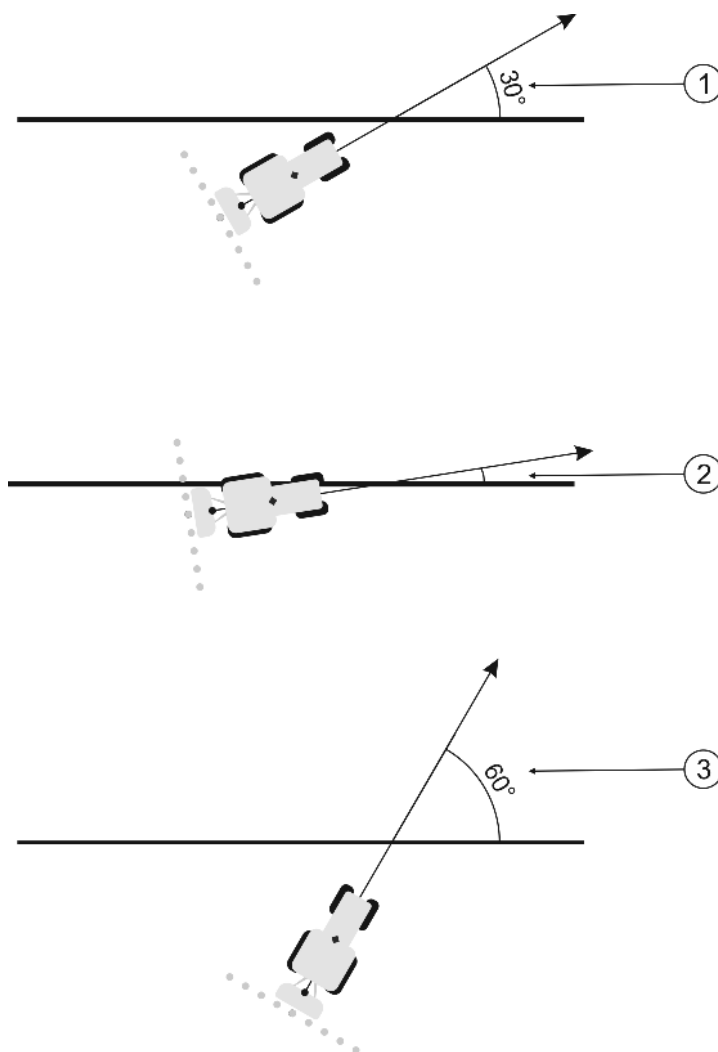
Podgląd

Parametr ten decyduje o tym, dla ilu metrów przed pojazdem obliczany jest podgląd w górnym pasku wskaźnika kierunku.

- Wartość domyślna: 8m

Kąt skrętu

Za pomocą tego parametru możesz ustawić, do jakiego kąta system aktywuje linię prowadzącą. Jeżeli kąt między pojazdem a linią prowadzącą jest mniejszy od kąta ustawionego, wówczas linia prowadząca jest aktywowana. Przy wyższym kącie linia prowadząca jest ignorowana.



Sposób zachowania terminalu przy ustawionym kącie skrętu 30°

①	Kąt między pojazdem a linią prowadzącą = 30° Linia prowadząca jest aktywowana.	Kąt między pojazdem a linią prowadzącą = 60° Linia prowadząca nie jest aktywowana.
②	Kąt między pojazdem a linią prowadzącą mniejszy niż 30° Linia prowadząca jest aktywowana.	

- Wartość domyślna: 30 stopni.
- Wartość dla TRACK-Leader TOP 85 stopni.

11.3

Konfigurowanie SECTION-Control

Na tym etapie konfiguracji musisz skonfigurować sterowanie sekcjami poprzez komputer roboczy ISOBUS.

Aplikacja rozpoznaje podłączone komputery robocze po ich numerze ISO-ID i tworzy dla każdego komputera osobny profil. Dzięki temu możesz wprowadzić zupełnie inne parametry dla rozsiewacza, a inne dla opryskiwacza lub siewnika.

Instrukcja

- ☒ Parametr "SECTION-Control" w menu "Ogólne" jest aktywowany.



1. - Otwórz aplikację TRACK-Leader.

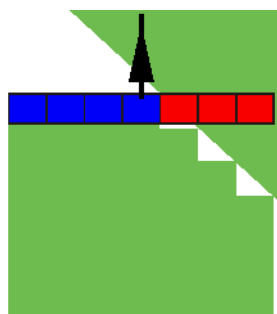
2. Dotknij opcji "Ustawienia".
3. Dotknij opcji "SECTION-Control".
 - ⇒ Pojawia się lista z profilami wszystkich komputerów roboczych ISOBUS, które kiedykolwiek zostały podłączone do terminalu. Za każdym razem kiedy podłączysz terminal do maszyny z komputerem roboczym ISOBUS zostanie założony jego profil w tym miejscu.
4. Dotknij nazwy komputera roboczego ISOBUS, dla którego chcesz skonfigurować SECTION-Control. Podłączony komputer roboczy jest zaznaczony zielonym punktem.
5.  - Otwórz listę parametrów.
 - ⇒ Wyświetlona zostaje lista ustawionych parametrów.
6. Zmień parametry. Na następnych stronach znajdziesz ich wyjaśnienie.

Parametry dla SECTION-Control

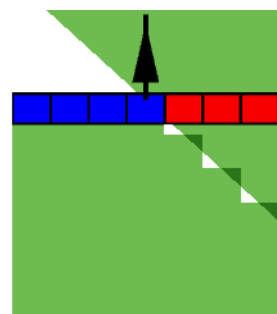
Stopień nakładania

Stopień nakładania przy obróbce powierzchni o kształcie klina.

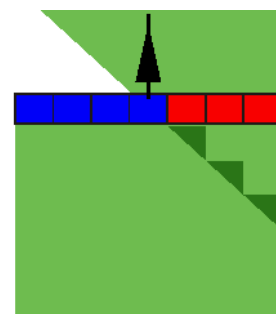
Na zewnętrznych sekcjach ustawiony "Stopień nakładania" jest modyfikowany przez parametr "Tolerancja nakładania".



Stopień nakładania 0%



Stopień nakładania 50%



Stopień nakładania 100%

Możliwe wartości:

- 0% - każda z sekcji zostanie włączona dopiero wtedy, gdy podczas wyjeżdżania z powierzchni obrobionej, całkowicie opuści tą powierzchnię. Podczas wjeżdżania na powierzchnię obrobioną sekcja zostanie wyłączona dopiero wtedy, gdy 1% szerokości sekcji znajdzie się nad powierzchnią obrobioną.
- 50% - każda z sekcji zostanie włączona dopiero wtedy, gdy podczas wyjeżdżania z powierzchni obrobionej, opuści tą powierzchnię w połowie. Podczas wjeżdżania na powierzchnię obrobioną sekcja zostanie wyłączona dopiero wtedy, gdy 50% szerokości sekcji znajdzie się nad powierzchnią obrobioną. Jeżeli "Stopień nakładania" wynosi 50%, wtedy parametr "Tolerancja nakładania" nie ma wpływu na zachowanie się opryskiwacza.
- 100% - każda z sekcji zostanie włączona natychmiast, gdy podczas wyjeżdżania z powierzchni obrobionej, opuści tą powierzchnię w 1%. Podczas wjeżdżania na powierzchnię obrobioną sekcja zostanie wyłączona dopiero wtedy, gdy 100% szerokości sekcji znajdzie się nad powierzchnią obrobioną.

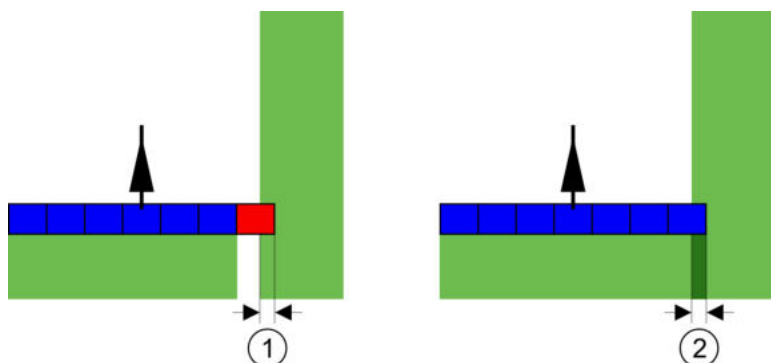
Tolerancja nakładania

Korzystaj z tego parametru aby zdefiniować dopuszczalne nakładki. Sekcje znajdujące się na zewnętrznych krańcach zostaną przełączone dopiero wtedy, gdy nakładka będzie wyższa od wartości tego parametru.

"Tolerancja nakładania" dotyczy tylko zewnętrznych sekcji po lewej i po prawej stronie belki.

Parametr ten nie ma wpływu na pozostałe sekcje.

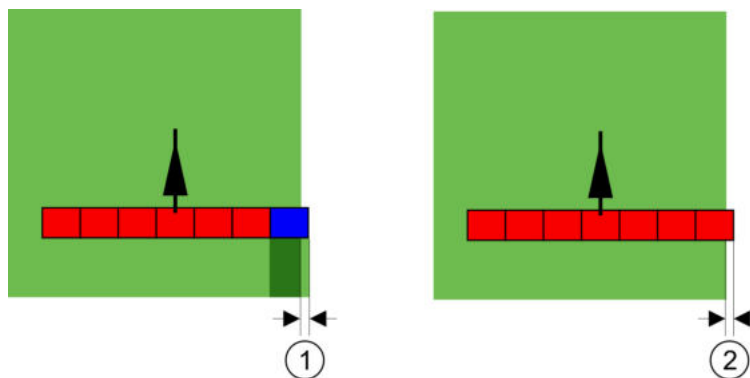
Poniższe ilustracje przedstawiają sposób działania parametru "Tolerancja nakładania", jeśli parametr "Stopień nakładania" jest równy 0%: Ustawioną "Tolerancję nakładania" widać pod ilustracjami.



Tolerancja nakładania przy stopniu nakładania 0% - W obydwu przypadkach nakładanie wyniosło 25cm.

①	Tolerancja nakładania 0cm Sekcja zostaje wyłączona natychmiast.	②	Tolerancja nakładania 30cm Sekcja nie zostaje wyłączona, ponieważ nakładanie jest mniejsze niż tolerancja.
---	--	---	---

Jeżeli ustawiłeś parametr "Stopień nakładania" na 100%, to parametr "Tolerancja nakładania" odgrywa ważną rolę podczas wyjeżdżania z powierzchni obrobionej. Na przykład podczas zawracania w uprzednio obrobionym uwrociu.



Tolerancja nakładania przy stopniu nakładania 100% - W obydwu przypadkach obrobiona powierzchnia została opuszczona o 25cm.

①	Tolerancja nakładania 0 Wystarczy że sekcja opuści obrobioną powierzchnię w 1%, a cała sekcja zostanie wyłączona.	②	Tolerancja nakładania 30cm "Tolerancja nakładania" pozwala uniknąć niepotrzebnych nakładów. Prawa sekcja zostanie włączona dopiero wtedy, kiedy obrobiona powierzchnia zostanie opuszczona o więcej niż 30cm.
---	--	---	---

Możliwe wartości:

Rada: Jeżeli pracujesz z DGPS, tolerancja nakładania nie może wynosić mniej niż 30 cm. Przy urządzeniach z dużymi sekcjami, takimi jak przykładowo rozsiewacz, ustaw następujące wartości:

- Tolerancja 0cm

Jeżeli zewnętrzna sekcja znajdzie się tylko minimalnie poza obrabianą powierzchnią, zostaje ona wyłączona. Jeżeli zewnętrzna sekcja opuści tylko minimalnie obrabianą powierzchnię, jest ona ponownie włączana.

- Inna wartość
Zewnętrzna sekcja zostanie wyłączona lub włączona, kiedy nakładanie będzie większe od tej wartości.
- Maksymalna wartość
Połowa szerokości zewnętrznej sekcji.

Tol. nakładania przy granicy (Tolerancja nakładania przy granicy)

Korzystaj z tego parametru, jeśli chcesz ograniczyć włączanie i wyłączanie sekcji przy najmniejszym przekroczeniu granicy pola.

Parametr funkcjonuje podobnie jak parametr "Tolerancja nakładania", działa jednak tylko przy granicy pola.

Zanim zmienisz wartość parametru, upewnij się, że jest to bezpieczne dla środowiska i otoczenia.

Nakładające się rozpylacze

Z tego parametru można skorzystać tylko w połączeniu z opryskiwaczem wyposażonym w sterowanie pojedynczymi rozpylaczami. Na innych systemach parametr ten nie jest wyświetlany.

Korzystaj z tego parametru aby ustawić, ile rozpylaczy ma tolerować nakładanie.

Opóźnienie

Opóźnienie to czas jaki mija pomiędzy wysłaniem sygnału przez terminal, a wykonaniem polecenia przez maszynę.

Czas ten jest różny w każdej maszynie.

Do konfiguracji służą dwa parametry:

- "Opóźnienie przy włączaniu"
- "Opóźnienie przy wyłączaniu"

Jeżeli korzystasz z komputera roboczego ISOBUS, w którym skonfigurowałeś czasy opóźnienia, nie musisz konfigurować tego parametru w tym miejscu. W tym przypadku wartość parametru zostanie automatycznie wyświetlona jako "ISO"

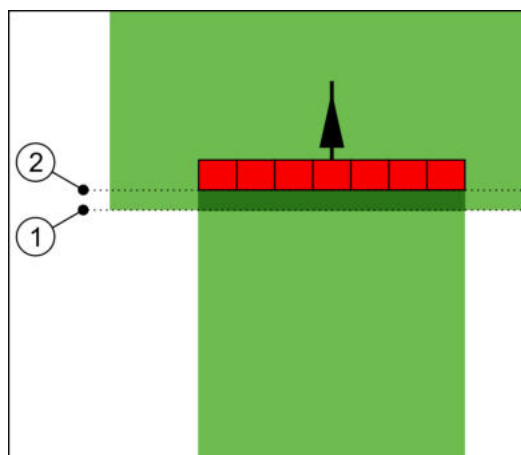
Przykład

Jeżeli sekcja opryskiwacza znajdzie się nad powierzchnią, która została już spryskana, musi ona zostać natychmiast wyłączona. W tym celu oprogramowanie wysyła do zaworu sekcji sygnał do zamknięcia. Przez to zawór zostanie zamknięty, a ciśnienie w szlauchu za zaworem zacznie spadać. Tak długo, aż rozpylacze przestają przyskać. Trwa to ok. 400 milisekund.

Oznacza to, że sekcja prowadzi oprysk z nakładaniem przez 400 milisekund.

Aby tego uniknąć, należy ustawić wartość parametru "Opóźnienie przy wyłączaniu" na 400ms. Wtedy sygnał do zamknięcia zostanie wysłany przez oprogramowanie 400 milisekund wcześniej. Przez to oprysk można przerwać dokładnie w wymaganym momencie.

Poniższa ilustracja przedstawia działanie opóźnienia. Na ilustracji przedstawione jest realne zachowanie opryskiwacza, a nie ekran terminalu.



"Opóźnienie przy wyłączeniu" równa się 0. Jeżeli ustawione opóźnienie jest zbyt niskie, wtedy powstają nakładania.

①	Kiedy rozpylacz znajdował się w tym miejscu, zawór sekcji otrzymał sygnał do zamknięcia.	②	Kiedy rozpylacz znajdował się w tym miejscu, oprysk się skończył.
---	--	---	---

Możliwe wartości:

- "Opóźnienie przy włączeniu"

Wprowadź w tym miejscu opóźnienie przy włączeniu sekcji. Jeżeli sekcja reaguje za późno na sygnał otwarcia z terminalu, zwiększ tą wartość.

N.p.:

- Przy zaworach elektromagnetycznych: 400ms
- Przy elektrozaworach 1200 ms.

- "Opóźnienie przy wyłączeniu"

Wprowadź w tym miejscu opóźnienie przy wyłączeniu sekcji. Jeżeli sekcja reaguje za późno na sygnał zamknięcia z terminalu, zwiększ tą wartość.

N.p.:

- Przy zaworach elektromagnetycznych: 300ms
- Przy elektrozaworach 1200 ms.

Model maszyny

Parametr ten decyduje o tym jak na ekranie przedstawione jest urządzenie podążające za strzałką.

Możliwe wartości:

- „samojezdna”
Ustawienie dla samojezdných maszyn rolniczych.
- „przyczepiana”
Ustawienie dla maszyn rolniczych, ciągniętych przez traktor.
- „przyczepiana i kierowana”
Ustawienie dla przyczepianych maszyn ze sterowaniem dyszlem lub czopem osi. Na przykład przyczepiane opryskiwacze z TRAIL-Control.
- „zaczepiana (TUZ)”
Ustawienie dla urządzeń zawieszonych na trzypunktowym układzie zawieszenia.

Wskaźnik kierunku - ekran

Rodzaj ekranowego wskaźnika kierunku.

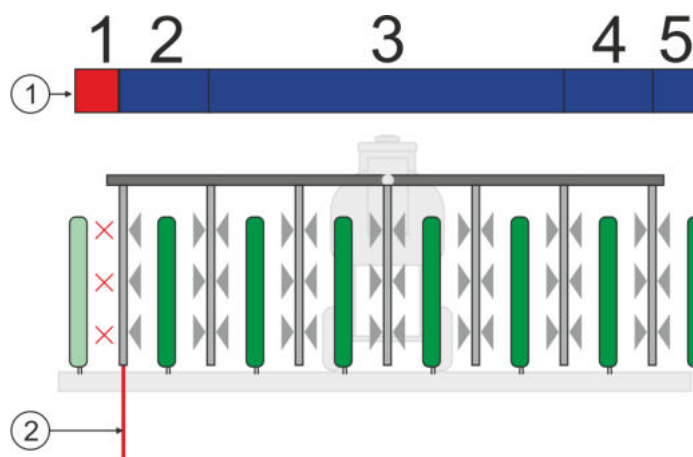
Możliwe wartości:

- "dezaktywowany"
Wylacza ekranowy wskaźnik kierunku.
- "graficzny"
Wlacza ekranowy wskaźnik kierunku w trybie graficznym.
- "tekstowy"
Wlacza ekranowy wskaźnik kierunku w trybie tekstowym.
- "SECTION-View"
Aktywuje SECTION-View

Zastosowanie

Ten parametr służy do dopasowania sposobu zachowania SECTION-Control do zastosowania z opryskiwaczami winorośli.

Działa tylko w poniższych trybach prowadzenia: Równoległe, A+, wygładzony kontur, identyczny kontur



Sterowanie sekcjami przy

① sekcjach. Zewnętrzne sekcje (1, 2, 4, 5) można stosować do obróbki zewnętrznych rzędów.	② Granica pola. Rzędy winorośli poza granicą pola nie są opryskiwane.
--	--

Możliwe wartości:

- „Standard” – funkcja nieaktywna.
- „Uprawa winorośli” – funkcja aktywna.

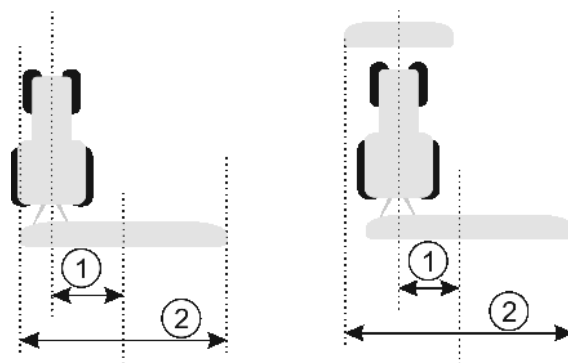
Konsekwencje

W aktywowanym trybie uprawy winorośli zmienia się sposób zachowania SECTION-Control:

- Jeżeli kąt między linią prowadzącą a pojazdem jest większy niż 30°, wówczas system wychodzi z założenia, że pojazd zawraca. W takim przypadku oprysk zostaje zakończony przy wszystkich sekcjach.
- Na wszystkich sekcjach stosowany jest parametr „Tol. nakładania przy granicy” (Tolerancja nakładania przy granicy pola).

Przesunięcie od osi ciągnika

Parametr ten służy do konfiguracji maszyn, w których szerokość robocza jest wysunięta w lewo lub w prawo. Wprowadź o ile centymetrów środek szerokości roboczej przesunięty jest w bok od środka ciągnika.



Po lewej: Ciągnik z jednym urządzeniem; po prawej: ciągnik z dwoma urządzeniami rolniczymi

①	Przesunięcie od osi ciągnika - Odległość między środkiem osi traktora, a środkiem szerokości roboczej.	②	Całkowita szerokość robocza
---	--	---	-----------------------------

Możliwe wartości:

- Wprowadzić wartość dodatnią. n.p.: **90cm**
Jeśli urządzenie rolnicze jest przesunięte w prawo.
- Wprowadzić wartość ujemną. n.p.: **-90cm**
Jeśli urządzenie rolnicze jest przesunięte w lewo.

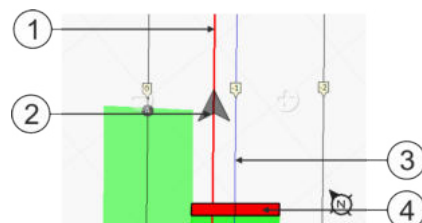
Sposób działania

Jeżeli wprowadzisz w tym miejscu wartość większą niż 0, wtedy:

- W ekranie roboczym wyświetlona zostanie czerwona linia prowadząca, znajdująca tuż obok niebieskiej linii prowadzącej.
- Belka robocza zostanie przesunięta w bok. Niebieska linia przebiega dokładnie przez środek belki roboczej.

Po skonfigurowaniu przesunięcia urządzenia od osi, należy obsługiwać TRACK-Leader w trochę inny sposób.

1. Kieruj pojazdem tak, aby strzałka na ekranie podążała za czerwoną linią. Środek belki roboczej będzie wtedy podążał linią niebieską.



Linie prowadzące przy pracy z asymetrycznymi urządzeniami

①	Czerwona linia - znaczy środek ciągnika	③	Niebieska linia - znaczy środek szerokości roboczej
②	Strzałka - zaznacza pozycję odbiornika GPS.	④	Belka robocza

11.3.1

Kalibrowanie parametrów "Opóźnienie przy włączaniu" i "Opóźnienie przy wyłączaniu"

Rozdział skierowany jest do użytkowników zaawansowanych.

Zanim przeczytasz ten rozdział:

- Naucz się obsługiwać terminal.
- Naucz się obsługiwać SECTION-Control.

Parametry "Opóźnienie przy włączaniu" i "Opóźnienie przy wyłączaniu" są ustawione domyślnie tak, by pracowały z większością opryskiwaczy.

Kiedy kalibrować?

Kalibruj parametry w następujących przypadkach:

- Jeśli korzystasz z innego urządzenia rolniczego niż opryskiwacz.
- Jeżeli podczas wjeżdżania na powierzchnie obrobioną, urządzenie rolnicze zaczyna lub przerywa pracę zbyt późno lub zbyt wcześnie.
- Jeżeli podczas opuszczania powierzchni obrobionej, urządzenie rolnicze zaczyna lub przerywa pracę zbyt późno lub zbyt wcześnie.

W następnych rozdziałach dowiesz się jak skalibrować te parametry.

Rozdziały zostały napisane na przykładzie opryskiwacza. Jeśli korzystasz z innego urządzenia rolniczego, musisz postępować analogicznie.

Fazy kalibracji

Kalibracja składa się z kilku faz:

1. Przygotowanie kalibracji
2. Pierwszy przejazd na polu
3. Drugi przejazd na polu
4. Zaznaczenie granic oprysku
5. Obliczanie współczynnika korygującego
6. Kalibrowanie parametrów "Opóźnienie przy włączaniu" i "Opóźnienie przy wyłączaniu"

Fazy te są opisane w następnych rozdziałach.

Przygotowanie kalibracji

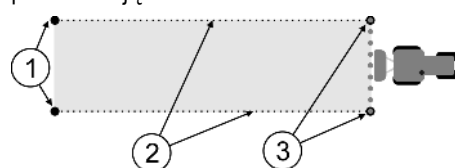
Potrzebujesz następujących narzędzi i osób do przeprowadzenia kalibracji:

- Dwóch obserwatorów - dwie osoby których zadaniem będzie zaznaczanie granic oprysku kółkami.
- Narzędzia do znakowania granic oprysku:
 - ok. 200 - 300 metrów taśmy oddzielającej.
 - 8 kółków do zaznaczania granic oprysku na polu
- Opryskiwacz napelniony czystą wodą

Pierwszy przejazd

W tej fazie kalibracji musisz przejechać w poprzek kawałek pola.

Poniższa ilustracja przedstawia punkty, które musisz zaznaczyć po przejeździe. Instrukcję znajdziesz pod ilustracją.



Wynik pierwszego przejazdu

①	Kołki Zaznaczają zewnętrzne krańce sekcji przed przejazdem.	③	Kołki Zaznaczają zewnętrzne krańce sekcji po przejeździe.
②	Taśma oddzielająca łącząca kołki. Zaznacza granice oprysku		

Instrukcja

Tak należy obrobić pole by skalibrować opóźnienie:

1. Zacząć nową nawigację SECTION-Control.
 2. Ustawić opryskiwacz w miejscu, w którym zacznie się pierwszy przejazd. Przejazd nie powinien przebiegać w pobliżu granicy pola, żebyś miał wystarczająco miejsca na drugi przejazd.
 3. Rozłożyć belkę.
 4. Na ziemi zaznaczyć miejsce w którym kończą się zewnętrzne sekcje.
 5. Przejechać 100 do 200m w linii prostej, przy tym opryskiwać pole czystą wodą.
 6. Po 100 do 200 metrach, zatrzymać i wyłączyć opryskiwacz.
 7. Zapisać przejazd w aplikacji TRACK-Leader. Dzięki temu będziesz mógł powtórzyć kalibrację korzystając z zapisu.
 8. Na ziemi zaznaczyć miejsce w którym kończą się zewnętrzne sekcje.
 9. Połączyć kołki przy pomocy taśmy. W ten sposób zostały zaznaczone granice oprysku.
 10. Obciążyć taśmę kamieniami, tak aby wiatr jej nie przesunął.
- ⇒ Wykonałeś pierwszy przejazd i zaznaczyłeś granice oprysku.

Durugi przejazd

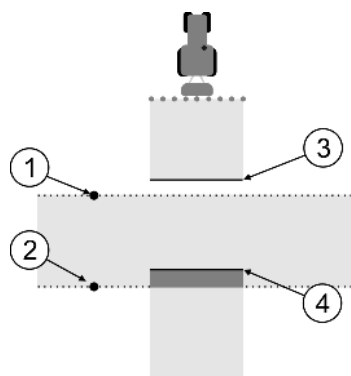
W tej fazie musisz obrobić powierzchnię, którą przejechałeś przy pierwszym przejeździe, pod kątem 90°. Następnie musisz sprawdzić, czy opryskiwacz włącza oprysk za wcześnie czy za późno. Ważne jest przy tym, abyś poruszał się ze stałą prędkością oraz abyś zapamiętał prędkość.

	 OSTROŻNIE
	Uszkodzenie ciała przez jadący opryskiwacz Obserwatorzy pomagający przy kalibracji mogą zostać uderzeni belką. ◦ Wytlumacz obserwatorom dokładnie, na czym polega ich zadanie i jakie środki bezpieczeństwa muszą zachować. Wytlumacz im, jakie niebezpieczeństwa mogą wystąpić. ◦ Pilnuj, aby obserwatorzy zawsze zachowywali odpowiednią odległość od belki opryskiwacza. ◦ Zatrzymaj opryskiwacz natychmiast, jeśli któryś z obserwatorów zbliży się do opryskiwacza.

W tej fazie potrzebujesz pomocy jednej lub dwóch osób. Osoby te będą obserwowały przejazd i zachowanie opryskiwacza oraz zaznacza granice oprysku.

Wytlumacz tym osobom na czym polega ich zadanie i jakie niebezpieczeństwa mogą wystąpić.

Poniższa ilustracja pokazuje miejsce w którym powinni znajdować się obserwatorzy i efekt końcowy tej fazy.



Przejazd 2

①	Pozycja pierwszego obserwatora	③	Linia zaznacza miejsce, w którym rozpylacz zaczął oprysk, gdy opuścił powierzchnię spryskaną wcześniej.
②	Pozycja drugiego obserwatora	④	Linia zaznacza miejsce, w którym rozpylacz skończył oprysk, gdy wjechał na powierzchnię spryskaną wcześniej.

Instrukcja

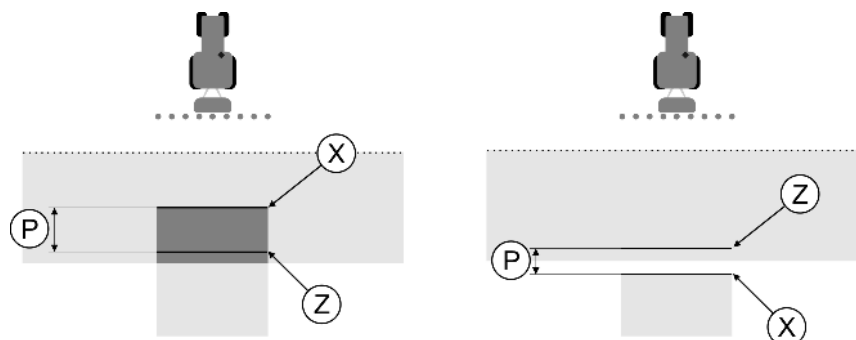
- ☒ Pojemnik jest wypełniony czystą wodą.
 - ☒ Obserwatorzy stoją w bezpiecznej odległości od belki opryskiwacza.
 - ☒ Nawigacja z załadowanym pierwszym przejazdem jest uruchomiona.
 - ☒ SECTION-Control jest w trybie automatycznym.
1. Ustaw opryskiwacz pod kątem 90° do pierwszego przejazdu, w odległości ok. 100m.
 2. Jedź ze stałą prędkością (np.: 8 km/h) przez powierzchnię spryskaną przy pierwszym przejeździe. Zaznacz, jak szybko jechałeś. Pryskaj pole czystą wodą.
 3. Obserwatorzy muszą stać na wcześniej zaznaczonej granicy oprysku, w bezpiecznej odległości od belki.
 4. Obserwatorzy muszą obserwować, w którym miejscu opryskiwacz przestaje i zaczyna opryskiwać, kiedy przejeżdża w miejscu pierwszego przejazdu.
- ⇒ Wiesz już, jak zachowuje się opryskiwacz podczas przejazdu przez obrobioną powierzchnię.
- Aby uzyskać jeszcze dokładniejsze wyniki, możesz powtórzyć ten przejazd wielokrotnie.

Zaznaczanie granic oprysku - dla parametru "Opóźnienie przy wyłączaniu"

W tej fazie musisz zaznaczyć, w którym miejscu twój opryskiwacz kończy oprysk, kiedy wjeżdża na powierzchnię spryskaną wcześniej. Musisz też zdecydować, w którym momencie opryskiwacz ma zakończyć oprysk w przyszłości.

W ten sposób dowiesz się, czy opryskiwacz wyłącza oprysk za wcześnie czy za późno.

Poniższe ilustracje przedstawiają linie, które musisz zaznaczyć na polu, aby obliczyć wartość parametru "Opóźnienie przy wyłączaniu".



Linie dla parametru "Opóźnienie przy wyłączaniu". Z lewej: Oprysk kończy się za późno. Z prawej: Oprysk kończy się za wcześnie.

P	Odległość pomiędzy miejscem, w którym oprysk ma się kończyć Z, a miejscem, w którym się kończy X.	X	Miejsce w którym kończy się oprysk. Tu opryskiwacz ma przestać opryskiwać pole w przyszłości.
		Z	Miejsce, w którym chcesz aby oprysk się kończył. Tu opryskiwacz ma przestać opryskiwać pole w przyszłości. Ponieważ rozpylacz potrzebuje trochę czasu zanim uzyska odpowiednie ciśnienie, powinieneś zaplanować niewielkie nakładanie - ok. 10cm.

W obydwu przypadkach (z lewej i z prawej strony) parametr "Opóźnienie przy wyłączaniu" jest źle ustawiony.

- Z lewej: Oprysk kończy się za późno. Opóźnienie powinno być większe.
- Z prawej: Oprysk kończy się za wcześnie. Opóźnienie powinno być mniejsze.

Instrukcja

1. Porównaj oznaczenia jakie zrobiłeś na polu z rysunkami.

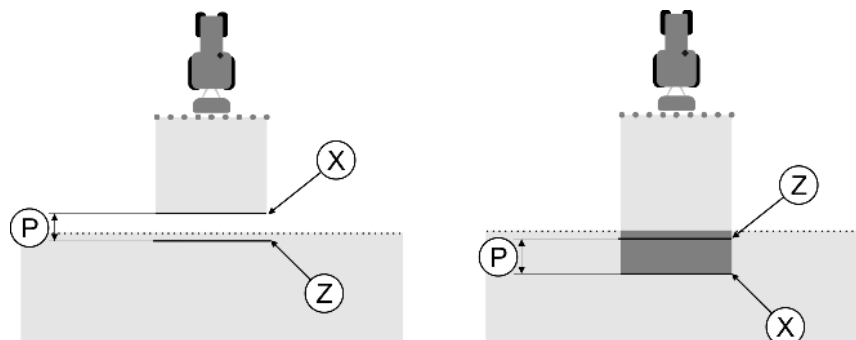
⇒ W ten sposób dowiesz się, czy opryskiwacz wyłącza oprysk za wcześnie czy za późno.

Zaznaczanie granic oprysku - dla parametru "Opóźnienie przy włączaniu"

W tej fazie musisz zaznaczyć, w którym miejscu twój opryskiwacz zaczyna oprysk, kiedy opuszcza powierzchnię spryskaną wcześniej. Musisz też zdecydować, w którym momencie opryskiwacz ma zaczynać oprysk w przyszłości.

W ten sposób dowiesz się, czy opryskiwacz włącza oprysk za wcześnie czy za późno.

Poniższe ilustracje przedstawiają linie, które musisz zaznaczyć na polu, aby obliczyć wartość parametru "Opóźnienie przy włączaniu".



Linie dla parametru "Opóźnienie przy włączaniu". Z lewej: Oprysk zaczyna się za późno. Z prawej: Oprysk zaczyna się za wcześnie.

P	Odległość pomiędzy miejscem, w którym oprysk ma się zaczynać Z, a miejscem, w którym się zaczyna X.	X	Miejsce w którym zaczyna się oprysk. Tu opryskiwacz zaczyna opryskiwać pole.
		Z	Miejsce, w którym chcesz aby oprysk się zaczął. Tu opryskiwacz ma zaczynać opryskiwać pole w przyszłości. Ponieważ rozpylacz potrzebuje trochę czasu zanim uzyska odpowiednie ciśnienie, powinieneś zaplanować niewielkie nakładanie - ok. 10cm.

W obydwu przypadkach (z lewej i z prawej strony) parametr "Opóźnienie przy włączaniu" jest źle ustawiony.

- Z lewej: Oprysk zaczyna się za późno. Opóźnienie powinno być większe.
- Z prawej: Oprysk zaczyna się za wcześnie. Opóźnienie powinno być mniejsze.

Instrukcja

1. Porównaj oznaczenia jakie zrobiłeś na polu z rysunkami.

⇒ W ten sposób dowiesz się, czy opryskiwacz włącza oprysk za wcześnie czy za późno.

Obliczanie współczynnika korygującego

W poprzedniej fazie dowiedziałeś się:

- Które parametry musisz zmienić.
- Czy aktualnie ustawione opóźnienie należy zmniejszyć lub zwiększyć.

Teraz musisz obliczyć, o ile milisekund zmienić źle ustawiony parametr.

W tym celu musisz najpierw obliczyć tzw. współczynnik korygujący.

Aby obliczyć współczynnik korygujący, musisz znać prędkość opryskiwacza. Prędkość musi być przeliczona na cm/s.

W poniższej tabeli znajdziesz kilka prędkości przeliczonych na cm/s.

Prędkość w km/h	Prędkość w cm/s
6 km/h	0,16 cm/ms
8 km/h	0,22 cm/ms
10 km/h	0,28 cm/ms

Instrukcja

tak obliczysz współczynnik korygujący:

1. **[Odległość P] : [prędkość opryskiwacza] = współczynnik korygujący**
2. O tą wartość trzeba skorygować parametr "Opóźnienie przy włączaniu" lub "Opóźnienie przy wyłączaniu".

Zmianianie parametru opóźnienie

Musisz teraz dopasować parametry "Opóźnienie przy włączaniu" i "Opóźnienie przy wyłączaniu".

Instrukcja

1. Dopasuj parametry według reguły:
 - Jeśli opryskiwacz włącza/wyłącza się za późno, to znaczy, że potrzebuje więcej czasu. Należy zwiększyć opóźnienie.
 - Jeśli opryskiwacz włącza/wyłącza się za wcześnie, to znaczy, że ma za dużo czasu. Należy zmniejszyć opóźnienie.

2. Obliczyć nową wartość parametrów opóźnienia.
Oblicz wartość osobno dla "Opóźnienie przy włączaniu" i "Opóźnienie przy wyłączaniu".
Jeśli opryskiwacz włącza/wyłącza się zbyt późno:
Zwiększ aktualne opóźnienie o współczynnik korygujący
Jeśli opryskiwacz włącza/wyłącza się zbyt wcześnie:
Zredukuj opóźnienie o współczynnik korygujący.

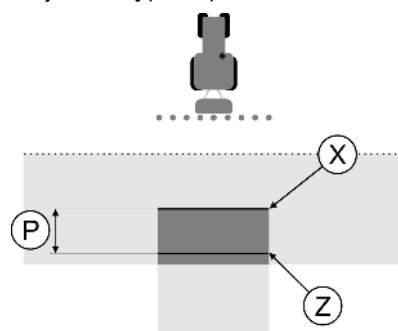
Przykład

Opryskiwacz jechał z prędkością 8 km/h. Odpowiada to 0,22 cm/s.

Po drugim przejeździe zmierzono odległość P. Wynosiła ona 80 cm.

Aktualnie ustawiony parametr "Opóźnienie przy wyłączaniu" wynosi 450 ms.

Opryskiwacz został wyłączony zbyt późno przy wjeżdżaniu na powierzchnię spryskaną. Punkt Z znajdował się przed punktem X - w kierunku jazdy. Linie były zaznaczone jak na ilustracji poniżej.



Opryskiwacz został wyłączony za późno, przy wjeżdżaniu na powierzchnię spryskaną.

1. Obliczanie współczynnika korygującego:
[Odległość P] : [prędkość opryskiwacza] = współczynnik korygujący
 $80 : 0,22 = 364$
2. Obliczyć nową wartość dla parametru "Opóźnienie przy wyłączaniu".
Ponieważ opryskiwacz wyłączał się zbyt późno, należy zwiększyć parametr "Opóźnienie przy wyłączaniu".
 $364 \text{ (współczynnik korygujący)} + 450 \text{ (aktualna wartość „Opóźnienie przy wyłączaniu”)} = 814$
(nowa wartość "Opóźnienie przy wyłączaniu")
3. Wprowadzić wartość 814 jako nową wartość parametru "Opóźnienie przy wyłączaniu".

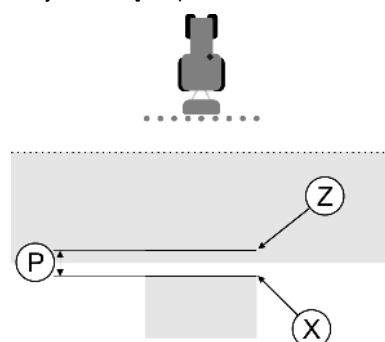
Przykład

Opryskiwacz jechał z prędkością 8 km/h. Odpowiada to 0,22 cm/s.

Po drugim przejeździe zmierzono odległość P. Wynosiła ona 80 cm.

Aktualnie ustawiony parametr "Opóźnienie przy wyłączaniu" wynosi 450 ms.

Opryskiwacz został wyłączony zbyt wcześnie przy wjeżdżaniu na powierzchnię spryskaną. Punkt Z znajdował się za punktem X - w kierunku jazdy. Linie były zaznaczone jak na ilustracji poniżej.



Opryskiwacz został wyłączony za wcześnie, przy wjeżdżaniu na powierzchnię spryskaną.

1. Obliczanie współczynnika korygującego:
[Odległość P] : [prędkość opryskiwacza] = współczynnik korygujący
 $80 : 0,22 = 364$
2. Obliczyć nową wartość dla parametru "Opóźnienie przy wyłączaniu".
Ponieważ opryskiwacz wyłączał się zbyt wcześnie, należy zmniejszyć parametr "Opóźnienie przy wyłączaniu".:
 450 (aktualna wartość „Opóźnienie przy wyłączaniu”) - 364 (współczynnik korygujący) = 86
(nowa wartość "Opóźnienie przy wyłączaniu")
3. Wprowadzić wartość 86 jako nowa wartość parametru "Opóźnienie przy wyłączaniu".

11.4

Konfiguracja TRACK-Leader TOP

Aby skonfigurować TRACK-Leader TOP, musisz ustawić poniższe parametry:

Wysokość odbiornika GPS

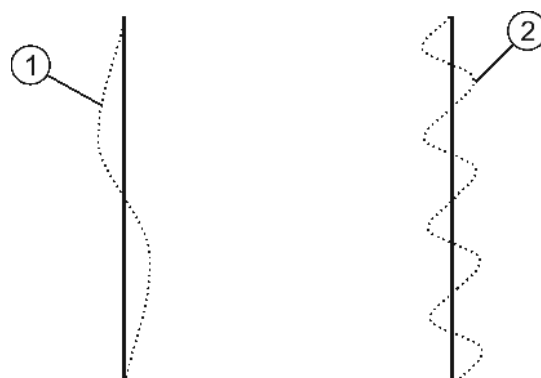
Odległość od odbiornika GPS do ziemi.

Potrzebny dla: TRACK-Leader TOP

Szybkość reakcji

Szybkość reakcji automatycznego kierowania. Im wyższa wartość parametru, tym szybsze i mocniejsze kierowanie.

Celem tego ustawienia jest taka konfiguracja, aby pojazd wystarczająco szybko odnajdywał ścieżkę, a przy tym kierowanie odbywało się w sposób spokojny.



Przykłady różnych szybkości reakcji

1	System reaguje za wolno	2	System reaguje za szybko
---	-------------------------	---	--------------------------

Możesz dopasować tą wartość do warunków na polu przed pracą:

- Jeżeli ziemia jest mokra i utrudnia kierowanie, zwiększ wartość.
- Jeżeli ziemia jest sucha, a kierowanie łatwe, zmniejsz wartość.

Ustawiona wartość wyświetlana jest też na ekranie startowym aplikacji PSR (komputera kierowania):



11.5

Parametry dla TRACK-Leader AUTO®

Konfiguracja TRACK-Leader AUTO jest możliwa tylko po uruchomieniu nawigacji [→ 60]. W menu możesz wybrać tylko profil pojazdu i włączyć WiFi.

Profil pojazdu

W najwyższym wierszu pojawia się nazwa ustawionego profilu pojazdu. Profile pojazdu są konfigurowane za pomocą tabletu PC w komputerze roboczym automatycznego kierowania. W tym miejscu musisz wybrać profil pasujący do pojazdu.

WiFi

WiFi aktywuje i dezaktywuje bezprzewodową komunikację między komputerem roboczym automatycznego kierowania a komputerem konfiguracyjnym (tablet, komputer PC, notebook itd.), którego używasz do konfiguracji komputera roboczego automatycznego kierowania. Więcej informacji na ten temat znajdziesz w instrukcji obsługi komputera roboczego automatycznego kierowania "ECU-S1".

Wyłączenie terminalu powoduje również dezaktywację WiFi.

11.6

Profile maszyn

Każde urządzenie rolnicze lub maszyna, którą sterujesz oprogramowaniem ma inne parametry techniczne. Abyś nie musiał wprowadzać ich za każdym razem kiedy zmieniasz maszynę, możesz założyć na terminalu kilka profili maszyn.

W sekcji oprogramowania "Profile maszyn" możesz wprowadzić parametry techniczne urządzeń rolniczych i zapisać je jako profile.

Potrzebujesz danych maszyny w następujących przypadkach:

- Kiedy SECTION-Control jest wyłączony
- Kiedy terminal nie jest podłączony do komputera roboczego zgodnego z ISOBUS.

11.6.1

Tworzenie nowego profilu maszyny

Maszyna jest tu rozumiana jako kombinacja traktora i urządzenia rolniczego.

Przykład

Jeżeli masz we flocie dwa traktory i dwa urządzenia rolnicze, musisz ewentualnie założyć cztery profile:

- Traktor A i opryskiwacz
- Traktor B i opryskiwacz
- Traktor A i rozsiewacz
- Traktor B i rozsiewacz

Załącz profile dla wszystkich kombinacji z których korzystasz. Możesz zapisać do 20 profili.

Instrukcja

- ☒ Parametr "SECTION-Control" w grupie "Ogólne" jest dezaktywowany.



1.  - Otwórz aplikację TRACK-Leader.
2. Dotknij opcji "Ustawienia".

3. Dotknij opcji "Profile maszyn".



4. - Utwórz nowy profil maszyny.

⇒ Pojawia się klawiatura.

5. Nazwij profil maszyny.



6. - Potwierdź.

⇒ Pojawia się ekran "Maszyna".

7. Skonfiguruj wszystkie parametry.



8. - Po konfiguracji opuść ekran.

11.6.2

Wybieranie istniejącego profilu maszyny

Przed rozpoczęciem pracy musisz zdefiniować, którą maszyną wykorzystasz podczas pracy. W tym celu możesz wybrać utworzony wcześniej profil maszyny.

Instrukcja

☒ Parametr "SECTION-Control" w grupie "Ogólne" jest dezaktywowany.



1. - Otwórz aplikację TRACK-Leader.

2. Dotknij opcji "Ustawienia".

3. Dotknij opcji "Profile maszyn".

⇒ Pojawia się ekran dostępnych profili maszyn.

4. Dotknij nazwy profilu maszyny, którego chcesz używać.

⇒ Zaznaczyłeś profil maszyny.

5. Jeżeli chcesz przetworzyć profil maszyn lub sprawdzić ustawienia, dotknij opcji



6. - W celu zapisania ustawień opuść ekran.

11.6.3

Parametry maszyn

Potrzebujesz danych maszyny w następujących przypadkach:

- Jeśli chcesz utworzyć nowy profil maszyny
- Jeśli chcesz zmienić profil maszyny

Na następnych stronach znajdziesz opis wszystkich parametrów.

Nazwa

Nazwa profilu maszyny.

Szerokość robocza

Parametr ten pokazuje ustawioną szerokość roboczą urządzenia.

Liczba sekcji

W tym miejscu wprowadź liczbę sekcji maszyny. W opryskiwaczu może to być liczba zaworów sekcyjnych, w rozsiewaczu lub w siewniku mogą to być połowy szerokości roboczej.

Parametr ten służy do wyświetlania poprawnej ilości sekcji w ekranie SECTION-View [→ 41], aby ułatwić operatorowi ich ręczną obsługę.

Każda sekcja wyświetlana jest jako część belki na ekranie roboczym.

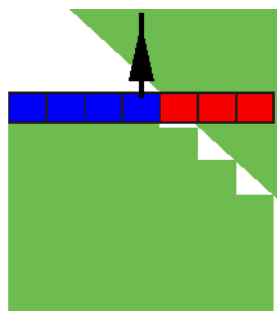
Sekcje

Otwiera ekran, w którym możesz wprowadzić szerokość każdej sekcji.

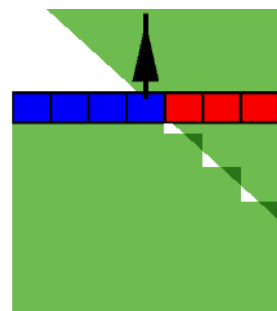
Stopień nakładania

Stopień nakładania przy obróbce powierzchni o kształcie klina.

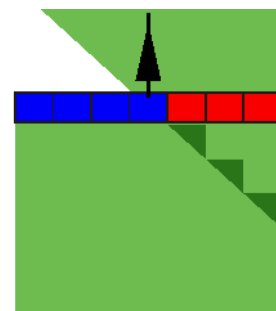
Na zewnętrznych sekcjach ustawiony "Stopień nakładania" jest modyfikowany przez parametr "Tolerancja nakładania".



Stopień nakładania 0%



Stopień nakładania 50%



Stopień nakładania 100%

Możliwe wartości:

- 0% - każda z sekcji zostanie włączona dopiero wtedy, gdy podczas wyjeżdżania z powierzchni obrobionej, całkowicie opuści tę powierzchnię. Podczas wjeżdżania na powierzchnię obrobioną sekcja zostanie wyłączona dopiero wtedy, gdy 1% szerokości sekcji znajdzie się nad powierzchnią obrobioną.
- 50% - każda z sekcji zostanie włączona dopiero wtedy, gdy podczas wyjeżdżania z powierzchni obrobionej, opuści tę powierzchnię w połowie. Podczas wjeżdżania na powierzchnię obrobioną sekcja zostanie wyłączona dopiero wtedy, gdy 50% szerokości sekcji znajdzie się nad powierzchnią obrobioną. Jeżeli "Stopień nakładania" wynosi 50%, wtedy parametr "Tolerancja nakładania" nie ma wpływu na zachowanie się opryskiwacza.
- 100% - każda z sekcji zostanie włączona natychmiast, gdy podczas wyjeżdżania z powierzchni obrobionej, opuści tę powierzchnię w 1%. Podczas wjeżdżania na powierzchnię obrobioną sekcja zostanie wyłączona dopiero wtedy, gdy 100% szerokości sekcji znajdzie się nad powierzchnią obrobioną.

Tolerancja nakładania

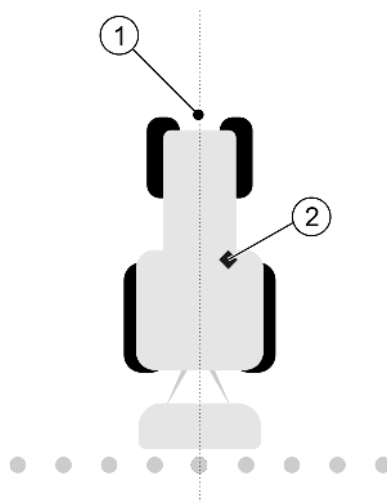
Patrz: tu [→ 80]

Tol. nakładania przy granicy (Tolerancja nakładania przy granicy)

Patrz: tu [→ 81]

Odbiornik GPS lewo/prawo

Wprowadź w tym miejscu o ile centymetrów z lewej/prawej strony od środka ciągnika/pojazdu zamontowany jest odbiornik GPS.



Pozycja odbiornika GPS

①	Środek osi przód/tył pojazdu	②	Odbiornik GPS Znajduje się z prawej strony osi pojazdu.
---	------------------------------	---	--

Pozycja odbiornika GPS, którą wprowadziłeś w aplikacji Tractor-ECU jest ignorowana przez aplikację TRACK-Leader, jeżeli pracujesz z "Profilami maszyn".

Możliwe wartości:

- Wprowadzić wartość ujemną, np.: **- 20 cm**
Jeśli odbiornik GPS znajduje się po lewej stronie osi.
- Wprowadzić wartość dodatnią, np.: **20 cm**
Jeśli odbiornik GPS znajduje się po prawej stronie osi.

Antena GPS przed/za

Odległość odbiornika GPS od punktu pracy. Punkt pracy to ta część maszyny, która wykonuje pracę n.p. belka w opryskiwaczu. W przypadku rozsiewacza są to talerze rozrzucające nawóz.

Pozycja odbiornika GPS, którą wprowadziłeś w aplikacji Tractor-ECU jest ignorowana przez aplikację TRACK-Leader, jeżeli pracujesz z "Profilami maszyn".

Możliwe wartości:

- Wprowadzić wartość ujemną, np.: **- 400 cm**
Jeśli odbiornik GPS znajduje się za punktem pracy.
- Wprowadzić wartość dodatnią, np.: **400 cm**
Jeśli odbiornik GPS znajduje się przed punktem pracy.

Model maszyny

Parametr ten decyduje o tym jak na ekranie przedstawione jest urządzenie podążające za strzałką.

Możliwe wartości:

- „samojezdna”
Ustawienie dla samojezdných maszyn rolniczych.
- „przyczepiana”
Ustawienie dla maszyn rolniczych, ciągniętych przez traktor.

- „przyczepiana i kierowana”
Ustawienie dla przyczepianych maszyn ze sterowaniem dyszlem lub czopem osi. Na przykład przyczepiane opryskiwacze z TRAIL-Control.
- „zaczepiana (TUZ)”
Ustawienie dla urządzeń zawieszonych na trzypunktowym układzie zawieszenia.

Wskaźnik kierunku - ekran

Rodzaj ekranowego wskaźnika kierunku.

Możliwe wartości:

- "dezaktywowany"
Wyłącza ekranowy wskaźnik kierunku.
- "graficzny"
Włącza ekranowy wskaźnik kierunku w trybie graficznym.
- "tekstowy"
Włącza ekranowy wskaźnik kierunku w trybie tekstowym.
- "SECTION-View"
Aktywuje SECTION-View

Rodzaj urządzenia

Wybierz rodzaj urządzenia dla którego utworzyłeś ten profil.

Masz do wyboru:

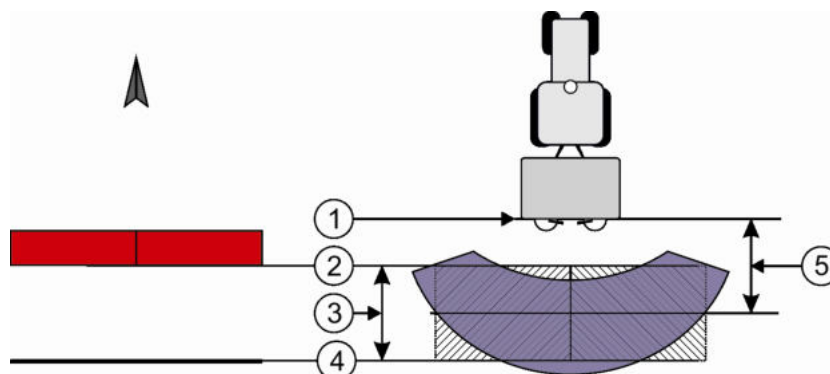
- Opryskiwacz
- Rozsiewacz
- Siewnik
- Kombajn
- Niesprecyzowany system

Obraz wysiewu

Aby uczynić wysiew w poprzeczniku dokładniejszym, możesz sprecyzować obraz wysiewu rozsiewacza.

Aby to zrobić potrzebujesz poniższych parametrów:

- "Odległość wysiewu"
Odstęp między talerzami a środkiem miejsca w którym nawóz upada na ziemię.
$$\text{Odległość wysiewu} = (\text{Długość robocza}/2) + (\text{odstęp między linią wyłączającą a talerzami})$$
- "Długość robocza"
Odstęp między liniami włączającą i wyłączającą na obrazie wysiewu.



Parametry "Odległość wysiewu" i "Długość robocza".

①	Talerze rozsiewające	④	Linia włączająca Jeżeli ta linia opuści uwrocie, rozsiewacz zacznie pracę.
②	Linia wyłączająca Jeżeli ta linia wjedzie w uwrocie, rozsiewacz przerwie pracę.	⑤	Odległość wysiewu
③	Długość robocza Obszar między linią włączającą i wyłączającą.		

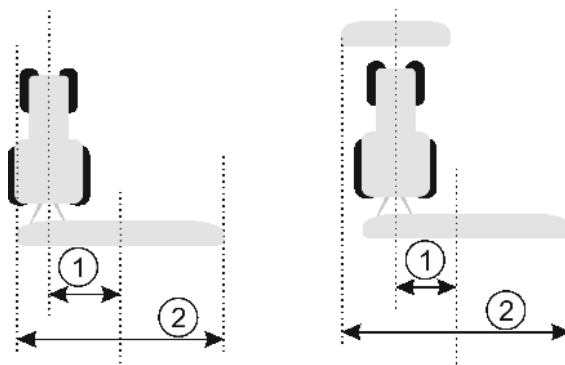
Instrukcja

Aby parametry te pojawiły się na ekranie:

1. W parametrze "Rodzaj urządzenia" wybierz "Rozsiewacz".
⇒ Parametry "Odległość wysiewu" i "Długość robocza" pojawiają się w menu.

Przesunięcie od osi ciągnika

Parametr ten służy do konfiguracji maszyn, w których szerokość robocza jest wysunięta w lewo lub w prawo. Wprowadź o ile centymetrów środek szerokości roboczej przesunięty jest w bok od środka ciągnika.



Po lewej: Ciągnik z jednym urządzeniem; po prawej: ciągnik z dwoma urządzeniami rolniczymi

①	Przesunięcie od osi ciągnika - Odległość między środkiem osi traktora, a środkiem szerokości roboczej.	②	Całkowita szerokość robocza
---	--	---	-----------------------------

Możliwe wartości:

- Wprowadzić wartość dodatnią, n.p.: **90cm**
Jeśli urządzenie rolnicze jest przesunięte w prawo.
- Wprowadzić wartość ujemną, n.p.: **-90cm**
Jeśli urządzenie rolnicze jest przesunięte w lewo.

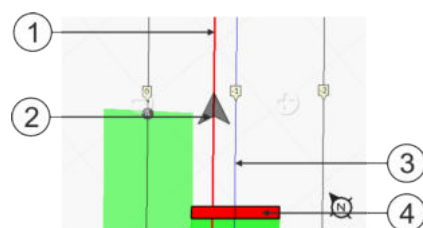
Sposób działania

Jeżeli wprowadzisz w tym miejscu wartość większą niż 0, wtedy:

- W ekranie roboczym wyświetlona zostanie czerwona linia prowadząca, znajdująca tuż obok niebieskiej linii prowadzącej.
- Belka robocza zostanie przesunięta w bok. Niebieska linia przebiega dokładnie przez środek belki roboczej.

Po skonfigurowaniu przesunięcia urządzenia od osi, należy obsługiwać TRACK-Leader w trochę inny sposób.

1. Kieruj pojazdem tak, aby strzałka na ekranie podążała za czerwoną linią. Środek belki roboczej będzie wtedy podążał linią niebieską.



Linie prowadzące przy pracy z asymetrycznymi urządzeniami

①	Czerwona linia - znaczy środek ciągnika	③	Niebieska linia - znaczy środek szerokości roboczej
②	Strzałka - zaznacza pozycję odbiornika GPS.	④	Belka robocza

12 Możliwe błędy

Tekst alarmu	Możliwa przyczyna	Tak rozwiążesz problem
Uwaga! Inicjalizacja pamięci nie powiodła się. Jeżeli po ponownym uruchomieniu problem będzie nadal występował, skontaktuj się z serwisem.	Nie udało się utworzyć bazy danych na nośniku danych.	Zrestartować terminal.
Aktywny profil - nie kasować!	Próbowałeś usunąć aktywny profil maszyny.	Aktywuj inny profil maszyny zanim usuniesz ten.
Podczas reorganizacji pamięci wystąpił błąd!	Nośnik danych został wyciągnięty z terminalu podczas reorganizacji danych.	Włożyć nośnik danych z powrotem i powtórzyć reorganizację.
	Nośnik danych jest pełny.	Usunąć niepotrzebne dane z nośnika danych i spróbować ponownie.
	Nośnik danych jest uszkodzony.	Potrzebujesz nowego nośnika.
Nie znaleziono pliku z konfiguracją DGPS.	Nie znaleziono wewnętrznego pliku z ustawieniami DGPS.	Skontaktuj się z obsługą klienta, aby ponownie zainstalować oprogramowanie.
Okres próbny zakończony. Skontaktuj się ze sprzedawcą.	Okres próbny zakończony.	Zamówić licencję. Zarejestrować oprogramowanie.
Nie podłączono nośnika danych USB!		Umieścić nośnik danych USB.
Eksport nieudany!	Nośnik danych został wyciągnięty przed lub podczas eksportu danych.	Włożyć nośnik danych z powrotem i powtórzyć eksport.
	Nie można zapisać danych na nośniku.	Usunąć blokadę zapisu.
	Nośnik danych jest pełny lub uszkodzony.	Usunąć niepotrzebne dane z nośnika danych i spróbować ponownie.
Błąd!		Skontaktować się z działem obsługi klienta.
Awaria sygnału GPS!	Przerwano połączenie z odbiornikiem GPS. Nie można ustalić pozycji.	Sprawdzić, czy kable pomiędzy terminalem a odbiornikiem GPS są dobrze podłączone.
Zbyt słaby sygnał GPS!	Jakość sygnału GPS jest zła. Prawdopodobnie odbiornik GPS jest zasłonięty.	Sprawdź, czy odbiornik GPS jest zamontowany w odsłoniętym miejscu. Odbiornik musi mieć dobry dostęp do nieba.
Brak DGPS!	Brak sygnału DGPS z powodu ocienienia odbiornika.	Sprawdź, czy odbiornik GPS jest zamontowany w odsłoniętym miejscu. Odbiornik musi mieć dobry dostęp do nieba.

Tekst alarmu	Możliwa przyczyna	Tak rozwiążesz problem
	Brak sygnału DGPS z powodu awarii satelity np. EGNOS.	Sprawdzić, czy satelity i usługa DGPS są dostępne. Przy EGNOS / WAAS sprawdzić poprawną satelitę korekcyjną i ustawić.
Nie znaleziono formatu pasującego do mapy aplikacyjnej. Utwórz nowy format.	Nie znaleziono formatu pasującego do mapy aplikacyjnej. Nie ma takiego formatu.	Najważniejsze formaty znajdują się w pakiecie. Inne formaty musisz zdefiniować sam.
Brak profilu!	Brak profilu maszyny.	Utwórz nowy profil maszyny.
Nie udało się odczytać konfiguracji DGPS odbiornika GPS!	Przerwano połączenie z odbiornikiem GPS.	Sprawdzić, czy kable pomiędzy terminalem a odbiornikiem GPS są dobrze podłączone.
Nie udało się odczytać konfiguracji e-Dif odbiornika GPS!	Przerwano połączenie z odbiornikiem GPS.	Sprawdzić, czy kable pomiędzy terminalem a odbiornikiem GPS są dobrze podłączone.
Nie udało się odczytać ustawień z modułu przechyleń!	Połączenie szeregowo z modułem przechyleń GPS TILT-Module zostało przerwane.	Sprawdzić, czy kable są dobrze podłączone i podłączyć na nowo.
Zapis nieudany!	Nośnik danych został wyciągnięty przed lub podczas zapisu danych.	Włożyć nośnik danych z powrotem i powtórzyć zapis.
	Nie można zapisać danych na nośniku.	Usunąć blokadę zapisu.
	Nośnik danych jest pełny lub uszkodzony.	Usunąć niepotrzebne dane z nośnika danych i spróbować ponownie.
Nieważny status!		Skontaktować się z działem obsługi klienta.
Nieznany błąd!	Chcesz korzystać z SECTION-Control, ale nie podłączyłeś komputera roboczego zdolnego do pracy z aplikacją SECTION-Control.	Podłącz komputer roboczy współpracujący z SECTION-Control lub wyłącz SECTION-Control.
Nie wykryto sekcji!	W podłączonym komputerze roboczym ISOBUS nie zostały skonfigurowane żadne sekcje. Lub podłączony komputer roboczy ISOBUS nie współpracuje z SECTION-Control.	Jeżeli jest to możliwe, skonfiguruj sekcje w komputerze roboczym. Jeżeli komputer roboczy nie współpracuje z SECTION-Control, nie możesz z niego korzystać.
Urządzenie nie posiada szerokości roboczej!	W komputerze roboczym ISOBUS nie skonfigurowano szerokości roboczej ani geometrii maszyny.	Skonfigurować komputer roboczy ISOBUS. Skonfiguruj komputer roboczy poprawnie pod kątem szerokości roboczej lub skontaktuj się z jego producentem.

Tekst alarmu	Możliwa przyczyna	Tak rozwiążesz problem
Brak rozpoczętego zlecenia!	Skonfigurowałeś aplikację ISOBUS-TC tak, żeby pracowała ze zleceniami ISO-XML. Dlatego TRACK-Leader oczekuje włączonego zlecenia. W ISOBUS-TC nie włączyłeś zlecenia.	Włącz zlecenie w ISOBUS-TC lub dezaktywuj korzystanie z ISO-XML w ISOBUS-TC.
Nie wykryto żadnych aktualnych danych urządzenia!	W komputerze roboczym ISOBUS nie skonfigurowano szerokości roboczej ani geometrii maszyny.	Skonfigurować komputer roboczy ISOBUS.
Sygnał RTK utracony!	Brak sygnału RTK z powodu ocienienia odbiornika.	Odbiornik GPS i stacja bazowa RTK muszą mieć dobry dostęp do nieba.
	Znajdujesz się poza zasięgiem sieci komórkowej.	
	Znajdujesz się za daleko od stacji bazowej RTK (lub innego źródła sygnału).	
Nie skonfigurowano kolejności urządzeń.	Kolejność urządzeń w aplikacji ISOBUS-TC nie została skonfigurowana.	Skonfiguruj kolejność urządzeń w aplikacji ISOBUS-TC.
	Połączenie między Tractor-ECU a ISOBUS-TC zostało dezaktywowane.	Aktywuj połączenie Tractor-ECU z ISOBUS-TC w aplikacji Tractor-ECU.
Dane urządzeń są jeszcze ładowane.	Jeżeli informacja ta nie znika przez dłuższy czas, oznacza to, że terminal jest podłączony do komputera roboczego, który nie odpowiada.	Podłącz inny komputer roboczy do terminalu. Możliwe, że za pomocą tego komputera roboczego nie będziesz mógł korzystać z SECTION-Control, gdyż nie współpracuje on z SECTION-Control.
Brak podłączonego komputera roboczego. Podłączyć komputer roboczy lub dezaktywować SECTION-Control w celu wyboru profilu maszyny.	TRACK-Leader nie ma informacji na temat podłączonego komputera roboczego albo komputer nie odpowiada.	Podłącz komputer roboczy współpracujący z SECTION-Control.

13 Notatki