

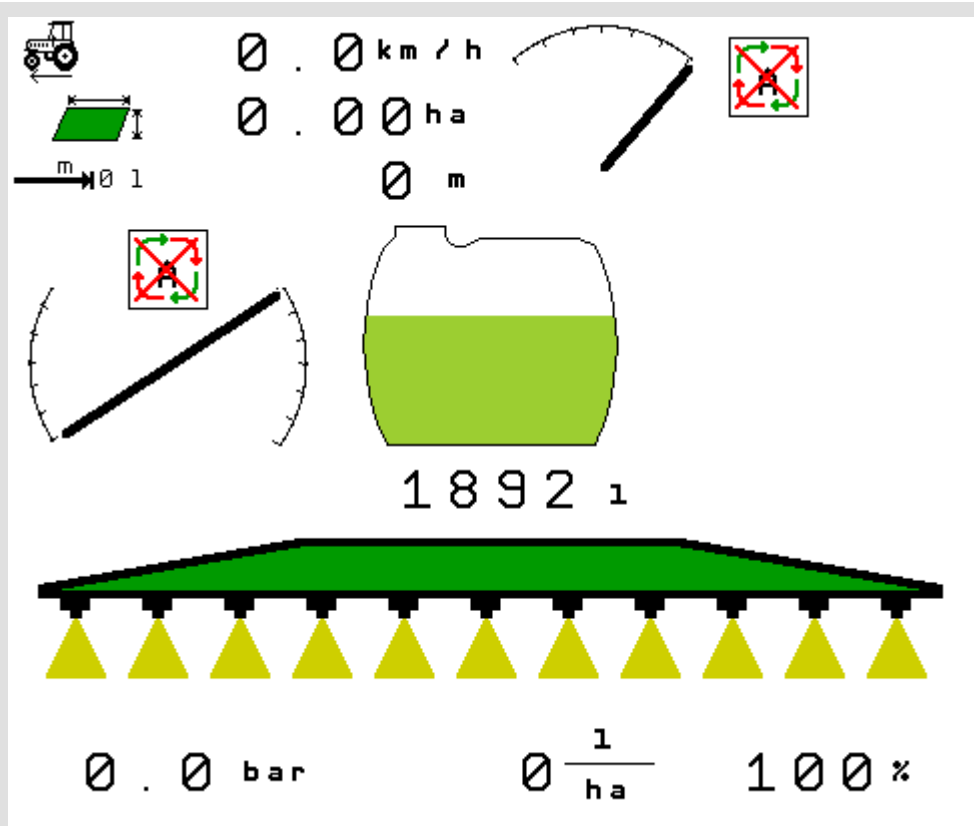
Руководство по эксплуатации

AMAZONE

ПО ISOBUS для полевых опрыскивателей

Джойстик **AMAPILOT**

Распределительная коробка секций **AMAClick**



MG5138
BAG0104.9 06.17
Printed in Germany

SmartLearning



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

ru



Нельзя,

чтобы чтение инструкций по эксплуатации показалось неудобным и излишним, а также нельзя обращаться к ним когда-либо в будущем, так как недостаточно услышать и увидеть у других, что агрегат хороший, затем купить его и думать: “Дальше все пойдет само собой”. Потребитель может причинить ущерб не только себе, но также совершить ошибки, которые будут касаться не его, но будут причиной неудач с техникой. 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.



Адрес изготовителя

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER SE & 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 <C:\Users\de1tdx1\Application Data\Microsoft\Word\www.amazone.de>.

Заказы следует отправлять местному дилеру AMAZONE.

Общая информация о руководстве по эксплуатации

Номер документа: MG5138

Дата составления: 06.17

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2017

Все права сохраняются.

Перепечатка, в том числе частичная, допускается только с разрешения компании AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG.

Уважаемый клиент!

Вы приобрели одно из высококачественных изделий из широкого спектра продукции AMAZONEN-WERKE, H. DREYER SE & Co. KG. Мы благодарим Вас за оказанное нам доверие.

При получении агрегата убедитесь в отсутствии возможных повреждений при транспортировке и утраты каких-либо деталей! Проверьте комплектность поставленного агрегата, включая заказанную дополнительную оснастку, согласно накладной. Только незамедлительная рекламация дает 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, пожалуйста, за тем, чтобы все лица, на которых возложена эксплуатация агрегата, перед началом работы прочитали 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 поврежденных 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 SE & 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
3	Описание ПО для системы управления агрегатом	10
3.1	Версия ПО	10
3.2	Навигация по меню	10
3.3	Иерархия программного обеспечения ISOBUS	11
4	Главное меню	12
4.1	Индикация в главном меню	12
4.2	Подменю главного меню	12
5	Погодная документация	13
6	Управление документацией	14
7	Профиль польз.	15
7.1	Настройка пользовательских назначений клавиш	17
7.1.1	Пример: произвольно назначаемые функции от 1 до 30, 32 в меню "Работа"	18
7.2	Настройка многофункционального дисплея	19
7.3	Настроить автоматику	19
7.4	Настроить границы сигналов	20
7.5	Настройка гидравлического привода насоса	20
7.6	Настройка шага изменения нормы	21
7.7	Настройка управления секциями	23
7.8	Настройка поведения штанг	25
7.9	Настройка ISOBUS	26
8	Ввести характеристики агрегата	28
8.1	Настройка источника сигнала скорости	29
8.2	Калибровка расходомера	30
8.2.1	Калибровка расходомера 1	31
8.2.2	Калибровка расходомера 2 (измеритель обратного расхода)	32
8.2.3	Расходомер 3 (High Flow)	32
8.3	Калибровка AutoTrail	33
8.4	Калибровка штанг	34
8.4.1	Калибровка блокировки штанг	34
8.4.2	Калибровка изменения наклона	34
8.4.3	Калибровка DistanceControl	35
8.5	Меню "Настройки"	36
9	Меню "Информация"	37
10	Использование в поле – меню "Работа"	38
10.1.1	Переключение Section Control	40
10.2	Руководство меню	41
10.3	Рабочее меню с функциональными группами	42
10.4	Вызов пользовательских назначений клавиш	43
10.5	Индикация в меню "Работа"	44
10.6	Отклонения от номинального режима	45
10.7	Miniview в Section Control	45

10.8	Функциональная группа Наполнение 	46
10.8.1	С датчиком уровня наполнения	46
10.8.2	Без датчика уровня наполнения	47
10.8.3	Пакет Comfort: автоматическая система контроля наполнения	47
10.9	Функциональная группа "Кинематика штанг"  (система складывания Profi)	49
10.9.1	Регулировка высоты штанг (Система складывания Profi)	49
10.9.2	Блокировка/разблокировка компенсатора колебаний (система складывания Profi)	49
10.9.3	Складывание/раскладывание штанг (Система складывания Profi)	50
10.9.4	Сгибание боковой консоли (только система складывания Profi II)	54
10.9.5	Регулировка наклона	55
10.9.6	Освещение форсунок	56
10.10	Функциональная группа "Кинематика штанг"  (система складывания с предварительным выбором)	57
10.10.1	Функциональное поле выбора (Система складывания с предварительным выбором)	57
10.10.2	Одностороннее складывание/раскладывание с системой с предварительным выбором	57
10.11	Функциональная группа "Опрыскивание" 	58
10.11.1	Регулирование расхода при опрыскивании	58
10.11.2	Гидравлический привод насоса	59
10.11.3	Отключение внешних секций	60
10.11.4	Отключение любых секций	60
10.11.5	Пенный маркер	61
10.11.6	Крайние форсунки, конечные форсунки или дополнительные форсунки	61
10.12	Функциональная группа подвеска / рулевое управление 	62
10.12.1	AutoTrail (направляющее дышло / ось с управляемыми колесами для обеспечения боковой устойчивости агрегата)	62
10.12.2	Гидропневматическая подвеска	66
10.12.3	UX 11200: усиление тяги трактора	67
10.13	Функциональная группа DistanceControl / Autolift 	68
10.13.1	Настройка	68
10.13.2	Autolift	70
10.14	Функциональная группа Comfort  UX Super, Pantera	71
10.14.1	Разбавление раствора промывочной водой	72
10.14.2	Очистка опрыскивателя с наполненным баком (перерыв в работе)	73
10.14.3	Очистка опрыскивателя с опорожненным баком	74
10.14.4	Очистка всасывающего фильтра при заполненном баке	75
10.14.5	Автоматическая регулировка мешалки	76
10.14.6	Циркуляционная очистка	77
10.15	Функциональная группа Comfort  UF , UG, UX Special	78
10.15.1	Разбавление раствора промывочной водой	79
10.15.2	Очистка опрыскивателя с наполненным баком (перерыв в работе)	80
10.15.3	Очистка опрыскивателя с опорожненным баком	81
10.15.4	Автоматическое отключение мешалок	82
10.15.5	Циркуляционная очистка	83
10.16	Функциональная группа "Передний бак" 	84
10.16.1	Передний бак с Flow Control	84
10.17	Порядок действий во время работы	87

11	Автоматическое переключение отдельных форсунок	88
11.1	Использование переключения отдельных форсунок	88
11.2	AmaSwitch (опция).....	90
11.3	AmaSelect (опция)	90
11.4	Настроить перекл. форсунок.....	93
11.5	Очистка корпусов форсунок AmaSelect.....	100
11.6	Техническое обслуживание корпусов форсунок AmaSelect.....	100
12	Джойстики AUX-N	101
13	Джойстик AmaPilot/AmaPilot+	102
14	Распределительная коробка секций AMAClick	105
14.1	Функция	105
14.2	Установка	106
15	Неисправность	107
15.1	Индикация на пульте управления.....	107
15.2	Перечень неисправностей	107
15.3	Отказ функций без предупредительного сообщения на терминале	115
15.4	Пропадание сигнала скорости от шины ISO-Bus	115
15.5	Неисправности гидравлического привода насоса	116

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 агрегата
- содержит важные указания по безопасной и эффективной эксплуатации агрегата
- является составной частью комплекта поставки агрегата и должно всегда находиться на агрегате или в кабине трактора
- следует хранить для дальнейшего использования.

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, которые должен совершить оператор, приводятся в виде нумерованного списка. Неукоснительно соблюдайте указанную последовательность действий. Реакция агрегата на соответствующее действие отмечена стрелкой.

Перечисления без обязательной последовательности изображены в виде нумерованного списка. Пример:

1. Действие 1
- Реакция агрегата на действие 1
2. Действие 2

Перечисления

Перечисления без обязательной последовательности изображены в виде нумерованного списка.

Перечисления без обязательной последовательности изображены в виде нумерованного списка. Пример:

- Пункт 1
- Пункт 2

Цифровые обозначения позиций на рисунках

Цифры в круглых скобках указывают на цифровые обозначения позиций на рисунках. Перечисления без обязательной последовательности изображены в виде нумерованного списка. Пример:

- (1) Позиция 1

2 Общие правила техники безопасности

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



Руководство по эксплуатации:

- должно всегда находиться на месте эксплуатации агрегата!
- должно быть всегда доступно для операторов и обслуживающего персонала!

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 легкой 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.

3 Описание ПО для системы управления агрегатом

ПО ISOBUS и терминал ISOBUS обеспечивают комфортное управление, контроль и обслуживание машин AMAZONE.

ПО ISOBUS работает со следующими полевыми опрыскивателями AMAZONE:

- UF, UX, UG, Pantera

После включения терминала ISOBUS при подключенном бортовом компьютере на экране отображается главное меню.

Настройки

Настройки выполняются через подменю главного меню.

Использование

ПО ISOBUS регулирует норму внесения в зависимости от скорости движения.

Во время работы в меню "Работа" отображаются все рабочие характеристики. В зависимости от оснащения управление агрегатом возможно через это меню.

3.1 Версия ПО

Настоящее руководство по эксплуатации действительно для версии ПО:

Версия MNX: 01.10.01

3.2 Навигация по меню



Функциональные поля с белым фоном

- Для запуска функций



Функциональные поля с окрашенным фоном

- Для навигации по меню
- Вызов функциональных групп в меню "Работа"

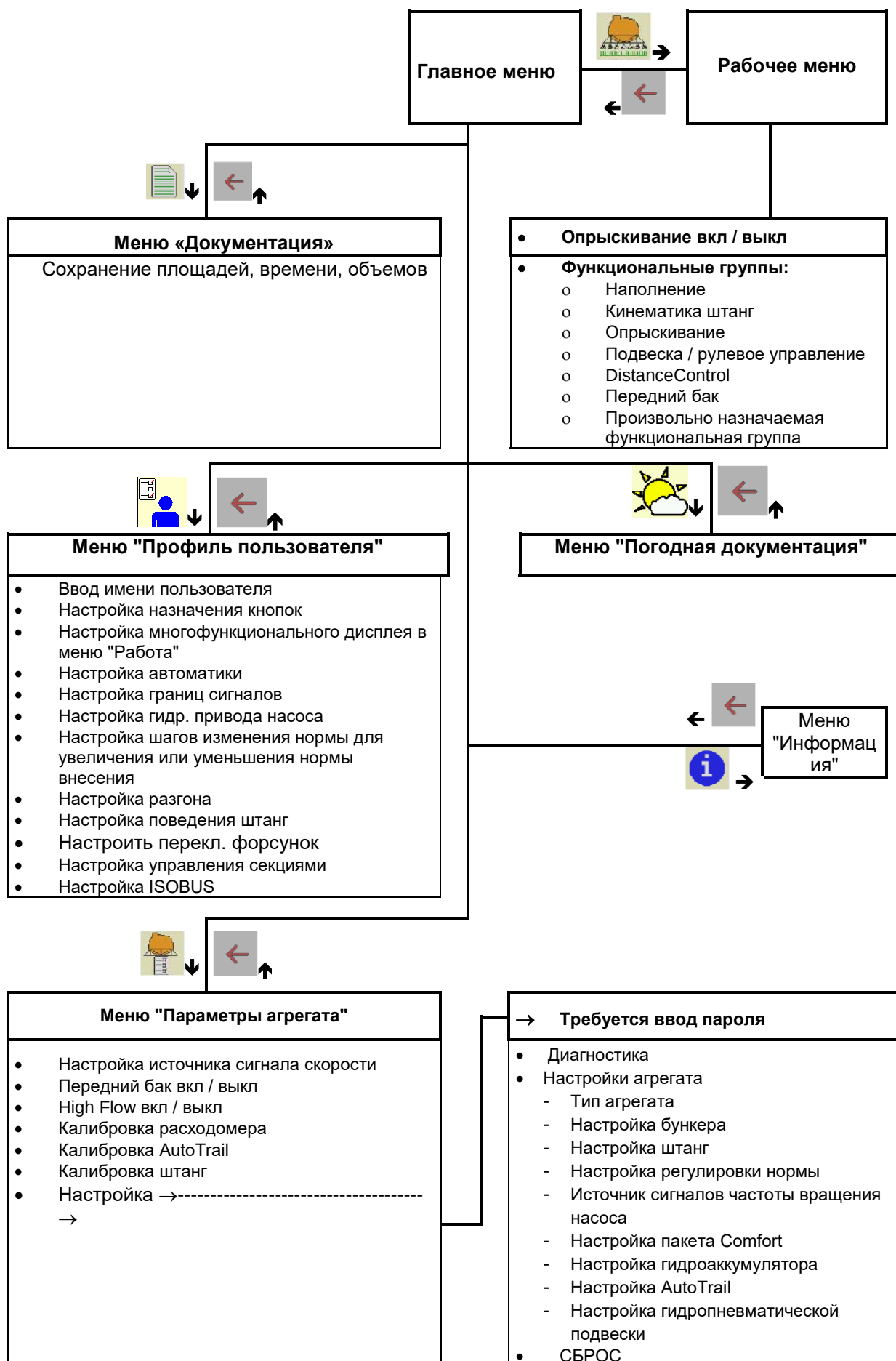


- Возврат в меню вышестоящего уровня



- Прокликивание меню

3.3 Иерархия программного обеспечения ISOBUS



4 Главное меню

4.1 Индикация в главном меню

- Выбранный агрегат
- активная документация
- Введенная норма внесения
- Здесь также возможно изменение.
- Выбранная ширина захвата
- Объем бункера

			
	Активированная документация		
	Норма внесен.		кг/га
	Ширина захвата	24,0	м
	Объем бункера	3200	л

4.2 Подменю главного меню

-  Меню "Работа"
 - Индикация и управление во время работы.
-  Меню Профиль пользователя
 - Каждый пользователь может сохранять персональный профиль с настройками для терминала и полевого опрыскивателя.
-  Меню "Погодная документация"
 - Сохранение погодных данных
-  Меню «Документация»
 - Сохранение площадей, времени, объемов.
 - В памяти сохраняются полученные данные максимум для 20 наборов документации.
-  Меню "Параметры агрегата"
 - Ввод параметров агрегата или индивидуальных данных.
 - Изменение настроек агрегата (необходимо ввести пароль)
-  Меню "Информация"
 - Версии ПО и общая производительность.

5 Погодная документация



Task Controller должен быть активирован.

При каждом сохранении введенные погодные данные для активного задания сохраняются в Task Controller.

- Введите силу ветра
- Введите направление ветра
- Введите температуру

→  Сохраните погодные данные.


Погодные условия

Задание активно


Сила ветра
м/с


Направление ветра


Температура
°C


отменить


сохранить

6 Управление документацией



Выберите в главном меню **"Документация"**!



Меню **"Документация"** представляет собой внутреннюю нечитаемую память.

После открытия меню **"Документация"** показывается запущенная документация.

-  Отображение общих данных
-  Отображение суточных данных

Для завершения работы с набором документации необходимо запустить следующий.

Сохранить можно максимально 20 наборов документации.

Перед созданием дополнительных наборов документации необходимо удалить уже имеющиеся.


Документирование

Назв

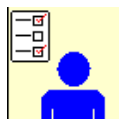

			
обработ. площадь	0,00	0,00	га
необх. время	0,00	0,00	ч
внесенное кол-во	0,00	0,00	л

-  Создать новый набор документации.
- Назначить имя.
-  Запустить документацию.
-  Удалить суточные данные.
-  Запустить созданный ранее набор документации.
-  Запустить созданный позже набор документации.
-  Удалить документацию.



- Один из наборов документации всегда запущен.
- Уже сохраненные наборы документации можно выбрать и повторно запустить.

7 Профиль польз.



Выберите в главном меню "Профиль пользователя"!

- Введите имя пользователя
- Настройте назначение кнопок (см. стр. 17)
- Настройте многофункциональный дисплей в меню "Работа" (см. стр. 19)
- Настройте автоматику (см. стр. 19)
- Настройте границы сигналов (см. стр. 19)
- Настройте гидравлический привод насоса (см. стр. 20)
- Настройте шаг изменения нормы для увеличения или уменьшения нормы внесения (см. стр. 21)
- Настройте разгон (см. стр. 21)
- Настройте поведение штанг (см. стр. 25)
- Настройка переключения форсунок (включение отдельных форсунок, (см. стр. 9393)
- Настройте управление секциями (см. стр. 23)
- Настройте ISOBUS, см. стр. 26

Профиль польз.



Настройка назначения кнопок


Настройка многофункционального дисплея


Настроить автоматику


Настройка границ сигналов


Настройка гидравл. привода насоса


Настройка шага изменения нормы


Настройка поведения штанг


Настроить перекл. форсунок


Настройка управления секциями

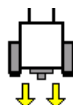

Настройка ISOBUS

Профиль польз.

- Переключение рабочего освещения может выполняться вручную или от ЭБУ трактора.
 - ☒ ЭБУ трактора включает рабочее освещение сразу после включения стояночных огней.
 - ☐ Ручное включение рабочего освещения.
- При распознавании движения задним ходом рулевое управление агрегата устанавливается в среднее положение.
 - ☐ Распознавание движения задним ходом вкл
 - ☒ Распознавание движения задним ходом выкл



Рабочее освещение с ЭБУ трактора



Распознавание движения задним ходом



Пользователь: сменить, создать, удалить

Смена пользователя:

1. Выберите пользователя.
2. Подтвердите выбор.

Создание нового пользователя:



1. Создание нового пользователя.
2. Выберите пользователя.
3. Подтвердите выбор.
4. Введите имя.



Список профилей

Pit	☒  
Tom	☐ 
	☐ 



Копировать текущего пользователя со всеми настройками.

Удаление пользователя:



Выберите символ и подтвердите выбор.



При использовании джойстика AUX-N назначение его кнопок для соответствующего пользователя выбирается свободным образом.

Каждый профиль пользователя должен иметь назначение кнопок.

Выполните назначение кнопок на VT1.

7.1 Настройка пользовательских назначений клавиш





В меню "Работа" можно вызвать пользовательское назначение клавиш. Назначение клавиш может назначаться произвольно.



Назад к назначениям по умолчанию

Здесь можно назначить функциональные поля в рабочем меню.

Выполнить назначение кнопок:

1. Вызовите список функций.
- Уже выбранные функции имеют серый фон.
2. Выберите функцию.
3.  Выберите страницу, на которой необходимо сохранить функцию в рабочем меню.
4. Нажмите кнопку / функциональное поле, чтобы назначить им выбранную функцию.
5. Назначьте таким способом все функции.
6.  Сохранение настройки или  отмена.



Настройка
назначения кнопок

Выбрать нужную
функцию в списке и
нажать нужную кнопку.

Вызвать меню
"Заполнение"





отменить

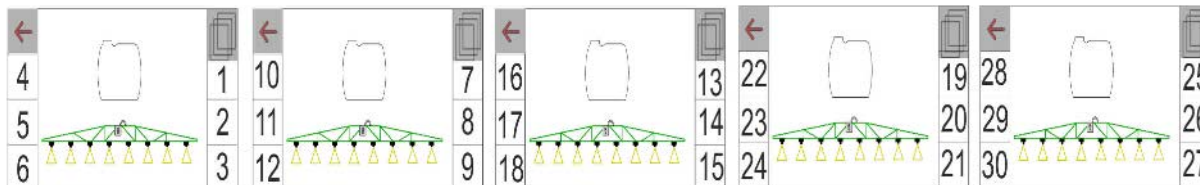


сохранить

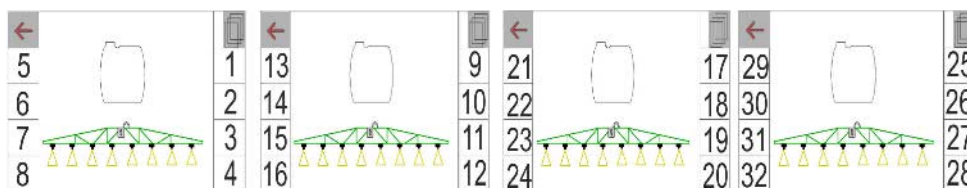
7.1.1 Пример: произвольно назначаемые функции от 1 до 30, 32 в меню "Работа"

Страница 1	Страница 2	Страница 3	Страница 4	Страница 5
------------	------------	------------	------------	------------

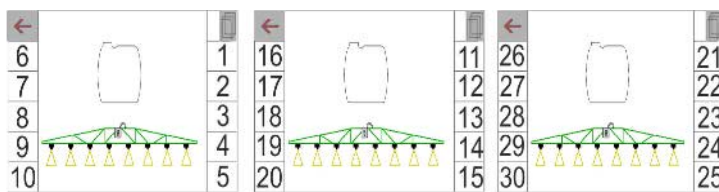
8-кнопочный терминал



10-кнопочный терминал



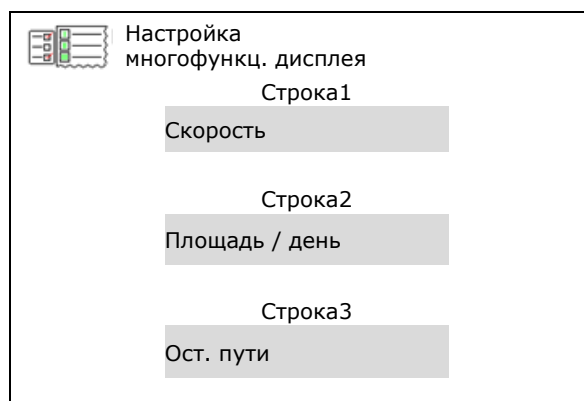
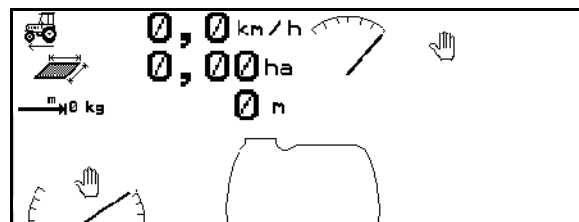
12-кнопочный терминал



7.2 Настройка многофункционального дисплея

В трех строках данных рабочего меню можно выводить на экран различные параметры.

- (1) Текущая скорость
 - (2) Число оборотов насоса
 - (3) Обработанная площадь за день
 - (4) Внесенное количество за день
 - (5) Остаток пути до опорожнения бункера
 - (6) Остаток площади до опорожнения бункера
 - (7) Счетчик расстояния для разворотной полосы при нахождении следующей технологической колеи.
- Счетчик расстояния до разворотной полосы при выключении опрыскивания будет обнуляться на разворотной полосе и будет начинать отсчет дистанции до включения опрыскивания.
- (8) Заданное значение
 - (9) Уровень заполнения бункера



7.3 Настроить автоматiku

Здесь можно задавать совместно включаемые функции автоматiku.



Включение автоматiku в рабочем меню!

Функции автоматiku

- ☒ (совместное включение)
- ☐ (не включать совместно)

Функции автоматiku могут включаться лишь раздельно.



7.4 Настроить границы сигналов

- Введите границу сигнала для уровня заполнения в л.
- Если значение параметра опускается за нижнюю границу сигнала во время опрыскивания, раздается звуковой сигнал.
- Введите минимальное давление опрыскивания.
- Введите максимальное давление опрыскивания (не более 15 бар).
- При опрыскивании за пределами заданного диапазона значений давления отображается предупреждение.
- Введите заданное значение частоты вращения насоса
- Введите верхнюю и нижнюю границу сигнала числа оборотов насосов.

Настройка границ сигналов	
	Настройка границ сигналов
	Выход за нижний уров. л
	
	Миним. давлен. бар
	
	Максим. давлен. бар
	
	заданная частота вращения насоса об/мин
	
	Границы сигнала насоса + %
	- %

7.5 Настройка гидравлического привода насоса

- Обороты насоса опрыскивания
- Обороты насоса всасывания
- Обороты насоса перемешивания / очистки

Настройка числа оборотов насоса		
		Обороты насоса опрыскивания об/мин
		Обороты насоса всасывания об/мин
		Обороты насоса перемешивания / очистки об/мин

7.6 Настройка шага изменения нормы

- Регулировка давления на разворотной полосе
 - ☒ да
 - ☐ нет
- Введите давление на разворотной полосе
(Стандартное значение 1,0 бар)
- Введите шаг изменения нормы (значение изменения нормы во время работы в процентах).



Норма внесения после нажатия



уменьшается или увеличивается на указанное число процентов.

При неоднократном нажатии кнопки процентное значение нормы внесения изменяется несколько раз.



Возврат нормы внесения к 100%.

- Настройка разгона



Настройка шага изменения нормы



Регулировка давления на разворотной полосе



Давл. на полосе раз.



бар



Шаг изм.нормы



%



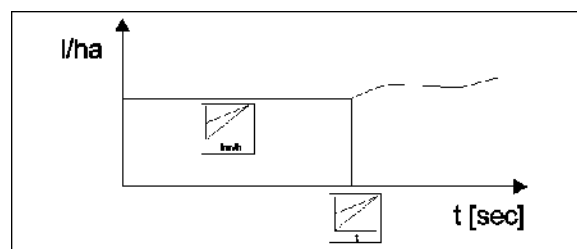
Настройка разгона

Настройка начала движения

Функция «Темп разгона» позволяет избежать недостаточного дозирования при трогании.

После включения опрыскивания до истечения заданного времени дозирование осуществляется в соответствии с моделируемой скоростью начала движения. После этого работает регулировка расхода при опрыскивании в зависимости от скорости.

При достижении указанной скорости или превышении смоделированной скорости включается устройство управления расходом.



Профиль польз.

- Разгон вкл / выкл
 - ☒ вкл
 - ☐ выкл
- Моделируемая скорость начала движения (км/ч).
 - Стандартное значение: 6 км/ч
 - Максимальное значение 12 км/ч
- Время, которое реально проходит до достижения моделируемой скорости в секундах.
 - Стандартное значение: 5 с
 - Максимальное значение 10 с

	Настройка разгона		
	Разгон		км/ч
	Скорость начала движения		
	Время трог		

7.7 Настройка управления секциями

- Переключение произвольных секций в рабочем меню
 - ☒ вкл
 - ☐ выкл
-  Отображается число постоянно отключенных секций штанг.
- Постоянное отключение отдельных секций штанг
- Оптимизация точек переключения см. стр. 24



Точки переключения предпочтительнее настраивать с помощью пульта управления!

→ Перекрытие отображается в Section Control!

Отключение отдельных секций штанг:

- ☒ Вкл
- ☐ Откл



- Вызов других секций штанг

Отключение секций штанг используется для постоянного отключения произвольных секций.

Постоянно отключенные секции штанг отмечены в меню "Работа" красным символом X.

Секции остаются отключенными и после выключения пульта управления. Отключенные секции можно временно включить из рабочего меню. Снова активировать секции на постоянной основе можно только тут.

Сокращенная ширина захвата документируется в контроллере



Настройка управления секциями



Выбор отдельных секций штанг



Отключенные секции штанг

1



Отключение секций штанг



Настройка точек переключ.



Отключение секций штанг

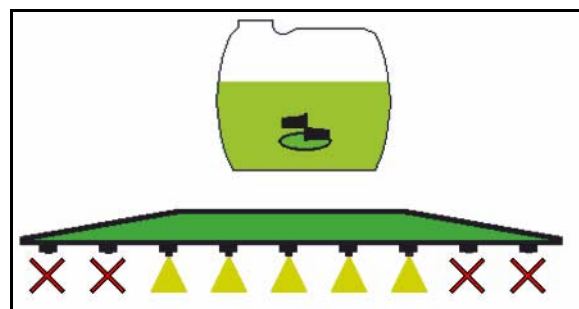
Секция 1



Секция 2



Секция 3

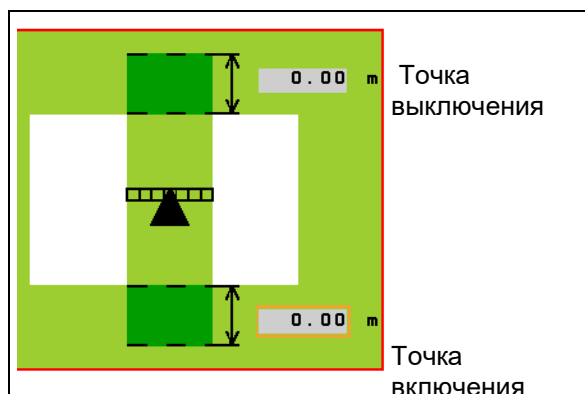


Настройка точек переключения

Положительное значение: раннее включение, позднее отключение (наложение).

Отрицательное значение: позднее включение, раннее отключение (без наложения).

Только при настройке точек переключения по дистанции (см. "Настройка ISOBUS")!



Оптимизация точек переключения

Только при настройке точек переключения по времени (см. "Настройка ISOBUS")!

- Задержка включения:

Стандартное значение: 400 мс

Положительное значение / высокое значение:

→ раннее включение (наложение)

Отрицательное значение / низкое значение:

→ позднее включение (без наложения)

- Задержка выключения:

Стандартное значение: 200 мс

Положительное значение / высокое значение:

→ позднее выключение (наложение).

Отрицательное значение / низкое значение:

раннее отключение (без наложения).

- Помощь для настройки

- о Выберите помощь для настройки точки включения или выключения.
- о Выберите слишком раннее или слишком позднее переключение.



Оптимизация точек переключения



Задержка включения



Задержка выключения



Помощь для настройки

1. Введите дистанцию, на которую необходимо сместить переключение вперед или назад.
 2. Введите скорость движения (только для настройки по времени).
- рассчитывается новое время включения / выключения.



Оптимизировать точку включения



Агрегат включается раньше на:



скорость движения



новое расчетное время включения



отменить



сохранить

7.8 Настройка поведения штанг

- Включение и выключение автоматической блокировки компенсатора колебаний.
 - ☒ (автоматически)
 - ☐ (вручную)
- Автоматическое изменение наклона при блокировке.

Перед фиксацией компенсатора колебаний штанги

 - поднимаются и
 - выравниваются горизонтально.

Трактор (агрегат) должен находиться на ровной поверхности.
- Изменение наклона на разворотной полосе при наличии системы DistanceControl.
 - ☒ (вкл)
 - ☐ (откл)

С помощью этого параметра можно включать и отключать изменение наклона штанг на разворотной полосе. При отключенном регулировании наклона система DistanceControl изменяет наклон штанг только в режиме опрыскивания.
- Регулировка высоты для Super L в полосе разворота без DistanceControl.
 - ☒ (вкл)
 - ☐ (откл)

При включении опрыскивания штанги автоматически опускаются. При выключении опрыскивания штанги автоматически поднимаются.
- Режим (Профи-складывание II)
 - Наклон

Система DistanceControl работает с системой изменения наклона и изменения высоты средней части штанг.
 - Сгибание

Система DistanceControl работает с системой изменения наклона и сгибания штанг. Только на серии UX с Профи-складыванием II в этом режиме средняя часть штанг также устанавливается на заданную высоту.

Настройка поведения штанг	
	Автоматическая блокировка ☐
	Автоматическое изменение наклона при блокировке ☐
	Изменение наклона на разворотной полосе ☐
	Автоматическое изменение высоты на разворотной полосе ☐
	Режим

7.9 Настройка ISOBUS

- Выбор терминала, см. стр. 27.
 - Документация
 - TaskController, управление заданиями активно
→ Процессоры агрегата обмениваются данными с контроллером Task Controller пульта
 - только внутренняя документация агрегата
 - Переключение ручного/автоматического режима Section Control
 - в меню GPS
Section Control переключается в меню GPS.
 - в рабочем меню (рекомендуемая настройка)
Section Control переключается в рабочем меню ISOBUS.
- 

Ручной/автоматический режим Section Control
- Настройка точек переключения
 - на основе расстояния (терминал с поддержкой рабочей длины)
 - на основе времени (терминал без поддержки рабочей длины)


ISO

Настройка ISOBUS

1

2

Выбор терминала



Документирование



Переключение ручного/автоматического режима Section Control



Настройка точек переключения

Выбор терминала

Если к ISOBUS подключены 2 терминала управления, то можно выбрать один терминал для индикации.

- Выбор терминала для управления агрегатом
 - 01 Amazone
 - 02 другой терминал
- Выбор терминала для документации и Section Control
 - 01 Amazone
 - 02 другой терминал

1. Выберите новый терминал.



2. Замените терминал для индикации.



Регистрация на терминале VT может длиться до 40 секунд.

Если по окончании этого времени указанный терминал не будет найден, регистрация ISOBUS произойдет на другом терминале.



Выбор терминала



Терминал для управления агрегатом



Терминал для документации и Section Control



отменить



Замена

8 Ввести характеристики агрегата



Выберите в главном меню "Параметры агрегата"!

- Настройте источник сигнала скорости (см. стр. 29)
- Передний бак вкл / выкл
 - ☒ вкл
 - ☐ выкл
- High Flow вкл / выкл
 - ☒ вкл
 - ☐ выкл
- Выполните калибровку расходомера (см. стр. 30)
- Выполните калибровку AutoTrail (см. стр. 33)
- Выполните калибровку штанг (см. стр. 34)
- Вызовите меню "Настройки" (см. стр. 36)
 - Выполните базовые настройки
 - Выведите на экран диагностические данные
 - Выполните сброс бортового компьютера



Настройка источника сигнала скорости



Перед.бак



High Flow



Калибровка расходомера



Калибровка AutoTrail



Калибровка штанг



Настройки

8.1 Настройка источника сигнала скорости



Процессору агрегата необходим сигнал скорости для правильного регулирования нормы внесения.

На выбор предлагаются различные источники для подачи сигнала скорости.

- Сигнал скорости может передаваться по шине ISOBUS.
- Сигнал скорости может рассчитываться на основании импульсов на 100 м на колесе прицеппленного агрегата.
- Сигнал скорости моделируется путем ввода скорости (например, при прерывании подачи сигнала скорости от трактора).

Ввод моделируемой скорости позволяет продолжать работу после прерывания подачи сигнала скорости от трактора.

- Выберите источник сигнала скорости.
 - Почва (ISOBUS)
 - Колесо (ISOBUS)
 - Позиция (ISOBUS)
 - Колесо присоединенного агрегата
 - Моделир.
 - Обязательно поддерживайте введенную скорость движения в дальнейшем
 - В случае определения другого источника сигнала скорости источник моделируемой скорости автоматически отключается.

Настройка источника сигнала скорости	
	Источник сигнала скорости
	Имп. колеса имп/100м
 Программ. имп.	

Для прицепных агрегатов:

- Введите импульсы колеса на 100 м или
- Определите импульсы колеса на 100 м

Определение скорости по импульсам колеса на 100 м на агрегате

1. Отмерьте на поле контрольный участок (ровно 100 м).
 2. Отметьте начальную и конечную точку контрольного участка.
 3.
 4. Переместите трактор в исходное положение.
 5.
 6. Выполните проход контрольного участка точно от начальной до конечной точки.
- На дисплее постоянно отображается количество зарегистрированных импульсов.
7. Остановитесь точно в конечной точке.
 8.

	Программ. имп.	1/4
	точно отмерьте следующее расстояние	100 м
	Пройден. импульсы	0
		500
 отменить		 дальше

8.2 Калибровка расходомера



- Процессор агрегата нуждается в калибровочном значении "Число импульсов расходомера" для расходомера / измерителя обратного расхода с целью определения и регулирования расхода.
- Вы должны определить калибровочное значение "Число импульсов расходомера" в процессе калибровки расходомера/измерителя обратного расхода, если калибровочное значение неизвестно.
- Вы можете ввести калибровочное значение "Число импульсов расходомера" для расходомера/измерителя обратного расхода вручную, если калибровочное значение не известно точно.



- Определяйте калибровочное значение "Число импульсов расходомера":
 - раз в год.
 - после демонтажа расходомера;
 - после длительной эксплуатации, т. к. в расходомере могут образовываться отложения остатков раствора;
 - при возникновении разности между необходимой и фактической внесенной нормой расхода.

Расходомер 1

Расходомер 2 (измеритель обратного расхода)

Расходомер 3 (High Flow)

- Введите число импульсов
- Определите число импульсов путем калибровки

	Калибровка расходомера
	Число импульсов расходомера 1
	Калибровка расходомера 1
	Число импульсов расходомера 1
	Калибровка расходомера 2

8.2.1 Калибровка расходомера 1

1. Заполните бак для раствора чистой водой (ок. 1000 л).
2. **> далее**
3. Запустите насос на рабочих оборотах.
4. **> далее**
5.  Включите опрыскивание и внесите не менее 500 л воды.
6.   При необходимости вручную отрегулируйте норму внесения.
- Дисплей показывает непрерывно определяемое значение "Число импульсов" для вносимого объема воды.
7.  Отключите опрыскивание, остановите привод насоса.
8. Точно определите внесённый объём воды с помощью нового наполнения бака для раствора до имеющихся с обеих сторон меток:
 - с помощью измерительной ёмкости,
 - взвешиванием или
 - водяными часами.
9. Введите значение определенного объема воды.
10. **> далее**
- Отобразится расчетное калибровочное значение.
11. **→ сохранить**

	Калибровка расходомера 1	1/6
	залейте следующий объем воды	1000 л

	Калибровка расходомера 1	2/6
	Настройка оборотов насоса	

	Калибровка расходомера 1	3/6
	Включение опрыскивателя	

	Калибровка расходомера 1	6/6
	Новое число импульсов	670 1/л

8.2.2 Калибровка расходомера 2 (измеритель обратного расхода)

1. Заполните бак для раствора чистой водой (ок. 1000 л) до имеющейся с обеих сторон на баке меток.
2. > далее
3. Запустите насос на рабочих оборотах.
4. > далее
- Запустите автоматическую калибровку.
5. . → сохранить

	Калибровка расходомера 2 3/5
	Запуск автоматической калибровки

	Калибровка расходомера 2 4/5



Коррекция может выполняться при выключенном режиме

"Опрыскивание"



8.2.3 Расходомер 3 (High Flow)



Для определения числа импульсов на литр для расходомера 3 необходимо установить расходомер 3 в контур циркуляции жидкости расходомера 2.

1. Отключите High Flow (меню "Параметры агрегата")
2. > далее
3. Установите DFM 3 в положение DFM 2.
4. > далее
5. Заполните бак для раствора чистой водой (ок. 1000 л) до имеющейся с обеих сторон бака метки.
6. > далее
7. Запустите насос на рабочих оборотах.
8. > далее
- Запустите автоматическую калибровку.
9. → сохранить
10. Установите расходомеры 2 и 3 обратно на свои места.

8.3 Калибровка AutoTrail

1. Установите в среднее положение.

Перемещайтесь на тракторе с агрегатом на короткое расстояние по прямой,



используя для выравнивания



, пока трактор и агрегат не будут двигаться по одной колее.

2. **> далее**

3. Поверните до упора вправо.

Поверните трактор до упора вправо и с



помощью втяните цилиндр AutoTrail.

4. **> далее**

5. Поверните до упора влево.

Поверните трактор до упора влево и с



помощью выдвиньте цилиндр AutoTrail.

6. **> далее**

7. Выполняется калибровка датчика отклонения.

→ При этом трактор не должен перемещаться.

8. **> далее**

9. Откалибруйте датчик наклона.

→ Перед этим установите агрегат в горизонтальное положение.

10. **→ сохранить**

Калибровка AutoTrail		1/6
 Установка в среднее положение		
Тек. грубое знач.		1000
слева	Упоры	справа
256	Центр 512	768
Датчик отклонения		Датчик наклона
32768		512
 отменить		 дальше

Калибр. датчика рыскания	
Не приводите трактор в движение	
Тек. грубое знач. 32781	
слева	Упоры
142	Центр 366
справа 642	
Датчик отклонения	
32775	
Датчик наклона	
0	

Калибровка датчика наклона	
Привести опрыскиватель в горизонт. положение	
Тек. грубое знач. 0	
слева	Упоры
346	Центр 397
справа 461	
Датчик отклонения	
32775	
Датчик наклона	
0	

8.4 Калибровка штанг



Выполняйте калибровку штанг раз в год.

8.4.1 Калибровка блокировки штанг

Только для аналогового датчика:

Штанги разложены.

1.  Закройте блокировку штанг.
2. > дальше
3.  Откройте блокировку штанг.
4. > дальше Перейдите к калибровке регулировки наклона.

	Калибровка штанг	0/0
✕ ➤		

8.4.2 Калибровка изменения наклона

1.   Задайте высоту штанг таким образом, чтобы исключить контакт с землей при изменении наклона (около 1,80 м).
 2.   Установите в среднее положение.
- Расположите штанги опрыскивателя в горизонтальном положении над землей.
3. > далее
 4. Нажатием  развернитесь вправо так, чтобы правый дистанционный упор слегка касался почвы.
 5. > далее
 6. Нажатием  развернитесь влево так, чтобы левый дистанционный упор слегка касался почвы.
 7. → сохранить

	Калибровка штанг	0/0
✕		

8.4.3 Калибровка DistanceControl

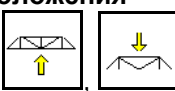


Перед калибровкой DistanceControl обратите внимание на следующее:

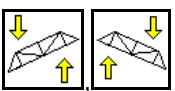
- Поверхность должна быть ровной, без наклона
- Под ультразвуковыми датчиками не должно быть углублений
- Поверхность не должна быть гладкой (например, асфальт, бетон или водяные лужи).

Калибровка выполняется автоматически в 3 этапа.

• Калибровка горизонтального положения

1.  Настройте высоту штанг таким образом, чтобы исключить контакт с землей при изменении наклона (около 1,80 м).

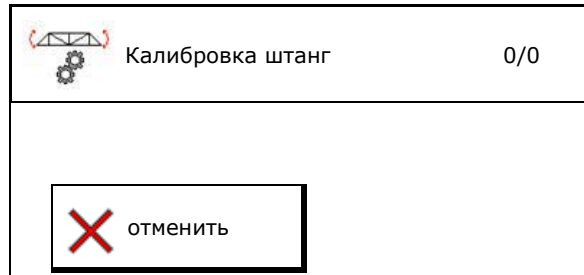
2.

3.  Установите в среднее положение.

- Установите штанги опрыскивателя горизонтально относительно почвы.
- Постоянно отображаются текущие значения высоты обоих датчиков.
- На дисплее отображается **Балка в горизонтальном положении**

• Выполнение ручной калибровки

4. Нажмите на левую консоль штанги рукой так, чтобы конец оказался на расстоянии около 40 см над землей. Удерживайте это положение примерно 5 секунд.
- На распознавание сигнала указывает следующее: зеленый цвет дисплея, звуковой сигнал, освещение штанг мигает 3 раза.
5. После этого отпустите штанги и подождите пока на дисплее покажется "Балка установлена в горизонтальное положение".
6. Если штанги не возвращаются автоматически в среднее положение (это может иметь место в случае трения в подвеске штанг), нужно привести штанги в среднее положение рукой.
7.



- Автоматическая калибровка



ОПАСНОСТЬ!

Опасность травмирования
автоматически отклоняющимися
штангами!

При автоматической калибровке в
зоне движения штанг не должны
находиться люди.



8. Запустите автоматическую
калибровку.

→ Штанги сначала автоматически
поднимаются с левой стороны, а затем с
правой. После этого они снова
принимают горизонтальное положение.

9. после завершения
автоматической калибровки.

8.5 Меню "Настройки"



Только для сервисной службы!

Для входа в меню "Настройки" необходим пароль.

В настройках можно изменить базовые настройки агрегата.
Ошибочная настройка может привести к поломке агрегата.

9 Меню "Информация"



Выберите в главном меню "Информация"!

- Отображение идентификационного номера агрегата (MIN)
- Включите отображение номеров клавиш в меню.
- Индикация Статистика



Инфо

MIN:: UX 00000000

Показать номера клавиш ☐

Циклы переключ. форс

Циклы переключ. общие

Циклы переключения до следующего обслуживания

Общ. площадь 0 га

Общее количество 0 л

Общее время 0 ч

Пройденная дистанция в:

Транспортное положение 0 км

Рабочее положение 0 км

AEF zertifiziert:

AEF Certified

ISO BUS

www.aef-iso-bus-database.org

Гидравлическая система x.xx.xx

Основной x.xx.xx

- Отображение версий ПО для бортового компьютера базового оборудования, бортового компьютера гидравлики и других рабочих компьютеров



- Отображение 50 последних сообщений об ошибках (для этого вызовите отображение номеров кнопок, см. выше).

 Память ошибок Часы эксплуатации ЭБУ: 0:00				
	№	Код ошибки	Часы работы	
	00	F10000	00:00	
	00	F10000	00:00	
	00	F10000	00:00	

10 Использование в поле – меню "Работа"



В главном меню выберите **меню "Работа"**!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая вследствие неконтролируемых перемещений или опрокидывания агрегата!

- Направляющую ось / дышло при транспортировке следует удерживать в среднем положении.
- Заблокируйте направляющее дышло с помощью запорного крана.

Перед началом опрыскивания выполните следующее:

- Введите параметры агрегата.
- Введите и запустите задание.



Управление агрегатом осуществляется через меню "Работа" с соответствующими подменю.

Подменю разделены на функциональные группы.

В зависимости от типа и оснащения агрегата некоторые функции меню "Работа" и подменю могут отсутствовать.



Функции без функциональной группы:

- 
 Опрыскивание вкл / откл
- 
 Функции автоматики вкл / откл
- 
 Ручной/автоматический режим Section Control

Включение/выключение опрыскивания

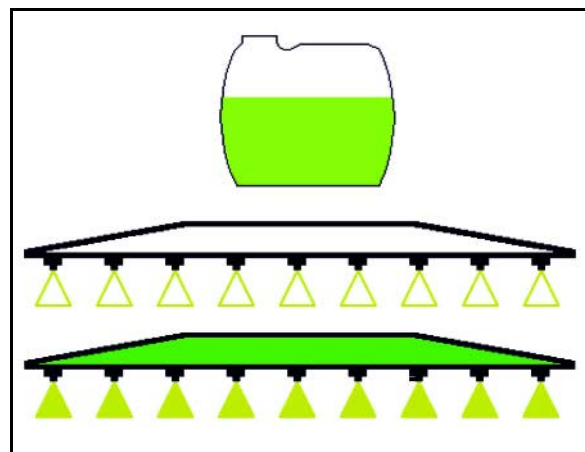
	Включение опрыскивания/выключение опрыскивания
---	--

- Опрыскивание включено: раствор подаётся через форсунки.
- Опрыскивание выключено: раствор не подаётся.

Индикация в рабочем меню:

Опрыскивание выключено

Опрыскивание включено

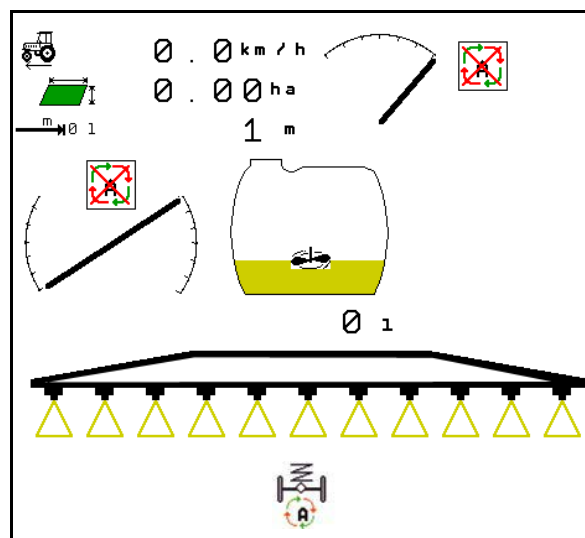


Включение / отключение функций автоматики

	Общее включение функций автоматики
---	--

В зависимости от конфигурации существует возможность совместного включения следующих функций автоматики:

-  Регулирование расхода при опрыскивании
-  DistanceControl
-  AutoTrail
-  Гидропневматическая подвеска
-  Мешалка
-  Гидравлический привод насоса



Совместное отключение автоматических функций невозможно.

10.1.1 Переключение Section Control

	Ручной/автоматический режим Section Control
---	--



Терминал должен быть оборудован Section Control. Режим Section Control должен быть включен через приложение терминала.

→  В этом случае переключение Section Control можно выполнять с помощью ПО ISOBUS.

Начать работу с Section Control:

1.  Установите автоматический режим Section Control.
2.  Разово включите опрыскивание, если опрыскивание еще не включалось.

Индикация в рабочем меню (настраивается в меню "Настройка ISOBUS"):

Опрыскивание без автоматического переключения секций

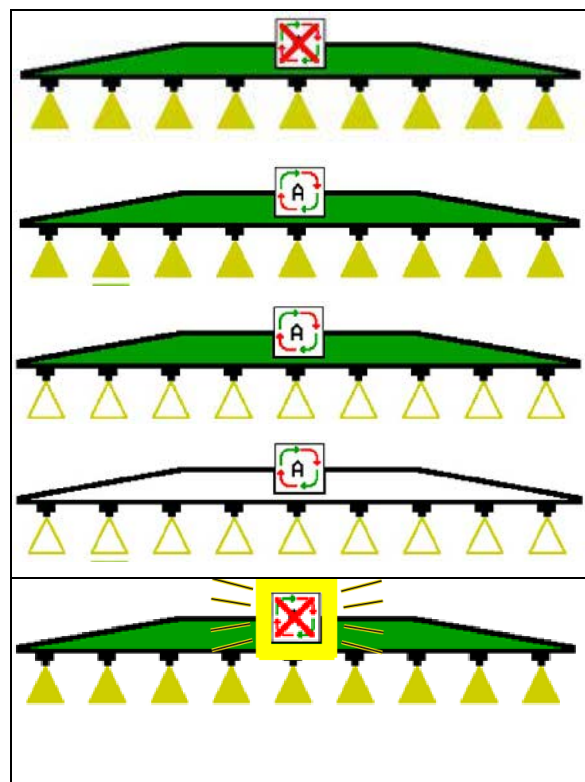
Опрыскивание с автоматическим переключением секций

Система автоматического переключения секций отключила все секции

Опрыскивание выключено, автоматическое переключение секций включено.

Система SectionControl включена через терминал, но еще не активирована через ПО агрегата.

→  Включите Section Control.



Если автоматическое переключение секций невозможно, отображается указание на необходимые условия.

-  Условие не выполнено
-  Условие выполнено

Указание	
	Автоматическое переключение - секций невозможно. Должны быть выполнены следующие условия. Section Control терминала (Task Controller) активирован
	Неполадок агрегата нет
	Штанги в рабочем положении
	Штанги разблокированы
Подтвердите это сообщение.	

	Загрязнение окружающей среды в результате ненамеренного внесения рабочего раствора. Использование системы Section Control допускается только в пределах заданных границ поля.
---	--

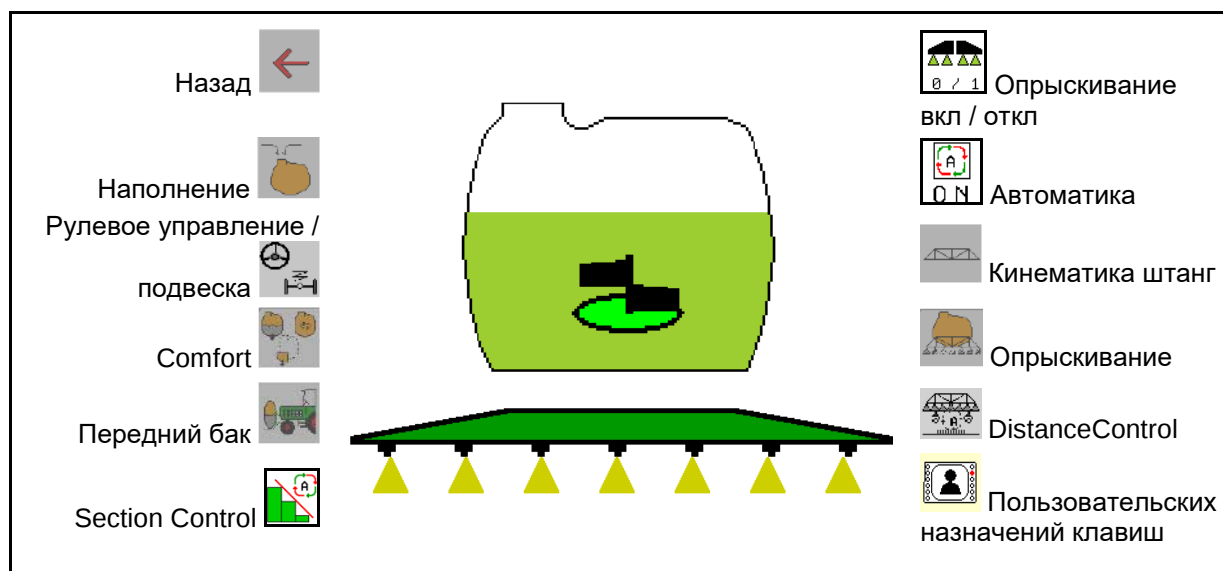
10.2 Рауководство меню

	В меню различных функциональных групп
	Пролистывание функциональных полей в меню "Работа"

10.3 Рабочее меню с функциональными группами



Расположение функциональных полей может изменяться в зависимости от используемого пульта.



Функциональная группа для наполнения бака для раствора, см. стр. 46



Функциональная группа для всех перемещений штанг, см. стр. 50



Функциональная группа для внесения раствора для опрыскивания, см. стр. 58



Функциональная группа для управления гидропневматической подвеской и осью с управляемыми колесами / направляющим дышлом, см. стр.



Функциональная группа для управления DistanceControl, см. стр. 68



Функциональная группа для управления функциями Comfort, см. стр. 71

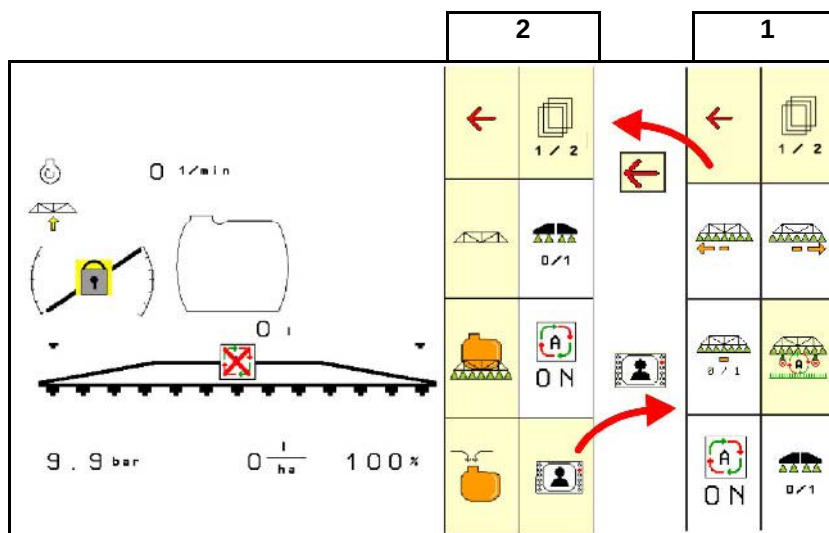


Функциональная группа для управления передним баком в комбинации с полевым опрыскивателем UF, см. стр. 84

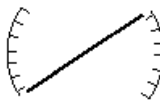
10.4 Вызов пользовательских назначений клавиш

- (1)  Вызовите пользовательские назначения клавиш.
→ Назначение клавиш меняется в соответствии с выбранным профилем пользователя.

- (2)  Назад к назначениям по умолчанию



10.5 Индикация в меню "Работа"

Многофункциональный дисплей	 0,0 km/h 0,00 ha 0 m m kg	AutoTrail:
	 	Ручной / Автоматика
Предварительное складывание	 	Позиция Autotrail
DistanceControl вручную / автоматически	 	
Регулировка наклона		
Компенсатор колебаний заблокирован		
Система контроля высоты		Мешалка
Расстояние до посева	25cm XXX I Ёмкость бака в литрах	
Пенный маркер слева		Пенный маркер справа
Обе консоли штанги в транспортном положении	 	
Section Control:	 	
Опрыскивание:	Автоматика вручную:	
		включено
		выключено
Секции:	      	включено
	      	выключено
Отключение любых секций:	   	Включено дополнительное сопло Крайнее / концевое сопло включено
Опрыскивание	0,0 bar 0 $\frac{1}{ha}$ Давление опрыскивания Израсходованное количество	
• Автоматика:	100%	Израсходованное количество в %
• вручную:	 0,0 $\frac{1}{min}$	Израсходованное количество в л/мин

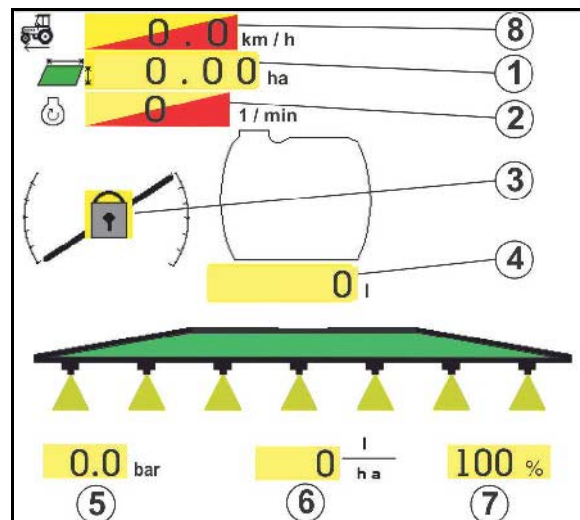
10.6 Отклонения от номинального режима



Выделенные желтым индикаторы указывают на отклонение от заданного состояния.

Выделенный красным цветом текст указывает на отсутствие источника информации.

- (1) В Task Controller не запущено задание
- (2) Частота вращения насоса отличается от заданного значения/источник информации отсутствует
- (3) Компенсатор колебаний не в конечном положении
- (4) Содержимое бункера достигло границы срабатывания
- (5) Давление опрыскивания отличается от заданного значения
- (6) Норма расхода отличается от заданного значения
- (7) Заданное значение изменено вручную свыше шага изменения нормы
- (8) Активна моделируемая скорость/источник информации отсутствует

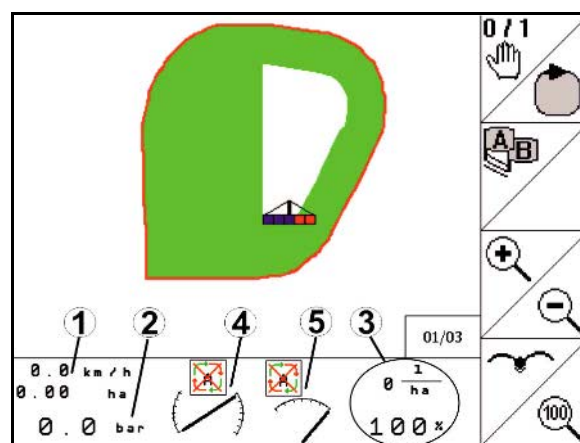


10.7 Miniview в Section Control

Miniview - это фрагмент меню "Работа", отображаемый в меню "Section Control".

- (1) Первые 2 строки многофункционального дисплея
- (2) Давление опрыскивания
- (3) Фактическое количество и адаптация заданного значения
- (4) Регулирование наклона / DistanceControl
- (5) AutoTrail

Указания также отображаются в Miniview.



Miniview отображается не во всех пультах управления.

10.8 Функциональная группа Наполнение



- С помощью показываемого после наполнения уровня процессор агрегата выполняет расчет оставшегося участка пути (оставшейся площади), который можно будет опрыскать при новом наполнении бака.
- Определите точное количество заливаемой воды.



Агрегат с границей срабатывания сигнала уровня:

- Чтобы датчик уровня был активен, во время заполнения на пульте управления должно отображаться меню заполнения!
- При наполнении бака для раствора раздается аварийный сигнал, когда уровень наполнения бака для раствора достигает этого значения. Контроль залитого количества раствора для опрыскивания помогает избежать ненужного остаточного количества, если вы настроите границу срабатывания сигнала точно на расчетный объем дозаправки.
- В процессе наполнения определяется залитый объем воды, это значение отображается рядом с индикацией "nachgefüllt:" (залито).

Ввод объема для дозаправки

- Ввод объема для дозаправки
→ Рассчитывается площадь
или
- Ввод площади
→ Рассчитывается объем для дозаправки

Для расчета необходимо правильно ввести норму внесения.



Долить жидкость для распыливания

0

|



0 |



11 50

|

Заданный объем соответствует

при текущей норме внесения

7,0

163

га

л/га

10.8.1 С датчиком уровня наполнения



1. Вызов меню "Наполнение".
2. Введите границу срабатывания сигнала максимального уровня наполнения бака для раствора.
3. Заполните бак для раствора.
4. Закончите процесс наполнения после аварийного сигнала.
5. Квитируйте сообщение.

10.8.2 Без датчика уровня наполнения



1. Вызов меню "Наполнение".
2. Заполните бак для раствора.
3. Считайте текущий уровень наполнения на индикаторе уровня наполнения.
4. Введите значение текущего уровня наполнения.
5.  сохранить

10.8.3 Пакет Comfort: автоматическая система контроля наполнения



ОПАСНОСТЬ

Включение дополнительного инжектора запрещено, так как в противном случае функция автоматической остановки наполнения не будет работать.

Наполнение через всасывающую муфту:



1. Вызов меню "Наполнение".
2. Введите границу срабатывания сигнала максимального уровня доливки раствора.



3. Нажатием  отрегулируйте мощность всасывания через всасывающую муфту.

- Бак автоматически заполняется до границы срабатывания сигнала.
 - После наполнения сторона всасывания автоматически снова переключается на опрыскивание.
 - Повторное нажатие кнопки прерывает процесс наполнения.
4. Квитируйте сообщение.



UX с регулированием давления / Pantera:

За 100 литров до достижения границы срабатывания сигнала главная мешалка автоматически закрывается. В противном случае полное наполнение полевого опрыскивателя невозможно.



UX Super / Pantera:

Переключение из режима опрыскивания в режим всасывания может осуществляться с помощью кнопки на панели управления.

10.8.3.1 Автоматический останов заполнения при заполнении через напорный патрубок

Заполнение через напорный патрубок:

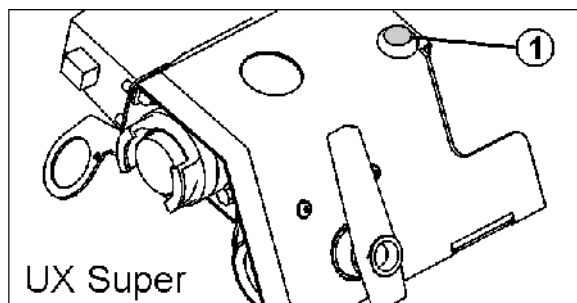
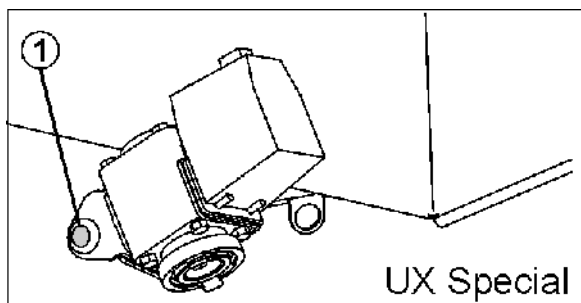


1. Вызов меню "Наполнение".
 2. Введите границу срабатывания сигнала максимального уровня доливки раствора.
 3. Нажмите кнопку на панели управления.
- Бак автоматически наполняется до границы срабатывания.
4. Закройте внешний запорный кран на шланге для заполнения.
 5. Для компенсации давления в шланге для заполнения нажмите кнопку на панели управления.
- Клапан откроется на непродолжительное время.
6. Квитируйте сообщение.



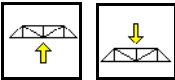
- Для прерывания процесса наполнения:

В качестве альтернативы нажмите кнопку (1).



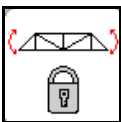
10.9 Функциональная группа "Кинематика штанг" (система складывания Profi)

10.9.1 Регулировка высоты штанг (Система складывания Profi)

	Подъем, опускание штанг
---	---------------------------------------

- Для настройки расстояния между форсункой и посевами.
- Для складывания/раскладывания штанг.

10.9.2 Блокировка/разблокировка компенсатора колебаний (система складывания Profi)

	Блокирование/разблокирование устройства гашения вибраций
---	--

Компенсатор колебаний разблокирован

→ при опрыскивании



Коротко нажмите  и дождитесь разблокирования штанг.

Компенсатор колебаний заблокирован

- при складывании штанг.
- при опрыскивании со сложенными с одной стороны штангами.

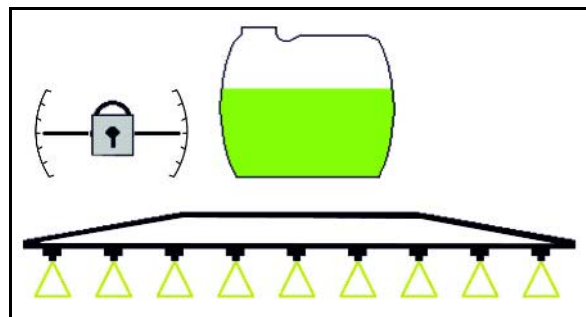
При автоматическом регулировании наклона штанги перед складыванием автоматически выравниваются по горизонтали.



Нажмите и удерживайте , пока штанги не будут зафиксированы.

Индикация в рабочем меню:

- Компенсатор колебаний заблокирован.

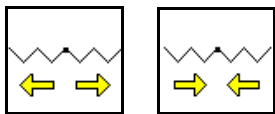


С помощью меню "Параметры агрегата" можно установить автоматическую блокировку компенсатора колебаний.

Автоматическая блокировка отключена (стандарт)

- Для предотвращения повреждений штанг опрыскивателя вследствие автоматической блокировки при расположении агрегата на наклонной поверхности.

10.9.3 Складывание/раскладывание штанг (Система складывания Profi)



Раскладывание / складывание штанг с обеих сторон



Складывание и раскладывание штанг возможно только при скорости движения меньше 3 км/ч.



Опрыскиватель без системы складывания Profi:
см. руководство по эксплуатации опрыскивателя!

- Раскладывание не всегда выполняется симметрично.
- Соответствующие гидравлические цилиндры фиксируют штанги опрыскивателя в рабочем положении.



- Выполняйте складывание штанг опрыскивателя только на ровной поверхности, так как в противном случае возможно повреждение оборудования!
 - Перед складыванием всегда выравнивайте штанги опрыскивателя в горизонтальном направлении (положение 0), так как в противном случае возможны трудности при блокировке штанг опрыскивателя в транспортировочном положении (захват не попадает в паз).
- При автоматическом регулировании наклона штанги перед складыванием автоматически выравниваются по горизонтали.

Раскладывание Super L-штанг



1. Нажатием  поднимите штанги (минимум на 30 см).



Транспортировочный фиксатор разблокируется автоматически



2.  Разложите штанги в обе стороны.



3. Нажатием  разблокируйте компенсатор колебаний.
4. Отрегулируйте наклон / высоту штанг или настройте DistanceControl.

Складывание Super L-штанг

1.  Поднимите штанги (прим. на 2 м) так, чтобы при полном складывании штанги надёжно складывались поверх брызговики на баке для раствора.



Выровняйте штанги в горизонтальном направлении!
Автоматическое выравнивание можно настраивать в меню "Параметры агрегата".

2. Нажатием  заблокируйте компенсатор колебаний.



Автоматическую блокировку компенсатора колебаний при двухстороннем складывании можно установить в меню "Параметры агрегата".

- Profi II:**
3.  Разложите штанги до их приведения в конечное положение.
 4. Нажатием  полностью сложите штанги с обеих сторон в транспортировочное положение.
 5.  Опускайте штанги до тех пор, пока с обеих сторон не отобразится транспортировочная блокировка.



Перед началом движения по дорогам общего пользования проверьте на пульте управления правильность транспортировочного положения штанг опрыскивателя!



Раскладывание Super S-штанг

1. Нажатием  поднимите штанги (минимум на 30 см).



Транспортировочный фиксатор разблокируется автоматически!

- Profi II:**
2.  Установите оба пакета штанг в горизонтальное положение.
 3. Нажатием  разложите штанги с обеих сторон.
 4. Нажатием  разблокируйте компенсатор колебаний.
 5. Отрегулируйте наклон / высоту штанг или настройте DistanceControl.

Складывание Super-S-штанг

1. Нажатием  поднимите штанги (прим. на 1 м).



Выровняйте штанги в горизонтальном направлении!

Автоматическое выравнивание можно настраивать в меню "Параметры агрегата".

2. Нажатием  заблокируйте компенсатор колебаний.



Автоматическую блокировку компенсатора колебаний при двухстороннем складывании можно установить в меню "Параметры агрегата".

3. Нажатием  полностью сложите штанги с обеих сторон в транспортировочное положение.

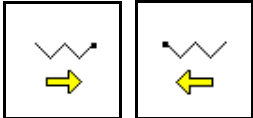
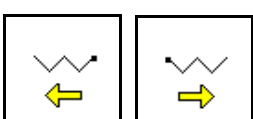
- Profi II:** 4.  Установите пакеты штанг в вертикальное положение.

5.  Опускайте штанги до тех пор, пока с обеих сторон не будет подтверждено срабатывание транспортировочных фиксаторов.



Перед началом движения по дорогам общего пользования проверьте на пульте управления правильность транспортировочного положения штанг опрыскивателя!



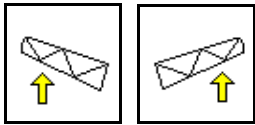
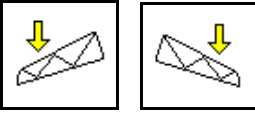
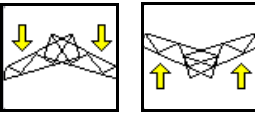
	Складывание штанг с одной стороны
	Раскладывание штанг с одной стороны

	Эксплуатация агрегата со штангами опрыскивателя, разложенными с одной стороны, допускается • только при заблокированном компенсаторе колебаний. • только в том случае, если другая боковая консоль как пакет из транспортировочного положения ◦ штанги Super S: сложены вниз ◦ штанги Super L: сложены назад поперек направления движения. • только в течение короткого времени в целях преодоления препятствия (дерево, опора линий электропередач и т.д.).
---	---

	• Перед складыванием штанг опрыскивателя с одной стороны заблокируйте компенсатор колебаний. • При незаблокированном компенсаторе колебаний штанги может сильно уводить в сторону. Если же разложенная боковая консоль ударяется о землю, это может привести к повреждению штанг. • Рекомендуется значительно снизить скорость движения при выполнении опрыскивания во избежание раскачивания агрегата и контакта штанг с землей при заблокированном компенсаторе колебаний. Из-за неплавного ведения штанг равномерное поперечное распределение раствора не гарантировано.
--	---

1. Нажатием  заблокируйте компенсатор колебаний.
2.  Приподнимите штанги опрыскивателя на среднюю высоту.
3.   или  
Нужная боковая консоль складывается или раскладывается.
4. Выровняйте штанги параллельно обрабатываемой поверхности с помощью системы регулировки наклона.
5.  Установите штанги на такую высоту опрыскивания, чтобы между штангами и поверхностью земли оставалось расстояние минимум 1 м.
6. Выключите секции сложенной консоли штанг.
7. При выполнении опрыскивания двигайтесь на значительно более низкой скорости.

10.9.4 Сгибание боковой консоли (только система складывания Profi II)

	Сгибание боковой консоли с одной стороны слева/справа
	Отведение боковой консоли с одной стороны слева/справа
	Сгибание и отведение боковой консоли с двух сторон

Сгибание и отведение боковой консоли штанг опрыскивателя служит для сгибания и отведения консоли при очень неблагоприятном характере местности, когда возможности настройки систем регулировки наклона и высоты для выравнивания штанг опрыскивателя относительно обрабатываемой поверхности исчерпаны.



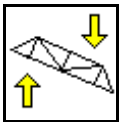
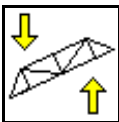
Никогда не сгибайте разложенную боковую консоль штанг опрыскивателя более чем на 20°!



- 

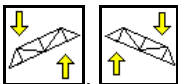
 Для выравнивания боковой консоли в горизонтальном положении установите штанги опрыскивателя в максимально отведенном положении (до достижения конечного положения).
- Отведение ниже горизонтального положения невозможно.
- Выровняйте штанги опрыскивателя горизонтально перед тем, как складывать штанги опрыскивателя в транспортировочное положение.

10.9.5 Регулировка наклона

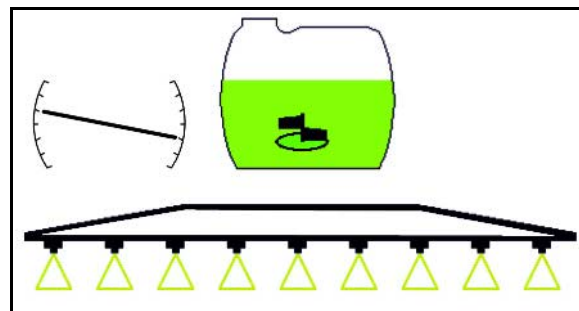
	Регулировка наклона слева вверх
	Регулировка наклона справа вверх

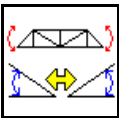
Система регулировки наклона предназначена для выравнивания штанг опрыскивателя относительно поверхности земли или другой обрабатываемой поверхности при неблагоприятном характере местности, например, если колеи имеют различную глубину или агрегат движется с одной стороны по борозде.

Выравнивание штанг опрыскивателя с помощью системы регулировки наклона

Нажимайте  до тех пор, пока штанги опрыскивателя не встанут параллельно обрабатываемой поверхности.

→ На дисплее отображается символ системы регулировки наклона и выбранный наклон штанг опрыскивателя. В данном случае левая сторона штанг опрыскивателя приподнята.



	Отражение системы регулировки наклона (отражение наклона)
---	---

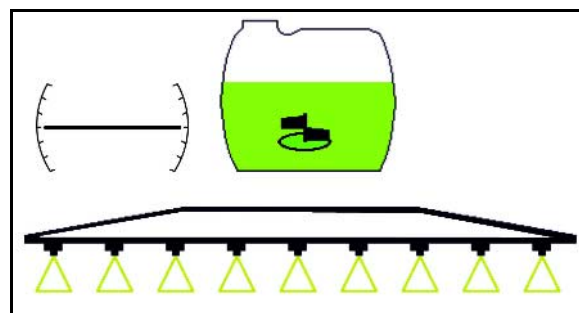
Простое отражение позволяет осуществлять выбранный наклон штанг опрыскивателя-наклон при развороте на разворотной полосе, например, при режиме опрыскивания на склоне поперёк склона (по линии уровня).

Исходное положение: левая сторона штанг опрыскивателя приподнята.

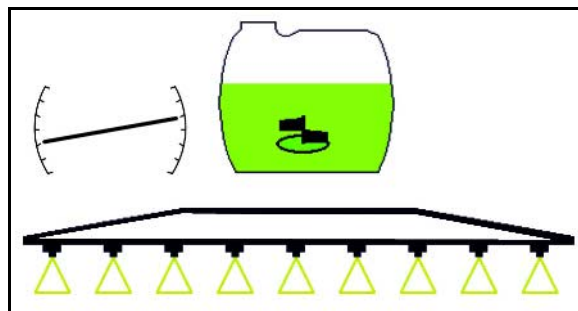
1. Нажмите  один раз - гидравлическая система регулировки наклона установит штанги опрыскивателя горизонтально (позиция 0).

→ На дисплее отобразится символ системы регулировки наклона и горизонтальное выравнивание штанг опрыскивателя.

2. Выполните разворот на разворотной полосе.



3. Нажмите  ещё раз, и гидравлическая система регулировки наклона покажет использовавшийся ранее наклон штанг опрыскивателя.
- На дисплее отображается символ системы регулировки наклона и наклон штанг опрыскивателя.



При отражении системы регулировки наклона управление Trail Trol из соображений безопасности автоматически отключается.

10.9.6 Освещение форсунок



Освещение форсунок вкл / откл



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая вследствие ослепления других участников дорожного движения!

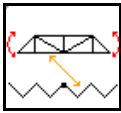
Отключайте освещение форсунок при движении по дорогам общего пользования.



Подсветка форсунок включается автоматически с освещением трактора (только при наличии у трактора собственного ЭБУ).

10.10 Функциональная группа "Кинематика штанг" (система складывания с предварительным выбором)

10.10.1 Функциональное поле выбора (Система складывания с предварительным выбором)

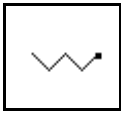
	Пр.выб. • Регулирование наклона или • складывание штанг
---	--

Предустановка показывается в рабочем меню!

Функции выполняются с помощью блока управления трактора!

Процесс складывания: см. руководство по эксплуатации опрыскивателя!

10.10.2 Одностороннее складывание/раскладывание с системой с предварительным выбором

	Складывание штанг справа
	Складывание штанг слева

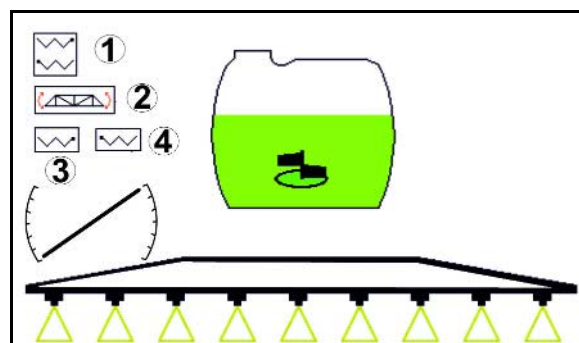
Предустановка показывается в рабочем меню!

Функции выполняются с помощью блока управления трактора!

Процесс складывания: см. руководство по эксплуатации опрыскивателя!

Индикация в рабочем меню:

- (1) Предустановка складывания/раскладывания штанг
- (2) Предустановка регулировки наклона
- (3) Предустановка складывания/раскладывания штанг слева
- (4) Предустановка складывания/раскладывания штанг справа



10.11 Функциональная группа "Опрыскивание"

10.11.1 Регулирование расхода при опрыскивании

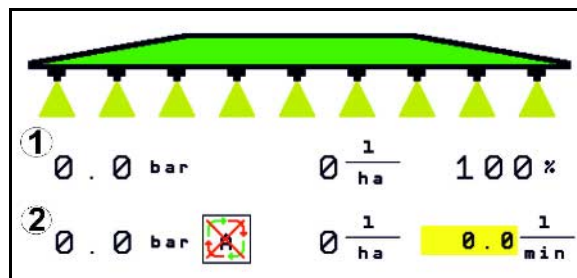
	Автоматический/ручной режим
---	-----------------------------

1. Автоматический режим

Процессор агрегата регулирует норму внесения в зависимости от текущей скорости движения.

- С помощью кнопки  или  можно менять норму расхода на шаг изменения нормы.

-  Снова установите норму расхода на 100%.



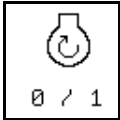
(2) Ручной режим

- При включении ручного режима на дисплее появляется символ  и отображаются дополнительно данные [л/мин].
- Регулируется давление опрыскивания, которое при переключении находится в ручном режиме.
-   Норму внесения можно изменять вручную путем изменения давления шагами по 0,1 бар.



- Во время работы опрыскивателя используйте автоматический режим регулирования нормы внесения.
 - Заданная норма внесения в л/га регулируется в зависимости от скорости.
- Регулирование нормы внесения в ручном режиме используйте при работах по техобслуживанию и очистке.
 - Регулируется давление опрыскивания (изменение постоянного давления).

10.11.2 Гидравлический привод насоса

	Гидравлический привод насоса Вкл / Откл
---	--

	В зависимости от рабочей ситуации выполняется регулирование числа оборотов насоса. • Штанги в рабочем положении → рабочая ситуация "Опрыскивание" • Штанги в транспортировочном положении → рабочая ситуация "Смешивание / очистка" Независимо от рабочего / транспортировочного положения: • Открыто меню наполнения → рабочая ситуация "Всасывание" • Открыто меню Comfort → рабочая ситуация "Смешивание / очистка"
---	--

10.11.3 Отключение внешних секций

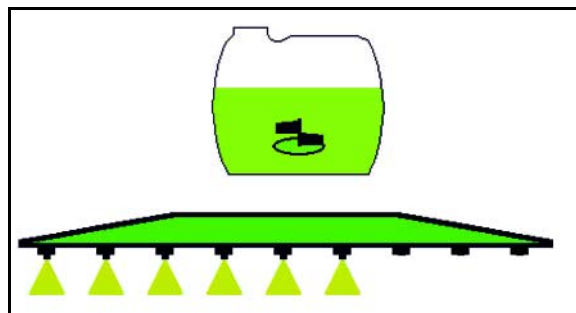
 	Выключение секций слева /справа
 	Включение секций слева/справа

Секции можно выключать и включать

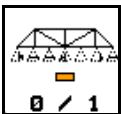
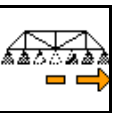
- во время опрыскивания,
- когда опрыскивание выключено.

Отключение внешних секций особенно удобно при опрыскивании клиньев на поле

Индикация в рабочем меню: секция справа отключена.



10.11.4 Отключение любых секций

	Постоянное отключение любых секций
 	Выбор любой секции

Выключите отдельные секции на время работ (настраивается в меню "Настройка управления секциями").



- отключена любая секция.

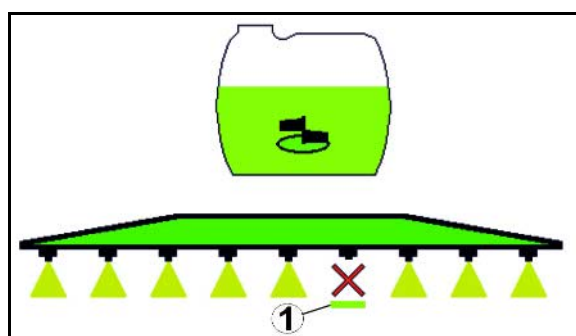
Обозначенную горизонтальной балкой секцию (на рисунке выключена) можно с помощью



кнопку включить и отключить, например, при опрыскивании пятна сорной травы.

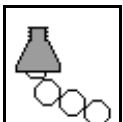
Вы можете включить или отключить любую секцию с помощью кнопок, сдвинув горизонтальную балку (1) соответствующим

образом с помощью кнопок  и .



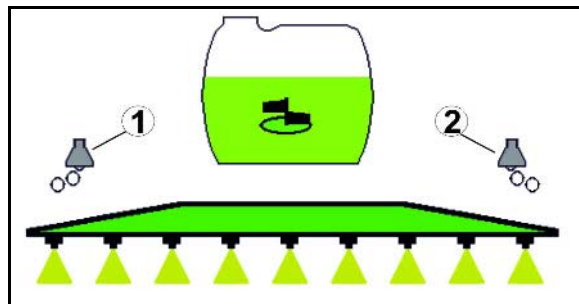
Здесь также можно временно включить деактивированные постоянно секции.

10.11.5 Пенный маркер

	Включение / отключение пенного маркера слева
	Включение / отключение пенного маркера справа

Индикация в рабочем меню:

- (1) Маркировка пеной слева включена
- (2) Маркировка пеной справа включена

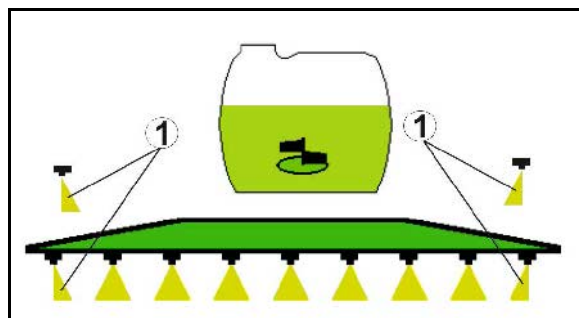


10.11.6 Крайние форсунки, конечные форсунки или дополнительные форсунки

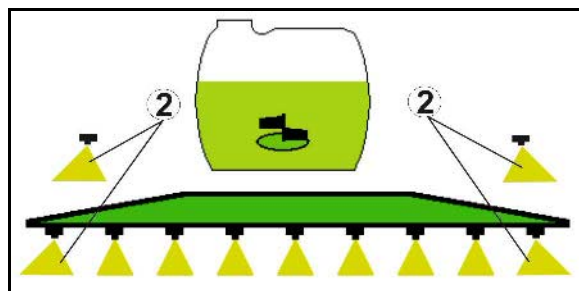
	Включение / отключение крайних форсунок справа
	Включение / отключение крайних форсунок слева

Индикация в рабочем меню:

- (1) Крайняя форсунка включена.
Концевые форсунки отключены.



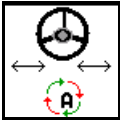
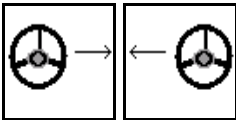
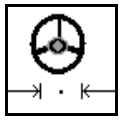
- (2) Дополнительная форсунка включена.





10.12 Функциональная группа подвеска / рулевое управление

10.12.1 AutoTrail (направляющее дышло / ось с управляемыми колесами для обеспечения боковой устойчивости агрегата)

	Автоматический/ручной режим
	Поворот рулевого колеса вверх по склону склона
	Установить среднее положение



ОПАСНОСТЬ!

Опасность несчастного случая вследствие опрокидывания агрегата!

Запрещено в автоматическом режиме:

- маневрирование;
- движение по дороге.



ОПАСНОСТЬ!

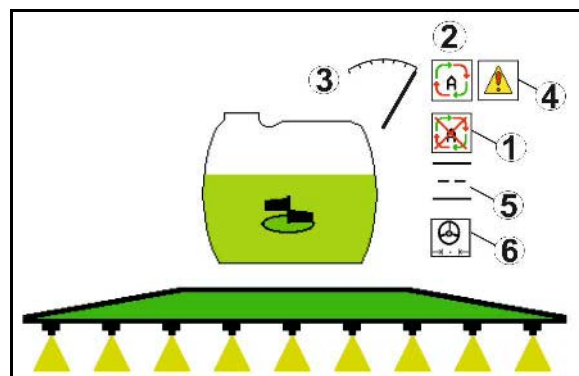
Опасность опрокидывания агрегата при повернутом направляющем дышле, в особенности при очень неровном рельефе местности и на склонах!

При полной или частичной загрузке агрегата, оснащенного поддерживающим направляющим дышлом, в случае разворота на высокой скорости на краю поля существует опасность опрокидывания в результате смещения центра тяжести при повороте направляющего дышла. Особенно высока вероятность опрокидывания при движении вниз по склону.

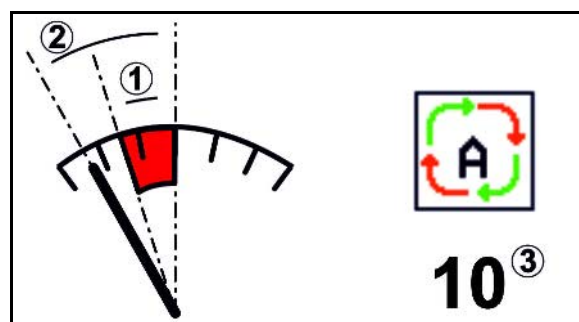
Выберите соответствующий способ вождения и уменьшите скорость при выполнении разворота на краю поля, так чтобы можно было полностью контролировать трактор и агрегат.

Индикация в рабочем меню:

- (1) AutoTrail в ручном режиме
- (2) AutoTrail в автоматическом режиме
- (3) Угол поворота колес
- (4) Максимальный угол поворота дышла ограничен - функция безопасности
- (5) AutoTrail в режиме движения по дороге
- (6) Во время активного перемещения в среднее положение



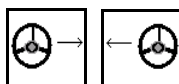
- (1) Смещение центрального положения при движении по склону.
- (2) Фактическое отклонение оси / дышла
- (3) Коэффициент коррекции (только при автоматическом подруливании на склонах в сторону, противоположную заносу)



Варианты AutoTrail

- **AutoTrail с автоматическим подруливанием вверх по склону и измерение наклона с помощью датчиков.**

- При боковом наклоне опрыскивателя выполняется автоматическое подруливание вверх по склону.



- Интенсивность коррекции уклона может регулироваться путем подстройки коэффициента коррекции.

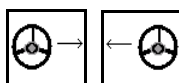
Если в автоматическом режиме нажимается кнопка для ручного подруливания вверх по склону, коэффициент коррекции повышается. Если в автоматическом режиме нажимается кнопка для ручного подруливания вниз по склону, коэффициент коррекции понижается.

Стандартное значение: 10

Диапазон значений 0 - 20

- Повышение коэффициента коррекции: интенсивность автоматического подруливания на склоне повышается.
- Уменьшение коэффициента коррекции: интенсивность автоматического подруливания на склоне снижается.

- **AutoTrail с ручным подруливанием вверх по склону с помощью кнопок на пульте управления.**



- Для ручного подруливания вверх по склону.

- В случае использования следующих функций ручная коррекция склона сбрасывается.



Приведение в среднее положение,



Отслеживание склона



Включение и отключение опрыскивания



Переключение в ручной режим

Режимы AutoTrail

Автоматический режим:



1. Переключение AutoTrail в автоматический режим

→ При включении автоматического режима на дисплее



появляется символ . Бортовой компьютер обеспечивает боковую устойчивость агрегата.

Ручное режим работы:



1. Переключение AutoTrail в ручной режим работы.

→ При включении ручного режима появляется символ .



- При необходимости: нажмите и удерживайте  ,  до тех пор, пока шины агрегата не будут двигаться точно по колее трактора.



- Выполняется приведение в среднее положение, если скорость превышает 0.



Функциональные поля для ручного управления в автоматическом режиме используются только для коррекции бокового смещения, например, на склоне.

Исключение:

При движения задним выполняется приведение в среднее положение в автоматический режим, один раз. После этого машина может управляться вручную.

Транспортировка – режим "Дорога"



ОПАСНОСТЬ!

Опасность несчастного случая вследствие опрокидывания агрегата!

Для транспортировки установите ось с управляемыми колесами / направляющее дышло в транспортировочное положение!

1. Установите направляющее дышло/направляющую ось в среднее положение (направляющее дышло/колеса должны быть соосны с агрегатом).

Для этого:



- 1.1 Перевод AutoTrail в ручной режим.

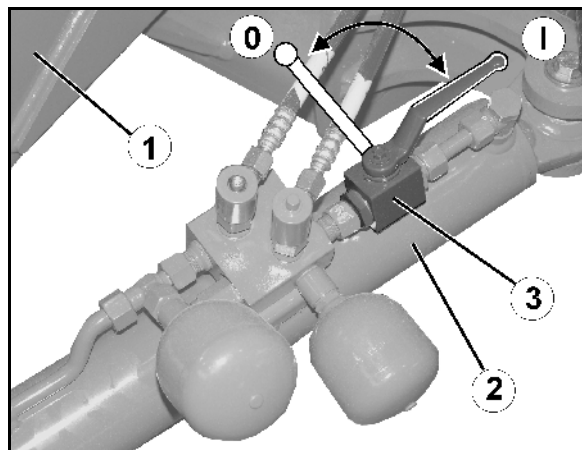


- 1.2 Приведение в среднее положение.

- 1.3 Перемещайтесь вместе с агрегатом, пока не будет достигнуто среднее положение.

→ AutoTrail автоматически останавливается при достижении среднего положения.

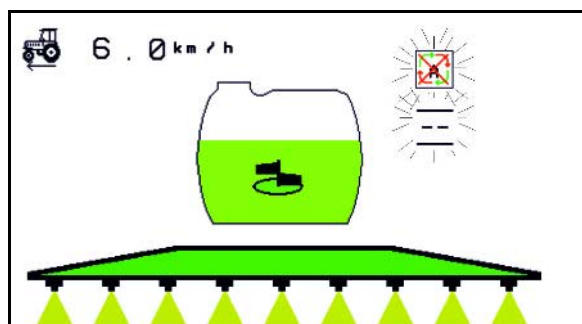
2. Отключите блок управления трактора *красный*.
3. Заблокируйте направляющее дышло (1), закрыв запорный кран (3) в положении 0.



Если скорость движения превысит 20 км/ч, выводится предупреждение и система вождения AutoTrail отключается.

Если скорость опускается ниже 7 км/ч в режиме "Дорога":

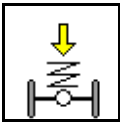
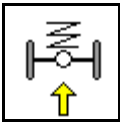
- Попеременно мигают индикаторы ручного режима и режима "Дорога".
- Режим "Дорога" остается включенным.
- Перейти в ручной режим можно нажатием любой кнопки системы AutoTrail.



Выполните калибровку AutoTrail, см. стр. 33.

Настройте AutoTrail, см. стр. 19.

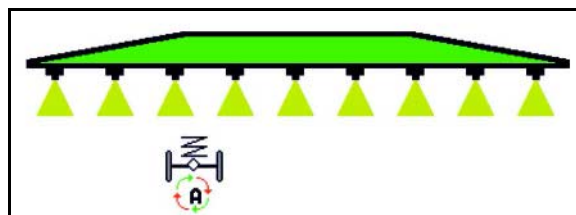
10.12.2 Гидропневматическая подвеска

	Ручной режим, автоматический режим
	Опускание агрегата в ручном режиме
	Поднятие агрегата в ручном режиме

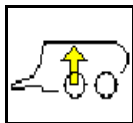
	При включенном автоматическом режиме процессор агрегата регулирует высоту опрыскивателя при движении согласно установленному в настройках значению независимо от заполнения бака!
В ручном режиме	 агрегат можно опустить или поднять.

Индикация в рабочем меню:

Гидропневматическая подвеска в автоматическом режиме (рабочее состояние).



10.12.3 UX 11200: усиление тяги трактора



Включите усиление тяги

При включенном усилении тягового усилия снижается нагрузка на переднюю ось. Благодаря этому увеличивается нагрузка на трактор и повышается его тяга.



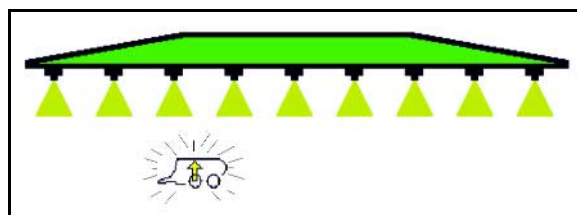
- Усиление тяги действует после включения в течение 60 секунд.
- Включение может выполняться без ограничения по частоте использования.



- Отключение усиления тяги.
- При скорости 20 км/ч усиление тяги отключается автоматически.

Индикация в рабочем меню:

Мигающий символ включенного усиления тяги.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность аварии вследствие снижения эффективности тормозов агрегата при движении по дорогам с включенным усилением тяги.

При движении по дорогам запрещается включать усиление тяги.

10.13 Функциональная группа DistanceControl / Autolift



10.13.1 Настройка



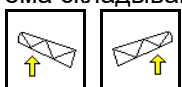
Автоматический/ручной режим

- При включении автоматического режима на дисплее появляется символ . Процессор агрегата берет на себя регулировку расстояния между форсункой и посевами.

Предварительно запишите заданное расстояние между форсункой и посевами:

1.   Установите заданное расстояние между форсункой и посевами.

Система складывания Profi II и режим DC: **сгибание под углом.**



Использование функции сгибания под углом.

2.  Подтверждение настройки.

→ Заданное расстояние между форсункой и посевами сохранено.

3.   Задайте высоту штанг для разворота, установив их на нужную высоту.

Система складывания Profi II и режим DC: **сгибание под углом.**



Используйте функцию сгибания под углом.

4.  Подтвердите настройки.

→ Высота штанг для разворота сохранена (достигается сразу после выключения опрыскивания).

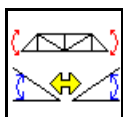
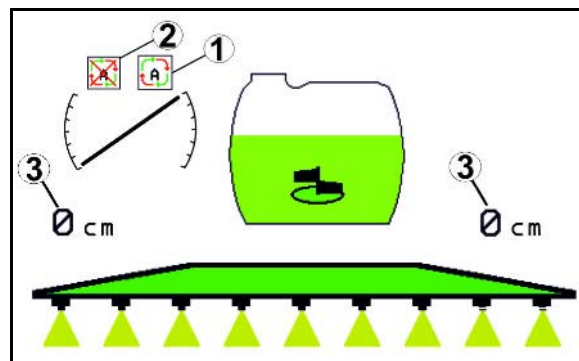
- В ручном режиме появляется символ . DistanceControl отключен. Вы регулируете расстояние между форсункой и посевами вручную с помощью регулировки наклона и высоты.



- Нажмите : в рабочем меню отображается расстояние между форсункой и посевами в течение примерно 20 секунд.

Индикация в рабочем меню:

- (1) DistanceControl в автоматическом режиме
- (2) DistanceControl в ручном режиме
- (3) Расстояние от сопел до посева



Горизонтальное выравнивание штанг

Перед складыванием штанг опрыскивателя

1.  переведите DistanceControl в ручной режим.
2.  установите штанги опрыскивателя в горизонтальное положение.



ОСТОРОЖНО

Повреждение штанги опрыскивателя при горизонтальном выравнивании при перекосе агрегата.



Калибровка DistanceControl, см. стр. 35.

10.13.2 Autolift

Только для UX / Pantera без DC.

Система Autolift выполняет поднятие штанг на разворотной полосе и их опускание после разворота.

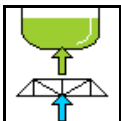
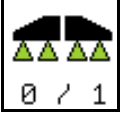
Управление этим процессом осуществляется с помощью включения и отключения опрыскивания.

	Настройка высоты подъема штанг во время работы и на разворотной полосе
---	--

1.   Установите заданное расстояние между форсункой и посевами.
2.  Подтвердите настройку.
- Заданное расстояние между форсункой и посевами сохранено.
3.   Задайте высоту штанг для разворота, установив их на нужную высоту.
4.  Подтвердите настройку.
- Высота штанг для разворота сохранена (достигается сразу после выключения опрыскивания).



10.14 Функциональная группа Comfort UX Super, Pantera

	Переключение режимов "Опрыскивание" / "Промывка"
	Разбавление раствора
	Включение/выключение очистки
	Автоматический / ручной режим мешалки
	Увеличение интенсивности перемешивания
	Уменьшение интенсивности перемешивания
	Циркуляционная очистка
	Включение / отключение опрыскивания



Наполнение бака для раствора с помощью пакета Comfort, см. стр. 47.



При использовании функций комфорт-пакета также соблюдайте инструкции по эксплуатации агрегата.

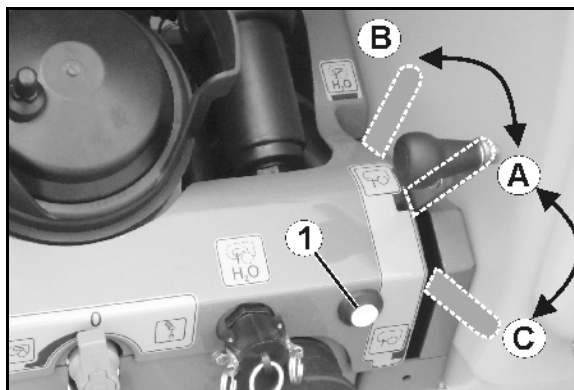
Использование в поле – меню "Работа"

Comfort-Paket позволяет включать сторону всасывания с помощью

- Пульт управления,
- кнопки на пульте управления (1).

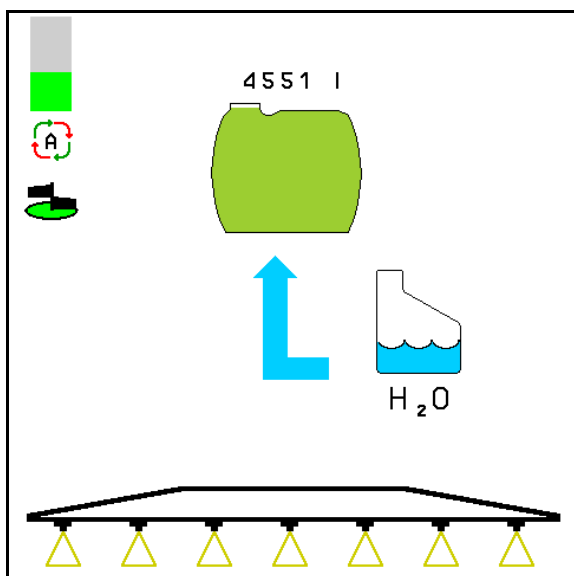
Настройки, доступные удаленно:

- Опрыскивание (положение A)
- Промывка / разбавление (положение B)
- Заполнение через всасывающую муфту (положение C, только в меню "Наполнение")



10.14.1 Разбавление раствора промывочной водой

 Запуск разбавления. → Промывочная вода подаётся в бак через дополнительную мешалку. - Следите за уровнем наполнения бака.  Завершение разбавления.	 У агрегатов, оснащенных системой DUS, промываются распределительные трубопроводы. При повторном опрыскивании для выпуска концентрированного раствора требуется выждать от двух до пяти минут.
--	--



10.14.2 Очистка опрыскивателя с наполненным баком (перерыв в работе)

1. Нажатием  включите промывку стороны всасывания.

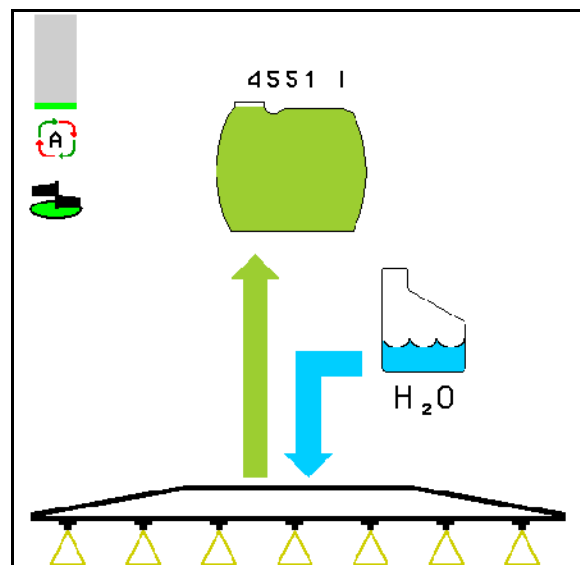
→ Начнется всасывание промывочной воды, мешалки закрываются.



Переключение из режима опрыскивания в режим промывки может осуществляться с помощью кнопки на панели управления.

Агрегаты без системы DUS:

2.  Включите режим опрыскивания.
 - Выполняется очистка линий подачи раствора и форсунок промывочной водой.
 3.  Выключите режим опрыскивания.
 4. Выключите привод насосов.
 5. Нажатием  снова переключите сторону всасывания на опрыскивание.
- **Бак, мешалки не очищены!**
 - **Концентрация раствора в баке не меняется**



Агрегаты с системой DUS:

2. Дождитесь, пока трубопроводы не будут промыты 2 литрами промывочной воды на один метр рабочей ширины.
 3.  Для очистки форсунок включите на короткое время режим опрыскивания.
 4.  Выключите режим опрыскивания.
 5. Выключите привод насосов.
 6. Нажатием  снова переключите сторону всасывания на опрыскивание.
- **Бак, мешалки не очищены!**
 - **Концентрация раствора в баке изменилась.**

10.14.3 Очистка опрыскивателя с опорожненным баком

Очистка:

Условие: уровень наполнения бака < 1%
(по возможности бак пустой).

1. Запустите насос со скоростью вращения 450 об/мин.



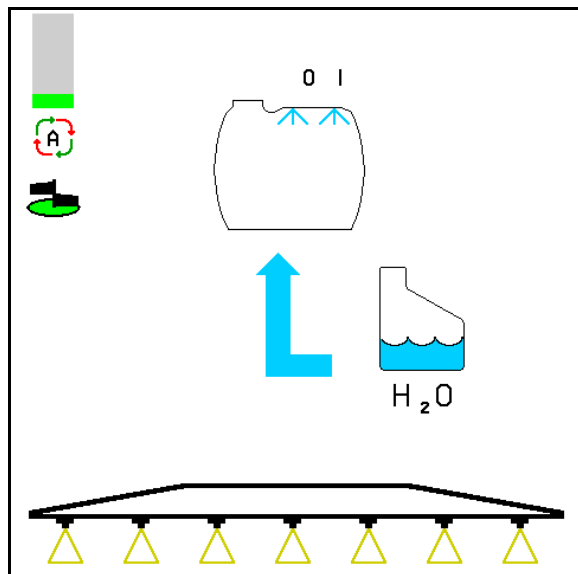
2. Нажатием  запустите очистку.

→ Главная и дополнительная мешалки промываются, включается внутренняя очистка бака.

→ При уровне наполнения бака 4 % очистка автоматически заканчивается.



У агрегатов, оснащенных системой DUS, также осуществляется автоматическая очистка распределительных трубопроводов.



Опорожнение бака



3.  Включите режим опрыскивания.

Включите и выключите опрыскивание во время движения не менее 10 раз.

Включите опрыскивание при пустой системе опрыскивания.



4.  Выключите режим опрыскивания.

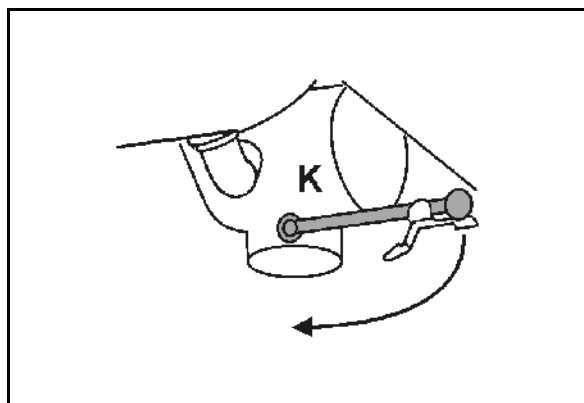


При необходимости переключайте и крайние форсунки.

5. Повторите этапы с 1 по 3 один или два раза.

→ Агрегат чистый!

6. При необходимости слейте остатки раствора через сливной кран (К) на поле.
7. Очистите всасывающие и напорные фильтры.



Особые действия при критической смене раствора

8. Долейте промывочную воду.
9. Повторите этапы с 1 по 6.

10.14.4 Очистка всасывающего фильтра при заполненном баке

Для очистки всасывающего фильтра при заполненном баке нужно вызвать меню "Наполнение"!

1.  Вызовите меню "Наполнение".
2. Введите розу, по крайней мере 200 литров номинальная сумма.
- Таким образом, нет распыления жидкости непреднамеренно утечка из открытого фильтра всасывания.
3. Наденьте на всасывающую муфту крышку.
4. Переведите переключающий кран
напорной арматуры в положение 
 5.  Включите сторону всасывания кнопкой на панели управления на заполнение.
 - Откачивается содержимое из фильтрационного резервуара.
 6. Ослабьте крышку всасывающего фильтра.
 7. Приведите в действие разгрузочный клапан на всасывающем фильтре.
 8. Снимите крышку и фильтр, промойте их водой.
 9. Соберите всасывающий фильтр в обратной последовательности.
 10. Проверьте герметичность крышки фильтра.
 11.  Включите сторону всасывания кнопкой на панели управления на опрыскивание.
 12. Переведите переключающий кран
напорной арматуры в положение  - 13. Снова уменьшите заданное количество.


Долить жидкость для распыливания

0

I

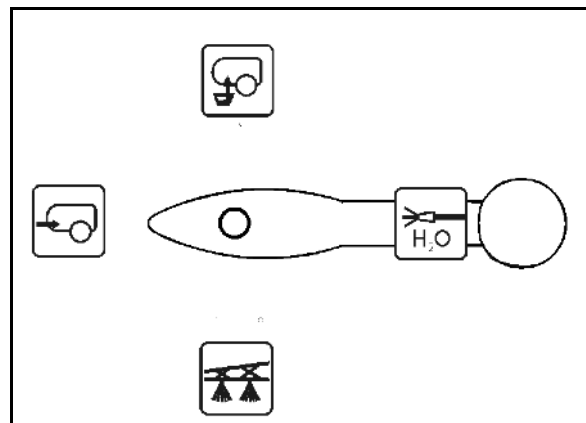

0
I


1150

I

Заданный объем соответствует 7,0 га

при текущей норме внесения 163 л/га



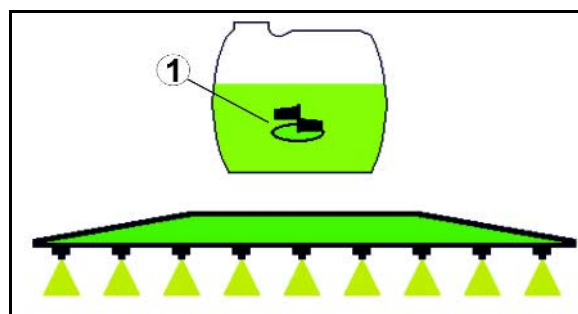
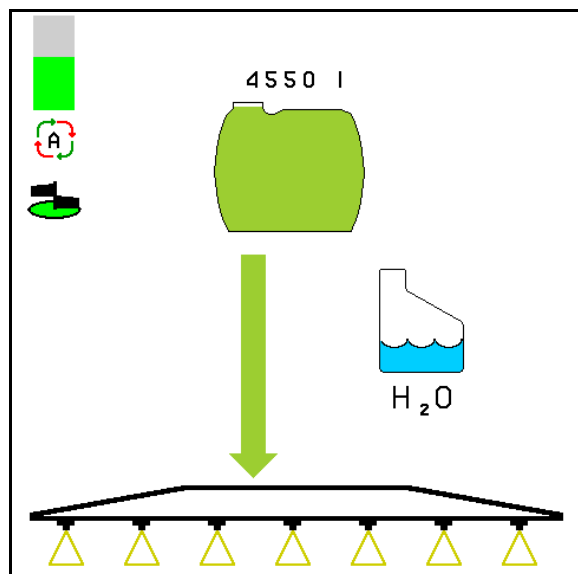
10.14.5 Автоматическая регулировка мешалки



Перевод мешалки в автоматический режим

- Интенсивность перемешивания регулируется в зависимости от уровня наполнения.
- При достижении нижней границы объема бака 5% главная мешалка отключается.
- После наполнения повторный запуск мешалки выполняется автоматически.

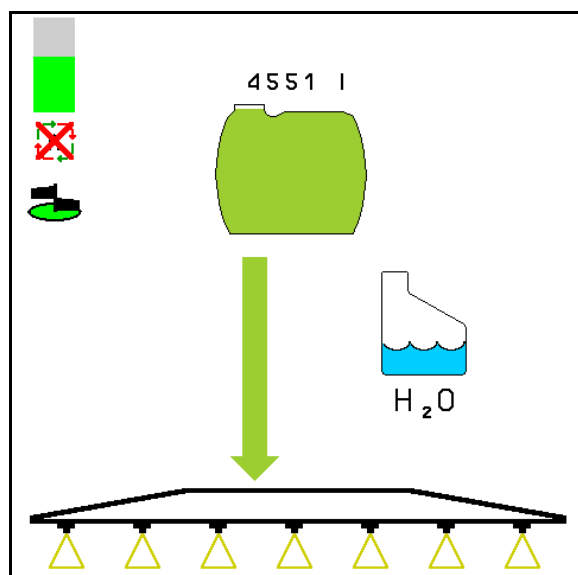
- (1) Индикация автоматического регулирования работы мешалки в рабочем меню.



Мешалка в ручном режиме

-  Понижение интенсивности перемешивания.
-  Повышение интенсивности перемешивания.

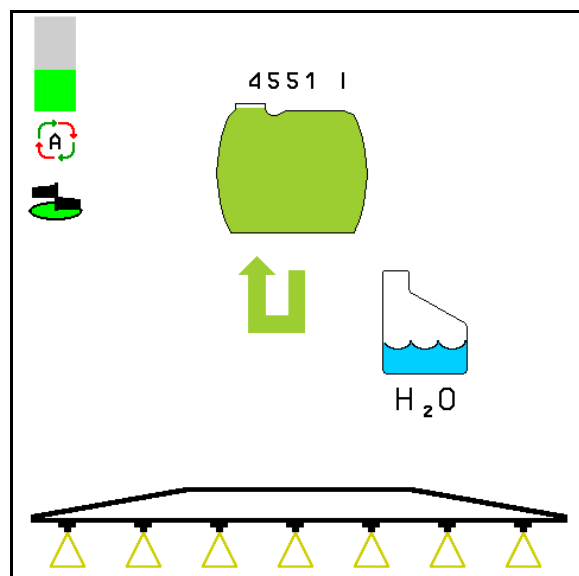
-  Индикация интенсивности перемешивания.
- Мешалка остается включенной в том числе и при заполненном менее чем на 5 % баке.



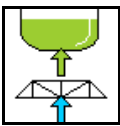
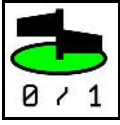
10.14.6 Циркуляционная очистка

При выполнении циркуляционной очистки жидкость из бака для смеси постоянно закачивается в контур циркуляции мешалками и системой внутренней очистки.

- 
 Включение / отключение циркуляционной очистки.



10.15 Функциональная группа Comfort UF , UG, UX Special

	Переключение режимов "Опрыскивание"/"Промывка"
	Разбавление раствора
	Включение/выключение очистки
	Автоматический/ручной режим мешалки
	Включение / отключение мешалки
	Циркуляционная очистка
	Включение / отключение опрыскивания
	Наполнение бака для раствора с помощью пакета Comfort, см. стр. 47.

Пакет Comfort позволяет включать сторону всасывания с помощью панели управления.

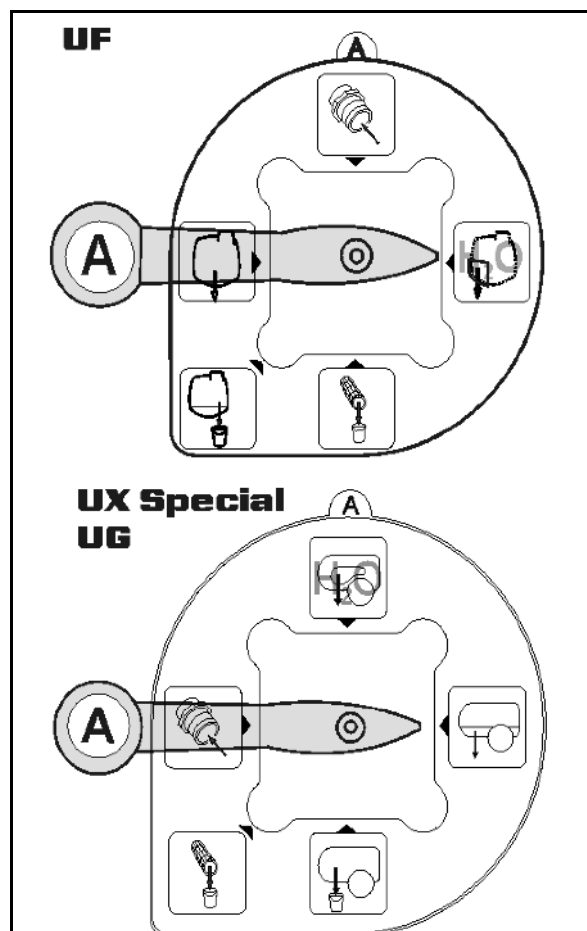
Настройки, доступные удаленно:

- Опрыскивание 
- Промывка/разбавление 
- Заполнение через всасывающую муфту 

(Только в меню "Наполнение")



При использовании функций комфорт-пакета также соблюдайте инструкции по эксплуатации агрегата.

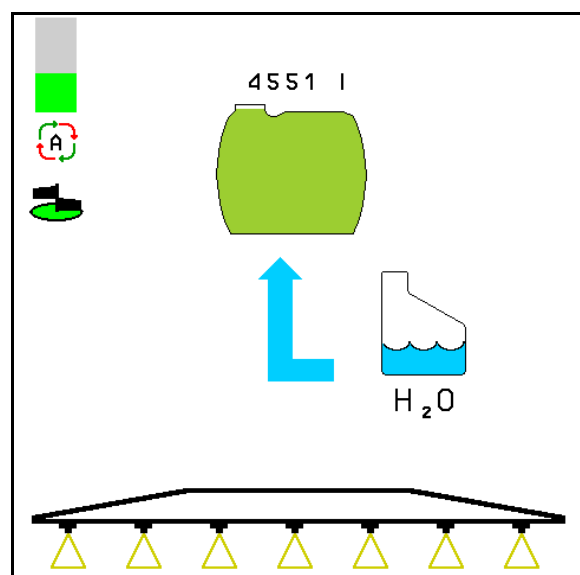


10.15.1 Разбавление раствора промывочной водой

1.  Запустите разбавление.
→ Промывочная вода подается в бак через дополнительную мешалку.
2. Следите за уровнем наполнения бака.
3.  Завершите разбавление.



У агрегатов, оснащенных системой DUS, промываются распределительные трубопроводы. При повторном опрыскивании для выпуска концентрированного раствора требуется выждать от двух до пяти минут.



10.15.2 Очистка опрыскивателя с наполненным баком (перерыв в работе)

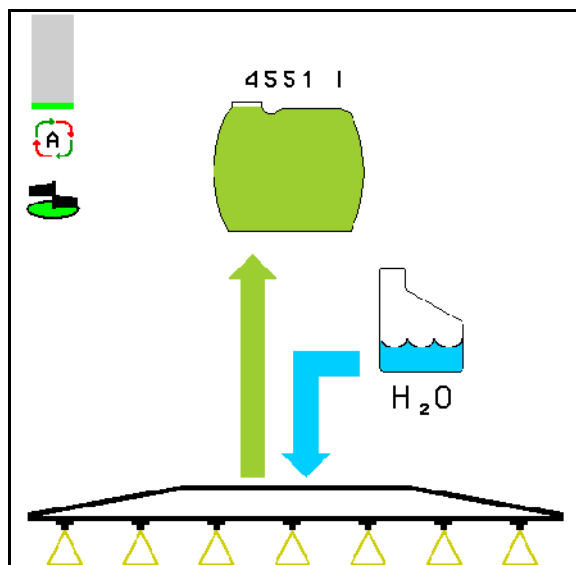
1. Нажатием  включите промывку стороны всасывания.
- Всасывается промывочная вода, мешалки работают.

Агрегаты без системы DUS:

2.  0 / 1 Включите режим опрыскивания.
 - Выполняется очистка линий подачи раствора и форсунок промывочной водой.
 3.  0 / 1 Выключите режим опрыскивания.
 4. Выключите привод насосов.
 5. Нажатием  снова переключите сторону всасывания на опрыскивание.
- **Бак, мешалки не очищены!**
 - **Концентрация раствора в баке не меняется.**

Агрегаты с системой DUS:

2. Дождитесь, пока трубопроводы не будут промыты 2 литрами промывочной воды на один метр рабочей ширины.
 3.  0 / 1 Для очистки форсунок включите на короткое время режим опрыскивания.
 4.  0 / 1 Выключите режим опрыскивания.
 5. Выключите привод насосов.
 6. Нажатием  снова переключите сторону всасывания на опрыскивание.
- **Бак, мешалки не очищены!**
 - **Концентрация раствора в баке изменилась.**



10.15.3 Очистка опрыскивателя с опорожненным баком

Очистка:

Условие: уровень наполнения бака < 1 % (по возможности бак пустой).

1. Запустите насос со скоростью вращения 450 об/мин.



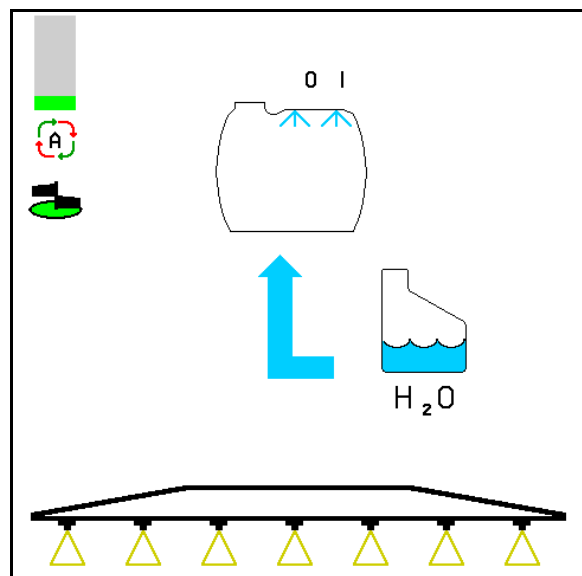
2. Нажатием  запустите очистку.

→ Главная и дополнительная мешалки промываются, включается внутренняя очистка бака.

→ При уровне наполнения бака 4 % очистка автоматически заканчивается.



У агрегатов, оснащенных системой DUS, также осуществляется автоматическая очистка распределительных трубопроводов.



Опорожнение бака



3.  Включите режим опрыскивания.

Включите и отключите опрыскивание во время движения не менее 10 раз.

Включите опрыскивание при пустой системе опрыскивания.



4.  Выключите режим опрыскивания.



При необходимости переключайте и крайние форсунки.

5. Повторите этапы с 1 по 3 один или два раза.

→ Агрегат чистый!

6. При необходимости вручную установите



сторону всасывания на  и слейте остатки на поле, а затем снова вручную



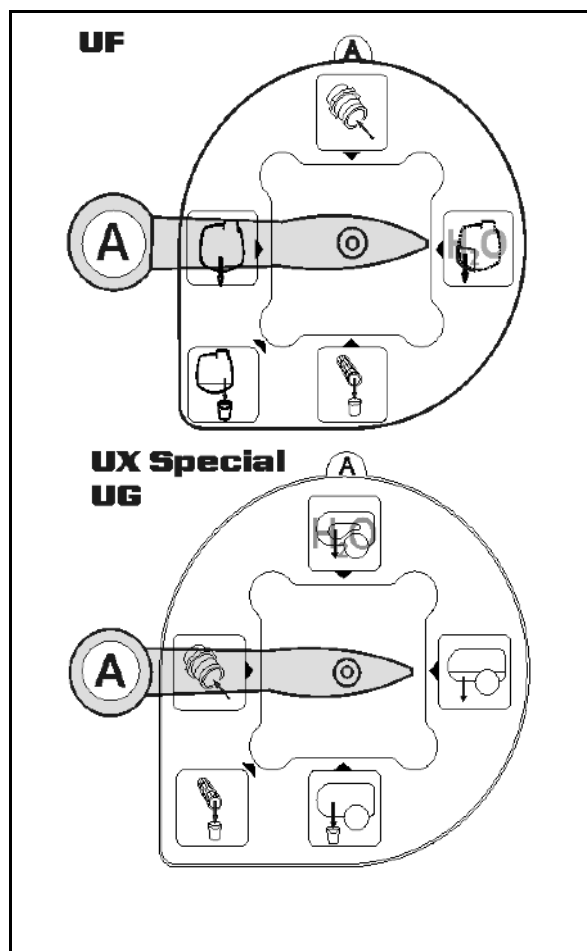
установите .

→ Переключающий кран стороны всасывания должен зафиксироваться!

7. Очистите всасывающие и напорные фильтры.

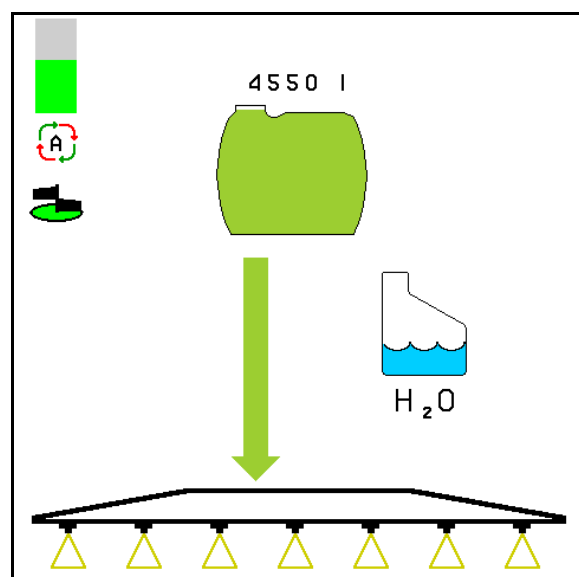
Особые действия при критической смене раствора

8. Долейте промывочную воду.
9. Повторите этапы с 1 по 6.

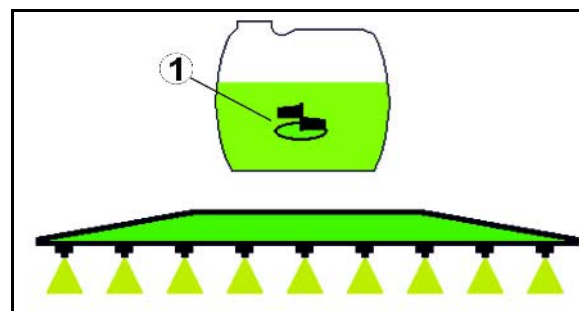


10.15.4 Автоматическое отключение мешалок

-  Мешалка в режиме автоматического отключения.
 - При достижении нижней границы объема бака 5% мешалка отключается.
 - После наполнения повторный запуск мешалки выполняется автоматически.



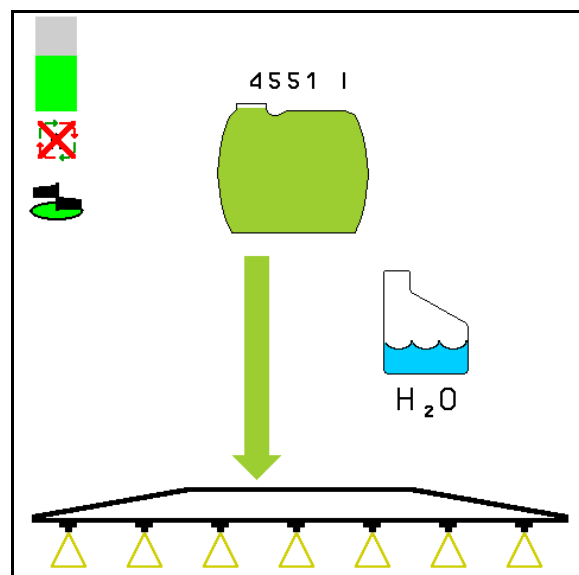
- (1) Индикатор автоматического выключения мешалки в рабочем меню.



-  Отключение мешалок выключено.
 - Мешалка остается включенной и при баке, заполненном менее чем на 5%.

-  Зеленый индикатор – мешалка вкл
 Серый индикатор – мешалка откл

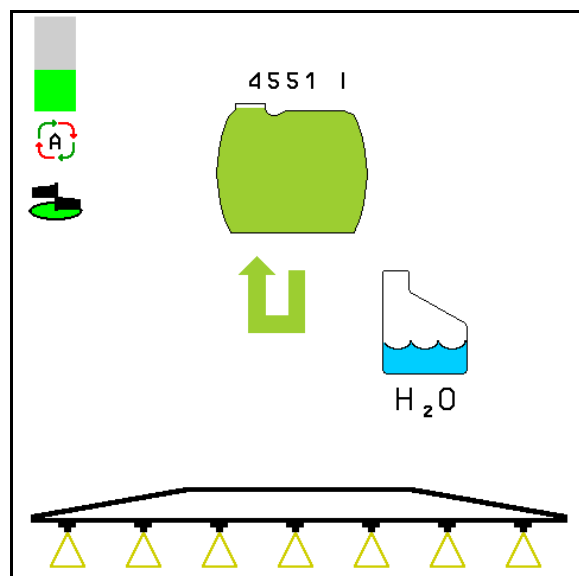
-  Включение / отключение мешалки.



10.15.5 Циркуляционная очистка

При выполнении циркуляционной очистки жидкость из бака для смеси постоянно закачивается в контур циркуляции мешалками и системой внутренней очистки.

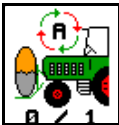
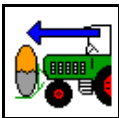
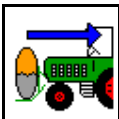
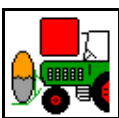
-  Включение / отключение циркуляционной очистки.



10.16 Функциональная группа "Передний бак"

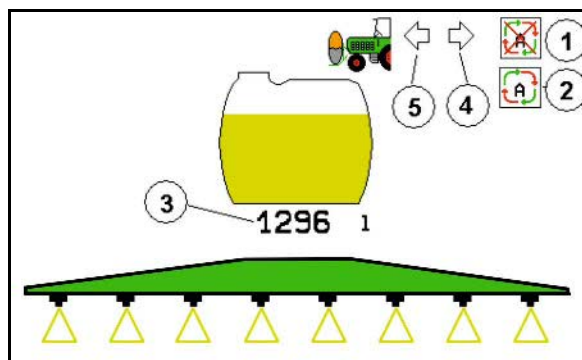


10.16.1 Передний бак с Flow Control

	Режим автоматический/ручной
	Включение/выключение накачивания вперёд
	Включение/выключение накачивания назад
	Отключение насосов

Индикация в меню "Работа":

- (1) Ручной режим включен.
- (2) Автоматический режим включен
- (3) Общий уровень заполнения (UF+FT)
- (4) Насосы FT в UF включены
- (5) Насосы UF в FT включены



Режим **автоматический**:

Во время эксплуатации/транспортировки комбинация опрыскиватель/передний бак работает в **автоматическом** режиме.

Функции **автоматического** режима:

- Постоянная циркуляция раствора с эффектом смешивания в переднем баке.
- Регулирование уровня наполнения обоих баков в режиме опрыскивания.

Режим **ручной**:

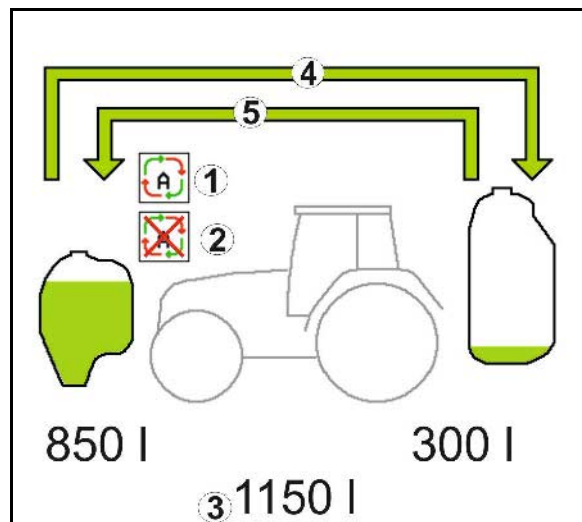
- В **ручном** режиме управление распределением раствора по обоим бакам осуществляется оператором.

Для этого служат функции:

- Нагнетание вперед.
- Нагнетание назад.

Индикация в меню Функциональная группа
"Передний бак":

- (1) **Автоматический** режим включен.
- (2) Ручной режим включен
- (3) Общий уровень заполнения (UF+FT)
- (4) Насосы FT в UF включены
- (5) Насосы UF в FT включены



Накачивание вперед и назад может быть включено одновременно.



Для использования полевого опрыскивателя без переднего бака отключите его в меню "Параметры агрегата".

Наполнение



Передний бак заполняется через полевой опрыскиватель UF.



Для этого откройте меню "Наполнение".



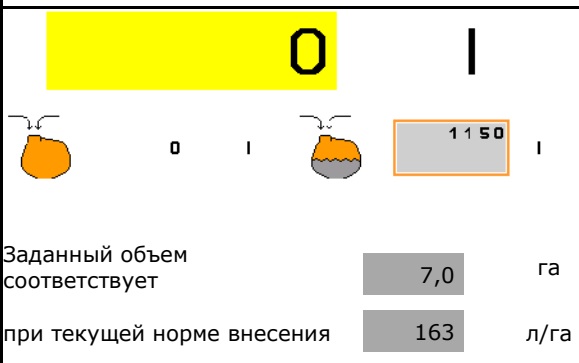
Перед общим заполнением переднего бака и опрыскивателя согласуйте границу срабатывания сигнала с уровнем наполнения.



Для исключения перелива переднего бака соответствующий клапан закрывается при достижении номинального объема.



Долить жидкость для распыскивания



Внутренняя очистка бака

Передний бак имеет систему внутренней очистки, которая работает параллельно с внутренней очисткой опрыскивателя.

→ См. руководство по эксплуатации UF.

Во время/после внутренней очистки:



- Включите **нагнетание назад**, пока передний бак не будет опорожнен.
- Выполняется на агрегатах с пакетом Comfort в автоматическом режиме!
- После внутренней очистки: удалите остатки.

Выход из строя датчика уровня наполнения

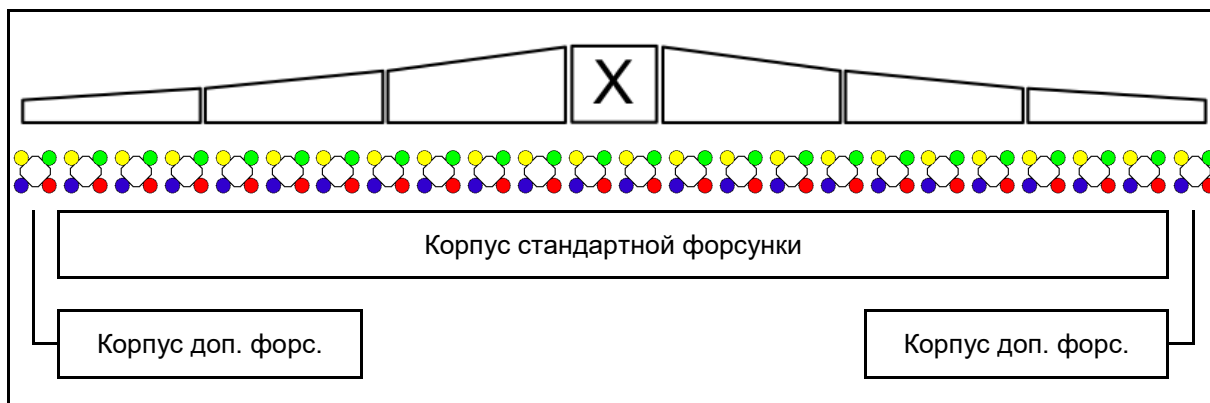
При выходе из строя датчика уровня наполнения

- генерируется аварийный сигнал,
- осуществляется переключение из **автоматического** режима в **ручной** режим,
- закрываются оба клапана Flow Control.

10.17 Порядок действий во время работы

1. Выберите рабочее меню на пульте управления.
2. Система складывания Profi: подайте масло в гидравлический блок через блок управления трактора *красный*.
3. Разложите штанги опрыскивателя.
4. Настройте высоту штанг и выровняйте штанги.
5. Для UX / UG с осью с управляемыми колесами / дышлом: переведите AutoTrail в автоматический режим.
6. Переведите DistanceControl (опция) в автоматический режим.
7. Включите режим опрыскивания, приведите трактор в движение и опрыскайте поверхность.
8. Отключите опрыскивание.
9. Сложите штанги опрыскивателя.
10. Приведите ось с управляемыми колесами / направляющее дышло в среднее положение и зафиксируйте.
11. Для системы складывания Profi: прекратите подачу масла.

11 Автоматическое переключение отдельных форсунок



Перед запуском переключение отдельных форсунок

- Выберите тип корпуса форсунок в меню "Настройки"
- введите данные в пользовательский профиль.

11.1 Использование переключения отдельных форсунок



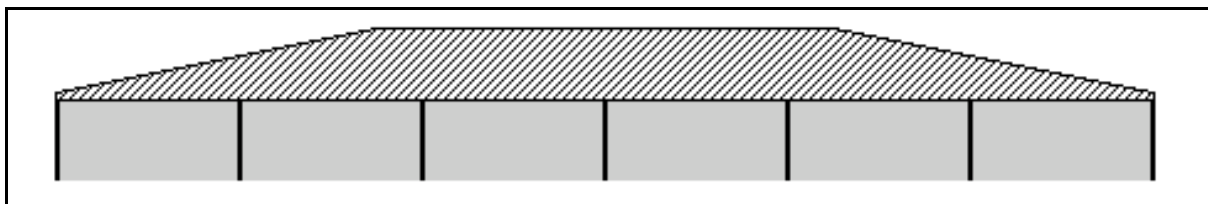
В главном меню:



Выберите меню "Работа".

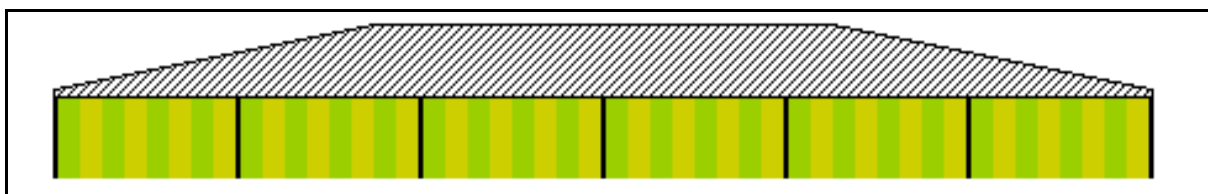
Опрыскивание выключено

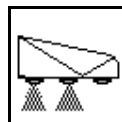
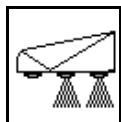
с отображением секций для ручного выбора форсунок



Опрыскивание включено

с отображением всех активных форсунок

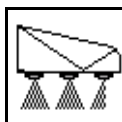
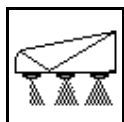
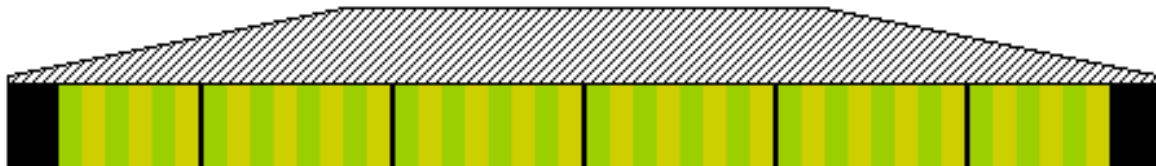




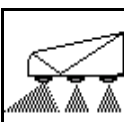
Включение концевых форсунок слева / справа

Концевые форсунки слева и справа могут включаться независимо друг от друга

Концевые форсунки включены:



Включение крайних форсунок слева / справа



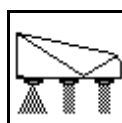
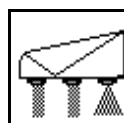
Включение дополнительных форсунок слева / справа

Дополнительные и крайние форсунки слева и справа могут включаться независимо друг от друга

Концевая форсунка, дополнительная форсунка включена:

Кр форс

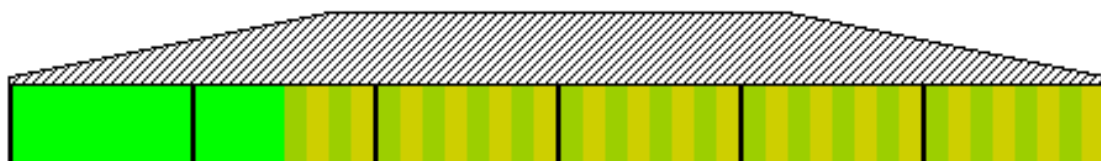
Доп форс



Уменьшение сноса слева / справа

Уменьшение сноса может включаться по отдельности слева и справа или совместно.

Опрыскивание с уменьшением сноса включено:



11.2 AmaSwitch (опция)

Может отдельно включаться и выключаться для каждой форсунки при помощи функции Section Control.

11.3 AmaSelect (опция)

Штанги опрыскивателя оснащены корпусами с 4 форсунками. Они приводятся в действие с помощью электродвигателя.

То есть, можно включать и отключать любые форсунки (в зависимости от Section Control).

Благодаря использованию корпусов с 4 форсунками несколько форсунок в одном корпусе могут работать одновременно.

В качестве альтернативы форсунки можно выбирать вручную.

Для обработки края поля можно отдельно настроить дополнительный корпус форсунок.

В корпус форсунки встроена светодиодная подсветка отдельных форсунок.

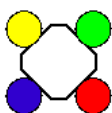
Возможно расстояние между форсунками 25 см (опция)

Ручной выбор форсунок:

Выбор форсунки или комбинации форсунок можно выполнять через панель управления.

Автоматический выбор форсунок:

Форсунка или комбинация форсунок выбирается автоматически во время опрыскивания в соответствии с введенными граничными условиями.



Символ корпуса форсунок AmaSelect.

Стрелка указывает направление движения.

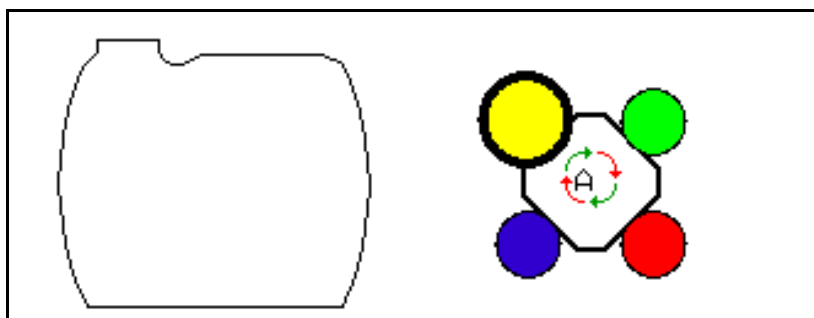
→ Это важно для установки форсунок в корпус форсунок!

Отображение корпуса форсунки в меню "Работа"

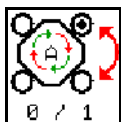
корпус форсунки

с индикацией

- промаркированных цветом форсунок
- изображенной в крупном масштабе активной форсунки/комбинации форсунок
- автоматического включения форсунок



Функции AmaSelect



Автоматический или ручной выбор форсунок

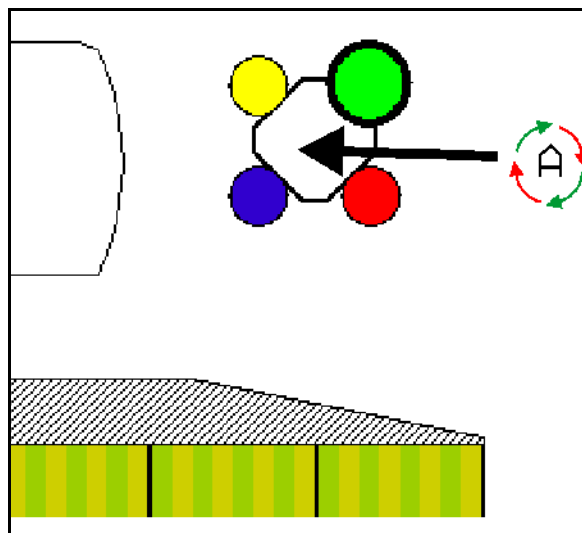
Автоматический выбор форсунок

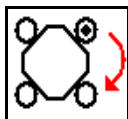
При включении автоматического выбора форсунок в меню "Работа" отображается символ .

Система автоматического выбора форсунок выполняет переключение при падении давления ниже значения давления опрыскивания или при его превышении на другую форсунку или комбинацию форсунок, которые являются предпочтительными для текущего давления опрыскивания.

Ручной выбор форсунок

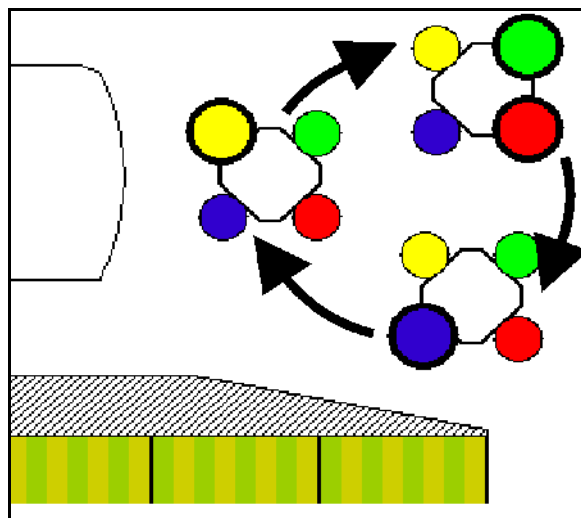
При ручном выборе форсунок его можно изменять путем нажатия кнопки.



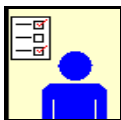


Ручной выбор форсунок

Выбор форсунок изменяется при каждом нажатии кнопки.



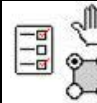
11.4 Настроить перекл. форсунок



Выберите в главном меню "Профиль пользователя!"
→ Настройте меню "Переключение форсунок"

Для настройки переключения форсунок необходимо ввести следующие данные.

- Оптимизация точек переключения см. стр. 24
- Настройка управления секциями
- Ввод уменьшенной снаружи ширины захвата при включении одной форсунки (только AmaSwitch).
- Ввод вида крайних форсунок (только AmaSwitch).
 - нет
 - Дополнительная форсунка
 - Граничная форсунка
- Настройка стандартного корпуса форсунок (только AmaSelect)
- Настройка корпуса дополнительных форсунок (только AmaSelect)
- Настройка ручного выбора форсунок (только AmaSelect)
- Настройка автоматического выбора форсунок (только AmaSelect)
- Настройка обработки кромки

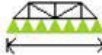
	Настройка переключения форсунок	
	Настройка точек переключ.	
	Настройка управления секциями	
	Конечные форсунки	м
	Крайние форсунки	
	Настройка стандартного корпуса форсунок	
	Настройка корпуса дополн. форсунок	
	Настройка ручного выбора форсунок	
	Настройка автоматического выбора форсунок	
	Настройка обработки кромки	

Настройка управления секциями

- Введите ширину захвата
 - Введите количество секций при автоматическом переключении.
 - Количество секций при необходимости ограничивается контроллером TaskController.
 - Минимальная возможная ширина секции составляет 0,50 м.
 - Отображается размер автоматической секции.
 - Введите количество секций при ручном переключении.
 - Настроить ширину автоматических секций, см. ниже..
- Для каждой секции задается ширина, которую можно изменять.
- Автоматическая очистка форсунок (при очистке форсунок промывочной водой очищается весь корпус форсунок AmaSelect).
- ☒ Вкл
 - ☐ Откл

Далее, см. корпус стандартных форсунок, стр.23.


Настройка управления секциями


Ширина захвата


Кол-во секций при автом. перекл. секций


Количество секций при ручном переключении


Настроить ширину автоматических секций


Автоматическая очистка форсунок

Введите / проверьте ширину каждой секции, начиная слева.



другие секции.

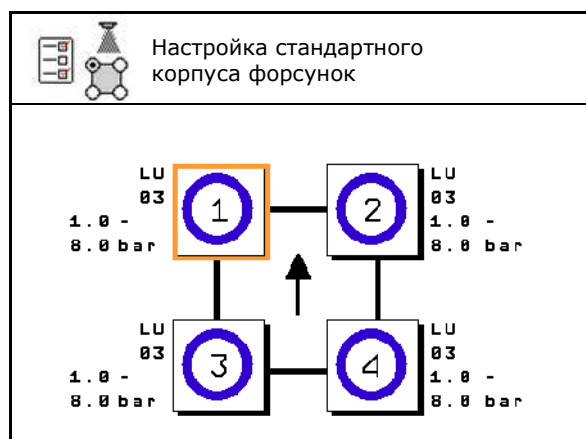
 Настройка ширины ручных секций		
Секция	Ширина автоматическая секц.	Соответствующая ручная секц.
1	0.5 m	1
2	0.5 m	2
3	0.5 m	3
4	0.5 m	4
5	0.5 m	5
6	0.5 m	6
7	0.5 m	7
8	0.5 m	8
9	0.5 m	9
10	0.5 m	10
11	0.5 m	11
12	0.5 m	12
13	0.5 m	13

Настроить корпус стандарт. форс.

Каждая форсунка отображается с заданными параметрами.

Стрелка указывает направление движения.

1. Отметьте форсунку.
2. Подтвердите ввод.

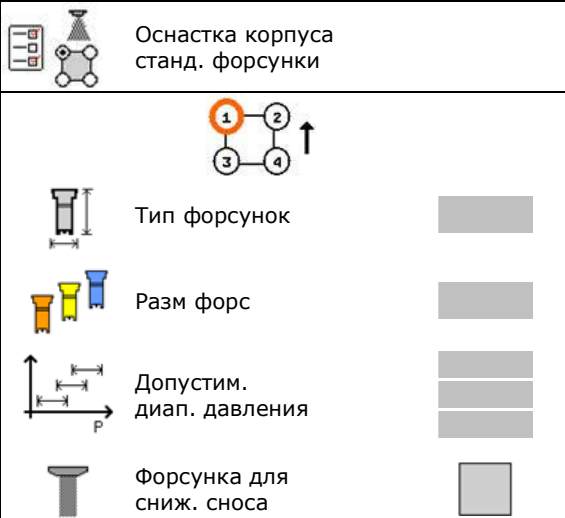


3. Введите данные для форсунки.

- Тип форсунки
- Размер форсунки (с цветовой маркировкой)
- Допустимый диапазон давления
- Форсунка для снижения сноса
 - ☒ да
 - ☐ нет

→  Следующая форсунка

→  Предыдущая форсунка



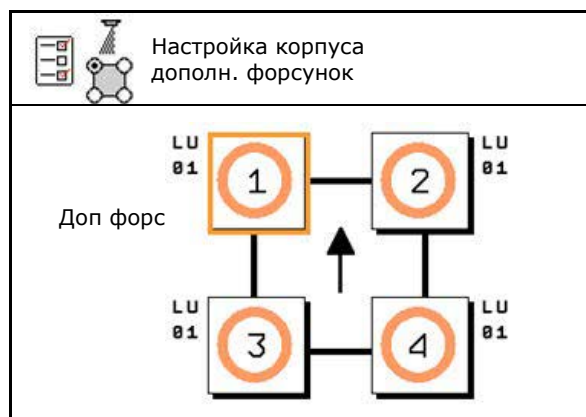
Оснастка корпуса станд. форсунки

Настроить корпус доп. форсунок

Корпусы дополнительных форсунок отображаются с заданными параметрами.

Стрелка указывает направление движения.

1. Отметьте форсунку.
2. Подтвердите ввод.



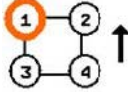
Автоматическое переключение отдельных форсунок

3. Введите данные для форсунки.

- Тип форсунки
- Размер форсунки
- Крайние форсунки
 - нет
 - Доп. форсунка
 - Крайняя форсунка

→  Следующая форсунка

→  Предыдущая форсунка

	Комплект. корпуса доп. форсунок	
		
	Тип форсунок	
	Разм форс	
	Кр. форс.	

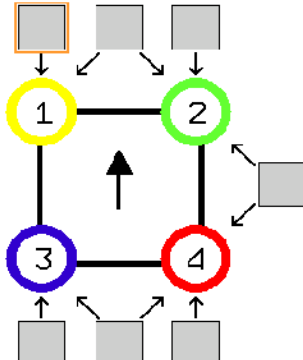
Настройка ручного выбора форсунок

Выберите нужные форсунки или комбинации форсунок:

1. Отметьте форсунки или комбинацию форсунок

Можно выбирать максимум 7 форсунок и комбинаций форсунок.

2. Выберите форсунку комбинации форсунок.
 - ☒ выбрать
 - ☐ не выбирать

	Настройка ручного выбора форсунок
Выберите форсунки, которые нужны во время работы. 	



При выборе форсунки 2 и 3 переключение между 2 и 3 невозможно без кратковременного открытия других форсунок.



При использовании расширения для расстояния между форсунками 25 см:

- Настройте ручной выбор форсунок.



-  Выберите форсунки 1 и 2.

Настройка автоматического выбора форсунок

Форсунки или комбинации форсунок, между которыми должно выполняться автоматическое переключение:

1. Отметьте форсунки или комбинацию форсунок.

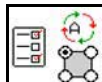
Можно выбрать максимум 2 форсунки и одну комбинацию форсунок.

2. Выберите форсунку комбинации форсунок.

- ☒ выбрать
- ☐ не выбирать

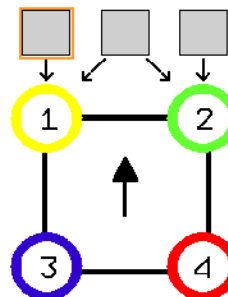


- 3.



Настройка автомат. выбора форсунок

Выберите, между какими форсунками требуется автоматическое переключение во время работы.



В соответствии с ритмом переключений корпуса форсунок выберите следующую последовательность.

1. маленькая форсунка к 1
2. большая форсунка к 2
3. маленькая и большая форсунка

4. Введите минимальное и максимальное давление опрыскивания для переключения на другую форсунку / комбинацию форсунок.

4.1 Отметьте давление и форсунку.

4.2 Подтвердите выделение.

4.3 введите минимальное и максимальное давление опрыскивания.



Ввод точек переключ.

Выбор форсунок	Размер форсунок	Р мин [бар]	Р макс [бар]
1	015		
2	025		
1+2	04		

Пример применения для выполнения выбора форсунок (работа с типами применений)

- Скорость движения: 10 км/ч
- ID форсунок для давления 2 – 8 бар

При выборе форсунок следите за тем, чтобы нормы внесения отдельных форсунок перекрывались достаточным образом, чтобы обеспечивалась возможность надлежащего внесения всех объемов.

	Форсунка1	Форсунка2	Форсунка1+2
Форсунка:	ID015	ID025	ID015+ ID025 = 0,4
Диапазон давления:	2,2 – 7,0 бар	2,0 – 6,9 бар	2,1 – 7,1 бар
для норм внесения:	60 – 108 л/га	96 – 180 л/га	156 – 288 л/га
Значения давления и нормы внесения из таблицы норм внесения			

60 л/га	100 л/га	200 л/га	300 л/га
Форсунка 1	Форсунка 2	Форсунка 1 + 2	

- Введите полученные данные.
- --- Вводить данные не нужно.

 Ввод точек переключ.			
Выбор форсунок	Размер форсунок	Р мин [бар]	Р макс [бар]
1	015	---	7,0
2	025	2,5	6,0
1+2	04	2,4	---

Таблица норм внесения для выбора форсунок и диапазонов давления

 H ₂ O										 km/h		 l/min	 bar
6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	11	12	14	16		015 02 025 03 04 05 06 08
80	74	69	64	60	56	53						0,4	1,4
100	92	86	80	75			60	55				0,5	2,2 1,2
120	111	103	96	90			72	65	60	51		0,6	3,1 1,8 1,1
140	129	120	112	104			84	76	70	60	53	0,7	4,2 2,4 1,5 1,1
160	148	137	128	120			96	87	80	69	60	0,8	5,5 3,1 2,0 1,4
180	166	154	144	135			108	98	90	77	68	0,9	7,0 4,0 2,5 1,8 1,0
200	185	171	160	150			120	109	100	86	75	1,0	4,9 3,1 2,2 1,2
220	203	189	176	165			132	120	110	94	83	1,1	5,9 3,7 2,7 1,5 1,0
240	222	206	192	180			144	131	120	103	90	1,2	7,0 4,4 3,2 1,8 1,1
260	240	223	208	195			156	142	130	111	98	1,3	5,2 3,7 2,1 1,3 1,0
280	259	240	224	210			168	153	140	120	105	1,4	6,0 4,3 2,4 1,1
300	277	257	240	225			180	164	150	129	113	1,5	6,9 5,0 2,8 1,8 1,2
320	295	274	256	240			192	175	160	137	120	1,6	5,7 3,2 2,0 1,4
340	314	291	272	255			204	185	170	146	128	1,7	6,4 3,6 2,3 1,6
360	332	309	288	270			216	196	180	154	135	1,8	7,2 4,0 2,6 1,8 1,0
380	351	326	304	285			228	207	190	163	143	1,9	4,5 2,9 2,0 1,1
400	369	343	320	300			240	218	200	171	150	2,0	4,9 3,2 2,2 1,2
420	388	360	336	315			252	229	210	180	158	2,1	5,4 3,5 2,4 1,4
440	406	377	352	330			264	240	220	189	165	2,2	6,0 3,8 2,7 1,5
460	425	394	368	345			276	251	230	197	173	2,3	6,5 4,2 2,9 1,6
480	443	411	384	360			288	262	240	206	180	2,4	7,1 4,6 3,2 1,8
500	462	429	400	375	353	333	300	273	250	214	188	2,5	5,0 3,4 1,9

Настроить обработку кромки

- Ввод уменьшенной снаружи ширины захвата при включении одной форсунки.
 - Ввод секции снаружи, которая включается для опрыскивания с уменьшением сноса.
- Одна форсунка корпуса стандартных форсунок должна быть обозначена как уменьшающая снос.

	Настройка обработки кромки	
	Конечные форсунки	☐
	Опрыскивание с уменьшением сноса	☐

11.5 Очистка корпусов форсунок AmaSelect



После каждого использования при очистке форсунок опрыскивателя:

1.  Настройте ручной выбор форсунок.
2.  Промойте каждую форсунку не менее 5 секунд.
3.  Промойте крайние форсунки с обеих сторон не менее 5 секунд.
4.  Промойте дополнительные форсунки не менее 5 секунд.

11.6 Техническое обслуживание корпусов форсунок AmaSelect

Техническое обслуживание корпусов форсунок необходимо для поддержания герметичности системы.

Указание

F1280

Требуется обслуживание корпусов форсунок.
Обратитесь к своему дилеру.

подтвердите
это сообщение

12 Джойстики AUX-N

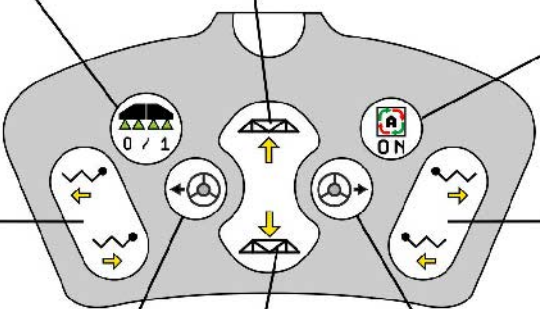


AUX-N - Auxiliary Control

Бортовой компьютер поддерживает стандарт AUX-N. Благодаря этому запуск функций агрегата можно назначить совместимому с AUX-N джойстику.

Джойстики AmaPilot+ и Fendt имеют назначения по умолчанию.

Назначение кнопок на джойстике Fendt

Включение/выключение опрыскивания	Подъем штанг	
Штанга лев. раскладывание складыв.		Включение автоматики
		Штанга пр. раскладывание складыв.
поворот влево	Опускание штанг	поворот вправо

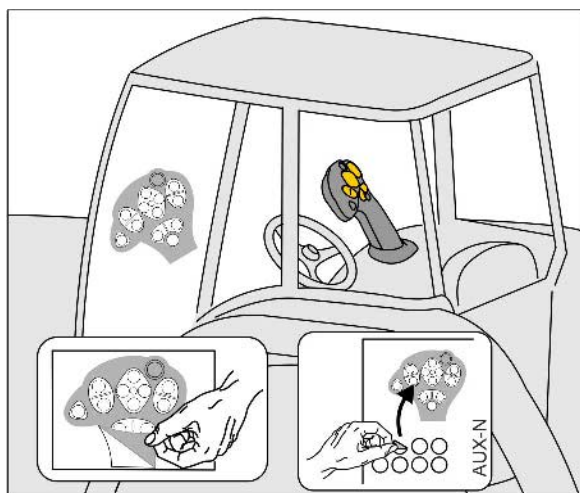
13 Джойстик AmaPilot/AmaPilot+

AmaPilot и AmaPilot+ позволяют запускать все функции агрегата.

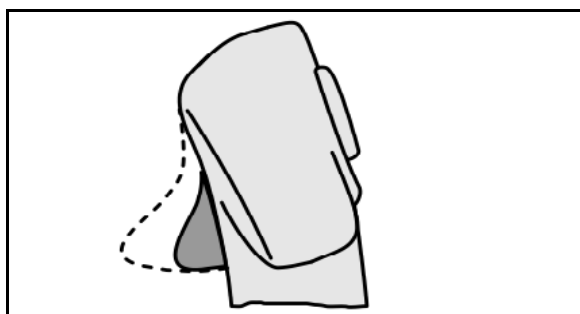
- AmaPilot с фиксированным назначением кнопок
- AmaPilot+ является элементом управления AUX-N с возможностью произвольного выбора назначения кнопок (имеется назначение кнопок по умолчанию, как у AmaPilot)

36 функций выбираются нажатием большим пальцем. Кроме того, можно подключить два дополнительных уровня.

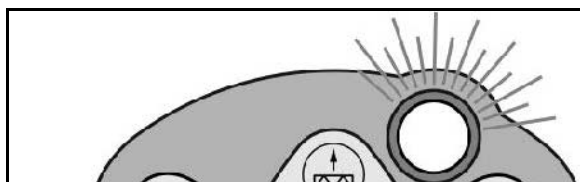
В кабине можно разместить наклейку со стандартным назначением кнопок. При использовании произвольного назначения кнопок поверх стандартной можно наклеить новую наклейку.



- Стандартный уровень
- Уровень 2 при нажатом пуске на обратной стороне

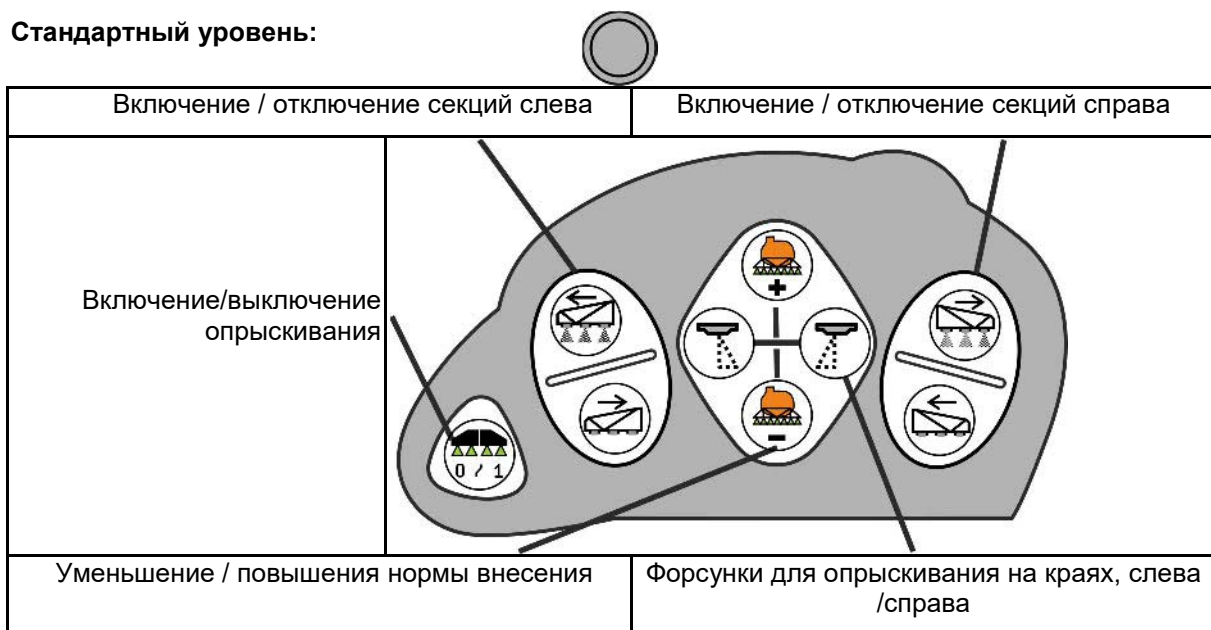


- Уровень 3 после переключения

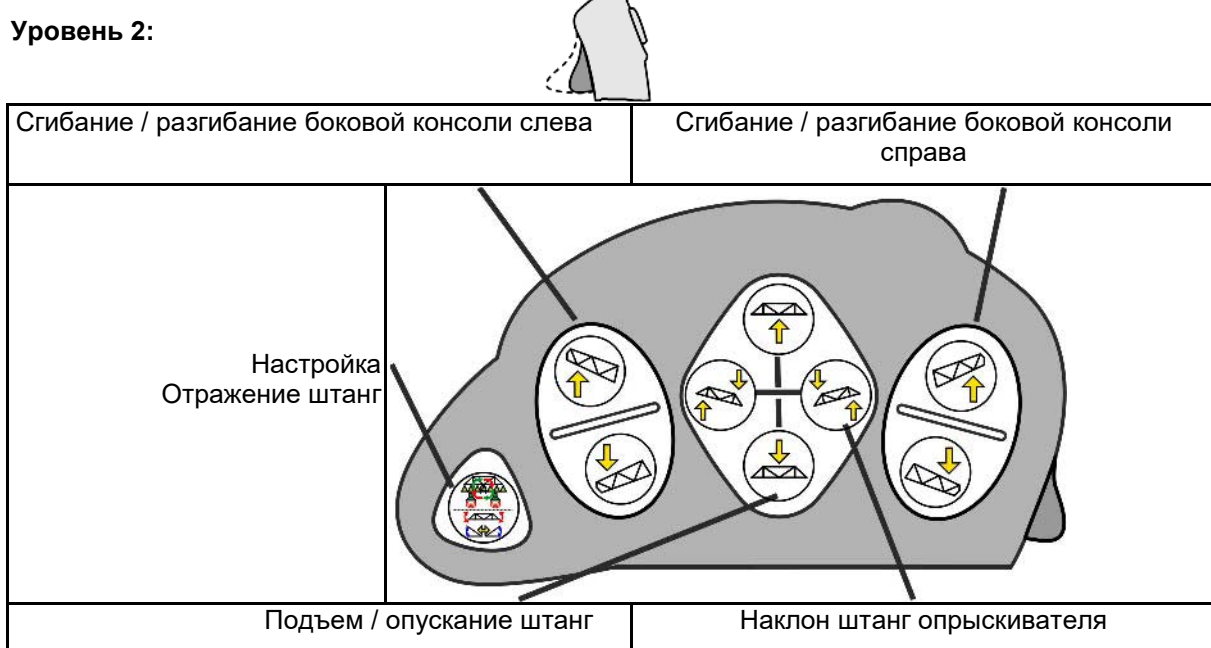


Раскладка клавиш на AmaPilot

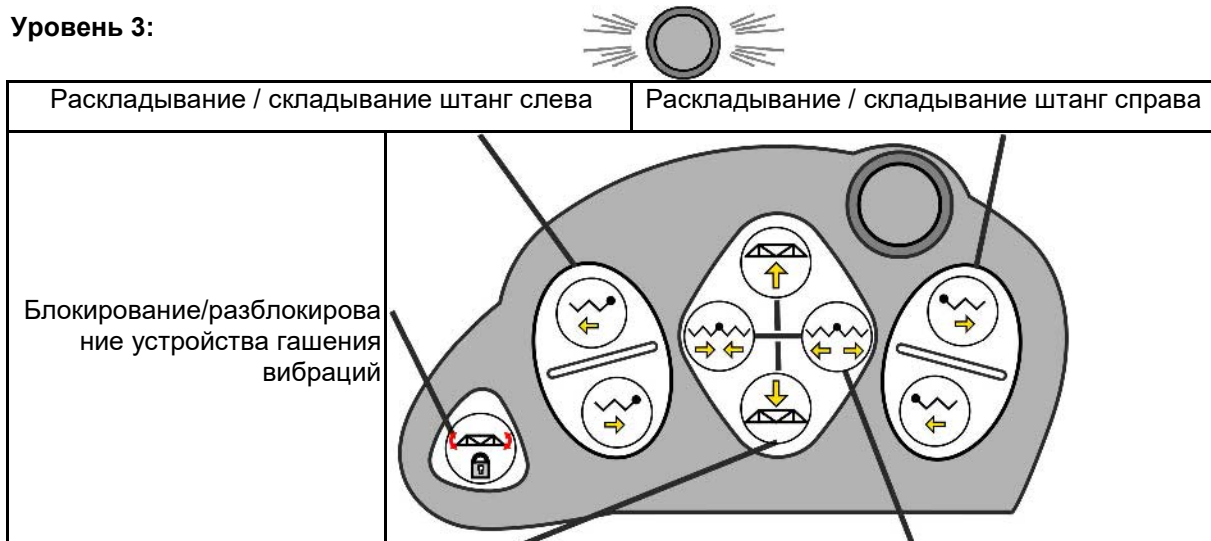
Стандартный уровень:



Уровень 2:

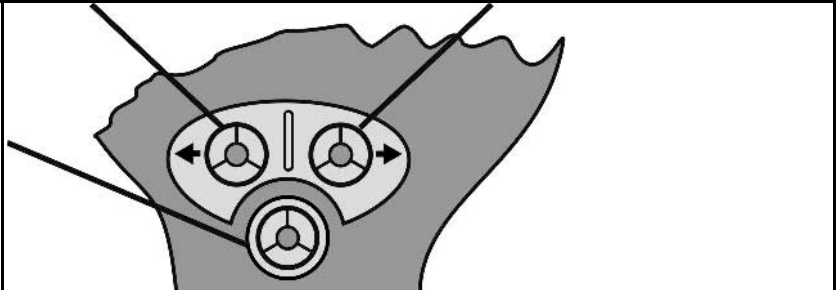


Уровень 3:



Подъем / опускание штанг	Складывание / раскладывание штанг
--------------------------	-----------------------------------

Функции на всех уровнях:

Pantera: поворот задних колес влево UX: поворот оси / дышла влево	Pantera: поворот задних колес вправо UX: поворот оси / дышла вправо
Pantera: Переключение между управлением 2 и 4 колесами UX: AutoTrail переключение автоматическое / ручное	

14 Распределительная коробка секций **AMAClick**

14.1 Функция

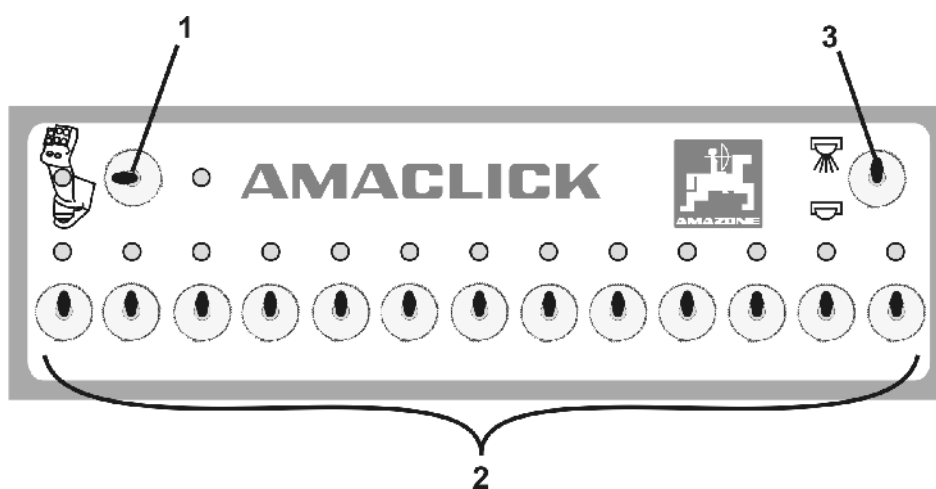
Распределительная коробка **AMAClick** устанавливается в комбинации с

- пультом управления,
- пультом управления и джойстиком

для управления полевыми опрыскивателями **AMAZONE**.

С помощью **AMAClick⁺**

- можно включить или выключить любую секцию;
- можно включить или выключить подачу раствора.



(1) Выключатель вкл/выкл

- Положение выключателя : **AMAClick** не активная. Управление секциями через пульт управления / джойстик.
- Положение выключателя **AMAClick**: включение и отключение опрыскивания и секций осуществляется **с помощью А М А Сlick** (управление через пульт управления / джойстик в этом случае невозможно). Лампочки над выключателями секций показывают, включена ли секция.

(2) Выключатели для секций
Для каждой секции имеется свой выключатель. Если имеется больше выключателей, чем секций, выключатели справа остаются свободными (например, опрыскиватель с 11 секциями, **AMAClick** имеет 13 выключателей (2 крайних правых выключателя свободны).

(3) Выключатель опрыскивания вкл  / откл .
Через все включенные секции подается раствор / раствор не подается.

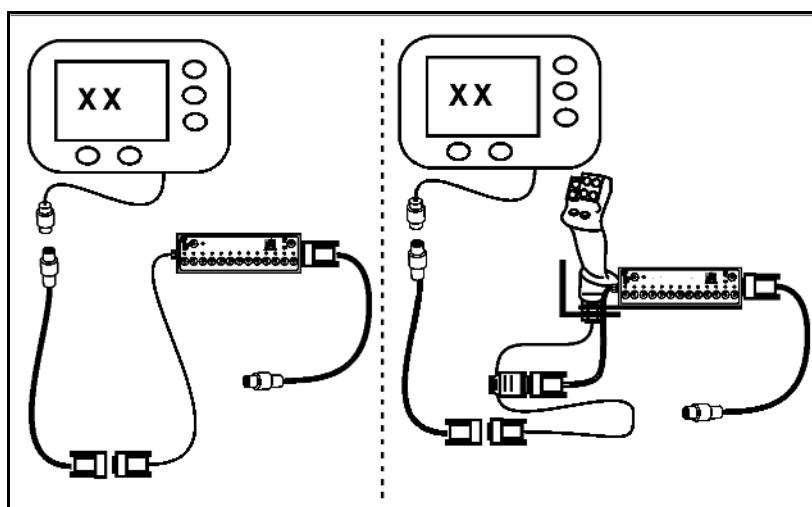


Для определения не занятых выключателей секций можно снять пластиковые колпачки.

14.2 Установка

Прикрутите **AMAClick** через вырез в консоли к джойстику или, в качестве альтернативы, установите его под рукой в кабине трактора.

Установка на панель стороннего производителя



15 Неисправность

15.1 Индикация на пульте управления

Варианты отображения сообщения:

- Указание
- Предупреждение
- Аварийный сигнал

Отображаемая информация:

- Номер неполадки
- Текстовое сообщение
- Возможно, значок соответствующего меню



15.2 Перечень неисправностей

Номер	Вид	Причина	Устранение
---	---	Поддерживаются только терминалы ISOBUS с количеством цветов не менее 256 и не менее чем с 6 кнопками	• Запустите AMATRON 3 в режиме ISOBUS, используйте другой терминал
F15002	Указание	Минимум 1 секция открыта и настроенная граница срабатывания сигнала наполнения > 0 и фактический заряд аккумулятора < настроенная граница срабатывания сигнала наполнения /// Начиная с версии ПО 1.06.xx: в случае опускания значения ниже границы срабатывания сигнала наполнения генерируется одноразовое сообщение, индикация наполнения отображается на желтом фоне	• Чтобы это сообщение не появлялось, установите границу срабатывания сигнала наполнения на 0 литров.
F15003	Указание	Указание отображается в том случае, если в качестве источника для скорости выбрана "моделируемая скорость", а на другом источнике определена скорость выше 1 км/ч	
F15004	Тревога	Напряжение на потенциометре дышла выше 4,653 В или ниже 0,347 В	(Проверьте соединительный кабель и потенциометр на тяговой серьге.
F15005	Тревога	Значение потенциометра оси / дышла меньше 0,5 В или больше 4,5 В	• Проверьте определение угла на оси или дышле • Проверьте соединительный кабель.
F15006	Указание	Мин. 1 секция открыта, настроенная частота вращения насоса отличается более чем на установленные пределы (% мин. / % макс.)	• Отрегулируйте обороты насоса или предельное значение • Чтобы это сообщение не появлялось, установите предельное значение на 0 об/мин.
F15007	Тревога	Напряжение на датчике давления масла больше 4,5 В или меньше 0,5 В	• Проверьте датчик давления и соединительный кабель гидроаккумулятора.

Неисправность

F15008	Тревога	Отказ датчика уровня переднего или заднего бака (отключение автоматического регулирования уровня между передним и задним баком)	- Отрегулируйте отношение наполнения между передним и задним баком - Проверьте датчики уровня и кривые наполнения.
F15009	Предупреждение	Обрыв соединения с рабочим компьютером гидравлической системы в течение как минимум 10 секунд	- Проверьте подключение компьютера гидравлической системы и сам компьютер - Отображается ли версия ПО компьютера в меню настроек? - Отображается ли информация о компьютере в Менеджере загрузок после подключения? - Проверьте версию ПО на совместимость с базовым компьютером - Проверьте электропитание (подключение базового оборудования и т.д.).
F15010	Предупреждение	Сигнал датчика обратного давления < 0,5 В или > 4,5 В	Проверьте датчик и соединительный кабель
F15011	Предупреждение	Компьютер пакета Comfort как минимум 14 секунд не передает сообщения о состоянии	- Проверьте подключение компьютера пакета Comfort и сам компьютер - Отображается ли информация о компьютере в Менеджере загрузок после подключения? - Проверьте версию ПО компьютера пакета Comfort на совместимость с базовым компьютером и компьютером гидравлической системы. - Проверьте электропитание (подключение базового оборудования и т.д.).
F15012	Предупреждение	Значение напряжения потенциометра на всасывающем клапане < 0,5 В или > 4,5 В	Проверьте датчик и соединительный кабель
F15013	Предупреждение	Нет изменения значения напряжения датчика давления при изменении параметров работы серводвигателя	- Проверьте соединительный провод и клапан регулирования давления смешивания - Проверьте контур циркуляции рабочего раствора
F15014	Предупреждение	Нет изменения значения напряжения на потенциометре всасывающего клапана при изменении параметров работы серводвигателя	- Проверьте соединительный кабель и привод регулирования положения всасывающего клапана - Проверьте механические компоненты всасывающего клапана
F15015	Предупреждение	Процессор подвески отправляет сигнал датчика для определения положения левой рессоры (задней) < 0,5 В или > 4,5 В	Проверьте определение высоты на оси и соединительный кабель
F15016	Предупреждение	Процессор подвески отправляет сигнал датчика для определения положения правой рессоры (задней) < 0,5 В или > 4,5 В	Проверьте определение высоты на оси и соединительный кабель

F15017	Предупреждение	Процессор подвески сообщает о том, что высота левой и правой полуоси не совпадает.	- Проверьте подачу гидравлической жидкости - Проверьте версию ПО процессора подвески Hudas на совместимость с базовым процессором и процессором гидравлической системы. - Проверьте через меню диагностики, не была ли перепутана левая и правая сторона при подключении потенциометра определения высоты или при подключении гидравлических клапанов.
F15018	Предупреждение	Процессор подвески как минимум 10 секунд не передает сообщения о состоянии	- Проверьте подключение процессора подвески и сам процессор - Отображается ли версия ПО процессора в меню настроек? - Проверьте версию ПО процессора подвески Hudas на совместимость с базовым процессором и процессором гидравлической системы. - Проверьте электропитание (подключение базового оборудования и т.д.).
F15019	Предупреждение	Значение напряжения датчика давления системы регулирования давления / нормы внесения за пределами диапазона 0,5 - 4,5 В	Проверьте датчик давления и соединительный кабель.
F15020	Предупреждение	Несмотря на то, что открыт как минимум один клапан секции и подается давление >1 бар, расходомер не передает сигнал	Проверьте расходомер и соединительный кабель
F15021	Предупреждение	Несмотря на то, что открыт перепускной клапан и подается давление >1 бар, расходомер не передает сигнал	Проверьте расходомер и соединительный кабель
F15022	Предупреждение	Несмотря на то, что открыт как минимум один клапан секции, активирована система HighFlow и подается давление >1 бар, расходомер не передает сигнал	Проверьте расходомер и соединительный кабель
F15023	Предупреждение	Приведен в действие датчик транспортировочного положения слева или справа и потенциометр рулевого управления еще не распознал среднее положение или рулевое управление выведено из среднего положения	- Установите рулевое управление в среднее положение - Проверьте датчики транспортировочного положения и соединительный кабель
F15024	Предупреждение	Напряжение на датчике уровня выше 4,5 В или ниже 0,5 В	Проверьте потенциометр и соединительный кабель датчика уровня.
F15025	Предупреждение	Процессор переднего бака сообщает о том, что датчик уровня вышел из строя (значение напряжения на потенциометре за пределами диапазона 0,5 - 4,5 В)	Проверьте потенциометр и соединительный кабель датчика уровня в переднем баке.
F15027	Предупреждение	DistanceControl: напряжение на датчике наклона выше 4,5 В или ниже 0,5 В	- Проверьте настройки агрегата и штанг в меню настроек, - Проверьте датчик наклона и соединительный кабель

Неисправность

F15029	Предупреждение	Процессор переднего бака как минимум 14 секунд не передает сообщения о состоянии	- Проверьте подключение процессора переднего бака и сам процессор - Отображается ли версия ПО процессора в меню настроек? - Отображается ли информация о компьютере в Менеджере загрузок после подключения? - Проверьте версию ПО процессора переднего бака на совместимость с базовым процессором и процессором гидравлической системы. - Проверьте электропитание (подключение базового оборудования и т.д.).
F15031		Несмотря на изменение наклона (оператором или автоматически рабочим процессором) изменения сигнала датчика наклона не наблюдается.	- Проверьте подачу гидравлической жидкости - Проверьте систему регулирования наклона и определение угла наклона.
F15032	Указание	Нажата кнопка "удалить" в меню "Задание"	
F15033	Предупреждение	DistanceControl: напряжение на датчике наклона в течение примерно 4 секунд выше 4,5 В или ниже 0,5 В	- Проверьте подачу гидравлической жидкости - Проверьте датчик наклона и соединительный кабель
F15034	Предупреждение	DistanceControl: напряжение на потенциометре "Пакет пружин к агрегату" выше 4,5 В или ниже 0,5 В	- Проверьте подачу гидравлической жидкости - Проверьте потенциометр и соединительный кабель
F15035	Указание	Появляется, если откалиброванные значения неверны (например, позиции для всасывающего клапана в неверной последовательности, ультразвуковые датчики выполняют успешно менее 50% измерений или неисправен любой другой датчик DC)	- Выполните калибровку заново - Проверьте настройки агрегата в меню настроек - Проверьте версии ПО на совместимость с базовым процессором - Проверьте определение положения всасывающего клапана - Проверьте положение всасывающего клапана перед сохранением - Поверхность при наличии DistanceControl не должна отражать
F15036	Предупреждение	Не откалибрована система регулирования наклона в меню параметров агрегата.	Откалибруйте систему регулирования наклона
F15037	Указание	Сообщение отображается при входе в меню диагностики	
F15038	Предупреждение	Напряжение на потенциометре "Наклон штанг" выше 4,5 В или ниже 0,5 В	- Проверьте настройки агрегата и штанг в меню настроек - Проверьте потенциометр и соединительный кабель

F15039	Предупреждение	Левый датчик DC не передает сигнал	Проверьте и при необходимости замените ультразвуковой датчик слева, удлинительный кабель и соединительный кабель (включая электронные средства усиления) /// Начиная с датчиков DC NH141 разрешается использовать только NL653, NL654, NL655, NL656 или более старшие версии, версию ПО ISOBUS 1.06.xx или более позднюю
F15040	Указание	Источник сигнала скорости не передает сигнал	- В меню настроек агрегата выберите другой источник сигнала скорости - Проверьте настройки TECU
F15041	Тревога	Нажата кнопка Стоп ISOBUS (ISB) (на AMATRON 3 = выключатель)	Отпустите ISB
F15042	Тревога	Кнопка Стоп ISOBUS (ISB) больше не нажимается (на AMATRON 3 = выключатель)	
F15043	Указание	Нет сигнала числа оборотов BOM на ISOBUS	- Число оборотов BOM должно передаваться через TECU - В качестве альтернативы выберите в меню настроек агрегата другой источник сигнала числа оборотов BOM
F15044	Предупреждение	Правый датчик DistanceControl не передает сигнал	Проверьте и при необходимости замените ультразвуковой датчик справа, удлинительный кабель и соединительный кабель (включая электронные средства усиления) /// Начиная с датчиков DC NH141 разрешается использовать только NL653, NL654, NL655, NL656 или более старшие версии, версию ПО ISOBUS 1.06.xx или более позднюю
F15045	Предупреждение	Напряжение на потенциометре измерения высоты выше 4,5 В или ниже 0,5 В	Проверьте потенциометр измерения высоты и соединительный кабель
F15046	Предупреждение	После третьей попытки зарядки гидроаккумулятора (одна попытка = время загрузки + пауза в 20 секунд) не удалось достичь заданного значения	Проверьте подачу гидравлической жидкости и сигнал датчика давления гидроаккумулятора
F15047	Указание	Отображается, если рабочий процессор после процесса запоминания кривой наполнения (задний бак и / или передний бак) распознает, что запомненные значения являются недостоверными (например, значение 5 меньше значения 4, хотя значения 6, 7, 8 снова больше, а значения 1, 2, 3 - меньше).	Проверьте точки измерения кривой наполнения на достоверность
F15050	Предупреждение	Датчик наклона рулевого управления < 0,5 В или > 4,5 В	- Проверьте настройки в меню настроек - Проверьте соединительный кабель и датчик наклона
F15051	Указание	Пакет Comfort: необходимо запустить внутреннюю очистку, при этом бак для рабочей смеси заполнен более чем на 1% от своего номинального объема	- Опорожните бак - Проверьте определение уровня наполнения и кривую уровня наполнения

Неисправность

F15052	Указание	Несмотря на изменение параметров наклона (оператором или автоматически рабочим процессором) изменения сигнала датчиков подвески не наблюдается.	• Проверьте подачу гидравлической жидкости в подвеску • Проверьте датчики положения подвески • Проверьте калибровку подвески • Проверьте совместимость версий ПО процессора подвески и базового процессора
F15053	Указание	Разовая калибровка датчика уровня наполнения еще не выполнялась	• Откалибруйте подвеску
F15054	Указание	Как минимум одна секция открыта, регулирование нормы внесения выполняется автоматически, фактическая норма внесения в течение минимум 10 секунд отличается от заданного значения минимум на 11%.	• Проверьте выбор форсунок • Проверьте контур циркуляции рабочей смеси на герметичность / засоры • Проверьте расходомер • Проверьте мешалку
F15055	Указание	Минимум одна секция открыта, текущее давление ниже заданного минимального значения	• Повысьте давление в контуре рабочего раствора или отрегулируйте границу минимального давления
F15056	Указание	Текущее давление на протяжении минимум 10 с превышает максимальное заданное значение, а установленное давление не равно 0	• Снизьте давление в контуре рабочего раствора или отрегулируйте границу максимального давления
F15057	Указание	Разовая калибровка датчика уровня наполнения еще не выполнялась	• Откалибруйте датчик уровня наполнения или введите значение смещения для кривой уровня наполнения
F15058	Указание	Без пакета Comfort: отображается предупреждение за 50 л до достижения установленного уровня наполнения. С пакетом Comfort: предупреждение отображается за 10 л перед достижением установленного уровня наполнения. Исключение - UX с регулированием обратного давления: здесь сообщение отображается за 20 л.	
F15059	Указание	Уровень в заднем баке < 150 л, передний бак в ручном режиме "Циркуляция"	
F15060	Указание	Уровень в переднем баке выше номинального объема переднего бака + 70 л (фактически - 1070 л)	• Включите насос и вручную перекачайте рабочий раствор назад
F15061	Указание	Разовая калибровка датчика уровня наполнения еще не выполнялась	• Откалибруйте датчик уровня наполнения или введите значение смещения для кривой уровня наполнения
F15062	Указание	Необходимо откалибровать наклон штанг или DistanceControl, но рабочий процессор агрегата определяет, что штанги находятся в транспортировочном положении.	• Разложите штанги • Проверьте датчики транспортировочного положения и соединительный кабель
F15063	Указание	Необходимо откалибровать наклон штанг или DistanceControl, но рабочий процессор агрегата определяет, что штанги заблокированы.	• Разблокируйте штанги • Проверьте датчик на системе блокировки штанг и соединительный кабель

F15064	Указание	Напряжение на потенциометре наклона штанг должно находиться в диапазоне 2,0 - 3,0 В	• Выполните калибровку заново • Разместите агрегат на ровной поверхности • Проверьте датчик наклона и соединительный кабель
F15065	Предупреждение	Чтобы обеспечить возможность использования функции складывания, скорость не должна превышать 3 км/ч	• Снизьте скорость • Проверьте сигнал выбранного источника скорости
F15066	Тревога	Базовый процессор опрыскивателя не принимает сообщения от датчика рысканья	• Проверьте настройки в меню настроек • Проверьте соединительный кабель и датчик рысканья
F15067	Тревога	Напряжение на датчике давления находится за пределами диапазона 0,5 - 4,5 В	• Проверьте датчик и соединительный кабель • Проверьте настройки агрегата в меню настроек (датчик только UX11200)
F15068	Предупреждение	Процессор подвески отправляет сигнал датчика для определения положения передней левой рессоры, величина которого находится за пределами диапазона от 0,5 В до 4,5 В	• Проверьте определение высоты на оси и соединительный кабель • Проверьте настройки агрегата (датчик только при UX11200)
F15069	Предупреждение	Процессор подвески отправляет сигнал датчика для определения положения правой рессоры < 0,5 В или > 4,5 В	• Проверьте определение высоты на оси и соединительный кабель • Проверьте настройки агрегата (датчик только при UX11200)
F15070	Предупреждение	UX11200: подвеска в ручном режиме	• Переведите подвеску в ручной режим • Проверьте настройку агрегата
F15071	Предупреждение	UX11200: процессор подвески пытается скорректировать положение подвески, отсутствует давление гидравлической жидкости	• Включите циркуляцию гидравлической жидкости • Проверьте подачу гидравлической жидкости • Проверьте датчик давления гидравлической жидкости
F15073	Предупреждение	Разовая калибровка рулевого управления еще не выполнялась	• Откалибруйте рулевое управление
F15074	Предупреждение	Для калибровки рулевого управления оно должно находиться в полевом режиме	• Переведите агрегат в полевой режим • Проверьте сигнал выбранного источника скорости • Проверьте датчик и соединительный кабель датчика транспортировочного положения
F15075	Указание	Контроллер Task Controller отключил систему Section Control	• Проверьте Task Controller
F15077	Предупреждение	Корпус форсунок передает сообщение об ошибке или не приводится в заданное положение	• Проверьте соединительный кабель и корпус форсунок
F15078	Предупреждение	Отображается сообщение, если базовый процессор агрегата не получает сообщений от центрального блока	• Проверьте соединительный кабель центрального блока • Проверьте совместимость версий ПО • Проверьте настройки агрегата

Неисправность

F15079	Предупреждение	Отображается сообщение, если базовый процессор агрегата не получает сообщений от соответствующего блока управления	• Проверьте соединительный кабель центрального блока и блока управления • Проверьте совместимость версий ПО • Проверьте электропитание • Проверьте корпус форсунок на блоке управления
F15080	Указание	Отображается сообщение, если точка переключения не совпадает с диапазоном давления настроенных форсунок	• Проверьте настройку автоматического включения форсунок
F15081	Предупреждение	Это сообщение отображается в том случае, если была вызвана функция складывания штанг в незафиксированном положении.	• Зафиксируйте штанги • Проверьте соединительный кабель и датчик системы фиксации штанг
F15082	Указание	Это сообщение отображается в том случае, если корпус форсунок AmaSelect прошел более 250 000 циклов включения после последнего технического обслуживания	• Выполните техническое обслуживание корпуса форсунок
F15083	Указание	Чистящая каретка не достигает конечного положения в течение 60 секунд.	• Проверьте соединительный кабель • Проверьте траекторию перемещения чистящей каретки
F15084	Указание	Чистящая каретка не достигает конечного положения в течение 60 секунд.	• Проверьте соединительный кабель • Проверьте траекторию перемещения чистящей каретки
F15085	Указание	Сработали датчики транспортировочного положения штанг	• Подготовьте штанги к запуску функции BoomWash • Проверьте соединительный кабель и датчики для транспортировочного положения
F15086	Указание		
F15087	Указание	AmaSelect: отображается сообщение, если при очистке агрегата были открыты не все позиции форсунок	• Заново выполните очистку
F15088	Указание	AmaSelect: сообщение отображается, если распределение секций не совпадает с количеством форсунок и шириной захвата	
F15089	Указание	Чистящая каретка не достигает конечного положения в течение 60 секунд.	• Проверьте соединительный кабель • (Проверьте траекторию перемещения чистящей каретки
F15091	Предупреждение	Напряжение потенциометра измерения высоты на подъемном механизме штанг (штанги L) ниже 4,0 В	• Поднимите штанги • Проверьте потенциометр и соединительный кабель
F15168	Указание	Управление дышлом: угол поворота ограничивается при нахождении штанг в транспортировочном положении	• Проверьте датчики и соединительный кабель

15.3 Отказ функций без предупредительного сообщения на терминале

В случае функциональных сбоев, которые не отображаются на панели управления, проверьте предохранитель нагрузочного тока на тракторе.

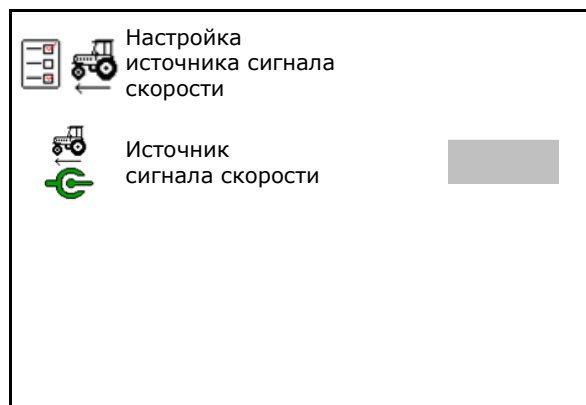
15.4 Пропадание сигнала скорости от шины ISO-Bus

В качестве источника сигнала скорости в меню "Параметры агрегата" можно ввести моделируемую скорость.

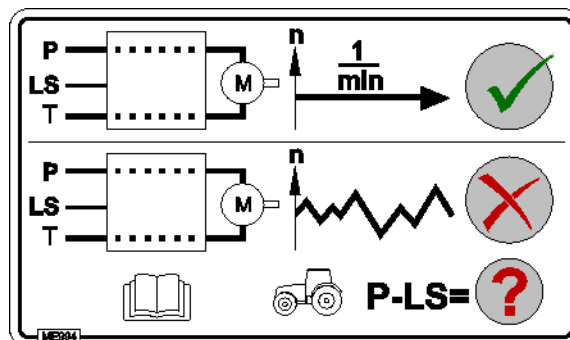
Это позволяет продолжить использование агрегата при отсутствии сигнала скорости.

Для этого:

1. Введите моделируемую скорость.
2. Во время последующего использования поддерживайте введенную моделируемую скорость.



15.5 Неисправности гидравлического привода насоса



Неисправность	Причина	Устранение
При приведении в действие гидравлической функции на опрыскивателе обороты насоса в течение короткого времени сильно повышаются	Слишком низкая температура гидравлической жидкости трактора.	По истечении нескольких минут работы жидкость прогреется и обороты будут оставаться стабильными.
	Засорен гидравлический фильтр к приводу насоса.	Замените гидравлический фильтр
	Слишком большие потери давления между гидравлическим насосом трактора и приводом насоса	Необходимо повысить давление в режиме готовности в гидравлической системе трактора. Если вам не удастся его изменить на вашем тракторе, обратитесь к своему дилеру.
При повышении числа оборотов двигателя трактора число оборотов привода насоса превышает необходимое число оборотов.	На малых оборотах двигателя гидравлическая система трактора подает слишком мало гидравлической жидкости.	Удерживайте более высокие обороты двигателя.



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
e-mail: amazone@amazone.de
<http://www.amazone.de>
