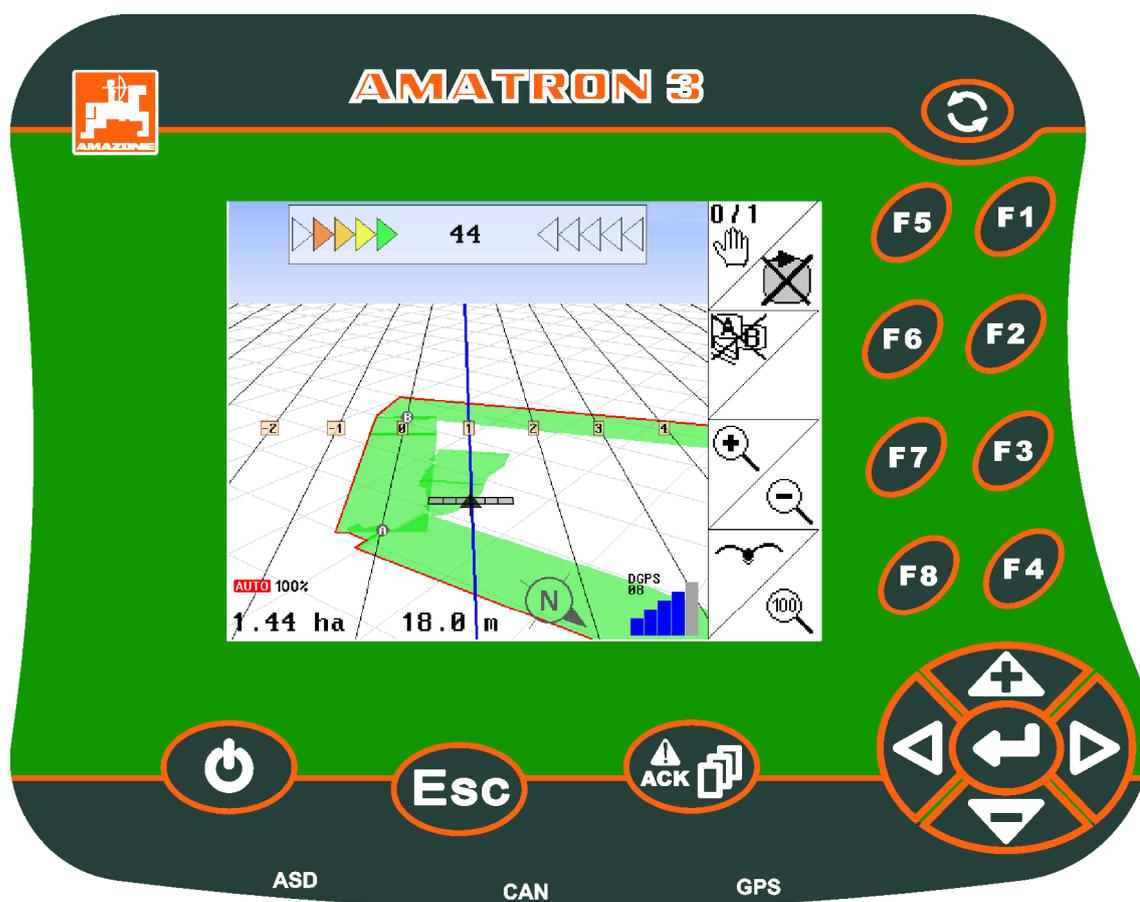


Руководство по эксплуатации

AMAZONE

AMATRON 3

Терминал управления



MG4269
BAG0094.6 02.15
Printed in Germany

Перед первым вводом в эксплуатацию обязательно прочитайте настоящее руководство по эксплуатации и в дальнейшем соблюдайте его указания!

Сохранить для дальнейшего использования!

ru



Нельзя,

считать чтение инструкций по эксплуатации неуместным и излишним, а также откладывать чтение на будущее. Также недостаточно услышать положительные отзывы об агрегате, увидеть его у других, а затем купить его и думать: "Дальше все пойдет само собой". Такой пользователь может причинить ущерб не только себе, но также совершить ошибку, возлагая причину возможной неудачи на машину, а не на себя. Чтобы быть уверенным в успехе, необходимо проникнуть в суть дела, другими словами изучить назначение каждого приспособления машины и получить навыки в обслуживании. Только тогда будет удовлетворенность машиной и самим собой. Достижение этого является целью настоящей инструкции по эксплуатации.

Лейпциг-Плагвиц, 1872 г. Rud. Sark.



Идентификационные данные

Внесите сюда идентификационные данные агрегата. Идентификационные данные указаны на фирменной табличке.

Идент. номер машины:
(десятизначный)

Тип:

AMATRON 3

Адрес изготовителя

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Тел.: + 49 (0) 5405 50 1-0
E-mail: amazone@amazone.de

Заказ запасных частей

Перечни запасных частей находятся в свободном доступе в портале запасных частей по адресу www.amazone.de.

Заказы следует отправлять местному дилеру AMAZONE.

Общие сведения о руководстве по эксплуатации

Номер документа: MG4269

Дата составления: 02.15

© Авторское право
AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2015

Все права сохраняются.

Перепечатка, в том числе выборочная, разрешается только с согласия AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.



Введение

Введение

Уважаемый покупатель!

Вы приняли решение в пользу нашего высококачественного изделия из широкого спектра продукции AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG. Мы благодарим Вас за оказанное нам доверие.

При получении агрегата убедитесь в отсутствии возможных повреждений при транспортировке и утраты каких-либо деталей! Проверяйте комплектность поставленного агрегата, включая заказанное дополнительное оборудование, согласно накладной. Только незамедлительная рекламация даёт право на возмещение убытков!

Перед первым вводом в эксплуатацию обязательно прочитайте настоящее руководство и в дальнейшем соблюдайте его указания, прежде всего, указания по технике безопасности. Только внимательно изучив руководство, вы сможете в полной мере использовать преимущества вашего нового агрегата.

Проследите за тем, чтобы все лица, на которых возложена эксплуатация агрегата, перед началом работы прочли настоящее руководство по эксплуатации.

При возникновении вопросов или проблем перечитайте настоящее руководство или свяжитесь с партнером по сервису в вашем регионе.

Регулярное техническое обслуживание и своевременная замена изношенных или повреждённых деталей увеличат срок службы вашего агрегата.

Оценка потребителей

Уважаемые читатели!

Наши руководства по эксплуатации регулярно обновляются. Ваши предложения помогают нам делать руководства максимально удобными для пользователя.

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Тел.: + 49 (0) 5405 50 1-0
E-mail: amazone@amazone.de

1	Указания для пользователя	8
1.1	Назначение документа	8
1.2	Указания направления в руководстве по эксплуатации	8
1.3	Используемые изображения	8
2	Общие правила техники безопасности	9
2.1	Предупреждающие символы	9
2.2	Указания по технике безопасности при использовании GPS	10
3	Руководство по монтажу	11
3.1	AMABUS	11
3.2	ISOBUS / ISOBUS Light	12
3.3	Подключение второго терминала	12
3.4	Кабельное соединение внешней световой балки и смоделированного ЭБУ трактора	13
4	Описание продукции	14
4.1	Приложения на AMATRON 3	14
4.2	Использование системы управления агрегатом	14
4.3	Использование настроек терминала	14
4.4	Использование TaskController	14
4.5	Использование GPS	15
4.5.1	GPS-Switch (опция)	15
4.5.2	GPS-Track (опция)	15
4.5.3	GPS Headland	15
4.5.4	Импорт аппликационных карт GPS-Maps (опция)	15
4.6	Версия ПО	16
4.7	Интерфейс USB	16
4.8	Фирменная табличка и знак CE	16
5	Управление терминалом AMATRON 3	17
5.1.1	Выбор приложения AMATRON 3-	17
5.2	Описание кнопок и функциональных полей	18
5.2.1	Кнопка Shift	20
5.3	Ввод данных на терминале	21
5.3.1	Ввод текста	21
5.3.2	Ввод чисел	22
5.3.3	Выбор опций	22
5.3.4	Включение/выключение функций	23
5.3.5	Ввод данных для ISOBUS, настройки терминала, TaskController	23
6	управление машиной	24
6.1	Эксплуатация в режиме терминала ISO-VT	24
6.2	Эксплуатация в режиме терминала AMAZONE	24
7	Настройки терминала	25
7.1	Настройки терминала	26
7.2	ЭБУ трактора (моделир.)	27
7.3	Назначение AUX-N (ISOBUS)	30
7.4	Управление лицензиями	32
7.5	Диагностика терминала	33
7.6	Настройки кнопки переключения	34
7.7	Приложение, запускаемое при включении терминала	34
7.8	Настройка параллельной работы терминалов	35
7.9	Диспетчер программ терминала	35



8	TaskController - Управление заданиями	36
8.1	Задания	38
8.2	Осн. данные	40
8.2.1	Заданные значения	41
8.2.2	Ввод устройств	42
8.3	Работа с TaskController и без него	45
8.3.1	Агрегаты с ПО AMABUS и TaskController (ISO)	46
8.3.2	Агрегаты без TaskController	46
9	Обзор Использование GPS.....	47
9.1	Главное меню	47
9.2	Рабочее меню	48
9.3	Меню "Диагностика GPS"	50
9.4	Иерархия меню GPS-Switch	52
9.5	Определение параметров GPS	53
9.6	Требования к качеству (точности) GPS	53
10	Начало работы с использованием GPS	54
10.1	Первое включение	54
10.1.1	Соединение со сторонней системой GPS	54
10.1.2	Основное состояние	54
10.2	Меню "Настройки GPS-Switch "	55
10.2.1	Коэффициент перекрытия	57
10.2.2	Допуск на перекрытие	58
10.2.3	Допуск на перекрытие границы поля	59
10.2.4	Разбрасыватель удобрений: Длина разворотной полосы	59
10.2.5	Предварительный просмотр, включение и выключение для полевых опрыскивателей	60
10.3	Меню "Данные участка"	64
10.3.1	агрузка / удаление данных участка	65
10.3.2	Импорт файлов в формате Shape	67
10.4	Меню "Информация"	68
11	Использование приложения GPS-Switch	69
11.1	Индикация рабочего меню GPS-Switch	69
11.2	Функциональные поля в рабочем меню GPS-Switch	71
11.2.1	Регулируемая разворотная полоса / GPS-Headland	73
11.3	Автоматический и ручной режим	74
11.4	Точка отсчета	77
11.4.1	Ошибочная / неправильная калибровка	77
11.4.2	Назначение новой точки отсчета	78
11.4.3	Использование RTK-GPS	78
11.5	Маркировка препятствий	79
11.6	Порядок действий при новой записи поля	80
11.7	Порядок действий при загрузке границы поля / поля	82
11.8	Перерывы в работе	83
11.9	Во время работы	84
11.10	Функция REC при ручной геометрии машины	85
12	Приложение GPS-Track.....	86
12.1	Функция	86
12.2	GPS Track в меню "Работа"	86
12.3	Использование GPS-Track	87
12.4	Создание колеи движения	88
12.4.1	Колеи движения по схеме АВ, сглаженные или идентичные	88
12.4.2	Колеи движения по схеме А+	88



12.5	Настройки GPS-Switch (GPS-Track).....	89
12.5.1	Схема движения.....	89
12.5.2	Движение по грядкам.....	90
12.6	Световая балка.....	91
13	Неисправность / часто задаваемые вопросы	92
14	Техническое обслуживание	96
14.1	Управление данными флеш-накопителя USB.....	96
14.2	Выполнение обновления программного обеспечения	97
14.3	Хранение.....	97

1 Указания для пользователя

Глава «Указания для пользователя» содержит информацию о том, как работать с руководством по эксплуатации.

1.1 Назначение документа

Настоящее руководство по эксплуатации:

- описывает управление и техническое обслуживание машины;
- дает важные указания по безопасной и эффективной работе с машиной;
- является составной частью комплекта поставки машины и должно всегда находиться на машине или в кабине трактора;
- для использования в будущем.

1.2 Указания направления в руководстве по эксплуатации

Все указания направления, содержащиеся в настоящем руководстве, всегда рассматриваются по отношению к направлению движения.

1.3 Используемые изображения

Действия оператора и реакция агрегата

Действия, выполняемые оператором, представлены в виде нумерованного списка. Неукоснительно соблюдайте указанную последовательность действий. Реакция агрегата на соответствующее действие отмечена стрелкой.

Например:

1. Действие 1
→ Реакция машины на действие 1
2. Действие 2

Перечисления

Перечисления без обязательной последовательности изображены в виде нумерованного списка.

Например:

- Пункт 1
- Пункт 2

Цифровые обозначения позиций на рисунках

Цифры в круглых скобках указывают на цифровые обозначения позиций на рисунках. Первая цифра в скобках указывает номер рисунка, вторая — позицию детали на рисунке.

2 Общие правила техники безопасности

Знание основополагающих правил и предписаний по технике безопасности является основным условием для безопасной и бесперебойной эксплуатации агрегата.



Настоящее руководство по эксплуатации:

- должна находиться на месте эксплуатации машины!
- должна быть доступна эксплуатационному предприятию и обслуживающему персоналу!

2.1 Предупреждающие символы

Указания по технике безопасности обозначаются треугольным предупреждающим символом и стоящим перед ним сигнальным словом. Сигнальные слова (ОПАСНОСТЬ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, ОСТОРОЖНО) описывают степень потенциальной опасности и имеют следующие значения:



ОПАСНОСТЬ

Непосредственная угроза с высокой степенью опасности, которая может стать причиной тяжелейших травм (утрата частей тела или долговременная потеря трудоспособности) и даже смерти в случае, если данная угроза не будет устранена.

Несоблюдение этих указаний может повлечь за собой тяжёлые травмы, в том числе со смертельным исходом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Возможная угроза со средней степенью опасности, которая может стать причиной получения тяжелейших травм и даже смерти в случае, если данная угроза не будет устранена.

Несоблюдение этих указаний может при определенных обстоятельствах повлечь за собой тяжёлые травмы, в том числе со смертельным исходом.



ОСТОРОЖНО

Угроза с невысокой степенью опасности, которая может стать причиной получения травм лёгкой или средней степени тяжести или материального ущерба в случае, если данная угроза не будет устранена.



ВАЖНО

Обязанность бережного отношения или осторожных действий для обеспечения надлежащего обращения с агрегатом.

Несоблюдение этих указаний может привести к поломкам самого агрегата и смежного оборудования.



УКАЗАНИЕ

Советы по эксплуатации и полезная информация.

Эти указания помогут вам оптимально использовать все функции агрегата.

2.2 Указания по технике безопасности при использовании GPS



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работе в автоматическом режиме секции распределителя разбрасывателя удобрений представляют потенциальную опасность для людей, находящихся в рабочей зоне.

Опасность может возникнуть при автоматическом открывании запорной заслонки.

3 Руководство по монтажу

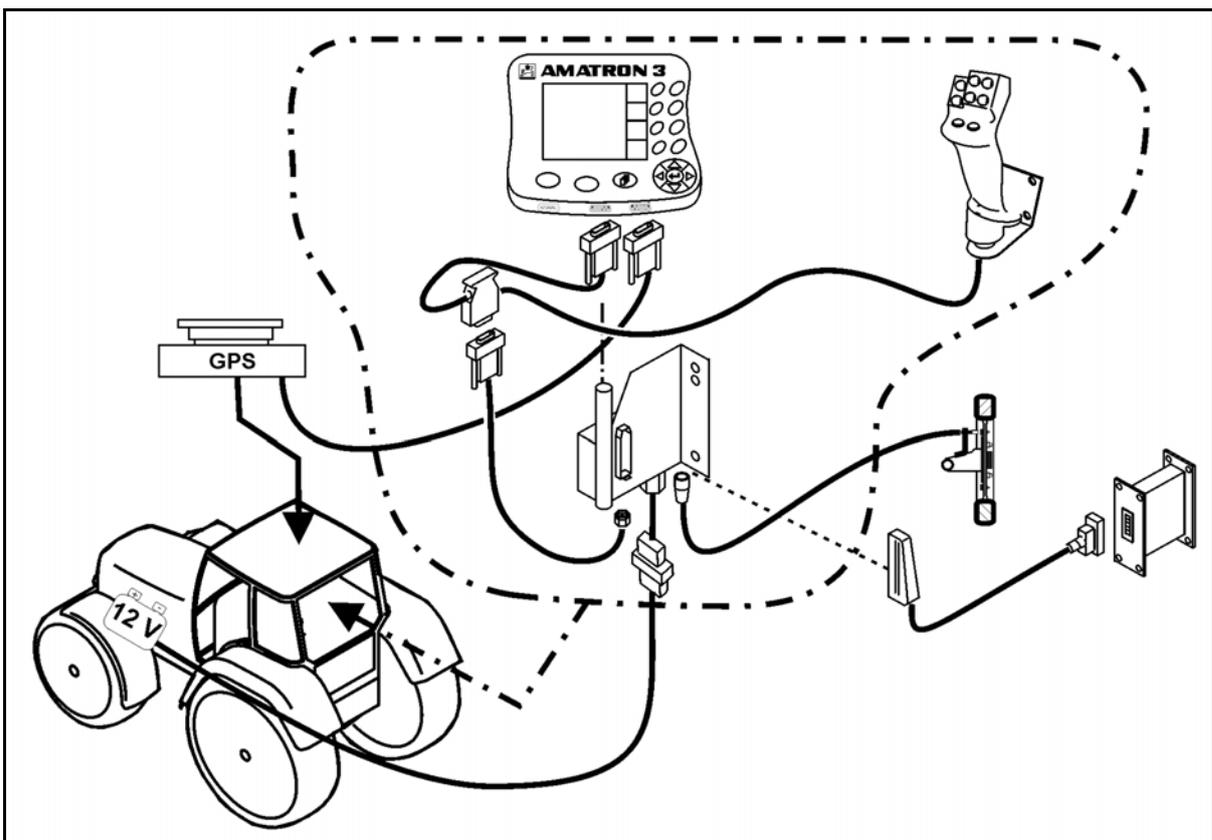


Программное обеспечение «GPS-Switch» предполагает, что на тракторе установлена антенна GPS, см. С 77.

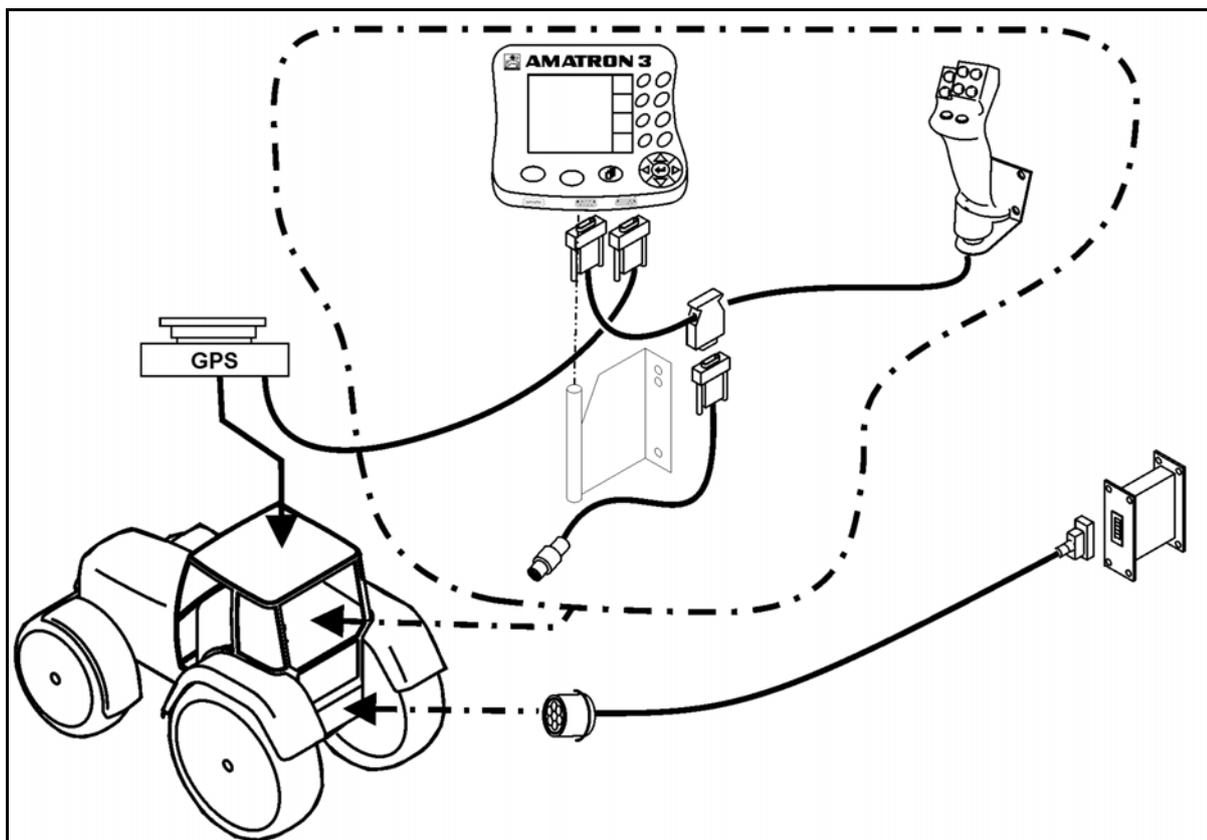


- Подключить AMATRON 3 можно при помощи базового оснащения трактора или кабельной разводки ISOBUS.
 - Базовое оснащение трактора (консоль управления с распределительным устройством) должно быть установлено в зоне, доступной для обзора и удобной для работы с органами управления, в свободном от вибраций и защищенном от статической электричества месте кабины с правой стороны от водителя.
- В местах установки удалите краску во избежание статического заряда.
- Расстояние до радиоустройства или радиоантенны должно составлять не менее 1 м.

3.1 AMABUS



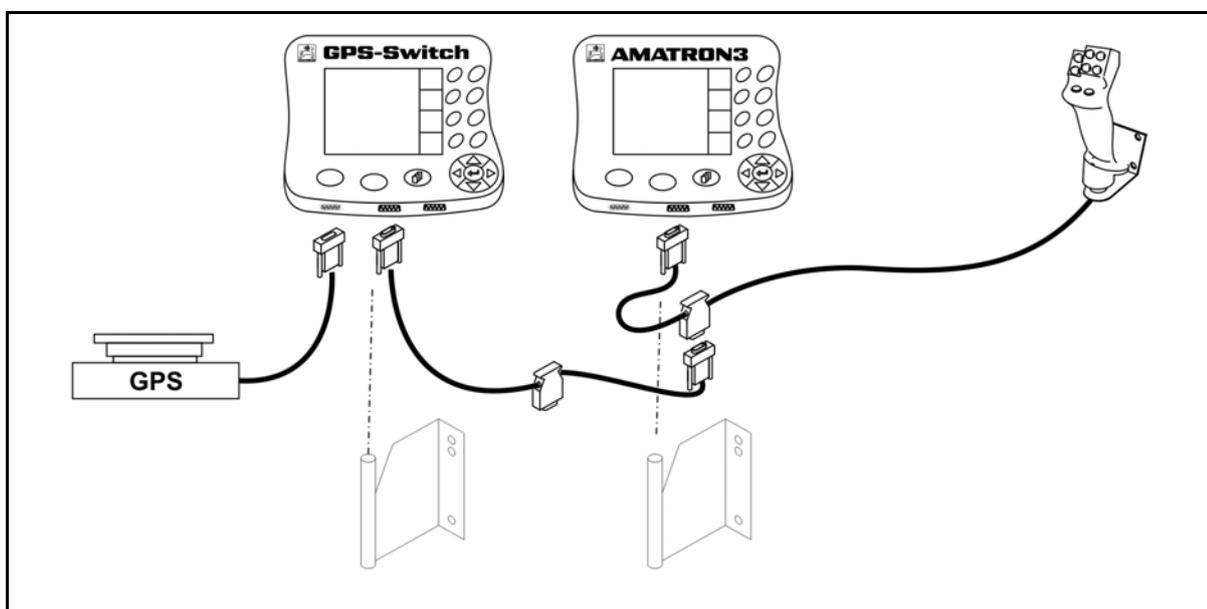
3.2 ISOBUS / ISOBUS Light



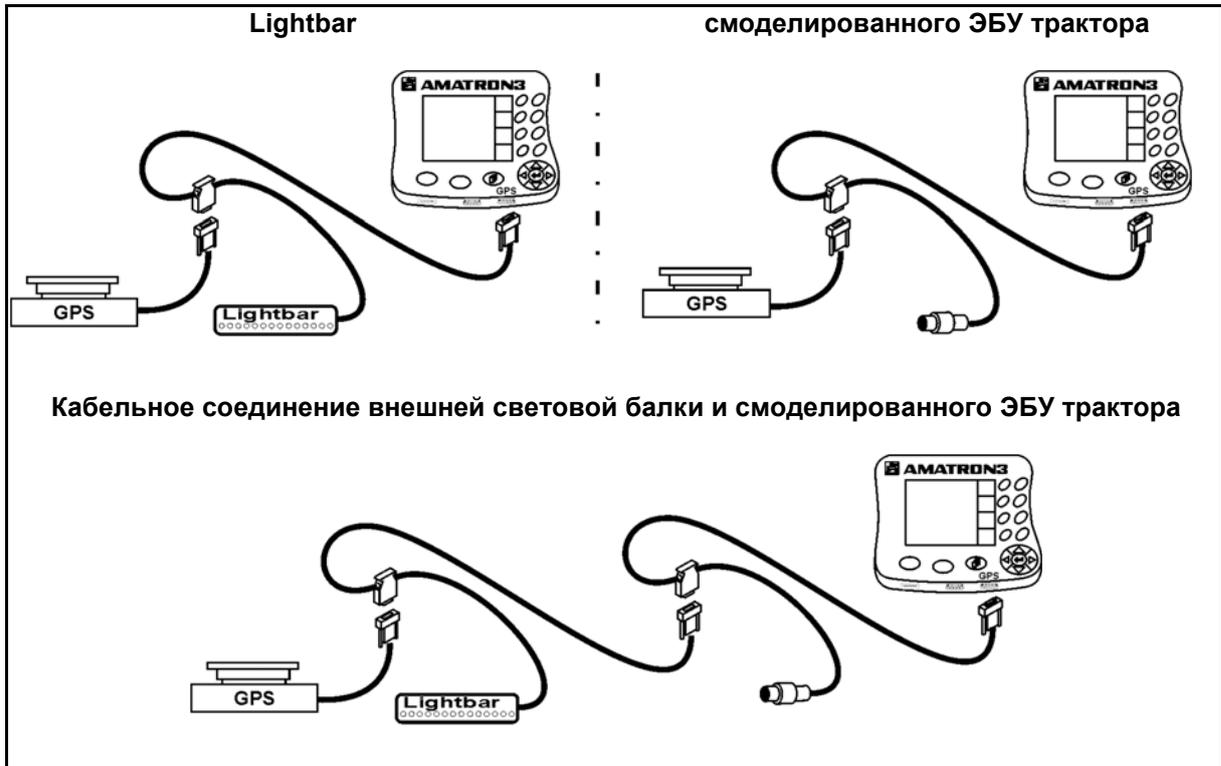
Для агрегатов, подключенных к совместимому с ISOBUS трактору при помощи кабеля ISOBUS Light:

- Функция ISOBUS на терминале трактора должна быть отключена.

3.3 Подключение второго терминала



3.4 Кабельное соединение внешней световой балки и смоделированного ЭБУ трактора



4 Описание продукции

В зависимости от оснащения агрегата AMATRON 3 может использоваться в двух режимах работы:

- Как терминал AMAZONE для агрегатов AMAZONE, оснащенных опциональными приложениями. (AMABUS)
- Как терминал ISOBUS для любых агрегатов с оснащением ISOBUS (Сертификация ISOBUS согласно AEF 2013).



При включении AMATRON 3 можно выбрать режим ISOBUS или AMABUS.

В меню "Настройки терминала" также можно установить приложение, которое будет по умолчанию запускаться при включении терминала.

4.1 Приложения на AMATRON 3

Приложения на каждом AMATRON 3:

- Управление агрегатом (ISOBUS или AMABUS)
- Настройки терминала

Опциональные приложения:

- GPS-Switch
- GPS-Track
- GPS-Maps
- GPS-Headland
- TaskController (управление заданиями)

4.2 Использование системы управления агрегатом



Информацию по управлению и контролю агрегата AMAZONE см. в отдельной инструкции по эксплуатации.

4.3 Использование настроек терминала

В настройках терминала можно выполнить настройки, напрямую касающиеся терминала, см. стр. 25.

4.4 Использование TaskController

TaskController – это система управления заданиями для совместимых с ISOBUS агрегатов, см. стр. 36.

Доступна тестовая версия на 50 часов работы.

4.5 Использование GPS



Для использования GPS необходимо наличие GPS-приемника.

4.5.1 GPS-Switch (опция)

При использовании сельскохозяйственных машин невозможно полностью исключить ошибки дозирования при включении и выключении машин на разворотной полосе и при движении по краю поля. Возможные последствия, например, перекрытия, могут привести к повреждениям растений, нанесению ущерба поверхностным водам или зерну в хранилище. Этого ущерба можно избежать с помощью устройства GPS-Switch, соединенного с приемником GPS.

Устройство GPS-Switch обеспечивает позиционно точное переключение на разворотной полосе, на краю поля или при объезде препятствий.

Учитываются характеристики консоли штанги, включенных секций или разбрасывателей соответствующей машины.

При первом объезде поля регистрируются границы поля. Исходя из этих границ и в зависимости от параметров машины GPS-Switch определяет позицию на поле, где должно включаться или выключаться устройство, а также требуется ли изменение ширины захвата.

Доступна тестовая версия на 50 часов работы.

4.5.2 GPS-Track (опция)

GPS-Track используется для движения по колее на поле.

Приложение интегрировано в GPS-Switch, см. стр. 86.

Доступна тестовая версия на 50 часов работы.

4.5.3 GPS Headland

Для создания виртуальной полосы разворота.

Приложение интегрировано в GPS-Switch, см. стр. 86.

Доступна тестовая версия на 50 часов работы.

4.5.4 Импорт аппликационных карт GPS-Maps (опция)

Поля, для которых импортируются аппликационные карты, обрабатываются согласно заданным значениям, записанным в памяти. После импорта заданные значения можно изменить.

Приложение интегрировано в GPS-Switch, см. стр. 86.

Доступна тестовая версия на 50 часов работы.

5 Управление терминалом AMATRON 3



AMATRON 3 всегда запускается в том режиме, который был установлен последним.

В качестве альтернативы:

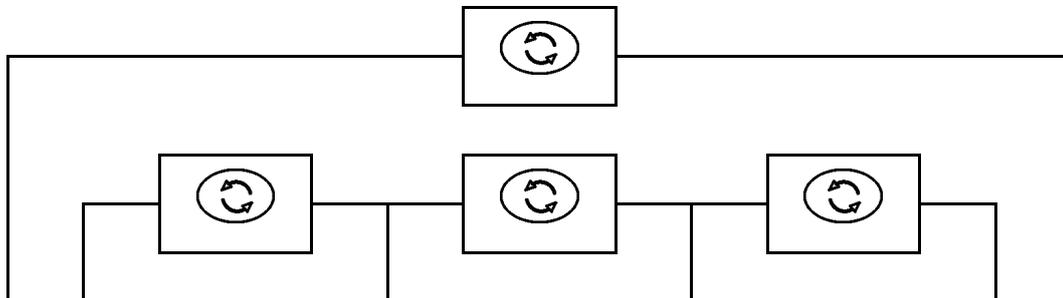
- режим работы можно выбрать после включения:
 - ISO-VT (ISOBUS);
 - терминал AMAZONE (AMABUS).
- AMATRON 3 по умолчанию запускается в том режиме, который был выбран при настройке терминала.

5.1.1 Выбор приложения AMATRON 3-



Выбор приложения AMATRON 3

- Использование системы управления машиной
- Использование GPS-Switch
- Настройки терминала
- TaskController



управление машиной (главное меню)	GPS (главное меню)	Настройки терминала	TaskController
Maschinentyp: UFBS Auftrags-Nr.: 1 Sollmenge: 100 l/ha Zapfsch. pro Liter: 078 Behältergröße: 1000 Liter Arbeitsbreite: 30.00m Auftrag Maschl. Setup	Maschinentyp: Spritze Arbeitsbreite: 10.00 m Anzahl Teilbreiten: 6 Schlagname: unbenannt Schlagplan info Einstellung Maschl. Gm. GPS-Switch	Terminal Einstellungen Konfiguration Lizenz Management Terminal Diagnose Toggle-Button-Einstellungen Terminal Start Applikation Konfiguration Terminal Hardware- Konfiguration	Hilfe Schläge Hilfe Handlen Geräte Alarmer



Если кнопку удерживать нажатой в течение трех секунд, на экране отобразится меню ручного выбора приложения.

Setup 0x26 0xA0001D000C400CE2
Fertilizer Amazonen Werke H. Dreyer 0xA0 0xA00A8D002B9FFFF
ISOBUS-TC 0xF7 0xA00082000C400CE2
GPS-Switch 0x1C 0xA00017000C400CE2

5.2 Описание кнопок и функциональных полей

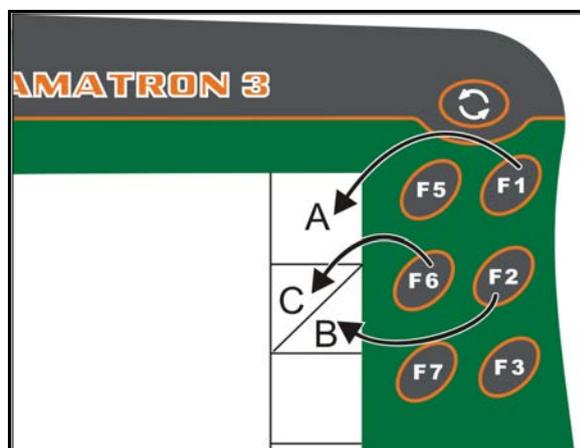
Управление функциями, представленными с правого края дисплея в виде функционального поля, осуществляется с помощью кнопок, расположенных в два ряда справа от дисплея..

AMABUS

- Квадратное функциональное поле (A)
- Кнопки (F1 – F4)

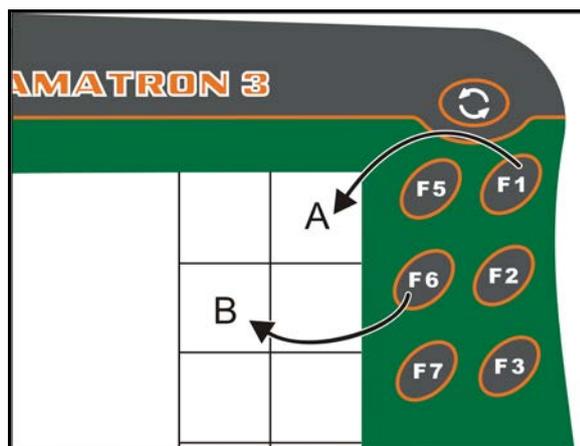
Функциональное поле с диагональным делением:

- Функциональное поле внизу справа (B)
- Кнопки (F1 – F4)
- Функциональное поле вверху слева (C)
- Кнопки (F5 - F8)



ISOBUS

- Квадратное функциональное поле (A)
- Кнопки (F1 – F4)
- Квадратное функциональное поле (B)
- Кнопки (F5 – F8)



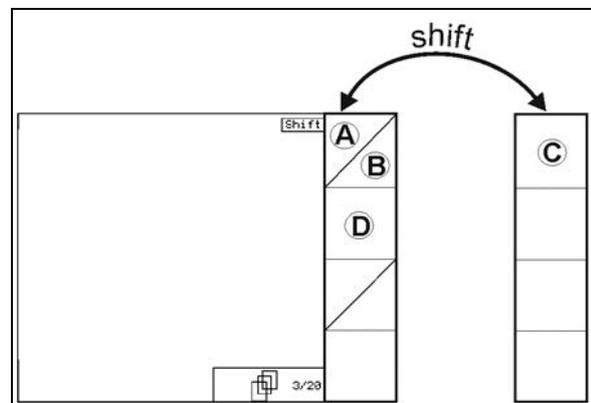
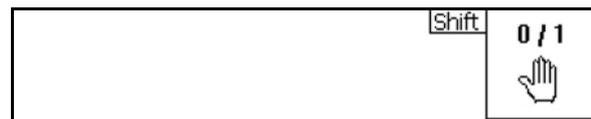
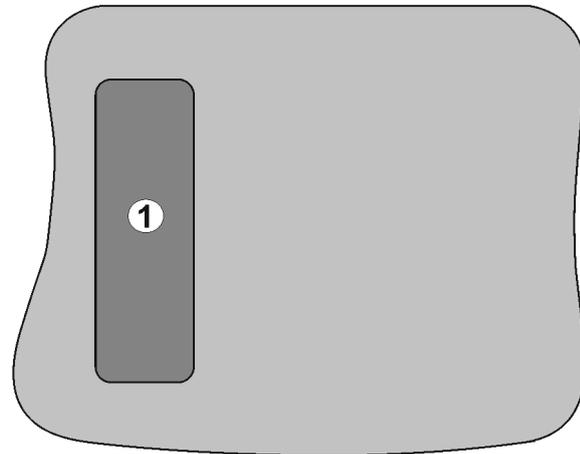
	Вкл/Выкл (при движении по дорогам общего пользования терминал AMATRON 3 следует всегда выключать).
	Переключение приложений
	<ul style="list-style-type: none"> • Возврат к последнему меню • Переключение "Рабочее меню – Главное меню" • Прерывание ввода • в рабочем меню (держат клавишу нажатой не менее одной секунды)
	<ul style="list-style-type: none"> • Переход к следующим пунктам меню • Диагностика GPS • Обучающее меню – джойстик • Подтверждение сигнальных масок ISOBUS (в зависимости от приложения)
	<ul style="list-style-type: none"> • Перемещение курсора на дисплее влево
	<ul style="list-style-type: none"> • Перемещение курсора на дисплее вправо
	<ul style="list-style-type: none"> • Принятие выбранных цифр и букв • Подтверждение критического аварийного сигнала • 100 %-ная норма в рабочем меню
	<ul style="list-style-type: none"> • Перемещение курсора на дисплее вверх • Заданная норма во время работы для увеличения шага изменения нормы (например: +10%).
	<ul style="list-style-type: none"> • Перемещение курсора на дисплее вниз • Заданная норма во время работы для уменьшения шага изменения нормы (например: -10%).

5.2.1 Кнопка Shift



Кнопка Shift нужна в меню "Работа" системы управления агрегатом.

- На обратной стороне терминала находится кнопка Shift  (1).
- Если кнопка Shift активна, это отображается на дисплее.
- При нажатии кнопки Shift появляются дополнительные функциональные поля и, соответственно, изменяется назначение функциональных кнопок.



5.3 Ввод данных на терминале



Для управления терминалом в настоящем руководстве по эксплуатации приведено описание функциональных полей, для того чтобы показать, какая кнопка относится к тому или иному функциональному полю.

Например:



- Функциональное поле **A**:

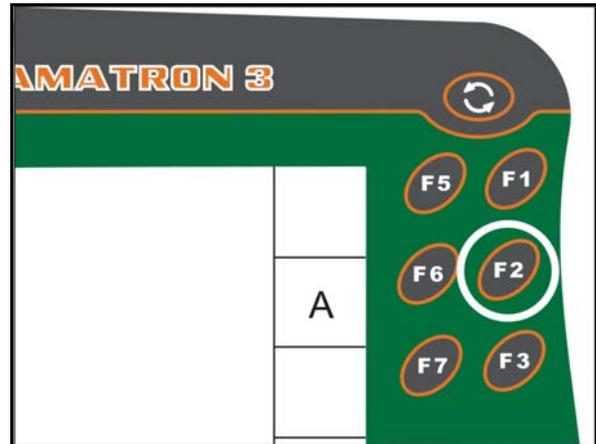
Описание в настоящем руководстве по эксплуатации:



Сохранение поля.

Действие:

Чтобы сохранить поле, оператор нажимает соответствующую функциональному полю **A** клавишу **F2**.

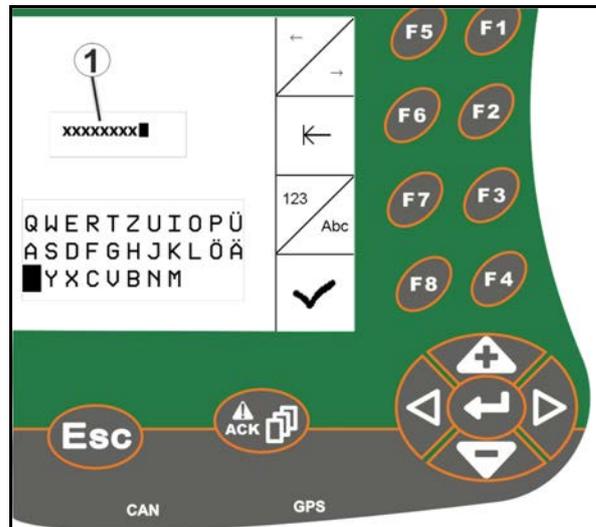


5.3.1 Ввод текста

В случае необходимости ввода текста или чисел на дисплее на терминале появляется меню ввода.

В нижней части дисплея появляется поле выбора (1) с буквами, цифрами и стрелками, с помощью которых формируется строка ввода (2) (содержащая текст или числа).

- Выбор букв или цифр в поле выбора.
- Принятие сделанного выбора.
- Смещение отметки в строке ввода влево.
- Смещение отметки в строке ввода вправо.
- Удаление символа в строке ввода
- Цифры в поле выбора
- Буквы в поле выбора, переключение больших / маленьких букв
- Подтверждение ввода после завершения строки.

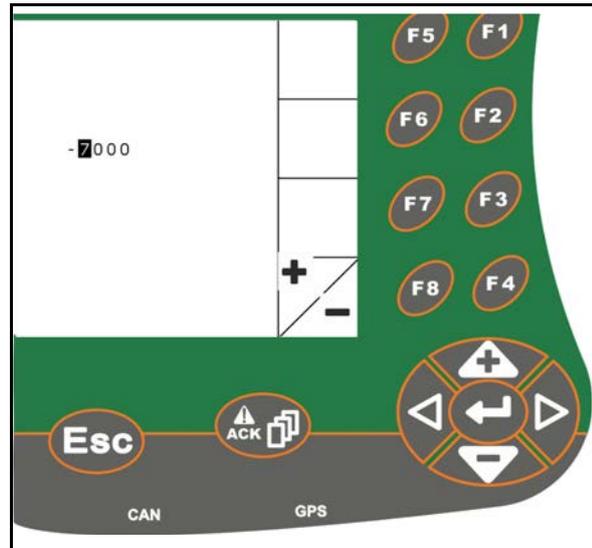


5.3.2 Ввод чисел

- Увеличение числа
- Уменьшение числа

или

- Выбор десятичного знака
- Настройка выбранного десятичного знака



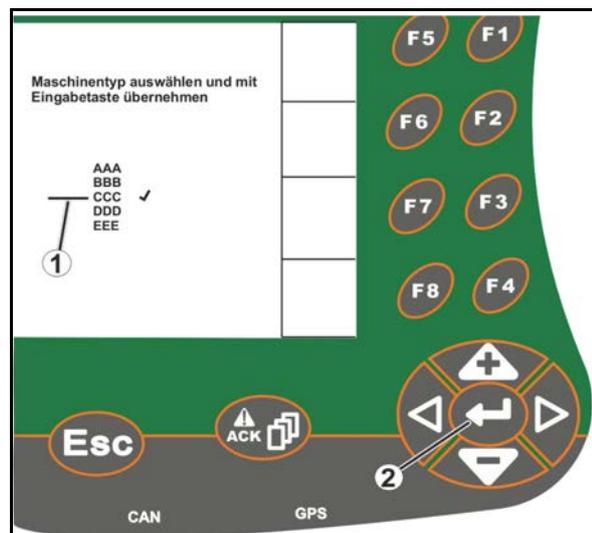
Предельные значения для ввода отображаются справа от вводимого значения:

00	2000	30000
		0

Для ввода отрицательных значений (например, GPSx) необходимо при помощи кнопок , установить десятичные знаки на 0, а затем перейти в отрицательный диапазон нажатием кнопки

5.3.3 Выбор опций

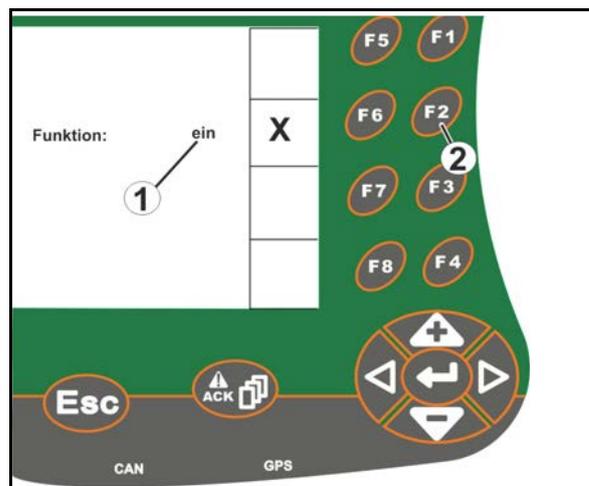
1. · Позиционируйте указатель в виде стрелки (1) с помощью и .
2. Подтвердите выбранное значение (2).



5.3.4 Включение/выключение функций

Чтобы включить/выключить функцию:

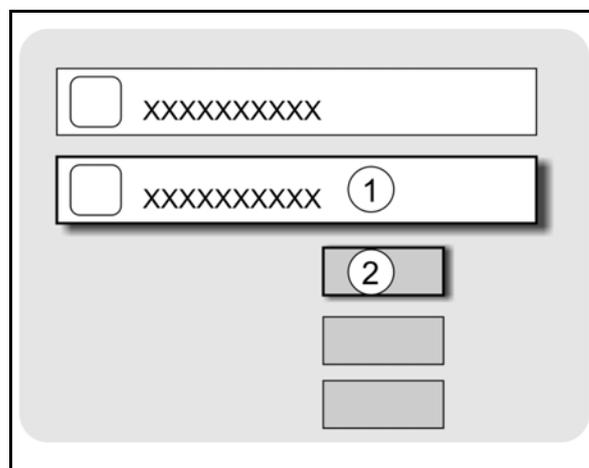
- Нажмите функциональную кнопку (2) один раз
- Функция **ВКЛ** (1).
- Нажмите функциональную кнопку еще раз
- Функция **ВЫКЛ**.



5.3.5 Ввод данных для ISOBUS, настройки терминала, TaskController

- (1) Ввод путем выбора функциональной строки.
- (2) Ввод путем выбора серого функционального поля.

- Сделать выбор
- Подтвердить выбор
- Принять выбранное значение



6 управление машиной



Переход в меню "Управление агрегатом"

6.1 Эксплуатация в режиме терминала ISO-VT



AMATRON 3 может быть использован в качестве терминала ISOBUS в том случае, если агрегаты отвечают необходимым для этого условиям.

Следует соблюдать также инструкцию по соответствующему ПО ISOBUS для системы управления машиной.

6.2 Эксплуатация в режиме терминала AMAZONE



Следует соблюдать также инструкцию по соответствующему ПО AMABUS для системы управления машиной.

7 Настройки терминала

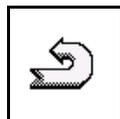
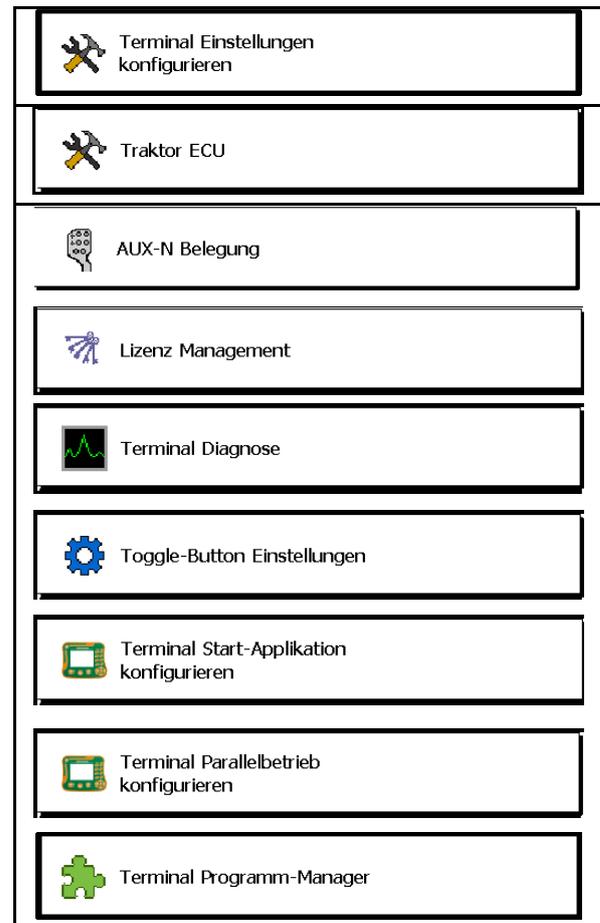


Переход в меню "Настройки терминала"



Переключение дневного/ночного режима

- Установить настройки терминала (см. стр. 26)
- ЭБУ трактора (см. стр. 27)
- Назначение Aux N, назначение функций для любого джойстика (см. стр. 30)
- Управление лицензиями (см. стр. 32)
- Диагностика терминала (см. стр. 33)
- Настройки кнопки переключения (см. стр. 34)
- Настройка приложения, запускаемого при включении терминала (см. стр. 34)
- Настройка параллельной работы терминалов (см. стр. 35)
- Диспетчер программ терминала (см. стр. 35)



Переход из submenu назад к настройкам терминала

7.1 Настройки терминала

- Настройка яркости
 - Настройка громкости
 - Настройка даты
 - Настройка времени
 - Настройка часового пояса
 - Настройка языка
 - Настройка единицы измерения (только ISOBUS)
 - Настройка формата времени
 - Настройка десятичного разделителя (только ISOBUS)
 - Настройка формата даты
 - Скорость передачи ASD в бодах
 - Номер ISOBUS-UT (только ISOBUS)
- При использовании нескольких терминалов назначьте для AMATRON 3 номер для идентификации

 Helligkeit	
 Lautstärke 1...20	20
 Datum: 20.01.2012	
 Uhrzeit: 13:33	
 Zeitzone -13...+12	1
 Sprache	Deutsch
 Maßeinheiten	
<input type="radio"/> Zeitformat	24h
<input type="radio"/> Dezimaltrennzeichen	,
<input type="radio"/> Datumsformat	ttmmjjjj
<input type="radio"/> ASD Baudrate	19200
<input type="radio"/> ISOBUS-UT number	1

7.2 ЭБУ трактора (моделир.)

ЭБУ совместимого с ISOBUS трактора передает данные трактора, необходимые агрегату.

В смоделированном ЭБУ трактора можно вручную ввести данные для нескольких тракторов.

ЭБУ трактора (смоделированный) необходимо создать и активировать:

- Для всех агрегатов AMABUS

Агрегаты AMABUS не могут принимать данные от совместимого с ISOBUS трактора.

- Для агрегатов ISOBUS, если совместимый с ISOBUS трактор отсутствует.

Для передачи данных агрегатам ISOBUS требуется совместимый с ISOBUS трактор.

- Для агрегатов ISOBUS, если сведения о соединении совместимого с ISOBUS трактора не должны использоваться.

Сведения о соединении (данные по геометрии трактора), необходимые для переключения через GPS-Switch.

Для этого требуется отдельный соединительный кабель, см. стр. 13.

ЭБУ трактора создан и активен -

 TRACTOR_0	<input checked="" type="checkbox"/>
 trak 9	<input type="checkbox"/>

ЭБУ трактора создан, но не активен -

Индикация доступных для выбора тракторов:

 TRACTOR_10	<input type="checkbox"/>	
 TRACTOR_1	<input type="checkbox"/>	EDIT
 TRAC_562	<input checked="" type="checkbox"/>	
Traktor Name: TRAC_562 Geschwindigkeits - Quelle: Radsensor --- --- ---		

Индикация данных трактора:

-  Создание дополнительного трактора
-  Редактирование выбранного трактора
-  Удаление выбранного трактора

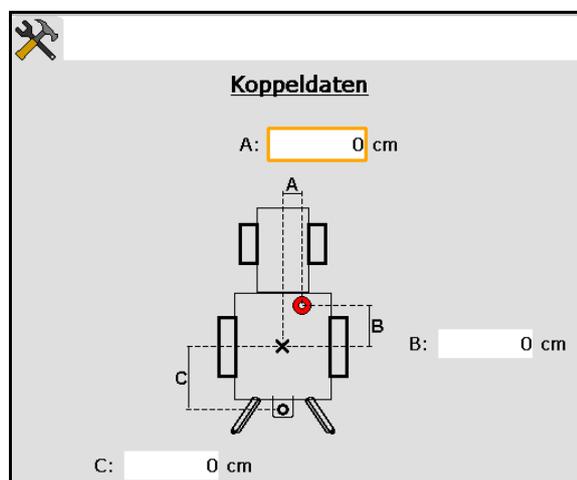
Создание нового трактора или редактирование

- Ввести произвольное название трактора
- Ввести критерии для точек сцепки и положения GPS-приемника
- Отправить сведения о соединении.
- Настройки скорости
- Настройки BOM

- Traktor Name:
- Koppeldaten
- Koppeldaten Senden
- Geschwindigkeits - Einstellungen
- Zapfwellen - Einstellungen

Сведения о соединении

- A: Положение GPS-приемника относительно центра агрегата в поперечном направлении:
 - справа – положительное значение;
 - слева – отрицательное значение.
- B: Положение GPS-приемника относительно задней оси в продольном направлении:
 - перед осью – положительное значение;
 - за осью – отрицательное значение.
- C: Положение тяговой серьги / точек крепления нижней тяги относительно задней оси в продольном направлении



Настройки скорости

- Выбрать источник сигнала скорости.
- Ввести значение "Импульсы на 100 м" или
- Определить значение "Импульсы на 100 м":

1.

2. Проехать ровно 100 м по прямой, остановиться.

3.

- На дисплее отображаются регистрируемые импульсы.
- Индикация текущей скорости

• Geschwindigkeits - Quelle	<input type="text" value="Radsensor"/>
• Impulse pro 100m:	<input type="text" value="200"/>
• Impulse auf 100m einfahren	<input type="text"/>
• Wheel based speed:	<input type="text" value="0.0"/> km/h

Настройки ВОМ

- Ввести количество импульсов на один оборот.
- Индикация текущей частоты вращения ВОМ

• Impulse pro Umdrehung:	<input type="text" value="1"/>
• Rear PTO output shaft speed:	<input type="text" value="0.0"/> U/min

7.3 Назначение AUX-N (ISOBUS)



Если подключен джойстик с возможностью свободного назначения, то функции агрегата ISOBUS можно соотнести с определенной кнопкой такого джойстика.

Выполнить назначение кнопок:

→ Отображается текущее назначение кнопок.

1.  Выберите функцию из списка функций.

2.  Подтвердите выбор.

→ Отображается список кнопок.

3. На нужном уровне джойстика нажмите необходимую кнопку (возможно не на всех джойстиках).

 В качестве альтернативы выберите назначение кнопок в меню и подтвердите выбор кнопкой .

→ Выбранная функция назначена для выбранной кнопки.

•  Удаление всех назначений

•  Удаление одного назначения

•  Назад

Тип агрегата	Функция		Кнопка и уровень	Джойстик
	  1:1			
	  1:1			
	  1:1			
	  1:1			

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Выполнение самопроизвольных функций при ошибках управления с помощью джойстика со свободным назначением функций.

После запуска AMATRON 3 отображается назначение кнопок подключенного джойстика.

1. Тщательно проверьте назначение кнопок.

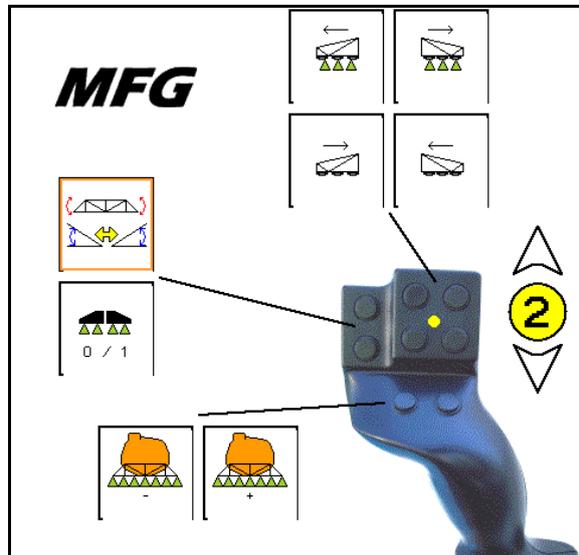


2. Подтвердите назначение кнопок.



Назначение кнопок может отображаться в AMATRON 3.

Для отображения назначения кнопок на различных уровнях активируйте соответствующий уровень на джойстике.



7.4 Управление лицензиями

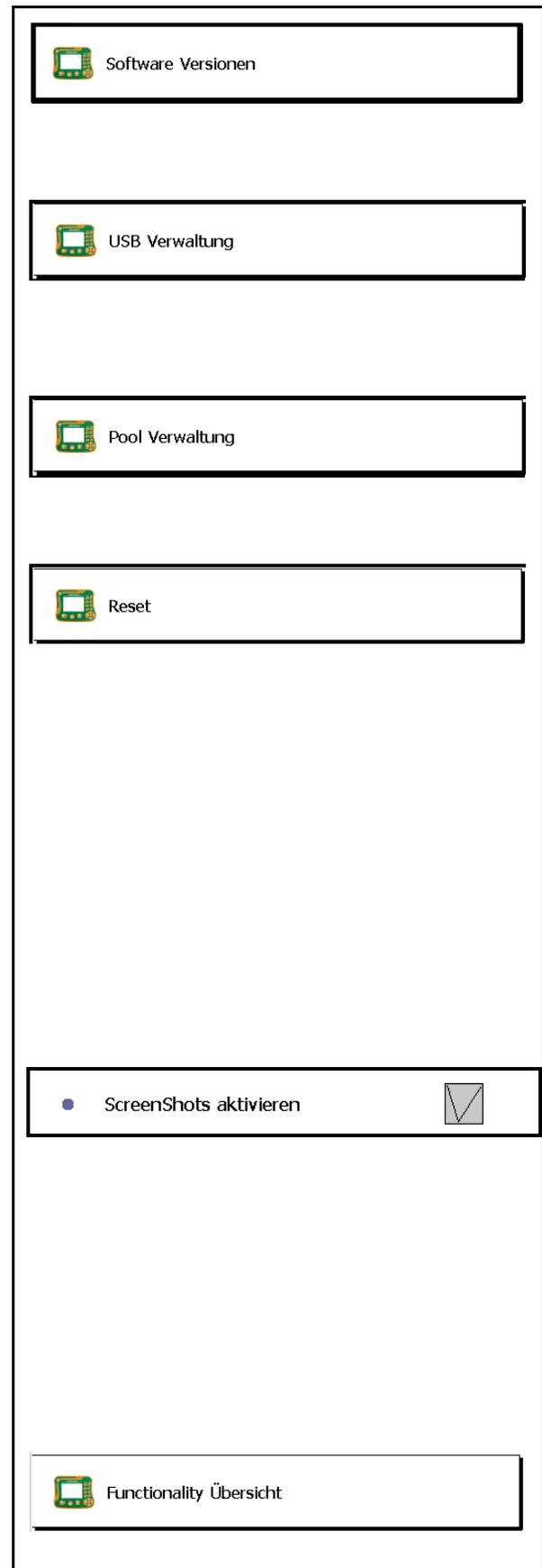
- После приобретения новых лицензий для активации необходимо выбрать соответствующее приложение и ввести полученный ключ.
- Для 50-часовых демо-версий отображается оставшееся время работы.

	GPS-Switch (37:59) BUJRGJKJGZTHOGUFTR	<input checked="" type="checkbox"/>
	GPS-Track (50:00) BUJRGJKJGZTHOGUIBG	<input type="checkbox"/>
	GPS-Maps (48:04) BUJRGJKJGZTHOGULSV	<input type="checkbox"/>

	
Name:	GPS-Switch
Code:	BUJRGJKJGZTHOGUFTR
	 BUJRGJKJGZTHOGUFTR
Schlüssel:	<input type="text"/>
Status:	deaktiviert
Restzeit:	37:59h

7.5 Диагностика терминала

- Версии ПО
 - В верхней строке отображается версия ПО для AMATRON 3.
В следующих строках отображаются версии соответствующих модулей ПО.
 - Управление USB
 - Здесь можно просмотреть и удалить данные заданий и регистрационные файлы. Заранее сохраните данные на USB-накопитель. Также здесь отображается список скриншотов.
 - Управление пулом
 - Здесь отображаются маски управления для всех когда-либо загруженных агрегатов. Если агрегат больше не используется, этот пул можно удалить.
 - Сброс
 - Сброс GPS-Switch/Track:
Сбрасываются все настройки в GPS-приложениях. Созданные агрегаты удаляются.
 - Сброс настроек терминала AMATRON 3:
Сбрасываются все настройки терминала AMATRON 3 (язык и т. д.).
 - Заводские настройки:
Сброс GPS-Switch/Track и AMATRON 3.
Сбрасываются все настройки терминала Amatron 3 вместе со всеми его приложениями.
 - Возможно создание скриншотов
 - Для этого:
 1. Вывести на экран содержимое для получения скриншота.
- 
- 2. Одновременно нажать кнопки
 - На USB-накопителе создается папка для скриншотов.
 - Файл с содержимым экрана копируется в эту папку.
- Обзор функций
 - Диагностика компьютера заданий
 - Настройки CanTrace



7.6 Настройки кнопки переключения

Выбор приложений, переход к которым возможен непосредственно при нажатии кнопки



Если настройки терминала отключены (сервис), их можно заново

включить, удерживая кнопку  нажатой в течение трех секунд.

	Setup	<input checked="" type="checkbox"/>
	ISOBUS-TC	<input type="checkbox"/>
	GPS-Switch	<input type="checkbox"/>

7.7 Приложение, запускаемое при включении терминала

- Запуск терминала с меню загрузки
- Запуск терминала в режиме AMABUS
- Запуск терминала в режиме ISOBUS

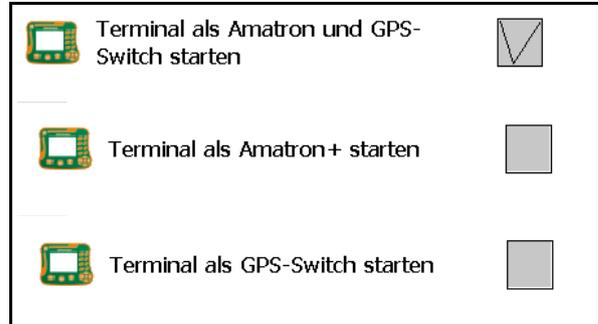
	Terminal mit Boot-Menü starten	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terminal im Amatron+ - Modus starten	<input type="checkbox"/>
	Terminal im Isobus - Modus starten	<input type="checkbox"/>

7.8 Настройка параллельной работы терминалов



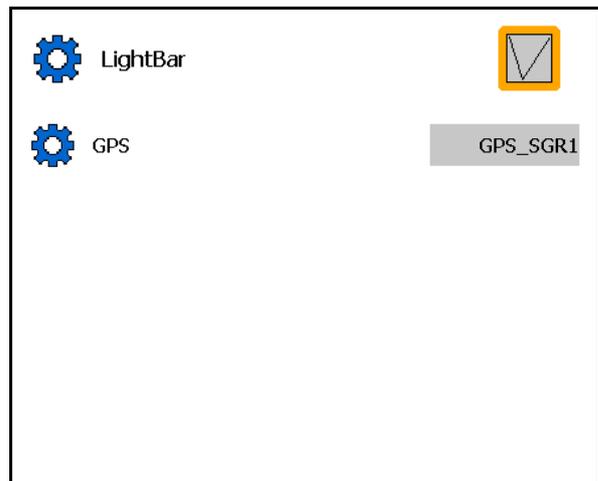
Если меню для управления агрегатом и приложение GPS планируется использовать на разных терминалах, то каждому терминалу необходимо назначить соответствующую функцию.

- Запуск терминала в качестве AMATRON и GPS-Switch
- Запуск терминала в качестве AMATRON
- Запуск терминала в качестве GPS-Switch



7.9 Диспетчер программ терминала

- Активировать внешнюю световую балку. Внешняя световая балка подключается между GPS-входом терминала и GPS-приемником, см. стр. 13.
- Выбор драйвера GPS в соответствии с приемником GPS
 - отключен
 - GPS_A100/101
 - GPS_NovAtel
 - GPS_SGR1
 - GPS_STD (стандарт)



Настройки приемника GPS см. стр. 50.

8 TaskController - Управление заданиями



Переход в меню TaskController

TaskController – это приложение, служащее на терминалах управления интерфейсом между сельскохозяйственной машиной и системой управления фермерским хозяйством.

TaskController позволяет

- Импорт основных данных и заданий.
- Создавать основные данные,
- Создавать задания и редактировать их.



Основные данные, импортированные из системы управления фермерским хозяйством, изменить здесь невозможно.

Поддерживаются следующие функции:

- Создание заданий на терминале.
- Просмотр и редактирование заданий, запланированных с помощью картотеки участков.
- Передача аппликационных карт из задания в GPS-Switch.
- Передача заданных значений в рабочий компьютер ISOBUS.
- Документирование выполненных работ. Тип документируемых данных зависит от типа рабочего компьютера ISOBUS.
- Сохранение результатов работы для анализа с помощью программного обеспечения ПК.
- Непрерывная запись данных заданий.

USB-накопитель

USB-накопитель выполняет две задачи:

- Служит для передачи данных между картотекой участков и терминалом.
- Используется в качестве внешнего накопителя во время работы.



Во время работы USB-накопитель должен быть обязательно вставлен.

Индикация: USB-накопитель не вставлен / папка Task Data не

создана:



TaskController имеет следующие элементы:

- Задания
- Основные данные



К активному заданию – если задание начато

К списку заданий – если задание **не** начато.



На USB-накопителе создается папка "TaskData". В нее копируются данные заданий ISO-XML из картотеки участков.



Формат USB-накопителя, удаление участка.

Настройка режимов TaskController.



Сохранение данных на USB-накопитель.



Перед извлечением USB-накопителя обязательно сохраните данные.

В противном случае возможна потеря всех данных заданий.

8.1 Задания

Список заданий:

Отображаются все задания:

- Задание начато:  (зеленый цвет)
- Задание завершено:  (красный цвет)
- Новое задание, пустое:  (желтый цвет)

Отображаются основные данные выбранного задания:



После выбора выделенного задания задание можно запустить или завершить.

-  Создать новое задание
-  Скопировать задание
-  Назад

Возможно редактирование пустых заданий:

1. Открыть выделенное задание
2.  Редактировать задание

Запуск нового или завершеного задания:

-  Запустить выделенное задание перед началом работы
-  Назад

Начатое задание:



- Ввести заданное значение.
→ Автоматически назначаются карты обработки (GPS-Maps, ASD, задание с картой обработки).

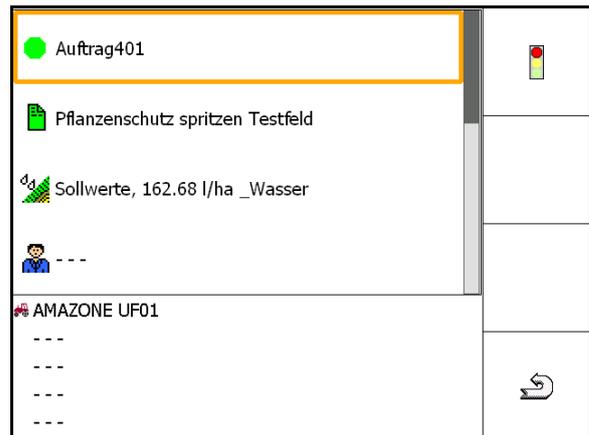
! Возможно редактирование начатого задания с заданным значением / картой обработки.



- Завершить начатое задание
→ Завершенное задание можно начать заново.



- Назад



Фиксированное заданное значение:

- К каждому заданию необходимо ввести заданное значение.

Переменное заданное значение через карту обработки:

- Импортированные задания могут содержать карту обработки.
- Заданию можно назначить карты обработки, импортированные с помощью GPS-Maps.
- Через интерфейс ASD заданию можно назначить заданные значения.

Карта обработки отображается в GPS-Switch и используется для регистрации заданного количества.



- Ввод данных в начатом задании

- Этапы работы
- Настроить заданное значение и назначить его для агрегата
- Клиент
- Двор
- Участок
- Ответственный работник
- Трактор
- Водитель
- Тип работы



8.2 Осн.данные

Для основных данных записываются следующие объекты:

Заданные значения		См. стр. 41
Участки		
Дворы		
Клиенты		
Устройства		См стр 42
Работн.		
Продукты		

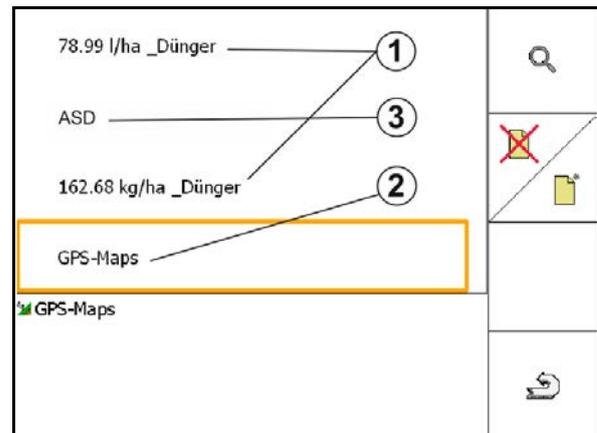


Объекты могут быть вызваны по отдельности. В них можно внести изменения.

- Открыть выделенный объект
- Поиск объекта
- создать новый объект
- удалять объект
- Редактировать объект
- Назад (всегда возврат на главную страницу)

8.2.1 Заданные значения

- Заданные значения можно создавать по отдельности.
- Задания могут содержать карты обработки
Индикация: число, единица измерения, рабочая жидкость
- Заданные значения можно импортировать через GPS-Maps (shape-файл).
Индикация: GPS-Maps
- Заданные значения могут передаваться через интерфейс ASD.
Индикация: ASD



Ввод заданных значений

	Значение	Ед. изм.	Рабочая жидкость
	0.00	---	---
	0.00	---	---

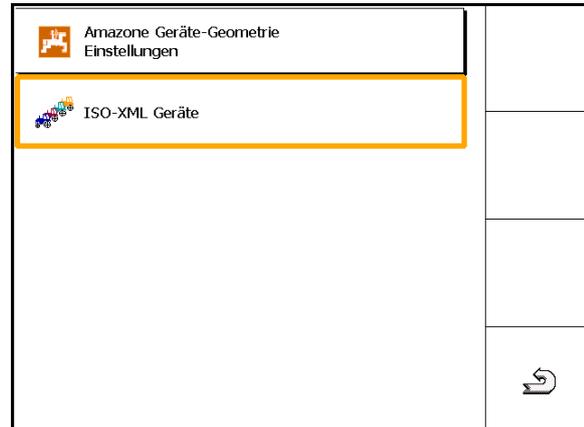
8.2.2 Ввод устройств

Настройка геометрии агрегатов Amazone

- Агрегаты AMABUS необходимо зарегистрировать.
- ISOBUS и AMABUS: можно зарегистрировать дополнительные агрегаты.

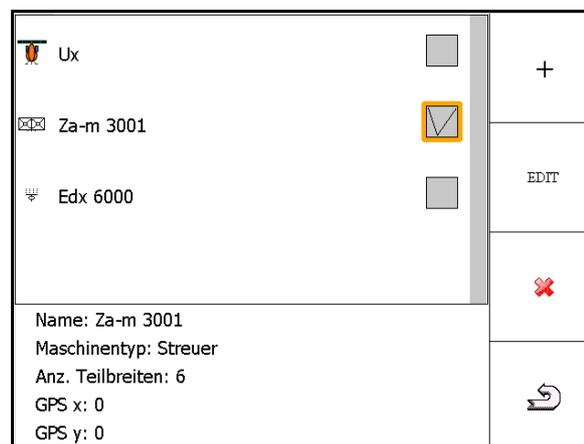
Устр. ISO-XML

- В этом случае все агрегаты на ISOBUS регистрируются автоматически.



Настройка геометрии агрегатов Amazone

-  Устройство активно
-  Устройство неактивно
-  Создать новое устройство
-  Изменить настройки имеющегося устройства
-  Удалить выделенное устройство
-  Назад и подтверждение активации нового или измененного устройства



Создание или изменение устройства

- Имя
- Тип агрегата
ISOBUS: возможен только ручной агрегат.
- Количество секций
- Стандартная ширина секции
- Секции 1, 2, ... (вводятся по отдельности, если отличаются от стандартной ширины)



- Ввод GPS x

Name:	AMAZONE 00-22-26
Maschinentyp:	Sämaschine
Anz. Teilbreiten:	1
Standard Einzelteilbr.:	600.0 cm
Tb Nr: 1	600.0 cm

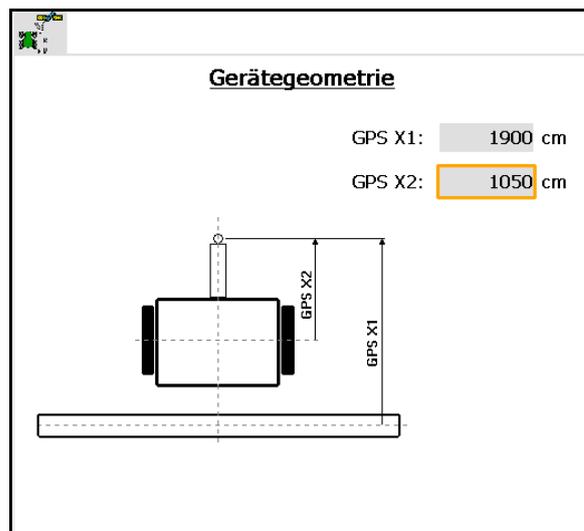
GPS X1

Значение GPS X описывает расстояние между точкой сцепки и дозирующим устройством.

- Полевой опрыскиватель: расстояние до форсунок.
- Разбрасыватель удобрений: расстояние до центра распределяющих дисков.
- Сеялка: расстояние до заднего сошника.

GPS X2

Значение GPS X1 описывает расстояние между точкой сцепки и осью.



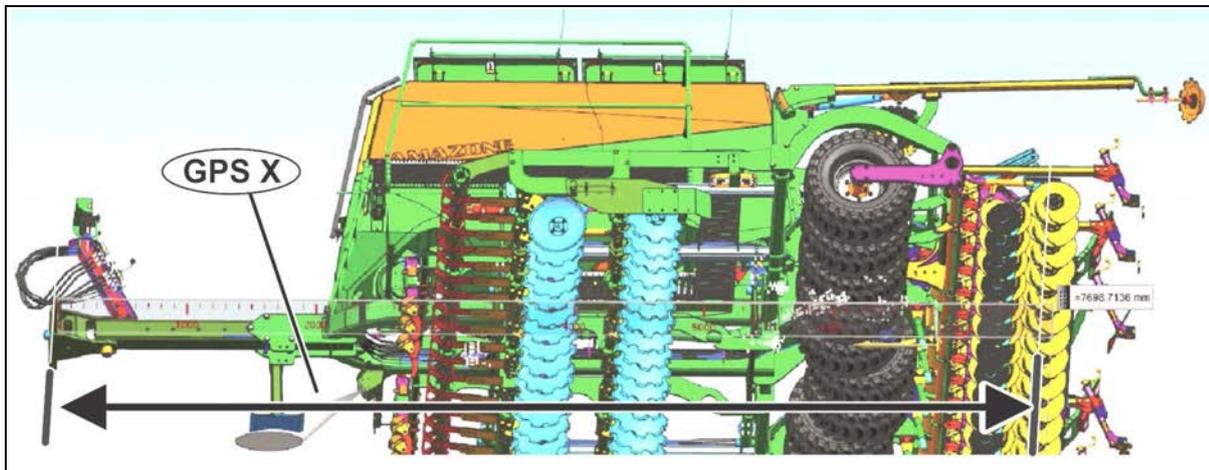
Разбрасыватель удобрений (AMABUS):

Чтобы изменить точку выключения разбрасывателя удобрений, можно изменять значение GPS X1.

Для изменения точки включения можно использовать расстояние до разворота, см. стр. 59.

GPS X для сеялок

Например:



Агрегат		GPS X1 [см]		Агрегат		GPS X1 [см]	
		МИН.	МАКС.			МИН.	МАКС.
EDX	9000-TC	815		Cirrus	6000 Activ	685	
	6000-2	170			6001 Activ	685	
	6000-TC	725			6002 Activ	685	
	6000-2C	170			3001	718	
	9000-T	815			4001	718	
AD-P	303 Special WS	224	236		6001	718	
	303 Special RoteC	210	221		3002	718	
	353 Special	224	236		4002	718	
	403 Special	210	221		6002	718	
	303 Super RoteC	205	209		Cirrus	3003	588
	303 Super RoteC+	217	221	3003 compact		612	727
	403 Super RoteC	205	209	3503		612	727
	403 Super RoteC+	217	221	4003		612	727
Citan	6000	649-666-682 (Стандарт)		Cayena	6003 -2 min.	612	727
	8000	771			6001	423	503
	9000	771		Condor	6001-C	423	503
	12000	921			12001	1107	1257
	12001	955		PS	15001	1107	1257
	15001	1105			RoteC	222	
				RoteC+	234		



Значение GPS X1 должно определяться/вводиться для сеялок с максимальной точностью.

8.3 Работа с TaskController и без него

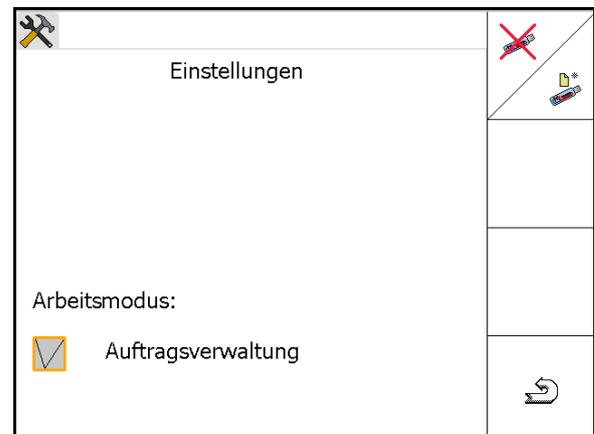
-  Включить/выключить TaskController.

Приложение TaskController может работать в двух режимах:

- с управлением заданиями при помощи TaskController
 - Доступны все функции TaskController.
 - До начала работы в TaskController необходимо запустить задание.
- без управления заданиями при помощи TaskController
 - внутреннее управление заданиями активно
 - Включайте этот режим, если TaskController не используется или не активирован.
 - Работа GPS-Switch возможна без TaskController.
 - Отображается только подключенный агрегат.
 - Возможна работа без USB-накопителя.

Изменить режим работы приложения TaskController можно следующим образом:

-  с управлением заданиями при помощи TaskController
-  без управления заданиями при помощи TaskController (внутреннее управление заданиями)



8.3.1 Агрегаты с ПО AMABUS и TaskController (ISO)



Использование TaskControllers невозможно в следующих случаях:

- Сеялки с ПО AMABUS V 6.04 и более старыми, V 2.21 и более старыми.
- Точечные сеялки с ПО AMABUS V 5.30 и более старыми.

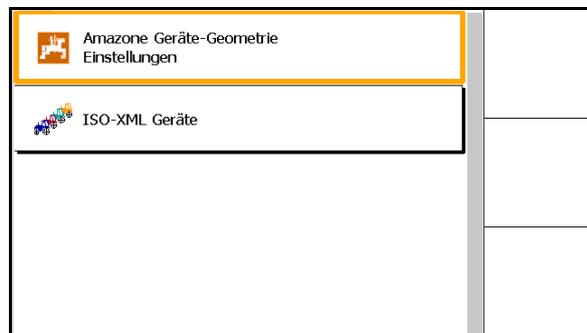
→ Меню основных данных



В ПО AMABUS сведения о геометрии агрегата вводятся вручную в подменю "Устройства" TaskController.



-  Настройка геометрии агрегатов AMAZONE, см. стр. 42



8.3.2 Агрегаты без TaskController



Вместо TaskController отображается окно для ввода сведений и геометрии.

-  Настройка геометрии агрегатов AMAZONE, см. стр. 42
-  Включить/выключить TaskController



9 Обзор Использование GPS



Переход в меню GPS!

9.1 Главное меню

Для работы с GPS-Switch необходимо ввести следующие данные.

В главном меню отображаются следующие данные:

Задание запущено Альтернативный режим работы: Без управления заданиями Агрегат в TaskController (автоматически через ISOBUS или создать для AMABUS) Сведения о соединении трактора: (автоматически через ISOBUS или ввод через смоделированный ЭБУ)

Auftrag: Pflanzenschutz spritzen Testfeld Schlagname:	Schlagdaten
Maschinentyp: Spritze Arbeitsbreite: 21.00 m Anzahl Teilbreiten: 42	Info
Koppeldaten: Amazone Tractor	Setup
Arbeitsmenü GPS-Diagnose	

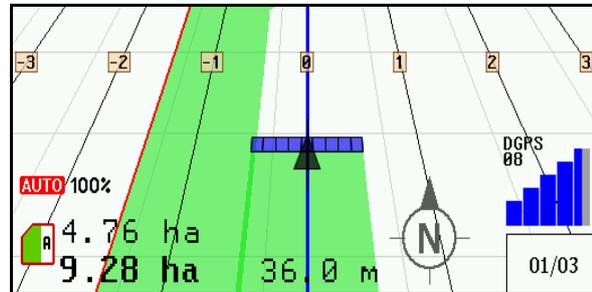
Главное меню содержит подменю, в которые перед началом работ требуется ввести необходимые данные.

-  Меню "Данные участка"
-  Информация о приложениях
-  Меню GPS-Switch

9.2 Рабочее меню

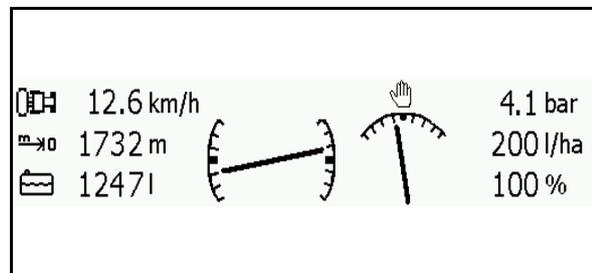


Рабочее меню GPS-Switch

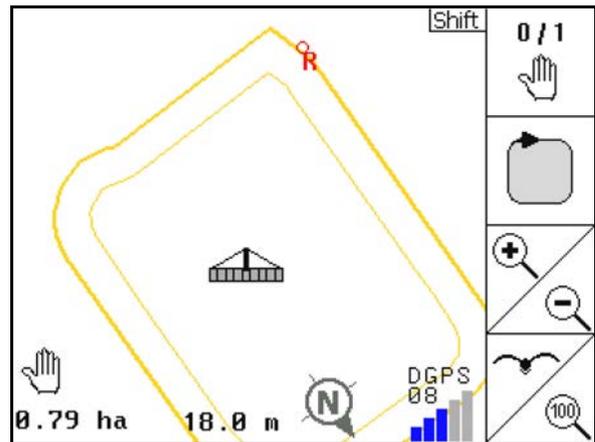


Рабочие данные выкл. Рабочее меню управления агрегатом

- Отображение зависит от версии ПО
- Рабочие данные отображаются только при условии, что Section Control и управление агрегатом работают с одного терминала.

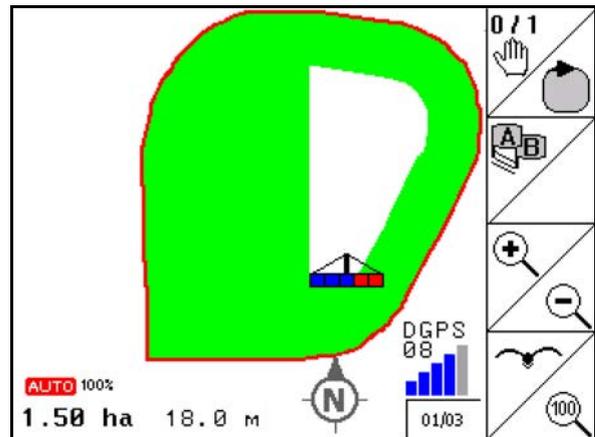


индикация границы поля в меню "Работа".



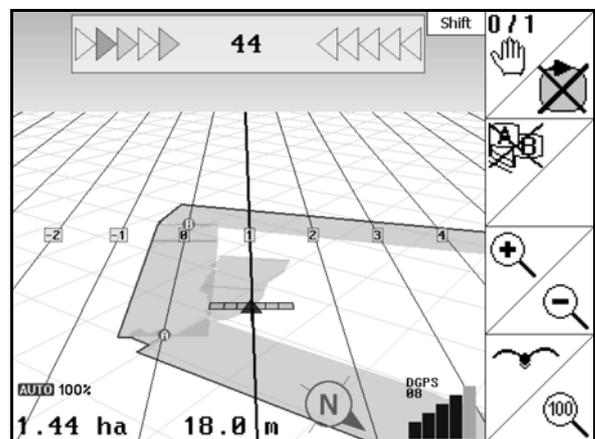
индикация частично обработанного поля в меню "Работа".

(Режим 2D)

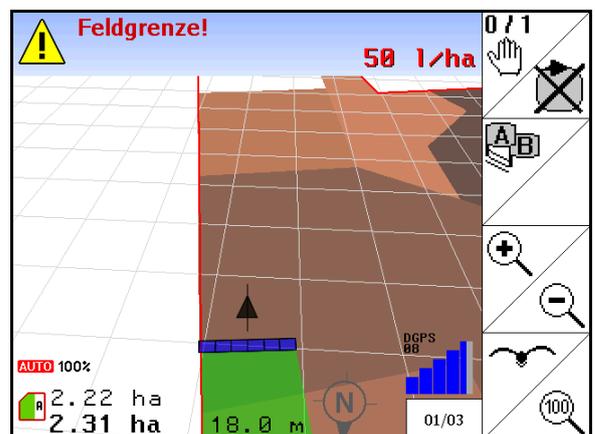


Индикация обработанной разворотной полосы с параллельной поддержкой GPS-Track в меню "Работа".

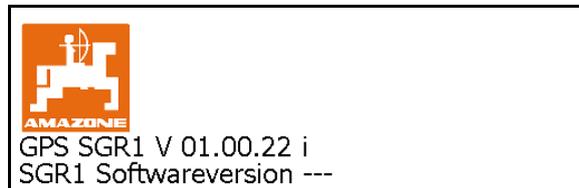
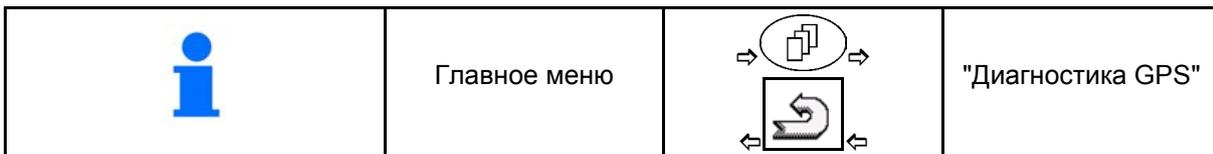
(Режим 3D)



индикация 3D, Аппликационные карты в меню "Работа".



9.3 Меню "Диагностика GPS"



Отображается выбранный при настройке терминала приемник GPS:

	<p>Перед настройкой:</p> <ul style="list-style-type: none">• В подменю "Диспетчер программ терминала" (меню "Настройки терминала") отключить световую балку, см. стр. 35.• Подключите приемник GPS напрямую к AMATRON 3 (удалите световую балку).
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Приемник GPS A100 / A101, NovAtel,

- Установить скорость передачи 19200 бод (стандартный).

Изменить скорость:

1. Настроить скорость передачи данных



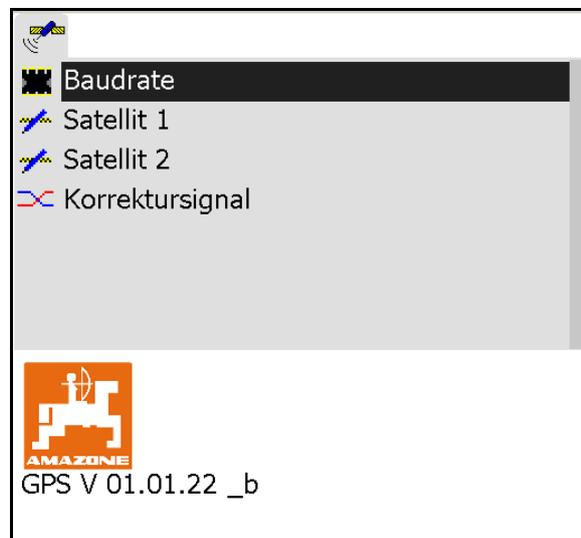
2. Перезагрузка AMATRON 3.



3. Измененная скорость передачи данных передается на GPS-приемник.

A100 / A101, NovAtel:

- Спутник 1: настроить на 120.
- Спутник 2: настроить на 126.
- Корректирующий сигнал: настроить на EGNOS.



GPS-приемник SGR1

Настройка выполняется автоматически. Для увеличения точности анализа сигнала можно увеличить скорость вывода.

- Выбор корректирующего сигнала
 - Выбор устройств вывода для данных.
- Частота выхода 5 Гц по умолчанию
→ Частота выхода 10 Гц



- Подтвердить частоту выхода

Korrektursignal	<input type="radio"/> Egnos-EU
Ausgaberate 5Hz	<input type="checkbox"/>
Ausgaberate 10Hz	<input checked="" type="checkbox"/>


GPS SGR1 V 01.00.22 i
SGR1 Softwareversion ---



- **Индикация GPS-данных**

Диагностика GPS показывает текущие данные для сигнала GPS и исходные данные для диагностики неисправностей.

Geogr. Breite	: 51.0991738	N
Geogr. Länge	: 11.6816583	E
Qualität	: 02	DGPS
Anzahl	: 08	
Kurs	: 50.00	
Geschwindigkeit	: 0.00	km/h
Empfangsfrequenz	: 5	Hz

\$GPGSA,A,3,01,02,03,,05,,07,,09,,11,12,1.6,1
\$GPGGA,085546.37,5105.95043,N,01140.899

\$GPVTG,50.00,T,50.00,M,0.00,N,0.00,K

9.4 Иерархия меню GPS-Switch



9.5 Определение параметров GPS

GPS

Global Positioning System (глобальная система позиционирования)

DGPS

Differential GPS (дифференциальная GPS)

Система корректировки повышает точность на +/- 0,5 м (0,02 м для RTK)..

HDOP

Horizontal Dilution of Precision (Горизонтальное уменьшение точности) (точность данных GPS)

9.6 Требования к качеству (точности) GPS

Качество GPS для GPS-Switch в зависимости от параметров GPS, DGPS и HDOP.

		Качество GPS
DGPS	0 – 6 (номинальный режим)	Хорошее
	HDOP 6 – 8	Среднее
	HDOP больше 8	Плохое
GPS	HDOP 0 – 6	Среднее
	HDOP 6 – 8	Плохое
	HDOP больше 8	Плохое

Хорошее качество:

- Возможна работа в автоматическом режиме.

Среднее качество:

- Возможна работа в автоматическом режиме.
- Обработанная площадь показана желтым цветом

Плохое качество:

Слишком неточный сигнал GPS. Поле больше не отображается на устройстве GPS-Switch. Поэтому обработанная площадь также не отмечается, что делает невозможным ни автоматический режим, ни составление границы поля.



Плохая работа GPS или работа со сбоями всегда приводит к автоматическому переключению GPS-Switch в ручной режим!

Переход в ручной режим всегда ведет к выключению машины.

10 Начало работы с использованием GPS

10.1 Первое включение



- При первом включении требуется несколько минут для инициализации нового приемника GPS. Только после этого GPS-Switch получает сигналы.
- При последующих включениях это занимает около 30 секунд, затем GPS-Switch получает сигналы DGPS.

10.1.1 Соединение со сторонней системой GPS

Если вместо приемника GPS компании **AMAZONE** используется сторонняя система GPS, то в этой системе GPS следует ввести следующие данные:

- должен иметься в наличии последовательный интерфейс, соединение посредством 9-контактного штекера sub-D RS232
 - Скорость: 19 200 бод
 - Данные: 8 бит данных
 - Четность: без четности
 - Стоповый бит: 1 стоповый бит (8N1)
- Подходящие записи данных (протокол NMEA)
 - Записи данных GPGGA, GPVTG (частота обновления 5 Гц), GPGSA (5 Гц или 1 Гц)
- Должен иметься сигнал коррекции (DGPS)

10.1.2 Основное состояние



Основное состояние – это состояние машины, в котором машина должна находиться после включения и перед запуском функций.

После включения всей системы она находится в ручном режиме! Машина находится в **основном состоянии**.

Опрыскиватель:

- секционные клапаны закрыты
- выбраны все секции

Разбрасыватель:

- распределяющие диски включены
- выбраны все секции
- заслонки закрыты

10.2 Меню "Настройки GPS-Switch "

→ в главном меню  выбрать:

Страница 1  01/03

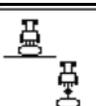


- Введите степень перекрытия, см. с. 57.
- Введите допуск перекрытия, см. с. 58.
- Введите допуск перекрытия для границы поля, только для полевого опрыскивателя, см. с. 59.



- С помощью функции моделирования агрегата можно имитировать различные инерционные свойства для различных типов агрегатов.
 - Деактивизировано (агрегат с трехточечной подвеской)
 - Прицепной агрегат
 - Самоходный агрегат

Überlappungsgrad:	100%	
Überlappungstoleranz:	0 cm	+ - -
Überlappungstoleranz Feldgrenze:	0 cm	+ - -

Maschinenmodellierung: gezogene Maschine	01/02	
---------------------------------------------	-------	-------------------------------------------------------------------------------------

 Страница 2  02/03

0/1

- Включение или выключение функции звукового контроля границы поля при пересечении границы поля.
- ,Укажите район в км, в котором отображаются поля при загрузке.
- Время предварительного просмотра, включение секций с опережением, только для полевого опрыскивателя и сеялки, см. стр. 60.
- Время предварительного просмотра, выключение секций с задержкой, только для полевого опрыскивателя и сеялки, см. стр. 60.

Akustische Feldgrenzenwarnung:	ein	0/1
Schläge erkennen (Umkreis):	5.0 km	+ - -

Vorschauzeit für Einschalten	600 ms	+ - -
Vorschauzeit für Ausschalten	300 ms	+ - -



- Полевой опрыскиватель:
Автоматическое опускание штанг в пределах границы поля.
Ввести время в миллисекундах.
Время до включения опрыскивателя для опускания штанг.
По умолчанию: 0 мс
Максимум: 5000 мс

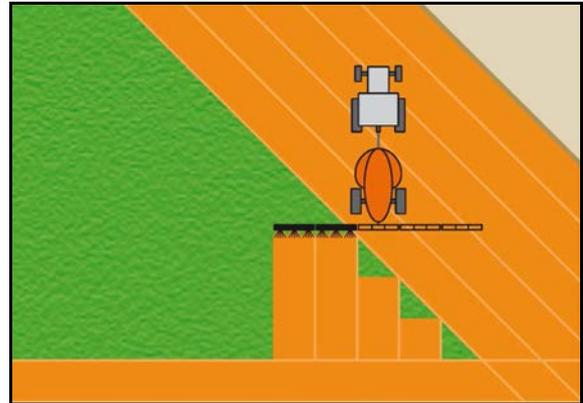
10.2.1 Коэффициент перекрытия

Во время работы могут перекрываться зоны, уже обработанные секцией, или зоны, не подлежащие обработке.

Коэффициент перекрытия показывает, должна ли при этом включаться соответствующая секция.

Коэффициент перекрытия 0 %:

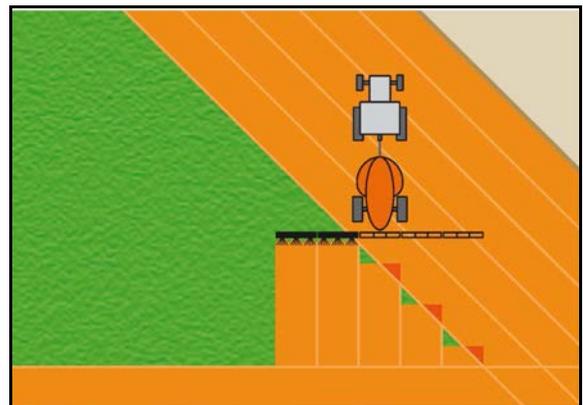
- как только перекрытие становится минимальным, соответствующая секция выключается.



Коэффициент перекрытия 50 %:

- как только 50 % секции перекрывается, секция включается.

Рекомендация для разбрасывателей удобрений!



Коэффициент перекрытия 100 %:

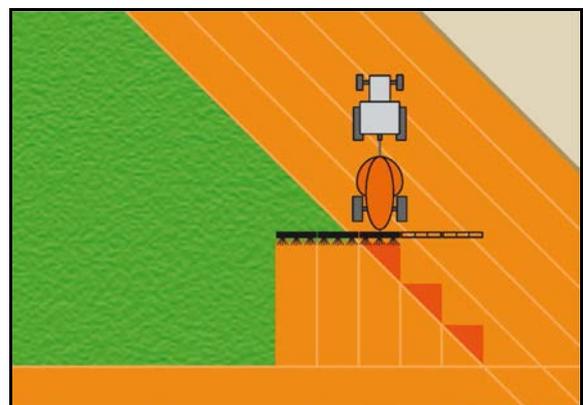
- только при полном перекрытии секции происходит выключение секции.

для полевого опрыскивателя и разбрасывателя удобрений :

У границы или зоны безопасности, обработка, как правило, ведется с коэффициентом перекрытия 0%.

Только для сеялок

Рекомендуется коэффициент перекрытия 100%.



10.2.2 Допуск на перекрытие

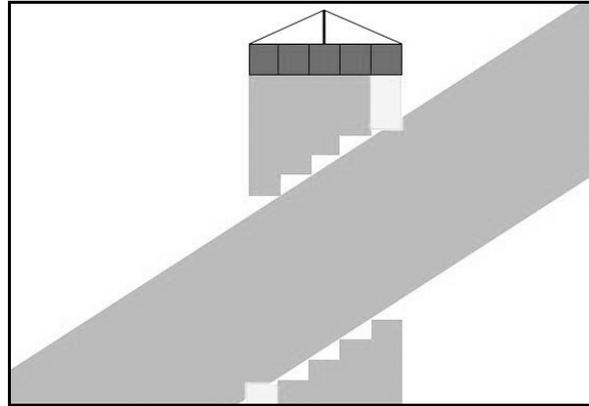
Обеспечивает нечувствительность крайней секции и предотвращает постоянное переключение секции при минимальном перекрытии.

Диапазон настройки: 0 – 50 см.

Пример 1:

Коэффициент перекрытия: 0 %

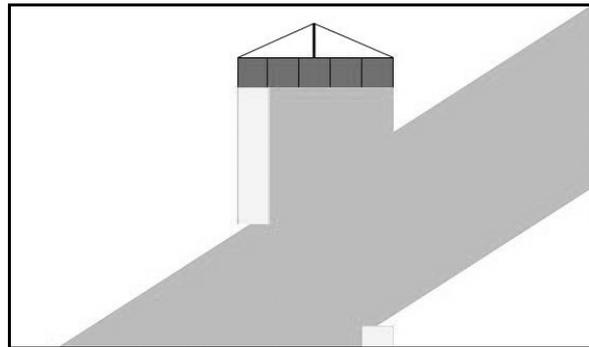
Допуск на перекрытие: 50 см



Пример 2:

Коэффициент перекрытия: 100 %

Допуск на перекрытие: 50 см



10.2.3 Допуск на перекрытие границы поля

Во избежание постоянных переключений крайних секций на границе можно отдельно установить допуск на перекрытие на границе.

Установить допуск на перекрытие границы.

- o Макс. 25 см
- o Стандарт / рекомендация 0 см



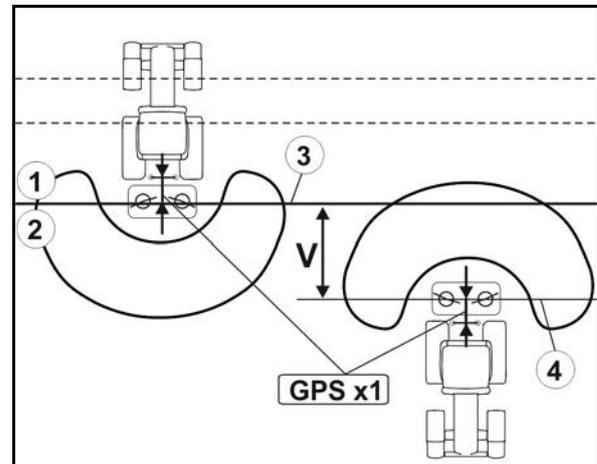
Пользователь может переставить это значение на макс. 25 см (предупреждение при перестановке) (половина расстояния между форсунками) на собственную ответственность.

10.2.4 Разбрасыватель удобрений: Длина разворотной полосы

Разбрасыватель удобрений (AMABUS):

(V) Расстояние до разворотной полосы определяет точку включения распределителя удобрений при выезде из технологической колеи в поле. (Расстояние от разворотной полосы до распределяющего диска)

- (1) Разворотная полоса
- (2) Поле
- (3) Точка выключения при въезде на разворотную полосу (в зависимости от значения GPS X1)
- (4) Точка включения при въезде на поле (в зависимости от значения GPS X1 и V)



См. С. 92.



Расстояние до разворотной полосы V по умолчанию установлено на половину ширины захвата.

При ширине захвата более 30 м или использовании специальных видов удобрений может возникнуть необходимость в адаптации.



Для адаптации точек включения и выключения распределителя удобрений можно изменить значение GPS X1 и расстояние до разворотной полосы.

Только после корректировки точки выключения (GPS X1) можно установить точку включения путем ввода расстояния до разворотной полосы.

10.2.5 Предварительный просмотр, включение и выключение для полевых опрыскивателей



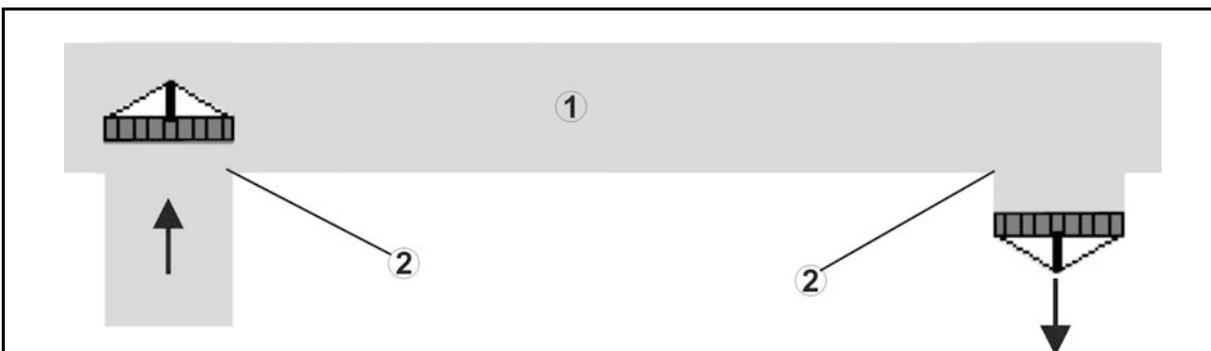
Не для разбрасывателей удобрений и полевых опрыскивателей ISOBUS!

Только для сеялок и полевых опрыскивателей AMABUS!



- Параметр времени предварительного просмотра предназначен для настройки бесперебойной обработки поля.
 - при переходе от необработанной к обработанной площади.
 - при переходе от обработанной к необработанной площади.
- Размер наложения / недопокрытия зависит, в том числе, от скорости движения.
- Время предварительного просмотра указывается в миллисекундах.
- Большое значение времени предварительного просмотра и высокие скорости могут привести к появлению нежелательных переключений.

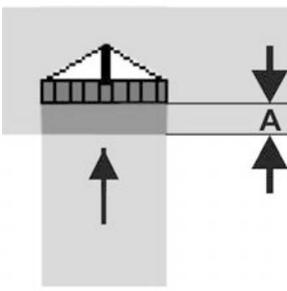
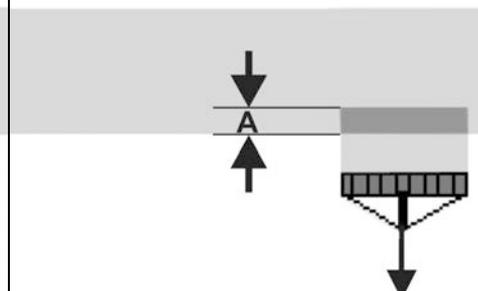
Оптимальная обработка поля



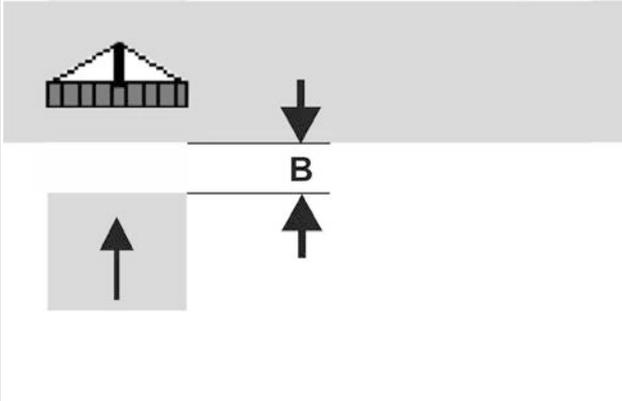
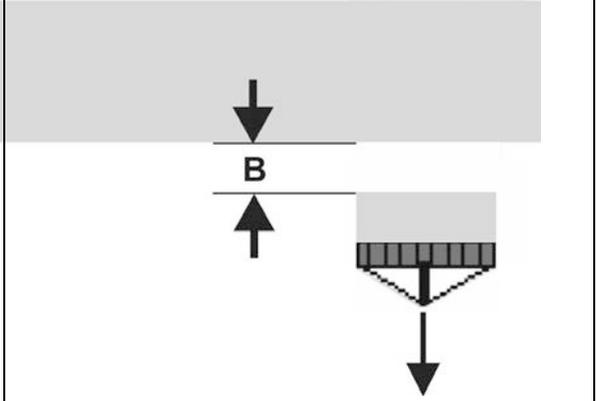
(1) Зона разворота / обработанное поле

(2) Сплошная обработка поля без перекрытия

Перекрытие обработанных площадей

Время предварительного просмотра для выключения	Время предварительного просмотра для включения
	
<p>(A) Длина перекрытия</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Выключение – Заезд в обработанную площадь: <ul style="list-style-type: none"> ○ опрыскиватель: уменьшить время предпросмотра. ○ сеялка: увеличить время предпросмотра. 	<ul style="list-style-type: none"> • Включение – Выезд из обработанной площади: <ul style="list-style-type: none"> ○ опрыскиватель: уменьшить время предпросмотра. ○ сеялка: уменьшить время предпросмотра.

Необработанный участок

Время предварительного просмотра для выключения	Время предварительного просмотра для включения
	
<p>(B) Длина необработанного участка</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Выключение – Заезд в обработанную площадь: <ul style="list-style-type: none"> ○ опрыскиватель: увеличить время предпросмотра. ○ сеялка: уменьшить время предпросмотра. 	<ul style="list-style-type: none"> • Включение – Выезд из обработанной площади: <ul style="list-style-type: none"> ○ опрыскиватель: увеличить время предпросмотра. ○ сеялка: увеличить время предпросмотра.

Рекомендуемое время предварительного просмотра для посевной техники

	Время предварительного просмотра для	Злаки кг/га		Рапс кг/га		Удобрения кг/га	
		[ms]	100	200	2	8	40
AD-P 3 m	Включение	2500	2400	2800	2600	–	–
	Выключение	2600	2800	2400	3000	–	–
AVANT 4000	Включение	3500	3400	3900	3400	4000	3800
	Выключение	3600	3800	4300	4800	3900	4300
AVANT 5000	Включение	3800	3600	4100	3700	3900	3800
	Выключение	4400	5000	4000	4300	4300	4700
AVANT 6000	Включение	3600	4000	5000	4900	4300	3900
	Выключение	4600	4700	6500	6200	5100	5200
CAYENA 6001	Включение	2900	2700	3000	2400	–	–
	Выключение	3100	3500	2800	3200	–	–
CAYENA 6001-C	Включение	2300	2100	1900	2300	2600	2600
	Выключение	2600	2700	1400	2600	2700	3000
Cirrus 3001 Special	Включение	3000	2700	2900	2500	–	–
	Выключение	3400	3200	2900	3000	–	–
Cirrus 3001 Compact	Включение	3000	2600	2400	2600	–	–
	Выключение	2900	2900	1800	2600	–	–
Cirrus 3003-C	Включение	2400	2200	2200	2400	2500	2300
	Выключение	2600	2800	1900	2200	3000	3300
Cirrus 4002	Включение	2600	2500	2800	2600	–	–
	Выключение	2900	3100	2800	2900	–	–
Cirrus 6002	Включение	2800	2600	2900	2700	–	–
	Выключение	3400	3600	3400	3800	–	–
Cirrus 6003-2	Включение	3800	3500	3800	3400	–	–
	Выключение	3800	3700	3600	3700	–	–
Cirrus 6003-2C	Включение	2500	2300	3000	2700	2700	2700
	Выключение	2800	2900	3100	3600	3400	3500
Citan 6000	Включение	2600	2300	2700	2400	–	–
	Выключение	2800	3100	2500	2800	–	–
Citan 12000	Включение	3200	3100	2000	2000	–	–
	Выключение	3600	3700	1600	1600	–	–

EDX: Section Control переключает весь распределитель или отдельные ряды.

Распределитель EDX	Включение	1200
	Выключение	100
Переключение отдельных рядов EDX	Включение	1160
	Выключение	600



Указанные значения имеют рекомендательный характер, в любом случае необходима проверка.

Время коррекции для времени предварительного просмотра при перекрытии / необработанных площадях

		Длина перекрытия (А) / длина необработанной площади (В)					
		0,5 м	1,0 м	1,5 м	2,0 м	2,5 м	3,0 м
Скорость движения [км/ч]	5	360 мс	720 мс	1080 мс	1440 мс	1800 мс	2160 мс
	6	300 мс	600 мс	900 мс	1200 мс	1500 мс	1800 мс
	7	257 мс	514 мс	771 мс	1029 мс	1286 мс	1543 мс
	8	225 мс	450 мс	675 мс	900 мс	1125 мс	1350 мс
	9	200 мс	400 мс	600 мс	800 мс	1000 мс	1200 мс
	10	180 мс	360 мс	540 мс	720 мс	900 мс	1080 мс
	11	164 мс	327 мс	491 мс	655 мс	818 мс	982 мс
	12	150 мс	300 мс	450 мс	600 мс	750 мс	900 мс
	13	138 мс	277 мс	415 мс	554 мс	692 мс	831 мс
	14	129 мс	257 мс	386 мс	514 мс	643 мс	771 мс
	15	120 мс	240 мс	360 мс	480 мс	600 мс	720 мс



Время коррекции для не указанных скоростей движения и расстояний (А, В) можно получить методом интерполяции/экстраполяции или по следующей формуле:

$$\text{Время коррекции для времени предпросмотра [мс]} = \frac{\text{Длина [м]}}{\text{Скорость движения [км/ч]}} \times 3600$$



На время предпросмотра в посевной технике для включения и выключения влияют следующие факторы:

- Время транспортировки в зависимости от
 - сорта посевного материала
 - линии подачи
 - скорости вращения вентилятора
- Характеристики движения в зависимости от
 - скорости
 - ускорения
 - тормозов
- Точность GPS в зависимости от
 - корректирующего сигнала
 - Частота обновлений информации GPS-приемников



Для точного переключения на поворотной полосе – особенно на сеялке – следующие пункты являются обязательными:

- Погрешность RTK GPS-приемников (частота обновлений мин. 5 Гц)
- Равномерная скорость при движении к/от поворотной полосы

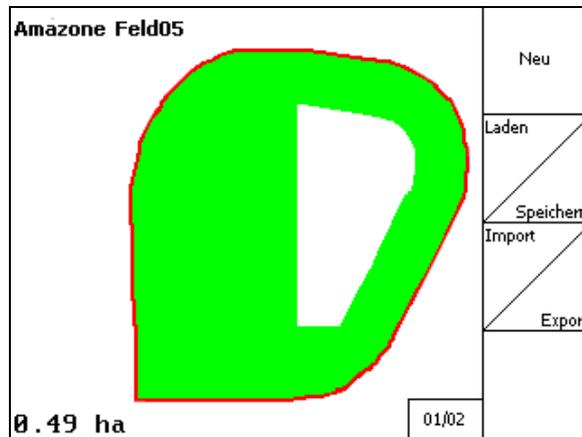
10.3 Меню "Данные участка"

→ в главном меню  выбрать:

Страница 1 

-  Новый ввод поля.
- Белый дисплей показывает готовность к новому вводу поля.
Имя поля: **-безымянное-**.

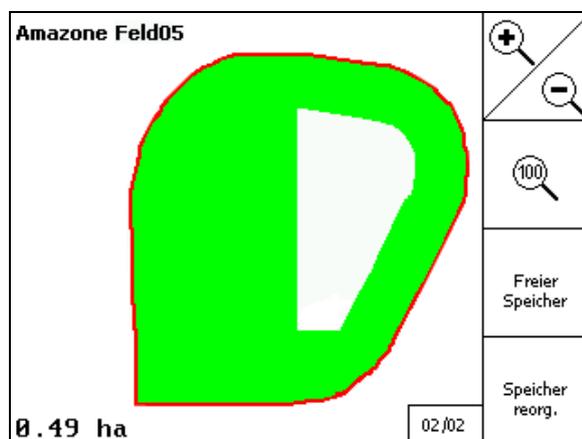
 При сохранении поля ему дается имя.



-  Загрузка имеющегося поля перед работой с флеш-накопителя USB, см. стр. 65.
-  Сохранение участка после работы на флеш-накопитель USB.
→ Ввести имя.
-  Импорт файлов в формате Shape с флеш-накопителя USB, см. стр. 67.
-  Экспорт файла участка в формате Shape (shp) для дальнейшего использования на ПК.

Страница 2 

-  увеличить вид поля
-  уменьшить вид поля
-  Отцентрировать местонахождение
-  Индикация доступного объема памяти флеш-накопителя USB.
-  Оптимизация памяти флеш-накопителя USB, если имеющейся памяти недостаточно.





После 50 процессов записи в память осуществляется автоматическая оптимизация памяти.
→ Подтвердить сообщение на дисплее.

10.3.1 агрзука / удаление данных участка

Можно вызвать следующие данные участков:

- Граница поля в начале обработки поля.
 - Обработанная площадь (граница поля с обработанной частью поля), если работа была прервана и теперь продолжается.
 - Колеи движения для GPS-Track
 - Препятствия
 - Исключаемые зоны
 - Аппликационные карты
 - Разворотная полоса
- Данные участков, вызвать которые невозможно, отображаются серым цветом.

1. Вставить флеш-накопитель USB.

2.  Вызвать загрузку подменю.

3.  /  Сохранить текущую площадь.

4.

 Отображаются только поля в заданном районе, см. с. 55.

 Отображаются все поля.

 ,  Выбрать нужное поле или

 искать ввод поля с текстовым переходом.

5.  Подтверждение выбора.

Soll die aktuelle Aufnahme gespeichert werden?	Nein
	Ja

Aufzeichnung	
Amazone_Feld...	Laden
Amazone_Feld01	Suchen
Amazone_Feld02	
Amazone_Feld03	
Amazone_Feld04	Umkreis
Amazone_Feld05	Loeschen

Начало работы с использованием GPS

6.  ,  По отдельности отметить нужные атрибуты поля.
7.  Выбрать атрибуты поля.
-
- Атрибуты, выделенные серым, выбрать нельзя.
8. Загрузить атрибуты поля
- Выбранное поле появляется на дисплее.
9.  Возврат в главное меню.

<input checked="" type="checkbox"/> Feldgrenze	
<input type="checkbox"/> Bearbeitete Fläche	
<input checked="" type="checkbox"/> Leitspuren	
<input type="checkbox"/> Hindernisse	
<input checked="" type="checkbox"/> Ausschlusszonen	
	OK

- Удаление поля на флеш-накопителе USB.
1.  ,  Выбрать нужное поле.
2. Нажать / .

Aufzeichnung	
Amazone_Feld...	Laden
Amazone_Feld01	
Amazone_Feld02	Suchen
Amazone_Feld03	
Amazone_Feld04	
Amazone_Feld05	Umkreis
	Loeschen

10.3.2 Импорт файлов в формате Shape

1. Вставить флеш-накопитель USB.



2. Вызвать подменю "Импорт данных".



3. Выбрать нужные данные.



4. Подтвердить выбор.



5. Выбрать папку, в которой находится файл в формате Shape.



→ Перейти в папку

\ Самый верхний уровень

\.. Вверх на один уровень

\xxx Перейти в этот каталог



6. Файл в формате Shape сохраняется для текущего поля.

Typ	
Feldgrenze	Import
Ausschlusszonen	
Applikationskarten	

HardDisk\GPS Switch	Typ
\	Laden
\..	
\Applicationmaps	Alle
\DATA	
\Exclusion Zones	
\Hindernisse	
\Leitspuren	
\screencopy	

Импорт аппликационных карт



Аппликационные карты предпочтительно откладываются в папку **applicationmaps**, так как при импорте вызывается именно эта папка.

При импорте аппликационных карт необходимо выбрать:

- Норму расхода
 - Долю активного вещества: кг или л активного вещества на га (активное вещество указать в %)
- В аппликационной карте норма расхода пересчитывается в соответствии с содержанием активного вещества.



- Все нормы расхода, используемые в аппликационной карте, изменить на введенное значение в %.



- Выбрать отдельную норму расхода  ,  и изменить ее.



- Удалить аппликационную карту.

Rate (l/ha)		Rate Alle
22.22		
44.44		
66.67		
88.89		
111.11		
133.33		
155.56	Rate Einzel	
		Löschen

BONNIN_grondard1.shp



Импортированная аппликационная карта отображается в Меню "Работа".

10.4 Меню "Информация"



→ Выберите в главном меню  :

В меню "Информация" показаны доступные приложения.

Для каждого приложения отображается:

- оставшееся время работы для тестовых версий
- данные активации для полных версий

GPS-Switch SW-Version: 1.7.5 (©)2004 - 2010 LACOS Computerservice GmbH		
Feature		
GPS-Switch	aktiviert	
GPS-Track	49 h	
Application Maps	45 h	
BG CS DA DE EL EN ES ET FI FR HR HU IT LT LV NB NL PL PT RO RU SK SL SR SV TR		

11 Использование приложения GPS-Switch

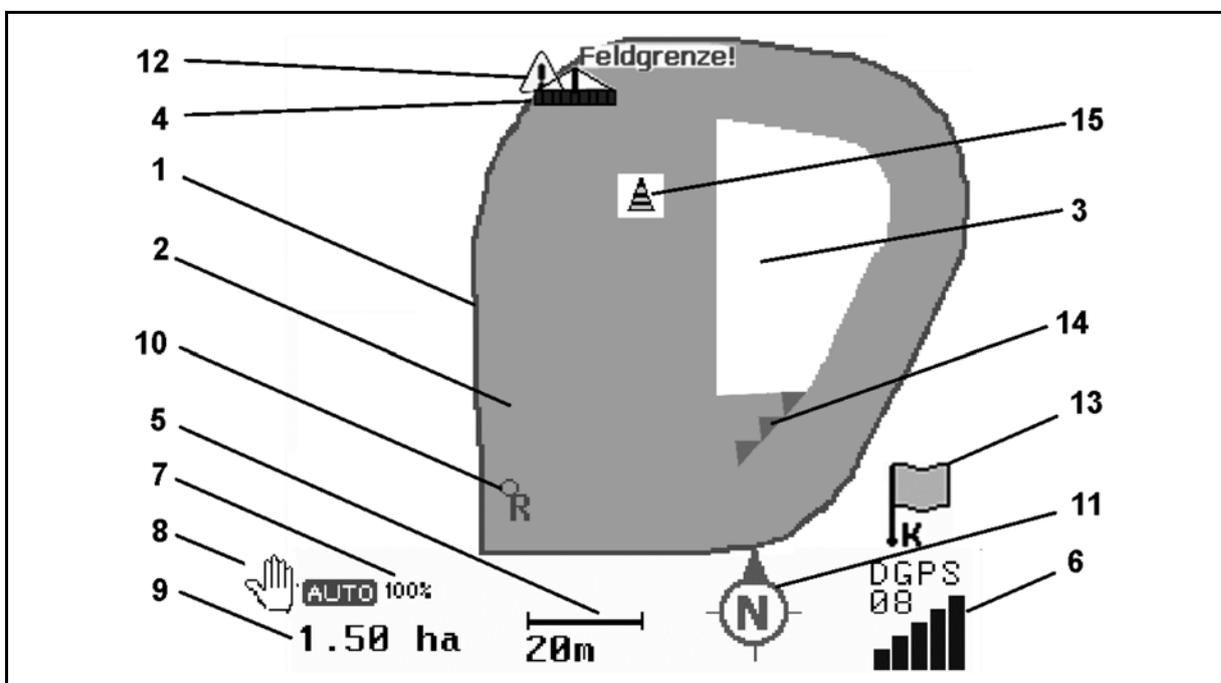
Перед началом работы следует выполнить следующее:

- Ввести данные участка (стр. 22).
- Установить геометрию машины (стр. 22).
- Выполнить установки в меню "Настройки" (стр. 25).

В зависимости от способа работы целесообразно

- всегда выполнять новую запись поля (см. стр. 41),
- Поля или границы полей, соответствующие новой записи, необходимо сохранить и загрузить перед обработкой поля (см. стр. 43).

11.1 Индикация рабочего меню GPS-Switch

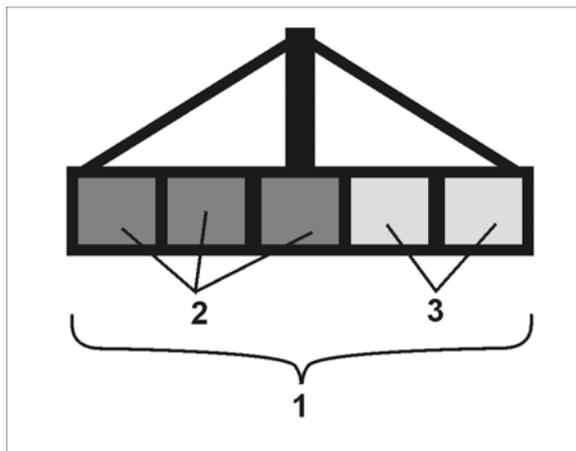


- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| (1) Граница поля (красная) | (9) Общая площадь участка (внутри границы поля) |
| (2) Обработанная площадь (зеленая) | (10) Точка отсчета, точка для калибровки. |
| (3) Необработанная площадь (белая) | (11) Компас |
| (4) Символ для рабочей машины | (12) Индикация машины на границе поля |
| (5) Ширина захвата | (13) Вызов калибровки |
| (6) Мощность сигнала GPS | (14) до трех перекрытий (только для полевого опрыскивателя) |
| (7) Коэффициент перекрытия | (15) Добавленное препятствие |
| (8) Автоматический или ручной режим | |

Использование приложения GPS-Switch

Символ для рабочей машины с секциями в рабочем меню.

- (1) Секции (серые – машина не находится в рабочем положении)
- (2) включенные секции
 - o синие
- (3) выключенные секции
 - o (красные)

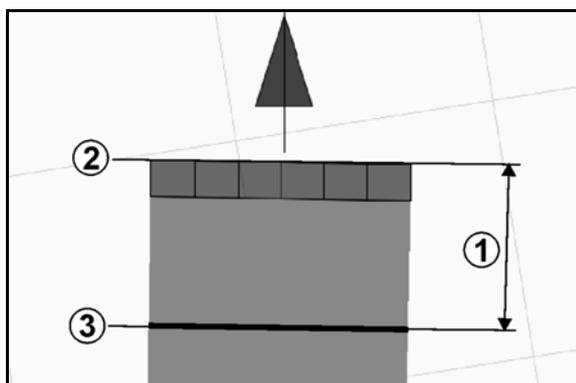


Агрегат с поддержкой ISOBUS:

При передаче рабочей длины агрегата эта длина обозначается черной линией.

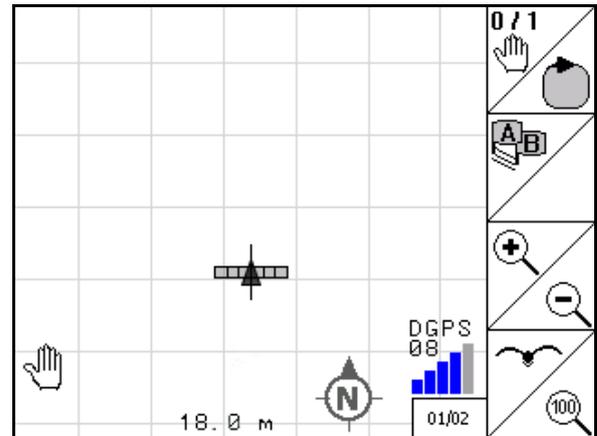
- (1) Рабочая длина
- (2,3) Точка включения/выключения, в зависимости от настройки агрегата

Полевой опрыскиватель AMAZONE: см. инструкцию по эксплуатации ISOBUS, "Настройка переключения секций".



11.2 Функциональные поля в рабочем меню GPS-Switch

-  Переключение режима ручной/автоматический
-  Автоматический режим - нажимать в течение 5 секунд.
→ На дисплее отображается режим ручной / автоматический.
-  Особый случай – ручная геометрия машины (без автоматического переключения секций), см. стр. 85.
-  Установить границу поля (непосредственно после первого объезда поля при новом вводе).
-  Удаление границы поля.
-  GPS-Track: создать линии движения GPS-Track
-  GPS-Track: удалить линии движения
-  увеличить вид поля
-  уменьшить вид поля
-  отображение всего поля
-  Отцентрировать местонахождение



Страница 2 02/02

-  Препятствие, имеющееся на поле, отметить на терминале, см. стр. 79.
-  Удалить препятствие.
-  Выравнивание дисплея
 - Вывести север наверх,
 - Направление движения вывести вверх,
-  Сменить вариант отображения 2D ↔ 3D
-  На поле установить точку отсчета для GPS-сигнала или выбрать имеющуюся точку из списка, см. стр. 77.
 - перед новым вводом поля.
-  Откалибровать поле.
 - перед обработкой уже записанного поля.
-  Переход в меню "Настройки", машина остается в автоматическом режиме, см. стр. 25.

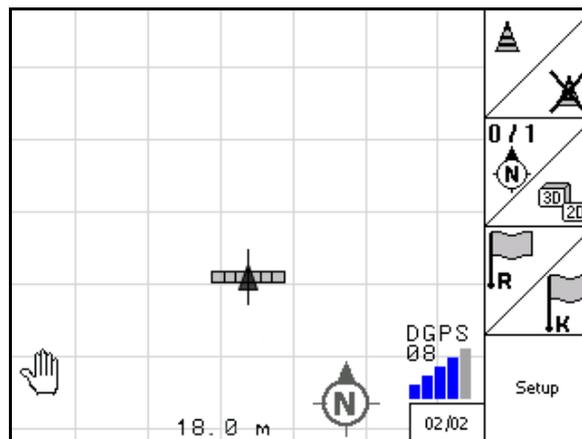


Рис. 1

11.2.1 Регулируемая разворотная полоса / GPS-Headland

Страница 3 03/03

Регулируемая разворотная полоса:

При настройке разворотной полосы до начала работы внутреннюю часть поля сначала можно обработать в автоматическом режиме. Затем обрабатывается разворотная полоса. На разворотной полосе создаются колеи движения.



1. Создать разворотную полосу

- o Ввести ширину разворотной полосы
- o Ввести положение первой колеи движения.

Начать с половинной шириной захвата (1) / с полной шириной захвата (2)?

→ Оранжевый цвет разворотной полосы – секции выключаются на разворотной полосе.

2. Обработать внутреннюю часть поля.



3. Активировать разворотную полосу

→ Серый цвет разворотной полосы – разворотную полосу можно обработать.

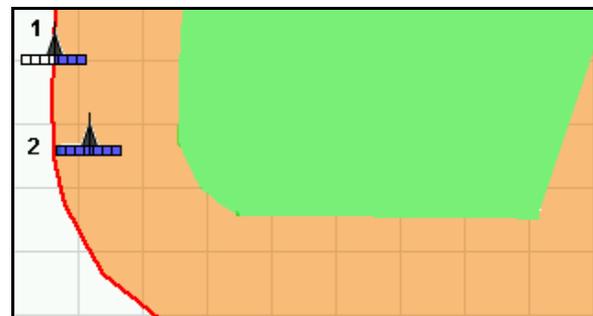
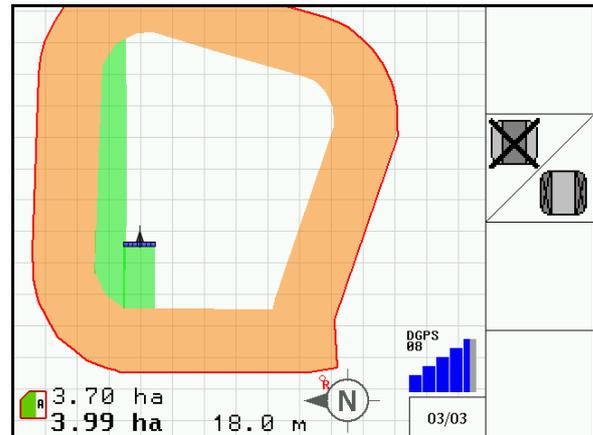
4. Обработать разворотную полосу.



• Удалить разворотную полосу.



• Переключить на обработку внутренней части поля



11.3 Автоматический и ручной режим

Приложение GPS-Switch может использоваться как в ручном, так и в автоматическом режиме.

В автоматическом режиме включение секций осуществляется автоматически как в поле, так и на разворотной полосе.



Автоматический режим:

- Автоматическое включение, выключение и переключение секций.

Ручной режим:

- Нет автоматического переключения секций.
- Управление машиной с помощью системы управления, джойстика, AMAClick.
- Только индикация и маркировка на терминале.



ISOBUS:

Section Control всегда запускается в том режиме, который был активен на момент выключения Section Control.

Автоматический режим сохраняется после:

- включения терминала управления,
- запуска нового задания,
- выхода из строя GPS.

→ При необходимости управление Section Control может осуществляться через ПО агрегата.

AMABUS:

Section Control всегда запускается в ручном режиме.

Автоматический режим

1. Приведите агрегат в рабочее положение.
 2.  Выберите использование GPS-Switch.
 3.  Выберите рабочее меню GPS-Switch.
 4.  Выберите автоматический режим.
 5.  Выбрать приложение для управления машиной.
 6. ISOBUS: в системе управления машиной при необходимости переведите Section Control в автоматический режим.
 7. При необходимости включите агрегат.
 8. Троньтесь с места и начните работу.
- Секции штанги включаются автоматически.
- **Обработанная площадь отображается в рабочем меню GPS-Switch.**

Ручной режим

1. Приведите агрегат в рабочее положение.
 2.  Выберите использование GPS-Switch.
 3.  Выберите рабочее меню GPS-Switch.
 4.  Выберите ручной режим.
 5.  Выберите приложение для управления машиной.
 6. Вручную включите секции через систему управления машиной.
- **Обработанная площадь отображается в рабочем меню GPS-Switch.**



Условия для проведения работ в автоматическом режиме:

- Разбрасыватель удобрений: Граница поля должна быть загружена или заново записана.
 - Машина должна быть **подготовлена**:
 - сеялка: Высевные сошники должны находиться в рабочем положении
 - Опрыскиватель: Разложить штангу и разблокировать компенсатор колебаний.
- Одностороннее опрыскивание с заблокированным компенсатором колебаний возможно только в ручном режиме.
- Разбрасыватель: Распределяющие диски должны быть включены.
- Сигнал GPS должен иметь удовлетворительное качество:
 - GPS с HDOP ≤ 6
 - DGPS с HDOP ≤ 8



Переключение отдельных секций при помощи системы управления агрегатом и джойстика в автоматическом режиме

- возможно (полевой опрыскиватель AMABUS начиная с версии ПО 7.15.
- невозможно (другие агрегаты);

Полевой опрыскиватель:

- Выключение секций на AMAClick перегружает приложение GPS-Switch.

Площадь за выключенными таким образом секциями тем не менее продолжает выделяться зеленым цветом.

→ Благодаря этому зона, которая была перекрыта вручную, при следующем проходе выключается автоматически.

- Выбор отдельных секций через систему управления машиной возможен в автоматическом режиме.

При этом крайние выключенные секции постоянно выключены также в GPS-Switch, и эта зона не выделяется зеленым цветом.

→ Это дает возможность, например, на опрыскивателе с шириной захвата 27 м постоянно выключить 2 крайние секции и таким образом обработать участок с технологической колеей 21 м.



Выключение опрыскивателя / выключение привода распределяющих дисков разбрасывателя удобрений через систему управления машиной возможно также в автоматическом режиме.



При выходе из меню "Работа" работающий со сбоями или некачественный сигнал GPS переводит GPS-Switch в ручной режим.

- Опрыскиватель: выключить секции штанги.
- Разбрасыватель: закрыть заслонку.



ОСТОРОЖНО

Нежелательное внесение рабочего раствора опрыскивателя / потока минеральных удобрений при движении задним ходом в автоматическом режиме при автоматическом включении секций.

Безупречная работа GPS-Switch достигается только в направлении движения. Поэтому при работах на краях, особенно в сочетании с движением задним ходом, необходимо из соображений безопасности переключать GPS-Switch в ручной режим.

В качестве альтернативы через систему управления машиной:

- полевой опрыскиватель - отключить опрыскивание,
- разбрасыватель удобрений – закрыть запорную заслонку.

11.4 Точка отсчета

Точка отсчета – сигнала GPS к положению поля.

Точка отсчета

- должна устанавливаться перед сохранением поля / использоваться уже имеющаяся;
- должна калиброваться при получении запроса или явном отклонении от индикации на терминале относительно поля.



Точка отсчета

- это точка на поле, на которой располагается приемник GPS, установленный на тракторе.
- должна перемещаться вместе с трактором и должна приниматься на стоящем транспортном средстве,
- служит для калибровки местонахождения для сигнала GPS,
- это произвольная точка с возможностью ее повторного нахождения. Должна быть на обрабатываемом поле или в непосредственной близости от него.
(например, наезд на межевой знак передним колесом трактора),
- должна запоминаться при сохранении границы поля для последующих рабочих проходов.



Определение точки отсчета должно выполняться очень тщательно.

Точка отсчета должна запускаться одинаковым образом и в одинаковом направлении при каждой калибровке.

Для установки и калибровки точки отсчета настоятельно рекомендуется наличие корректирующего сигнала.

Если точка отсчета неточная (появляется соответствующее предупреждение), точку устанавливать не следует.



Если позиция антенны GPS изменена на другом тракторе после переналадки, точку отсчета необходимо установить заново.

→ В этом случае калибровка недостаточна.

11.4.1 Ошибочная / неправильная калибровка



Данные ошибочной калибровки непригодны для работы.

Если Вы провели по недоразумению калибровку в ошибочном месте, имеется возможность прибыть на правильное место и снова выполнить калибровку.

11.4.2 Назначение новой точки отсчета

Чтобы установить новую точку отсчета, необходимо выполнить следующие действия:

1. Загрузить поле
 2. Откалибровать поле
- Теперь можно установить новую точку отсчета или выбрать точку из списка.

11.4.3 Использование RTK-GPS



Этот порядок действий предполагает применение станции RTK.



Точку отсчета необходимо установить в том числе и при использовании станции RTK, так как она позволяет выполнять калибровку поля при сбое сигнала RTK.

- Обработка данных GPS при установке или калибровке точки отсчета длится приблизительно 15 секунд (30 секунд без сигнала коррекции) и отображается на дисплее.



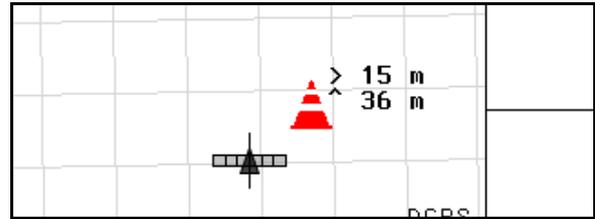
- Подтвердить точку отсчета.



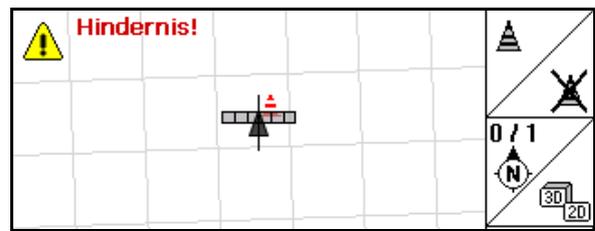
11.5 Маркировка препятствий

Препятствия, имеющиеся на поле, можно отметить на терминале.

1.  Вставить препятствие.
2.  Сместить препятствие.
- Отображается положение препятствия по отношению к GPS-антенне.
3.  Подтвердить положение.
4.  Удалить препятствия в радиусе 30 м.



 Перед наездом на препятствие подается акустическое и визуальное предупреждение.



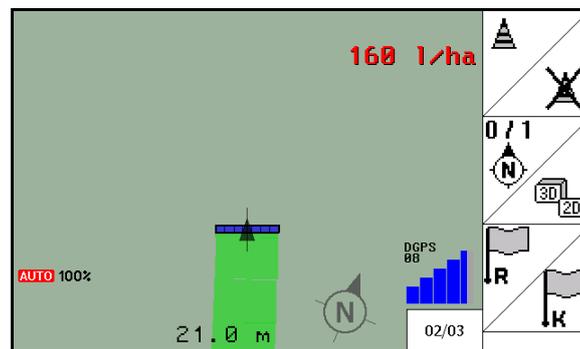
11.6 Порядок действий при новой записи поля

Если, как обычно, к началу полевых работ во время объезда поля обрабатывается разворотная полоса:

- Всегда выполняйте новую запись поля.
- Первый объезд поля выполняйте в ручном режиме.
- Полевой опрыскиватель: Первый раз можно объехать поле также в автоматическом режиме.

Для этого следует также в автоматическом режиме при маневрировании и движении задним ходом вручную включить и выключить функцию опрыскивания.

перед новой записью: дисплей без поля / границы поля.



1.  Включить AMATRON 3 включается автоматически.
- Спустя примерно 30 секунд AMATRON 3 получает сигналы DGPS.
2.  Выбрать использование GPS.
3.  Выбрать меню "Данные участка".
4.  Новый ввод поля.
- Создано поле **-безымянное-**.
5.  Возврат в главное меню.
6.  Выбрать рабочее меню.
7. Установить/загрузить точку отсчета, если требуется сохранить поле/границу поля.
 - o  Переместиться в точку отсчета и установить точку или
 - o  Выбрать точку отсчета из списка.



- Точка отсчета должна быть установлена/загружена, если требуется сохранить новую запись поля.
 - Точку отсчета следует установить/загрузить, на обработку которых требуется много времени, только при этом можно выполнить калибровку поля.
- Таким образом можно избежать неточности вследствие отклонения спутников.

→ Выполнить первый объезд поля, см. стр. 74.

После полного объезда поля:

8. Остановиться.



9. Определить границы поля

→ Отображается граница поля.



10. GPS-Switch установить на **auto**.



11. Подтвердить автоматический режим.



12. Выбрать приложение для управления машиной.

13. **Система управления машиной:** включить агрегат.

14. Обработать внутреннюю часть поля.

→ Секции штанги включаются автоматически!

→ После прохода всего поля все секции выключаются автоматически.



15. При необходимости переключиться с GPS на управление машиной или наоборот.

После эксплуатации:

1. **Система управления машиной:** Выключить агрегат.

2. **При необходимости:** сохранить данные участка на флеш-накопителе USB, (см. стр. 31).



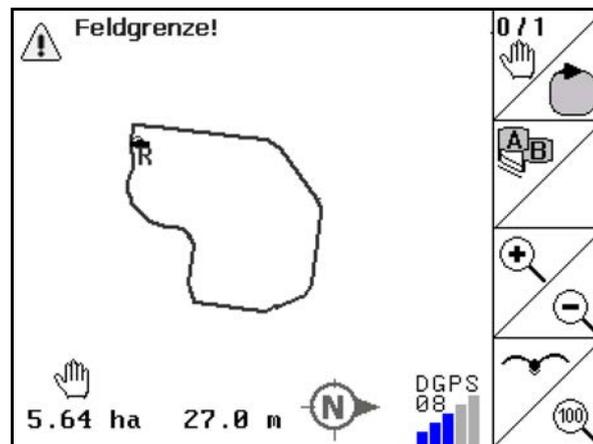
3. Выключить AMATRON 3 выключается автоматически.

11.7 Порядок действий при загрузке границы поля / поля

→ Возможен объезд поля в автоматическом режиме.

Для этого следует также в автоматическом режиме при маневрировании и движении задним ходом вручную включить и выключить функцию опрыскивания.

сохраненная / загруженная граница поля.



1.  Включить AMATRON 3 включается автоматически.
 - Спустя примерно 30 секунд AMATRON 3 получает сигналы DGPS.
 2.  Выбрать использование GPS.
 3. Загрузить границу поля / поле в меню "Данные участка" (см. стр. 31).
 4.  Возврат в главное меню.
 5.  Выбрать рабочее меню.
 6. Запустить точку отсчета.
 7.  Откалибровать поле и подождать 15 секунд.
 8.  GPS-Switch установить на **auto**, см. стр. 35
 9.  Выбрать приложение для управления машиной.
- Обработывайте поле в автоматическом режиме.

После эксплуатации:

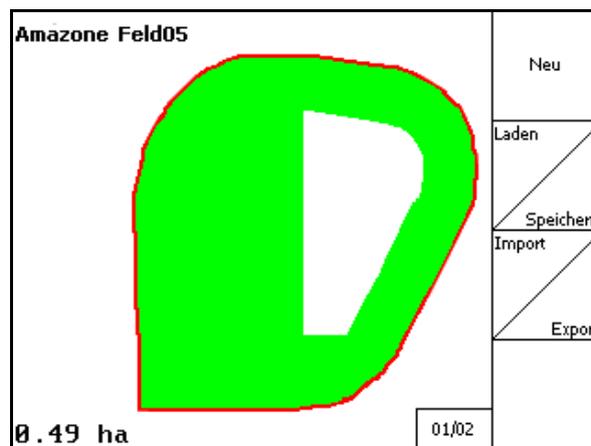
1. **При перерыве в работе:** сохранить поле на флеш-накопителе USB, см. стр. .31
2. **Система управления машиной:** Выключить агрегат.
3.  Выключить AMATRON 3 выключается автоматически.

11.8 Перерывы в работе

При прерывании полевых работ / выключении терминала управления учитывать следующее:

- Точка отсчета должна установиться.
- После повторного включения бортового компьютера на рабочем дисплее появляется состояние обработки поля и работа может продолжаться.
- При сохранении поля на флеш-накопитель USB необходимо в случае, если после перерыва и перед продолжением работы проводится обработка другого поля.

загрузка поля после перерыва в работе.



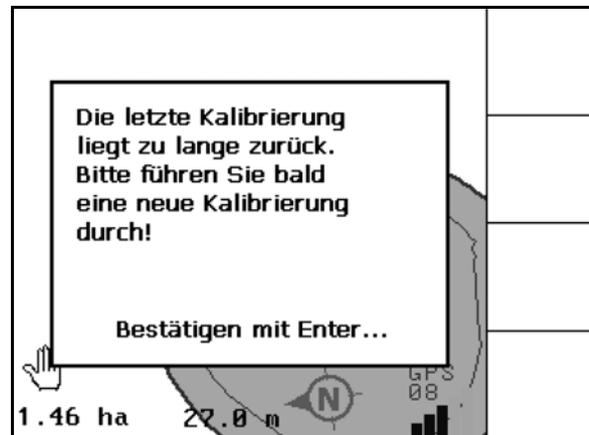
11.9 Во время работы



Перед достижением границы поля подается акустическое и визуальное предупреждение.

Была установлена точка отсчета:

Проведите как можно скорее новую калибровку, если последняя калибровка была четыре часа назад и поэтому GPS-Switch запрашивает ее.



11.10 Функция REC при ручной геометрии машины

Для агрегатов без автоматического переключения секций:

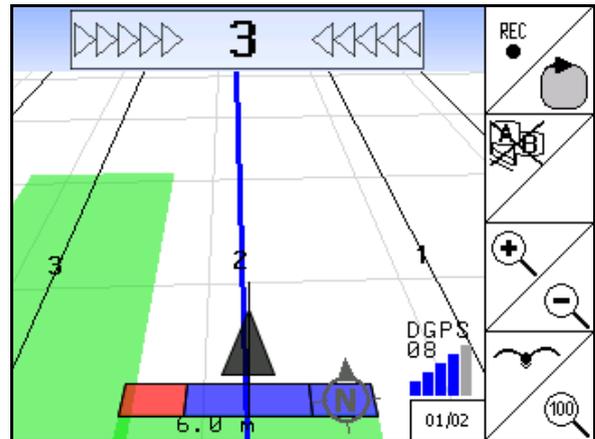
1. Вручную включить секции на агрегате.

Одновременно с этим

2. Начать запись обрабатываемого поля,



3. При каждом выключении секций необходимо прерывать запись нажатием клавиши



После записи данных в ходе объезда границы поля границу можно создать и сохранить на терминале, а затем использовать для агрегатов с автоматическим переключением секций.

12 Приложение GPS-Track

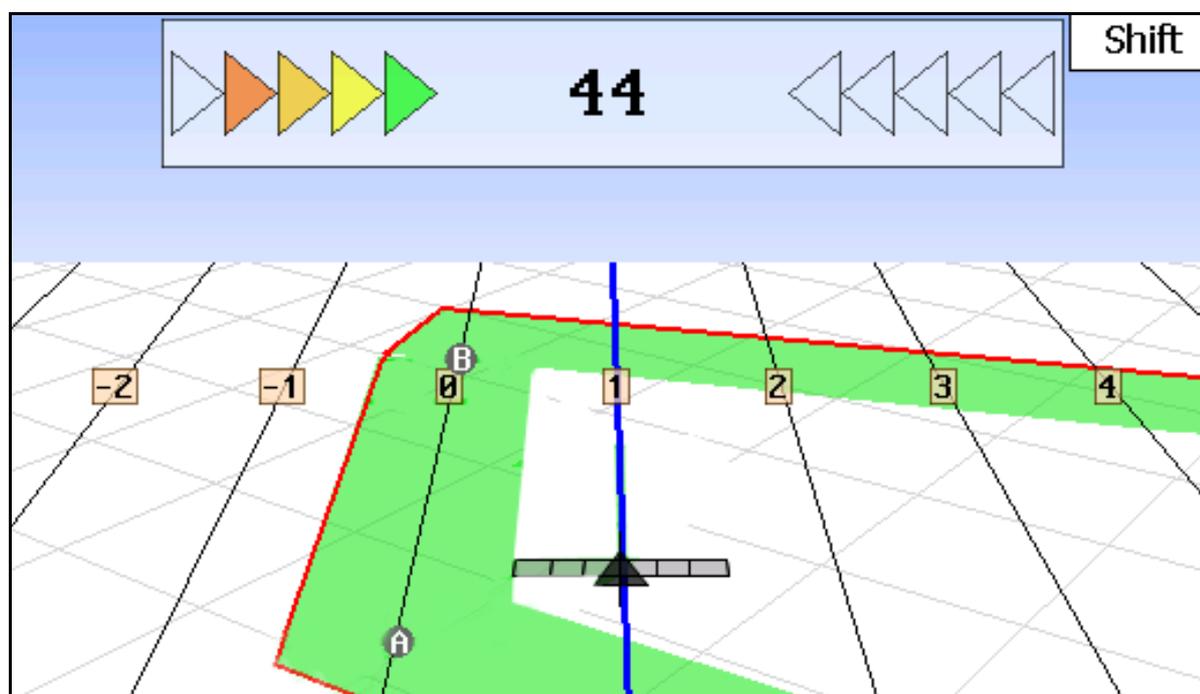
12.1 Функция

GPS Track – это приложение, которое используется для движения по колее на поле. Новые колеи создаются параллельно первой колее движения.

Колее движения отображаются на терминале.

Индикатор отклонения показывает отклонение трактора от колее движения и тем самым помогает точно следовать колее.

12.2 GPS Track в меню "Работа"



- (1) Пронумерованные колеи движения
- (2) Активная колея движения (синяя)
- (3) Следующая колея движения
- (4) Индикатор отклонения для нахождения колее
- (5) Расстояние от колее в см
- (A) Исходная точка для создания колее движения
- (B) Конечная точка для создания колее движения

12.3 Использование GPS-Track

1. Настройка GPS-Switch:
 - Выбрать схему движения, см. стр. 89.
 - Задать грядки, см. стр. 90.
 - Ввести расстояние между колеями, см. стр. 89.
2. Создать колеи движения во время первого прохода по направляющей линии, см. стр. 88.
 - Созданные колеи отображаются в выбранной схеме движения.
3. Найти следующую пронумерованную колею.
 - При попадании на колею эта колея выделяется синим цветом.
4. Проехать по колее.
 - При этом следить за индикатором отклонения.
5. При первом проходе колеи зафиксировать имеющиеся препятствия, см. стр. 79.

12.4 Создание колеи движения

12.4.1 Колеи движения по схеме АВ, сглаженные или идентичные



Перед тем как создавать колеи движения, в меню настроек необходимо ввести следующие данные, см. стр. 89:

- Выбрать схему движения
- Проехать грядки
- Расстояние между колеями движения



1. Установить начальную точку А для создания колеи.

2. Выполнить движение для создания колеи.

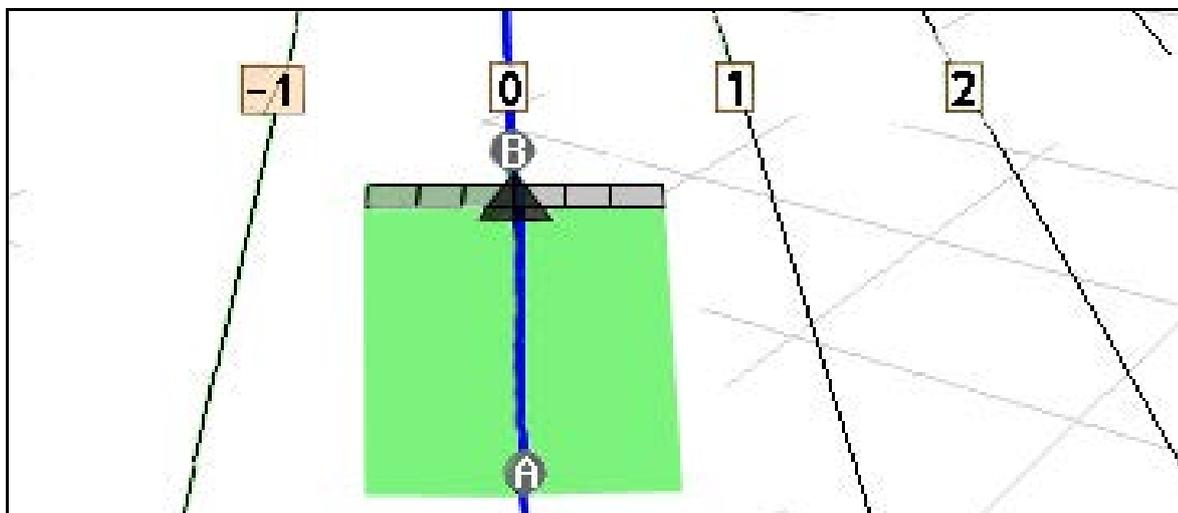


3. Установить конечную точку В для создания колеи.

→ Происходит расчет колеи, колеи выводятся на экран терминала.



4. Удаление колеи.



12.4.2 Колеи движения по схеме А+



1. Установить начальную точку А для создания колеи.



2. Ввести угол, под которым будут проходить колеи.

→ Происходит расчет колеи, колеи выводятся на экран терминала.

12.5 Настройки GPS-Switch (GPS-Track)

В меню "Работа": Setup



- Схема движения: прямая соединительная линия или произвольный контур между точками A и B.

- Грядки.

- Расстояние между колеями
 По умолчанию рабочая ширина машины. Для того чтобы гарантировать перекрытие, значение можно немного уменьшить.

- Настроить чувствительность индикатора отклонения в см.

→ , см. стр. 55.

Führungsmuster: AB		
Beete	1	
Leitspurabstand	18000 cm	
Lightbar Empfindlichkeit	10 cm	
		01/03

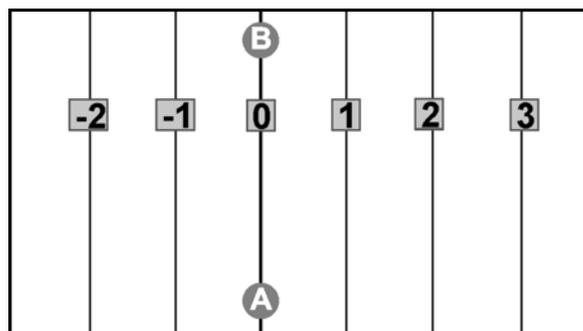
12.5.1 Схема движения

GPS-Track позволяет создавать различные схемы движения.

Параллельное движение

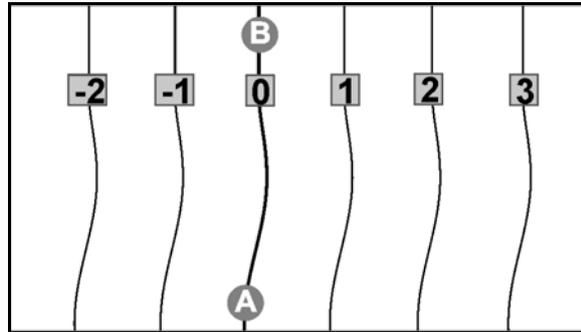
Колес движения имеют форму параллельных линий:

- AB → Колес движения имеют форму параллельных прямых между заданными точками A и B.
- A+ → Колес движения имеют форму параллельных прямых с заданной точкой A и углом, под которым проходят колес.

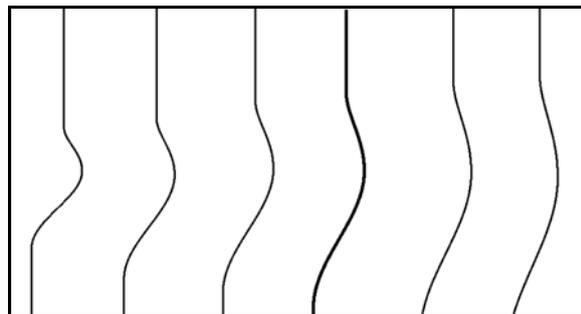


Контурное движение

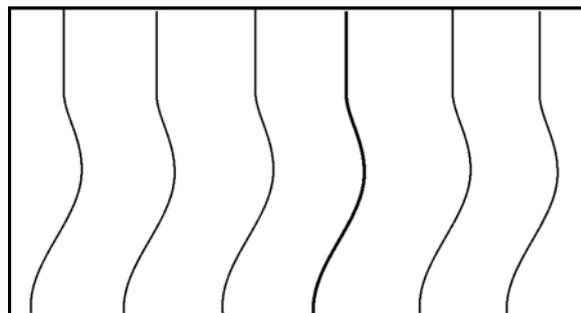
Колее движения могут иметь произвольный контур.



- Сглаженный контур → Колее содержат повороты, при этом радиус поворота адаптируется к первой колее. Рядом с внутренними поворотами радиус уменьшается, рядом с внешними – увеличивается.



- Идентичный контур → Колее содержат повороты, при этом все колее соответствуют первой колее.



12.5.2 Движение по грядкам

При движении по грядкам не происходит перехода на соседнюю колее; одна или несколько колее пропускаются и подвергаются обработке позже.

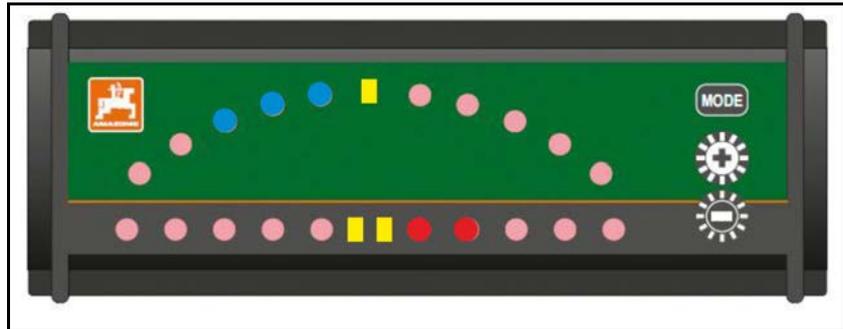
Тем самым предотвращается необходимость совершения маневров при переходе на соседнюю колее.

Для колее движения необходимо ввести интервал.

12.6 Световая балка

Световая балка указывает отслеживание движения по колее.

- Нижняя светодиодная полоса показывает отклонение от направляющей колее влево или вправо.
- Верхняя светодиодная полоса показывает угол поворота руля, необходимый, чтобы снова вернуться на направляющую колее.
- Если горят только желтые светодиоды, агрегат находится на направляющей колее.



Световая балка по умолчанию настроена на скорость передачи данных 19200 бод. В AMATRON3 и GPS-приемнике должна быть настроена такая же скорость передачи.

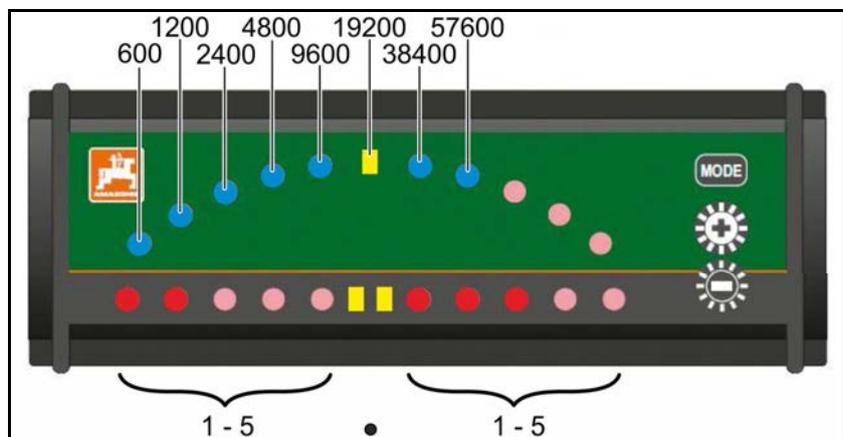
Скорость передачи данных для световой балки можно установить в меню настроек.

Верхняя светодиодная балка показывает в меню настроек скорость передачи данных.

→ Скорость передачи (600-57600) по мере увеличения слева.

Нижняя светодиодная балка показывает в меню настроек версию ПО.

→ Версия ПО: x.x (x = 1-5 горящих светодиодов).



- Вызов меню настроек: удерживайте  нажатой и включите AMATRON3.
- + /- Изменение скорости передачи данных в меню настроек.
- Выход из меню настроек: еще раз включите AMATRON3.

13 Неисправность / часто задаваемые вопросы

<p>Распределитель удобрений:</p> <p>Включить GPS-Switch</p> <ul style="list-style-type: none"> слишком рано выключается в направлении движения слишком поздно выключается в направлении движения слишком рано включается в направлении движения слишком поздно включается в направлении движения <p>Например:</p> <p>Проблема: Распределитель удобрений выключается на 5 м раньше, текущее значение GPS x -3000.</p>		<p>Task Controller – геометрия агрегата:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Увеличьте значение GPS X1 → Уменьшите значение GPS X1 → Увеличьте расстояние до разворотной полосы V → Уменьшите расстояние до разворотной полосы V <p>Решение: Значение GPS X1: увеличить до -8000.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Распределитель удобрений выключается правильно, но включается слишком поздно. <p>Решение: Расстояние до разворотной полосы V: уменьшить на 5000.</p>
<ul style="list-style-type: none"> некорректное поперек направления движения <p>Образование полос между колесами</p>	<p>TECU:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Неверное значение A → неправильный знак → неверная технологическая колея → GPS-Drift, калибровать точку отсчета. 	
<p>Нет приема: </p> <hr/> <p>Вызвать меню "Диагностика GPS"</p> <p>Имеются данные? нет</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверить соединения антенны / внешн. антенны GPS Горит лампа на антенне? (красная: питание, оранжев.: GPS, зеленая: DGPS) Проверить внешний прибор GPS. Установки 19 200 бод, 8 бит данных, без четности, 1 стоповый бит <p>Имеются данные? Да -></p> <ul style="list-style-type: none"> Проверить записи данных NMEA внешнего прибора. GGA, VTG, GSA, 5 Гц Проверить качество GPS. Слишком слабый сигнал GPS? См. список требований к сигналу. 		

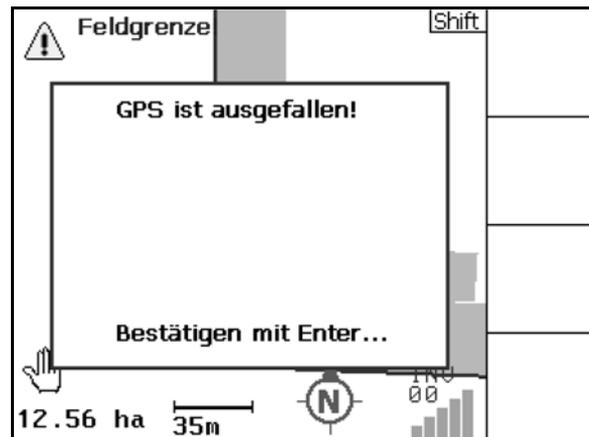
<p>Не удается включить GPS-Switch и/или AMATRON 3</p> <p>AMATRON 3 слишком быстро выключается и включается.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Подождать несколько секунд и еще раз включить. • Извлечь и снова вставить 9-контактный штекер, входящий в основное оснащение
<p>Некорректное включение GPS-Switch (как правило, слишком позднее).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить внешний GPS. Посылается ли GGA, VTG и GSA с частотой 5 Гц?
<p>Символ агрегата не перемещается при движении, тем не менее отображается и реагирует на включение / выключение (синий/красный/серый).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить внешний GPS. Если GGA, VTG и GSA посылается с частотой 5 Гц.
<p>Сообщение об ошибке: установка границы поля невозможна.</p> <p>→ Граница поля уже существует.</p> <p>Не был создан новый участок.</p> <p>С высоты птичьего полета легче обозреть участок земли.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Создать новый участок, совершить еще раз объезд (при необходимости без внесения), после этого установить границу поля.
<p>GPS-Switch не реагирует на машину.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Настроен ли в TaskController правильный агрегат? • Имеет ли агрегат необходимое программное обеспечение? → Разбрасыватель: начиная с версии 2.31 → Опрыскиватель: начиная с версии 7.06.01/02m → Сеялка: начиная с версии 6.04 / 2.22 • Блок управления трактора? → Нет? Настройки терминала: введите/активируйте TECU (моделир.) трактора. • Запустить задание.
<p>На одну или несколько секций на AMATRON 3 не реагирует GPS-Switch, или наоборот.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить, одинаково ли количество секций в GPS-Switch и в AMATRON 3.
<p>Слишком раннее или слишком позднее включение отдельных секций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить, одинакова ли ширина отдельных секций в GPS-Switch и в рабочем компьютере.
<p>Граница поля смещена после загрузки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Калибровать точку отсчета. Граница поля все еще смещена? • Точка отсчета неточно найдена / запущена.

GPS-Switch не реагирует или неисправен.

- Извлечь и снова вставить 9-контактный штекер, входящий в основное оснащение.
- Включить GPS-Switch
- Создать новое поле!
- Старое поле не сохранять!

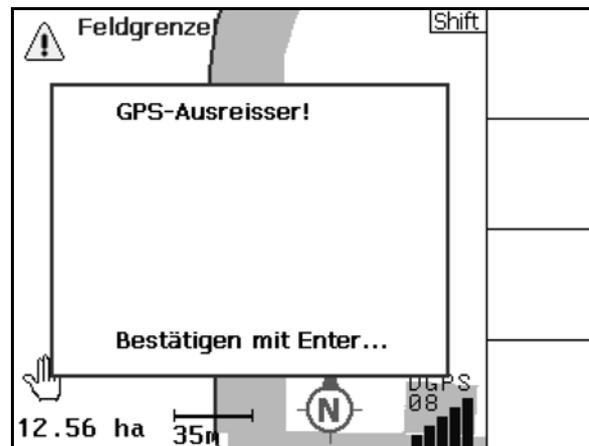
Если GPS-Switch не получает сигнал GPS, то это отображается на дисплее.

→ GPS-Switch переходит с автоматического на ручной режим!



Если GPS-Switch идентифицирует сигнал GPS как случайный, то это отображается на дисплее.

→ GPS-Switch переходит с автоматического на ручной режим!

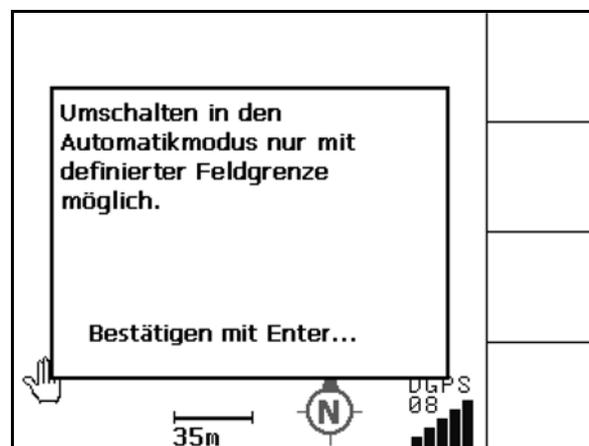


Переход в автоматический режим возможен только при известной границе поля.

→ Определить границу поля в ручном режиме!

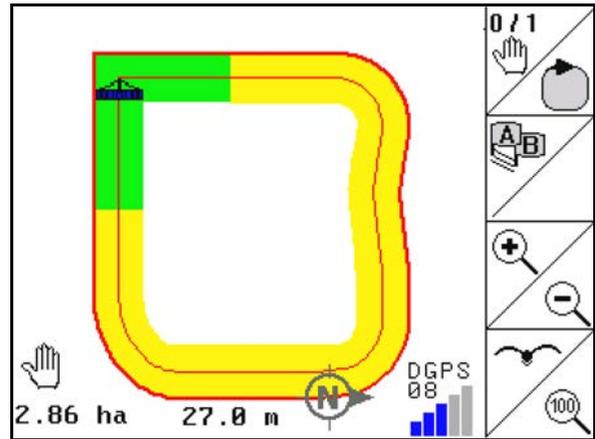
или

→ Загрузить границу поля.



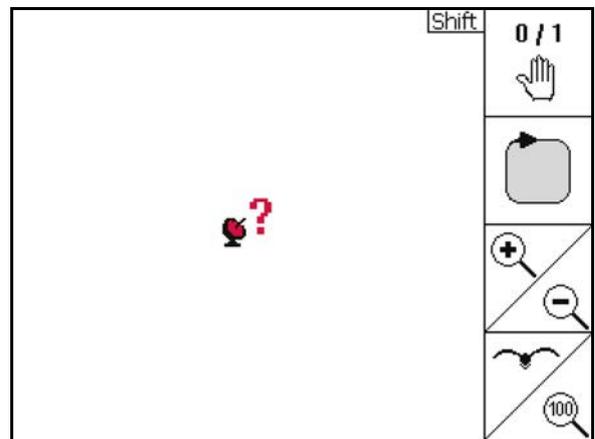
Слабый сигнал GPS во время первого объезда:

- Зона, в которой был обработан плохой сигнал GPS, отображается желтым цветом.
- Зона безопасности увеличена.



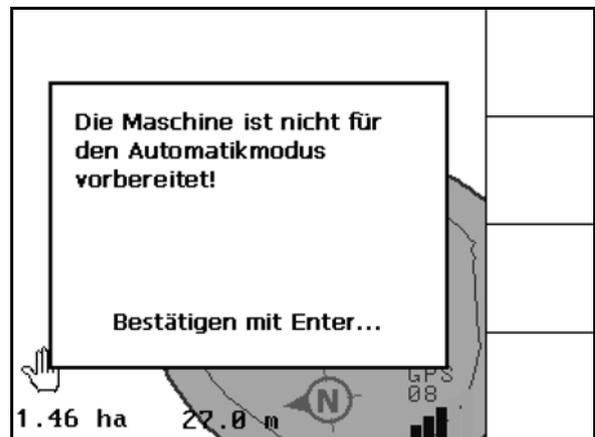
Сигнал GPS отсутствует.

- Отображение поля невозможно.



Машина не готова:

- Привод распределяющих дисков не включен?
- Штанга опрыскивателя не разблокирована?



14 Техническое обслуживание

14.1 Управление данными флеш-накопителя USB



Name	Größe	Typ	Geändert am
Data		Dateiordner	21.08.2007 04:43
GPS-SwitchExport		Dateiordner	23.08.2007 06:11

Флеш-накопитель USB содержит две папки для хранения данных:

- Data
Три файла со всеми сохраненными полями и границами полей.
→ Папка Data для хранения на ПК, если память флеш-накопителя USB заполнена.
- GPS-Switch Export
Данные формы для программы GIS.

14.2 Выполнение обновления программного обеспечения

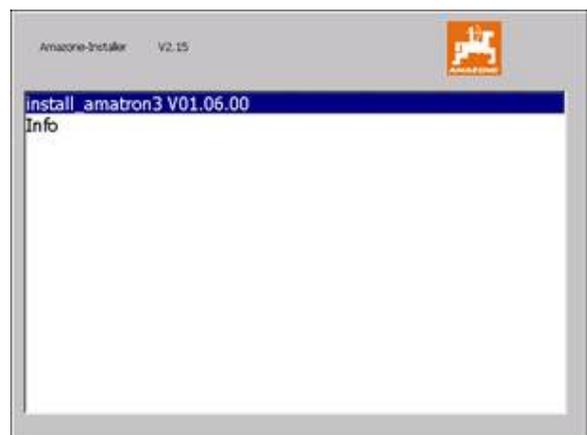
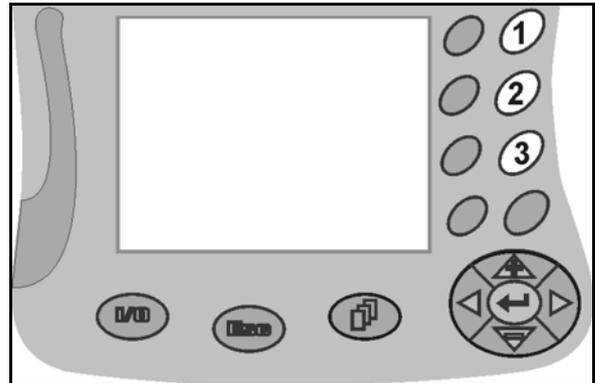
На ПК:

1. Распаковать zip-файл.
2. Скопируйте данные в основной каталог USB-накопителя.
- При необходимости уже имеющиеся файлы можно оставить на флеш-накопителе.
3. Вставьте флеш-накопитель в выключенный GPS-Switch.
4.  нажмите и удерживайте,
 включите GPS-Switch.
5. Последовательно нажмите клавиши 1, 2, 3.



→ На дисплее появляется следующая индикация. Es erscheint folgende Anzeige am Display.

6.  . подтвердить.
- Новое программное обеспечение устанавливается автоматически.
Установка завершена сразу после появления логотипа AMAZONE.
7. Извлеките флеш-накопитель и удалите 5 файлов на ПК.
8.  Выключить AMATRON 3
9.  Снова включить AMATRON 3xxx



14.3 Хранение



Храните бортовой компьютер в сухом помещении (если вы снимаете его с трактора).



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

Тел.: + 49 (0) 5405 501-0

D-49202 Hasbergen-Gaste, Эл. почта: amazone@amazone.de

Германия

[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)

Филиалы: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach

Производственные филиалы в Великобритании и Франции

Заводы по производству разбрасывателей минеральных удобрений, полевых опрыскивателей, сеялок, почвообрабатывающих агрегатов и оборудования для коммунального хозяйства.
