

Amity

TECHNOLOGY



Монитор ISO 2011

Руководство оператора



Amity Technology, LLC
2800 7th Avenue North
Fargo, ND 58102
(701) 232-4199
www.amitytech.com

Эта страница специально оставлена пустой.

Содержание

Содержание	Error! Bookmark not defined.
Введение	Error! Bookmark not defined.
Прочтите это руководство!	6
Безопасность - ВАША ответственность!	7
Распознавайте информацию о безопасности	7
Понимайте символы безопасности	7
Следуйте инструкциям безопасности	8
Работайте безопасно	8
Предупреждения!	9
Раздел 1: Общая информация	10
О вашем мониторе ISO.....	10
Виртуальные терминалы и особенности ISOBUS	10
Использование виртуальных терминалов с монитором ISO	11
Сигнальные символы	Error! Bookmark not defined.
Экран подтверждения.....	Error! Bookmark not defined.
Главный экран (Домой).....	14
Скорость вращения вентилятора.....	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Реальная норма.....	16
Сигнализации продукта/бункера.....	16
Счетчик бункера и Продукт вкл./выкл.	16
Вид скорости хода	21
Счетчик площади	Error! Bookmark not defined.
Сеялка опущена/поднята.....	17
Статус контура датчиков засорения/нормы	17
Раздел 2: Настройка системы	18
Экран системных настроек	18
Изменение значений на экране.....	19
Единицы измерения.....	19
Ширина агрегата	19
Калибровка скорости и проверка расстояния	19
Минимальная скорость хода.....	20
Тестовая скорость	20
Вид скорости хода	20
Площадь поля и Общая площадь	20
Целевые объекты вентилятора и сигнализации высокой и низкой скорости вращения вентилятора	21
Схема функций агрегата	21
Экран настройки внешнего ЭБУ агрегата.....	22
Примечания о внешних ЭБУ	22
Калибровка датчиков.....	25
Типы датчиков	24
Логика датчиков.....	24
Обновление диагностики	24
Функционирование рабочего выключателя	25
Настройка Ручного рабочего выключателя.....	25
Настройка Автоматического рабочего выключателя.....	25

Клавиша Восстановление заводской калибровки	26
Восстановление пользовательских калибровочных значений и настроек	26
Раздел 3: Задание параметров для сухих продуктов.....	29
Задание параметров для сухих продуктов	28
Требуемая норма.....	28
Реальная норма.....	28
Размер (емкость) бункера	28
Процент заполнения бункера.....	28
Объемный вес (плотность).....	28
Ширина	28
Вес продукта.....	28
Площадь, покрытая продуктом	28
Вес израсходованного продукта.....	28
Мин. об/мин.....	29
Макс. об/мин	29
Коэффициент усиления	29
Количество целевых объектов на оборот	29
% ошибок	29
% задания	29
Токовая перегрузка	29
Потенциальная скорость вращения.....	29
Реальная скорость вращения	29
Калибровка дозатора - ходовой привод.....	30
Базовый мониторинг ходового привода	30
Расширенный мониторинг ходового привода	30
Калибровка дозатора - гидравлический привод	31
Подготовка к калибровке дозатора	31
Исходное заполнение дозатора продуктом	32
Взятие пробы для калибровки	32
Введение значения веса израсходованного продукта в виртуальный терминал.....	33
Раздел 4: Задание параметров для жидких продуктов (NH₃) 34	34
Главный экран ЭБУ NH ₃	34
Настройка нормы внесения и заполнения бункера NH ₃	35
Требуемая норма.....	Error! Bookmark not defined.
Реальная норма.....	Error! Bookmark not defined.
Ширина агрегата	Error! Bookmark not defined.
Размер бункера.....	Error! Bookmark not defined.
Процент заполнения бункера.....	Error! Bookmark not defined.
Объемный вес.....	36
Вес продукта.....	36
Площадь, покрытая продуктом	36
Вес израсходованного продукта.....	36
Настройки клапана NH ₃	37
Калибровочный показатель жидкого удобрения.....	37
Вид системы (количество клапанов).....	37
Полярность привода	37
Частота привода	38
Ток контрольного клапана	38

Коэффициент усиления	38
Ток отсечного клапана	38
% ошибок.....	38
Требуемый поток	38
Реальный поток.....	38
Расчет калибровочного показателя жидкого удобрения	39
Проверка и точная регулировка калибровки NH ₃	40
Прочистка системы NH ₃	40
Раздел 5: Система мониторинга семян ART	41
Главный экран ЭБУ сеялки.....	41
Чувствительность.....	42
Количество рядов.....	43
Сигнализации высокой и низкой нормы	43
Заданная норма	43
Задержка сигнализации	43
Мастер нормы высева.....	44
Работа системы мониторинга семян	45
Рабочий выключатель	45
Установленные датчики	45
Засеянная площадь	46
Статус коммуникации	46
Секторы системной информации	46
Статус контура	47
Диагностика датчиков	48
Показатели чувствительности датчиков семяпроводов.....	49
Поиск и устранение неисправностей системы контроля засорения	50
Раздел 6: Поиск и устранение неисправностей системы	52
Раздел 7: Приложения.....	55
Приложение А: Схемы контактов разъемов	58
Сигнальные разъемы ЭБУ	Error! Bookmark not defined.
Удлинительный разъем ISO-BUS.....	59
Разъем-терминатор CAN.....	59
Контакты питания ЭБУ	59
Разъемы управления моторами	60
Разъемы датчиков низкого уровня заполнения бункера	Error! Bookmark not defined.
Разъемы скорости вращения моторов (тахометров)	60
Разъемы датчиков дозаторов ..	Error! Bookmark not defined.
Разъем датчиков скорости хода.....	Error! Bookmark not defined.
Разъемы датчиков вентилятора	Error! Bookmark not defined.
Разъем управления подачей безводного аммиака/жидкого продукта.....	Error! Bookmark not defined.
Приложение В: Коэффициенты перевода в метрические единицы	Error! Bookmark not defined.
Приложение С: Распространенные значения и равенства.....	64
Приложение D: Глоссарий символов.....	66

Введение

Прочтите это руководство!

ПЕРЕД ТЕМ КАК ПРИСТУПИТЬ К РАБОТЕ С ЭТОЙ МАШИНОЙ ПРОЧТИТЕ И УСВОЙТЕ ЭТО РУКОВОДСТВО.

Усвойте правильные методы эксплуатации и обслуживания данной машины. Невыполнение этого правила может привести к травмам или повреждению оборудования. Амити Технолоджи не несет никакой ответственности за какие-либо повреждения или неисправности, возникшие в результате несоблюдения инструкций данного руководства оператора.

Если вы не понимаете информацию, содержащуюся в данном руководстве, или у вас есть какие-либо вопросы, обратитесь в Отдел обслуживания клиентов Амити Технолоджи.

Это руководство является неотъемлемой частью вашей машины и должно передаваться вместе с машиной при ее продаже.

Амити Технолоджи оставляет за собой право изменения иллюстраций и технических данных, содержащихся в этом руководстве.

Информация, содержащаяся в этом руководстве, является интеллектуальной собственностью Амити Технолоджи. Запрещается какое-либо ее использование и/или воспроизведение без особого разрешения компании Амити Технолоджи.

Вся информация, иллюстрации и спецификации в этом руководстве основаны на наиболее свежей информации, доступной на момент публикации. Амити Технолоджи оставляет за собой право внесения изменений в любое время без предварительного уведомления.

Безопасность - ВАША ответственность!**Распознавайте информацию о безопасности**

Это предупреждающий символ. Когда вы видите этот символ на машине или в этом руководстве, будьте готовы к потенциальному риску получения травм.

Соблюдайте рекомендуемые меры предосторожности и практикуйте безопасные методы работы.

Понимайте**символы безопасности**

Напоминание о безопасных методах работы или привлечение внимания к небезопасным методам работы, которые могут привести к травмам или смерти, если не приняты должные меры предосторожности.



Имеется опасность, которая может привести к травмам или смерти, если не приняты должные меры предосторожности.



Имеется серьезная опасность, которая может привести к травмам или смерти, если не приняты должные меры предосторожности.

Следуйте инструкциям безопасности

Внимательно прочтите все сообщения о безопасности в этом руководстве и на табличках, расположенных на вашей машине. Содержите все таблички в хорошем состоянии. Заменяйте отсутствующие или поврежденные таблички безопасности. Убедитесь, что новые компоненты машины и запчасти содержат соответствующие таблички.

Прочтите информацию о работе с машиной и правильном использовании органов управления. Не допускайте к работе с машиной лиц, не прошедших инструктаж.

Содержите вашу машину в хорошем рабочем состоянии.

Неразрешенные модификации машины могут влиять на ее функционирование и/или безопасность, а также срок службы, и поэтому приводят к отмене гарантии.

Соблюдайте безопасность во время работы

Не выполняйте настройки во время движения машины.

Не входите в бункер без присутствия другого лица или если гидравлические шланги не отсоединены от трактора.

Управляйте машиной только с сиденья трактора.

При позиционировании шнека держите руки вдали от шарнирных зон. Перед началом работы в поле зафиксируйте шнек в транспортном положении.

Перед подъемом или опусканием машины или крыльев удалите посторонних из рабочей зоны.

Перед подъемом или опусканием крыльев остановите трактор на ровной поверхности. Не приступайте к работе с поднятыми крыльями. Для повышения устойчивости раскладывайте крылья перед перемещением по полю. Складывайте крылья в транспортное положение непосредственно перед тем как покинуть поле и выехать на дорогу.

Не работайте вблизи кромки канав, ручьев, рвов или крутых берегов.

Не пересекайте ямы, канавы или препятствия, которые могут привести к опрокидыванию трактора, бункера или сеялки, в особенности на уклонах.

Избегайте резких поворотов на уклонах.

Снижайте скорость перед поворотами или движением по неровной поверхности, а также при повороте на уклонах.

Перед тем как выйти из трактора отключите двигатель и включите стояночный тормоз. Оставляя трактор без присмотра, выньте ключ зажигания.

Предупреждения!

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! Перед началом работы внимательно и полностью прочтите это руководство.



БУДЬТЕ ОСМОТРИТЕЛЬНЫ! Будьте осторожны во время сварки на раме бункера сеялки. Убедитесь, что питание электронного блока управления (ЭБУ) отключено. Отсоедините главный кабель от трактора и правильно заземлите сварочный аппарат. Подсоедините заземляющий кабель сварочного аппарата как можно ближе к зоне сварки.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! Низкое напряжение аккумулятора или генератора может привести к ошибкам системы.



БУДЬТЕ ОСМОТРИТЕЛЬНЫ! Будьте осторожны во время тестирования систем NH3. Убедитесь, что в рабочей зоне нет людей и животных. Во время тестирования используйте спецодежду и защитные очки. Во время тестирования всегда находитесь против ветра.

ПОМНИТЕ! В зависимости от скорости обработки данных вашего виртуального терминала при нажатии клавиши может возникнуть задержка в изменении функций. Если вы быстро нажмете клавишу несколько раз подряд, это может привести к включению нескольких функций на нескольких страницах. Выдерживайте интервалы между нажатиями клавишей для того, чтобы виртуальный терминал имел достаточно времени для срабатывания.

ПОМНИТЕ! При работе дозаторов в тестовом режиме (тестовая скорость) во избежание накопления материала и остановки дозатора убедитесь, что дверца доступа под дозатором открыта, либо включите вентилятор.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! Убедитесь, что ваш виртуальный терминал содержит наиболее позднюю версию программного обеспечения от его изготовителя.

Раздел 1: Общая информация

О вашем мониторе ISO

Ваш монитор ISO от компании Амити сконструирован на основе стандарта ISO 11783, иногда также называемом ISOBUS. ISOBUS - это коммуникационный стандарт, который позволяет различным сельскохозяйственным электронным системам взаимодействовать друг с другом. Его цель - объединить все современные и будущие сельскохозяйственные функции путем стандартизации коммуникации между трактором и прицепным оборудованием. Трактор и прицепной агрегат работают как одно целое, что уменьшает стресс оператора и повышает эффективность работы.

ISOBUS позволяет использовать один и тот же терминал трактора для различных агрегатов и тем самым управлять широким диапазоном прицепных агрегатов без перепрограммирования системы.

Это означает, что ваш монитор Амити ISO может управляться с любого трактора, оснащенного ISOBUS-совместимым терминалом любого изготовителя.

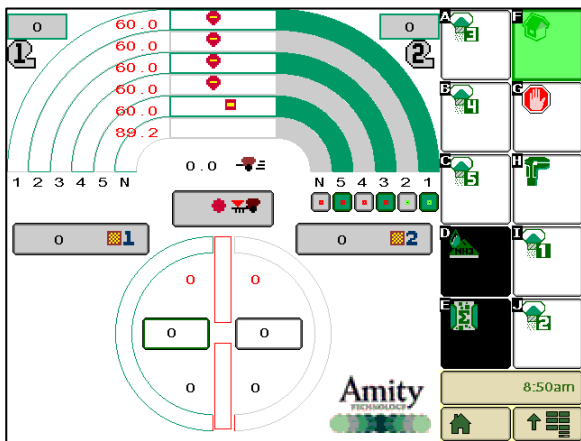
Виртуальные терминалы и особенности ISOBUS

Множество компаний производят ISOBUS-совместимые виртуальные терминалы. Хотя расположение и виды элементов управления могут быть различны у различных изготовителей, все терминалы используют одни и те же символы для представления основных функций. Когда ISOBUS-совместимый терминал подключается к ISOBUS-совместимой системе прицепного агрегата, в терминал загружается «персонализация» для этой системы (программное обеспечение, экраны управления, особые символы, и т. д.). Экраны управления, или страницы, для этого агрегата (которые отображаются по центру экрана) идентичны для любого ISOBUS-совместимого терминала.

В настоящее время для вашего монитора ISO могут использоваться следующие виртуальные терминалы:

- GTA Console 1 (AGCO)
- GTA Console 2 (AGCO)
- C-1000 (AGCO)
- GreenStar2 (John Deere)
- IntelliView II (New Holland)
- IntelliView Plus II (New Holland)
- IntelliAg (DICKEY-john)
- LH6000 (TeeJet)

Использование виртуальных терминалов с вашим монитором ISO



Пример страницы монитора ISO

Совет!

Подробную информацию о работе с вашим виртуальным терминалом вы найдете в руководстве к этому терминалу.

Любой ISOBUS-совместимый виртуальный терминал (VT) сможет взаимодействовать с вашим монитором ISO и управлять им. Когда VT вашего трактора подключен к электронному блоку управления (ЭБУ), он загружает информацию из ЭБУ и отображает ее на экране VT. По центру экрана отображаются идентичные информационные страницы независимо от используемого вами типа VT. Обычно символы расположены вокруг или сбоку центральной части экрана. С помощью этих клавиш вы сможете переходить на страницы, к которым относятся эти символы. Расположение символов страниц может отличаться у разных изготовителей VT. Также некоторые VT имеют сенсорные экраны, в то время как другие используют кнопки вне экрана, смежные с символами на экране.

ISOBUS-совместимые VT могут использоваться для настройки, работы и управления вашим монитором ISO, однако способы доступа к параметрам и их изменения могут быть различными у разных изготовителей. Например, при вводе цифровых значений во время настройки системы некоторые VT могут открывать страницу в виде числовой клавиатуры. Другие VT могут приписывать цифры кнопкам вне экрана. Поэтому в этом руководстве просто указывается «Введите цифровое значение для...». Для получения подробной информации смотрите руководство изготовителя вашего VT.

Сигнальные символы

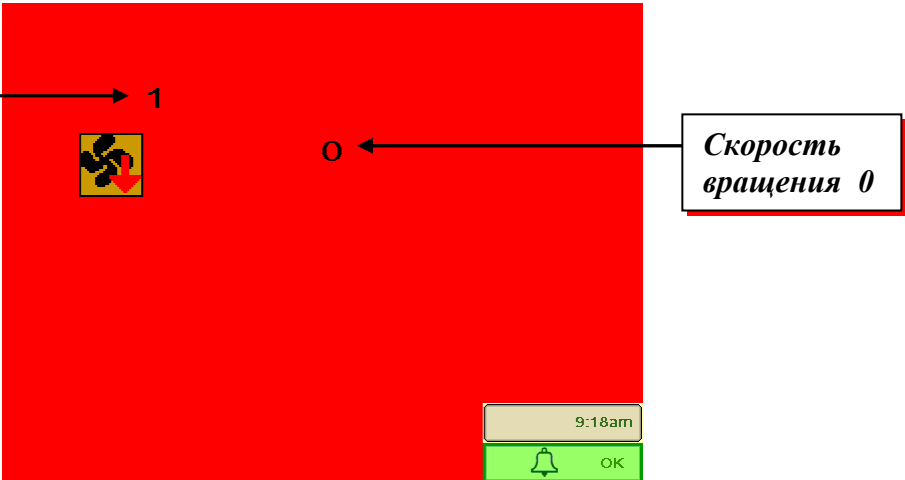
Ниже приведен список сигнальных символов, которые могут возникнуть во время работы системы. Сигнальные символы отображаются как отдельные экраны и подтверждаются на основании вида вашего виртуального терминала.

Символ	Сигнализация
	Дозатор пуст
	Низкий уровень заполнения бункера
	Токовая перегрузка муфты сцепления
	Высокая скорость вращения вентилятора
	Низкая скорость вращения вентилятора
	Вентилятор выкл.
	Высокая норма подачи жидкого продукта
	Низкая норма подачи жидкого продукта
	Токовая перегрузка клапана подачи жидкого удобрения
	Подача жидкого удобрения выкл.
	Высокая норма подачи сухого продукта
	Низкая норма подачи сухого продукта
	Токовая перегрузка переменной нормы
	Засорение семяпровода

Символ	Сигнализация
	Ошибка коммуникации подачи семян
	Высокая норма подачи семян
	Низкая норма подачи семян
	Токовая перегрузка семяпровода
	Высокая скорость хода
	Низкая скорость хода
	Внутренняя ошибка коммуникации
	Низкий заряд аккумулятора



Примечание:

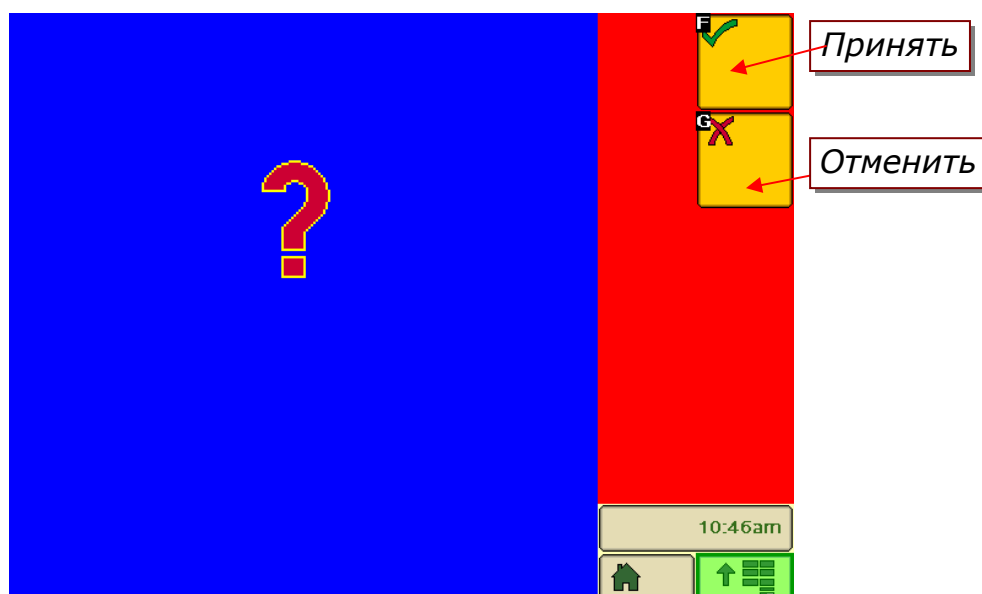
- Этот сигнальный экран показывает сигнальное состояние для Вентилятора 1 и скорость вращения = 0.
- Подтверждение сигнализации выполняется нажатием клавиши ОК или кнопки ESC. Это зависит от того, какой вид виртуального терминала вы используете.




Экран подтверждения

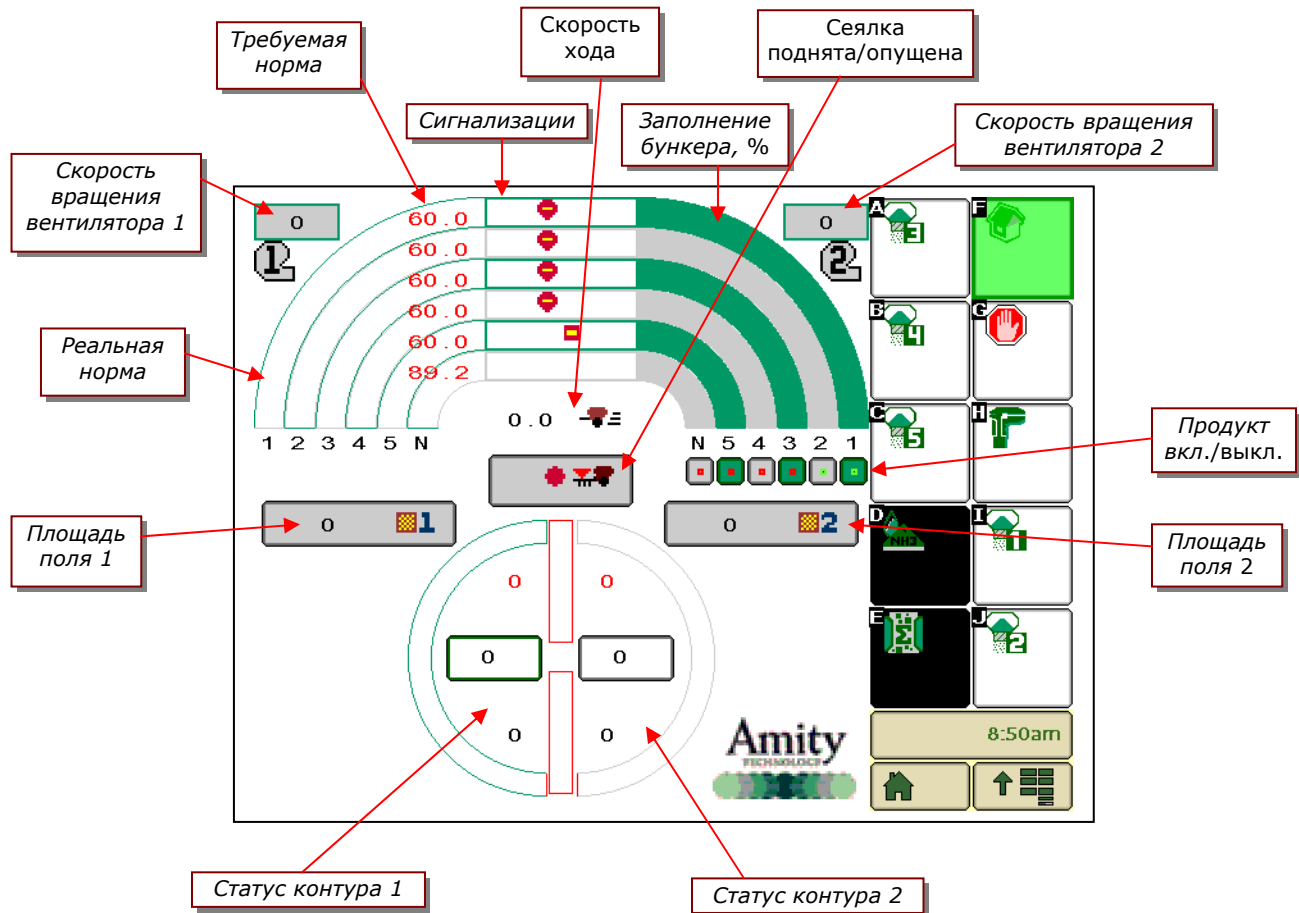
После изменения некоторых настроек или показателей Вашего монитора Амити ISO система может потребовать подтверждения, например, обнуления счетчика акров или задания системных настроек по умолчанию. Когда требуется подтверждение, появляется синий экран подтверждения.

- Для подтверждения Вашего выбора и возврата на предыдущий экран, нажмите кнопку .
- Для отмены Вашего выбора и возврата на предыдущий экран, нажмите кнопку .



Главный экран (Домой)

На главной странице монитора ISO вы можете просмотреть множество важных функций машины. Приведенная ниже иллюстрация экрана содержит информацию о клавишах, расположенных на этой странице. Каждая функция будет описана более подробно после данной схемы.

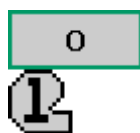


Клавиши главного экрана

Символ	Страница	Символ	Страница
	Главная (Домой)		Вкл./Выкл. (ручной рабочий выключатель)
	Системные настройки		Бункеры с продуктом (1-5)
	Настройки NH3		Настройки ART (блокировка)

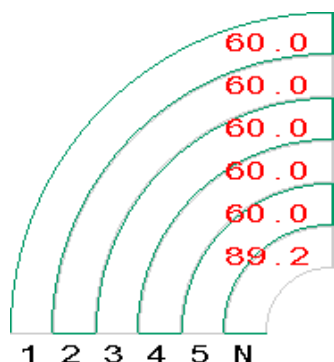
Примечание: Если клавиша закрашена **черным цветом**, это означает, что функция отключена или настроена на использование с внешним электронным блоком управления (например, блокировки или NH3).

Скорость вращения вентилятора



Отображает скорость вращения вентилятора в об/мин. Верхний и нижний уровни сигнализации можно задать на экране **Системные настройки**. Более подробную информацию см. в главе «Настройка системы».

Реальная (текущая) норма



Отображает реальную норму для моторов 1-5 и N (жидкое удобрение NH3) в процентах (0-200% от требуемой нормы). Когда индикатор находится по центру сектора диаграммы, реальная норма совпадает с требуемой нормой. Требуемая норма для каждого продукта также показана красными цифрами.

На главной странице отображаются только те продукты, которые были включены во время настройки системы.

Сигнализации продукта/бункера

Следующие символы могут отображаться в блоке сигнализаций для каждого продукта/бункера.



Символ	Сигнализация
	Высокая норма
	Низкая норма
	Токковая перегрузка
	Индикатор «Муфта сцепления включена» (только для работы от ходового привода)
	Низкий уровень заполнения бункера
	Дозатор пуст

Счетчик бункера и Продукт вкл./выкл.

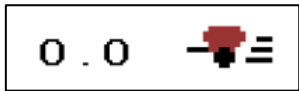


Отображает статус уровня заполнения бункеров в процентах. Функция Калибровку счетчика бункера можно выполнять на экране **Калибровка продукта**. Эти индикаторы дают приблизительное значение на основании сбора данных дозатора и должны быть правильно калиброваны для правильной работы.

При нажатии кнопок **Продукт Вкл./Выкл.** включается или выключается подача соответствующего продукта. **Зеленый** индикатор означает, что подача продукта **включена**; **красный** индикатор означает, что подача продукта **выключена**.

Одинарная муфта сцепления на устройствах, работающих от ходового привода, связана с Продуктом 1; индивидуальное управление бункерами невозможно.

Скорость хода



Отображает скорость хода бункера в м/ч (км/ч). Источник скорости можно изменить на экране **Системные настройки**.

Счетчик площади



Отображает общую площадь в **акрах** или **гектарах**. При нажатии кнопки **Площадь** обнуляется отсчет площади.

Сеялка поднята/опущена



При нажатии кнопки **Сеялка поднята/опущена** включается рабочий выключатель.

Важно!

Когда клавиша рабочего выключателя становится зеленой, Главный Рабочий выключатель **ВКЛЮЧЕН**.

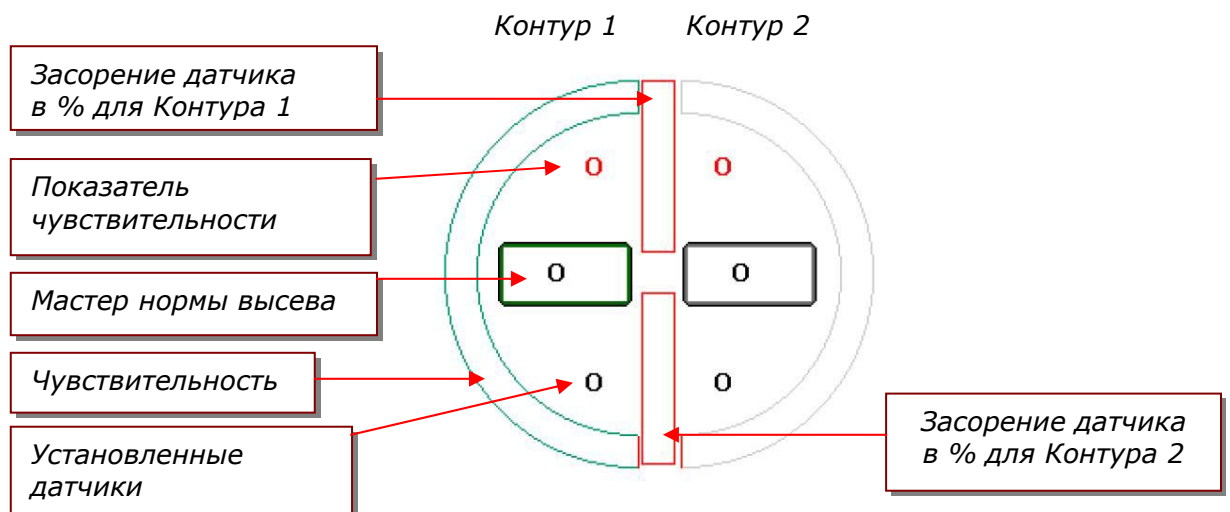


Символ	Сигнализация
	Рабочий выключатель в состоянии готовности
	Рабочий выключатель в состоянии ожидания
	Сеялка поднята
	Сеялка опущена

Клавиша рабочего выключателя становится зеленой только тогда, когда присутствует скорость (тестовая или другая введенная скорость), сеялка опущена, и кнопка **Сеялка поднята/опущена** в состоянии готовности рабочего выключателя.

Статус контура датчиков засорения/нормы

Отображает окно статуса каждого контура.



Раздел 2: Настройка системы

Важно!

Данная процедура настройки системы ДОЛЖНА быть выполнена до конца - в противном случае ваша система не будет правильно работать. Выполните все этапы.

Перед работой с вашим новым монитором Амיתי ISO необходимо выполнить несколько процедур настройки и калибровки, которые обеспечат должные посевные характеристики. Если эти операции не завершены, это повлияет на характеристики и точность сева.

Экран системных настроек

Перед эксплуатацией вашего монитора выполните следующие процедуры для задания системных параметров:

Ширина агрегата

Проверка расстояния

Калибровка скорости

Мин. скор.

Тест. скор.

Обнулить площадь поля

Настройки вентилятора

Схема функций агрегата

Версия ПО

Напряжение ЭБУ

Статус коммуникации

Ток в системе

Обнулить общую площадь

Вид скорости хода

Ед. измерения
U - амер.
M - метрич.
I - империял.
? - смешан.

Клавиши экрана системных настроек

Символ	Страница	Символ	Страница
	Главная (Домой)		Вкл./Выкл. (ручной рабочий выключатель)
	Настройка внешнего ЭБУ		Калибровка датчиков
	Настройки по умолчанию		

Изменение значений на экране



Примечание!

Для входа в режим редактирования в виртуальном терминале нажимайте на число, а НЕ на символ.

Метод изменения значений на экране зависит от используемой вами модели виртуального терминала. Обычными методами являются сенсорный экран, кнопки прокрутки или колесико прокрутки. Информацию об изменении значений см. в руководстве оператора виртуального терминала.

- Цифры **КРАСНОГО ЦВЕТА** - это входные значения, которые могут быть изменены.
- Цифры **СИНЕГО ЦВЕТА** - это выходные значения, которые не могут быть изменены.

Единицы измерения

Монитор Амити ISO использует либо американские (SAE) единицы измерения, либо метрические единицы измерения. Они должны быть заданы в системных настройках виртуального терминала. Перед вводом значений или работой с монитором проверьте, какие единицы измерения использует ваш ВТ. Более подробную информацию о проверке единиц измерения см. в руководстве оператора ВТ.


Индикатор единиц измерения на **Экране системных настроек** показывает, какие единицы измерения выбраны в Вашем виртуальном терминале.

Ширина агрегата



Совет!

Если ширина вашей машины 60 футов, умножьте 60 на 12 дюймов в 1 футе = 720 дюймов. Введите "720".

Этап 1. На странице калибровки выберите параметр **Ширина**, нажав на число рядом с символом ширины. 

Этап 2. Введите значение в **дюймах** или **миллиметрах**.


Этап 3. Повторите эту процедуру для задания показателя ширины для каждого отдельного используемого продукта.

Калибровка скорости и проверка расстояния



Распространенные показатели калибровки скорости

Размер шин	Привод	Калибровка скорости
18.4R26	гидравл.	9.5" (241)
23.1R26	гидравл.	10.5" (267)
18.4R26	ходовой	13.6" (345)
23.1R26	ходовой	15.0" (381)
5250-GPS	гидравл.	0.38" (9.6)

Выполните следующую процедуру калибровки, чтобы настроить датчик скорости хода на бункере с продуктом. Эта процедура применяется только тогда, когда в качестве **Вида скорости** выбрана Скорость бункера. 

Этап 1. Замерьте конкретное расстояние перед агрегатом.

Этап 2. Обнулите отсчитанное расстояние, нажав кнопку **Обнулить расстояние**. 

Этап 3. Провезите агрегат вперед на замеренное расстояние и остановитесь.

Этап 4. Введите значение **Расстояния**, нажав число рядом с символом расстояния. 

Этап 5. Значение **Калибровки скорости** будет автоматически подсчитано и появится на экране.




Минимальная скорость хода



Совет!


Для оптимальной производительности работы задайте самый минимальный показатель скорости движения для минимальной нормы высева.

Этап 1. Выберите число рядом с символом **Минимальная скорость** 

Этап 2. Введите минимальную посевную скорость движения в **м/ч** или **км/ч**.

Тестовая скорость

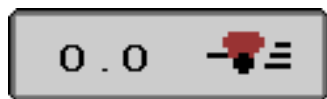


Этап 1. Выберите число рядом с символом **Тестовая скорость** 






Этап 2. Введите требуемую тестовую скорость движения в **м/ч** или **км/ч**.

Тестовая скорость влияет на работу как с сухим продуктом, так и с ННЗ.

Вид скорости хода



Нажатие кнопки **Скорость** изменяет вводимый вид скорости хода. Скорости ISO доступны только тогда, когда трактор передает их по ISO-BUS.

Символ	Вид скорости
	Скорость бункера (по умолчанию для нормальной работы)
	Тестовая скорость (задается в меню калибровки)
	Скорость хода ISO (GPS трактора)
	Скорость колес ISO (колеса или радар трактора)
	Скорость от внешнего ЭБУ (от другого ЭБУ Амита)

Площадь поля и Общая площадь

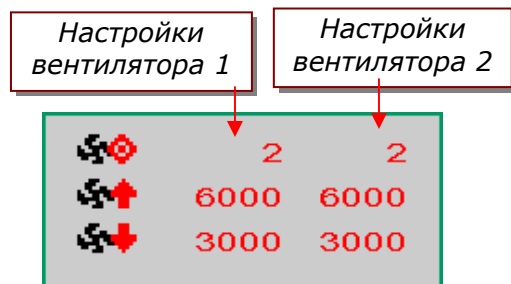


Имеется два вида подсчета засеянной площади: **Площадь поля** и **Общая площадь**. Для подготовки к подсчету общей площади обнулите показатели следующим образом:

Этап 1. Нажмите кнопку  для обнуления Площади поля.

Этап 2. Нажмите кнопку  для обнуления Общей площади.

Целевые объекты вентилятора и сигнализация высокой и низкой скорости вращения вентилятора






Здесь показана настройка целевых объектов вентилятора , а также сигнализаций высокой и низкой скорости вращения вентилятора  / . Значение по умолчанию для целевых объектов вентилятора - 2 целевых объекта на оборот.






Схема функций агрегата



Расстояние смещения X для контроллера задач. Показывает расстояние от исходной точки GPS трактора (обычно задний мост) до открывающих дисков. Отображается в дюймах или миллиметрах.

Этап 1. Вы можете включить и выключить продукты 1-5 и жидкое удобрение (NH3), отметив галочкой соответствующий синий квадратик.

Этап 2. Вы должны выбрать вид контроллера задач, который вы будете использовать для работы. Выбранный вид контроллера задач может влиять на доступные рабочие функции.

Символ	Функция
	Вкл./выкл. продуктов 1-4. Галочка = ВКЛ. Нет галочки = ВЫКЛ.
	Вкл./выкл. жидкого удобрения (NH3) Галочка = ВКЛ. Нет галочки = ВЫКЛ.
	Галочка = включение муфты сцепления для данного продукта. Нет галочки = гидравлический привод (переменная норма).
	Выбор вида контроллера задач. Галочка = контроллер задач одного продукта. Нет галочки = контроллер задач нескольких продуктов. Примечание: JD GS2 может использовать только контроллер задач одного продукта.
	Выбор номера бункера, который используется контроллером задач одного продукта.

Экран настройки внешнего ЭБУ агрегата



Совет!

Чтобы информация ЭБУ сеялки и ЭБУ NH3 отображалась на главном экране ЭБУ бункера, поставьте галочки в эти поля.

Система Вашего монитора Амити ISO использует стандарт ISO-Bus для коммуникации с различными ЭБУ Амити Технолоджи, установленными на агрегат для обмена общей информацией. Использование отдельных ЭБУ агрегатов упрощает кабельное соединение между агрегатом и бункером, а также предоставляет возможность использовать эти ЭБУ по отдельности, если не подсоединен бункер. Имеющаяся система может осуществлять коммуникацию с **ЭБУ сеялки** и **ЭБУ NH3**. Следующая информация подлежит обмену.

- Скорость хода
- Позиция и статус рабочего выключателя
- Статус ЭБУ сеялки (засорение) для отображения на главном экране
- Статус ЭБУ NH3 для отображения на главном экране

Символ	Функция
	Передача информации ЭБУ сеялки (засорение). Галочка = ВКЛ. Нет галочки = ВЫКЛ.
	Передача информации ЭБУ NH3. Галочка = ВКЛ. Нет галочки = ВЫКЛ.

Примечания о внешних ЭБУ

Символы идентификации ЭБУ

Клавиша в верхнем правом углу дисплея	ЭБУ
	ЭБУ бункера
	ЭБУ сеялки (засорение)
	ЭБУ NH3

- Каждый ЭБУ, подсоединенный к ISO-Bus, имеет собственный набор меню, которые доступны с Вашего виртуального терминала. Эти меню предоставляют более сложные средства работы и настройки в сравнении с информацией, которая может быть просмотрена на главном экране **ЭБУ бункера**. Информацию о методах переключения между меню различных ЭБУ, подсоединенных к ISO-Bus см. в инструкции к ВТ.
- **ЭБУ бункера** обычно служит для ввода скорости хода. Для всех прочих ЭБУ вид скорости должен быть настроен на внешний.
- **ЭБУ сеялки** обычно служит для ввода позиции рабочего выключателя. Для всех прочих ЭБУ канал рабочего выключателя должен быть настроен на внешний.
- При нажатии клавиши ручного рабочего выключателя во время просмотра экранов любого ЭБУ переключается состояние рабочего выключателя на всех ЭБУ.
- При обнулении сигнализации ВТ возвращается на экран того ЭБУ, который выдал сигнализацию, на случай, если необходимы дальнейшие действия.
- Чтобы определить, экраны каких ЭБУ Вы просматриваете на ВТ, посмотрите на клавишу в верхнем правом углу дисплея.



Например, все меню *ЭБУ бункера* имеют символ «Домик» в верхнем правом углу дисплея.

Калибровка датчиков



На странице **Калибровки датчиков** вы можете присвоить конкретным датчикам до 16 каналов, сконфигурировать логику каждого из этих каналов и просмотреть диагностическую информацию.

Логика датчика

Тип датчика **Кнопки обновления диагностики**

1	1 +			9	5 +
2	1 -			10	4 +
3	X +			11	4 -
4	2 +			12	5 -
5	2 -			13	1 +
6	X +			14	X +
7	3 +			15	⚙️ +
8	3 -			16	⚙️ +

Диагностическая информация

1

Информация о каналах датчиков ЭБУ бункера

1 – Бункер 1	9 – не задано
2 – Дозатор 2	10 – Бункер 4
3 – не задано	11 – Дозатор 4
4 – Бункер 2	12 – не задано
5 – Дозатор 2	13 – Вентилятор 1
6 – не задано	14 – Вентилятор 2 (опция)
7 – Бункер 3	15 – Скорость хода (скорость ЭБУ)
8 – Дозатор 3	16 – Внешний автоматический рабочий выключатель



Типы датчиков

Следующие символы представляют имеющиеся типы датчиков:


Символ	Тип датчика
	Бункер 1-4
	Дозатор 1-4
	Вентилятор 1-2
	Скорость хода
	Автоматический рабочий выключатель
	Внешний автоматический рабочий выключатель (ЭБУ сеялки)
	Отключен

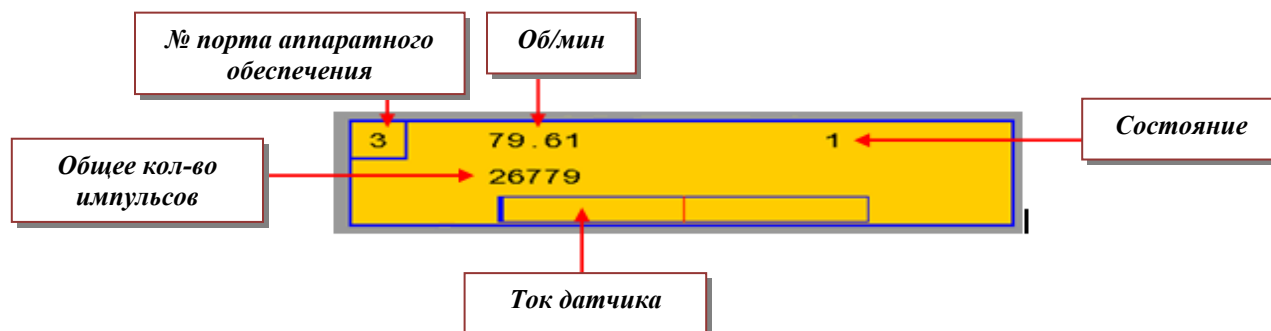
Логика датчиков

Вы можете сконфигурировать логику для каждого канала датчика. Логика - это ожидаемый выходной сигнал во время работы датчика. Например, логика определяет, в какой момент включается то или иное действие - при замыкании или при размыкании выключателя. На этой странице вы можете изменять логику (действие) для каждого датчика. Логика датчика задана на заводе-изготовителе, однако если вы добавляете дополнительный датчик для какой-либо цели, вам может понадобиться сконфигурировать его логику.

Этап 1. С помощью символов  или  выберите инвертированный или неинвертированный сигнал.

Обновление диагностики

Этап 1. При выборе синего квадрата  выполняется обновление диагностической информации для соответствующего датчика внизу экрана. В данном примере датчик №3 - датчик вала.



Функционирование рабочего выключателя



Монитор ISO оснащен ручным и автоматическим рабочими выключателями. Ручной рабочий выключатель - это клавиша, имеющаяся на большинстве экранов. Автоматический рабочий выключатель - это датчик, расположенный на раме сеялки. Если система сконфигурирована для работы автоматического рабочего выключателя, то при подъеме машины дозаторы и система NH3 автоматически отключаются. При опускании машины дозаторы и система NH3 автоматически включаются. В этом режиме для включения или выключения дозаторов и системы NH3 вы можете также использовать клавишу ручного рабочего выключателя на главном экране переменной нормы. Если вы предпочитаете управлять дозаторами и системой NH3 только в ручном режиме, вы можете сконфигурировать систему так, чтобы она выключила автоматический рабочий выключатель.

Настройка **Ручного** рабочего выключателя

С помощью следующей процедуры выполните настройку **Ручного рабочего выключателя**:

Этап 1. На странице калибровки датчиков нажмите клавишу **Назначение датчиков**.

Появится страница типов датчиков.

Этап 2. Выберите **Датчик 16**.

Этап 3. Выберите **Отключен**.



Теперь вы можете использовать клавишу **Вкл./Выкл. (рабочий выключатель)** для включения или выключения **продуктов**.



Настройка **Автоматического** рабочего выключателя

Примечание:

Сигнал автоматического рабочего выключателя производится ЭБУ сеялки. Убедитесь, что автоматический рабочий выключатель правильно сконфигурирован в Настройке системы на ЭБУ сеялки.

Совет!

В автоматическом режиме вы по-прежнему можете использовать для выключения машины клавишу **Вкл./Выкл. (рабочий выключатель)** на главной странице устройств переменной нормы.

Примечание:

Для включения сцепления или гидромоторов необходимы следующие условия:

- Скорость хода должна быть выше минимальной настройки
- Возле кнопки **Сеялка поднята/опущена** должна быть зеленая точка
- Рабочий выключатель должен

С помощью следующей процедуры выполните настройку **Автоматического рабочего выключателя**:

Этап 1. На странице калибровки датчиков выберите **Датчик 16**.

Этап 2. Измените его настройку на внешнюю работу.



Этап 3. Нажмите клавишу **Домой** для возврата на главную страницу переменной нормы.

Этап 4. Поднимите сеялку.

Этап 5. На главной странице переменной нормы нажмите клавишу **Вкл./Выкл. (рабочий выключатель)**.



Этап 6. Убедитесь, что клавиша **Сеялка Поднята/Опущена** находится в состоянии **Готово**.



Этап 7. Начните движение трактора с сеялкой вперед по полю.

Этап 8. Опустите сеялку. Клавиша рабочего выключателя должна стать зеленой.

Клавиша Восстановление заводской калибровки



Клавиша Восстановление заводской калибровки очень важна в случае системной ошибки. Нажмите эту клавишу для восстановления заводских исходных значений и настроек.




Восстановление пользовательских калибровочных значений и настроек

Важное примечание!

Если вы использовали клавишу восстановления заводской калибровки для восстановления заводских исходных настроек, вам придется повторно выполнить всю процедуру настройки системы.

Если по какой-либо причине вы потеряете значения нормы, калибровочные значения и др. в результате системной ошибки:

- Этап 1. В меню **Системные настройки** нажмите клавишу **Восстановление заводской калибровки**.
- Этап 2. Нажмите клавишу, соответствующую виду используемого бункера.

Символ	Вид бункера
	2-секционный бункер с ходовым приводом (2800/3350)
	2-секционный бункер с гидравлическим приводом (2800/3350)
	3-секционный бункер с гидравлическим приводом (5250)

- Этап 3. Подтвердите выбор и вернитесь на главный экран.
- Этап 4. Выполните исходную настройку системы для проверки правильности всех настроек.



Раздел 3: Задание параметров для сухих продуктов

Каждый продукт имеет свой экран для задания и просмотра норм применения.

- Имеется 5 экранов для сухих продуктов.
- Цифры **КРАСНОГО ЦВЕТА** - это входные значения, которые могут быть изменены.
- Цифры **СИНЕГО ЦВЕТА** - это выходные значения, которые не могут быть изменены.



Настройки нормы и бункера

	60.0		0.0		480
	200		60.006		12000
	100		0		0

Настройки привода мотора

	10		100		50
	60		0.0		15.0
	10		0.00		0

Параметры калибровки

	0.0		15.20
	0.0		0.0
	1.9		25
			19.6

0 0

8:51am

Обнуление площади, покрытой продуктом

Продукт вкл./выкл. Должен быть ВКЛ для калибровки

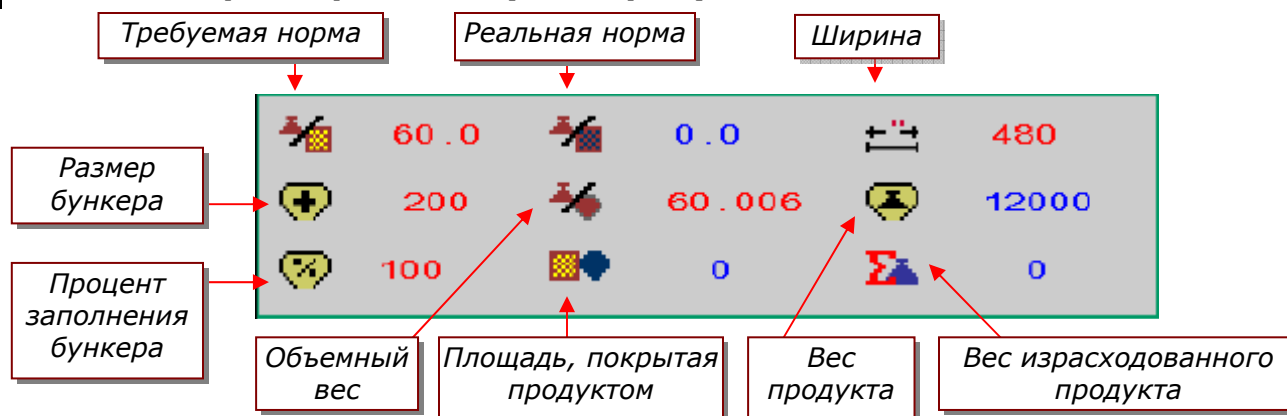
Ампер

Обнуление веса израсходованного продукта

Клавиши экрана сухих продуктов

Символ	Страница	Символ	Страница
	Главная страница (Домой)		Вкл./Выкл. (ручной рабочий выключатель)
	Продукт вкл./выкл.		Включить/выключить режим калибровки (та же функция, что и для кнопок ЭБУ)

Задание параметров для сухих продуктов



Требуемая норма

Введите нужную вам норму применения в *кг/га* или *фунтах/акр.*

Реальная норма

Отображает реальную норму в *кг/га* или *фунтах/акр.*

Размер/вместимость бункера

Введите размер вашего бункера в *литрах* или *бушелях*. Этот показатель предварительно задан на заводе. Этот показатель используется для функции «Счетчик бункера».

Процент заполнения бункера

Примечание:

Не используйте функцию «Счетчик бункера», если вы используете «Базовый мониторинг» с агрегатом, работающим от ходового привода.

Введите предположительный остаток продукта в бункере в процентах каждый раз при заполнении бункера. При правильной калибровке функция «Счетчик бункера» указывает предположительный остаток продукта в конкретном бункере. Этот процент отображается в строке статуса на главном экране.

Объемный вес (плотность или тестовый вес)

Введите тестовый объемный вес (плотность) вашего продукта в *кг/л* или *фунтах/бушель*. Этот показатель необходим для правильной работы функции «Счетчик бункера».

Ширина

Введите ширину рамы вашей сеялки в *миллиметрах* или *дюймах*. Убедитесь, что показатель *Ширины* одинаковый для всех используемых продуктов.

Вес продукта

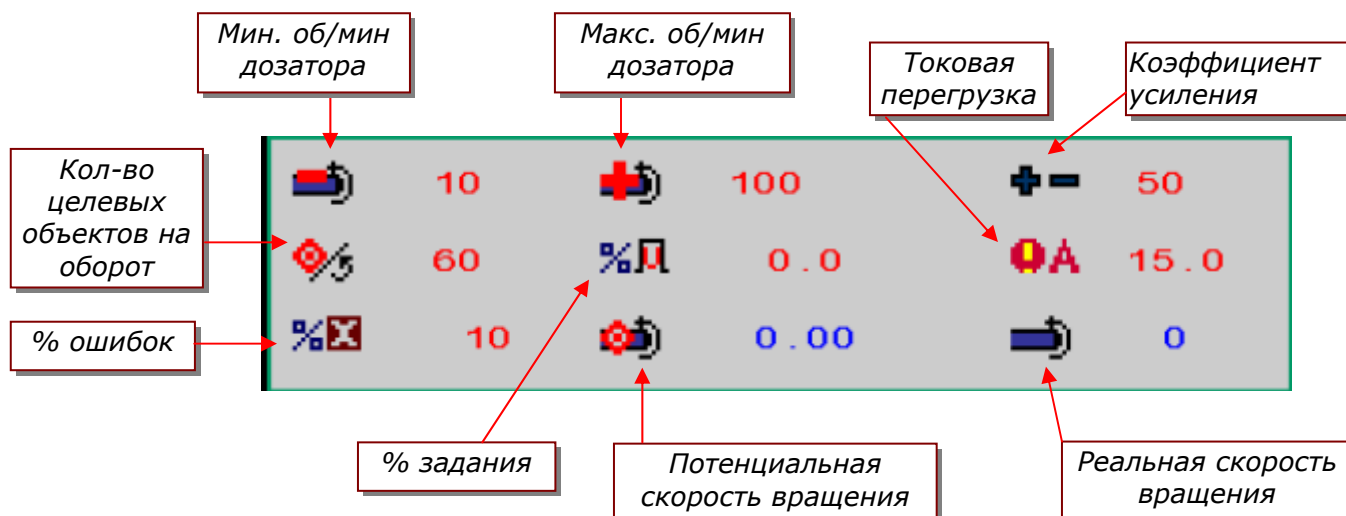
Отображает предположительный остаток продукта в бункере в *кг* или *фунтах*.

Площадь, покрытая продуктом

Отображает площадь, покрытую продуктом во время измерения дозатором, в *гектарах* или *акрах*.

Вес израсходованного продукта

Отображает вес продукта, израсходованного во время измерения дозатором, в *кг* или *фунтах*.



Примечание: Параметры привода моторов предварительно заданы на заводе и не должны изменяться!

Мин. об/мин

Минимальная допустимая скорость вращения дозатора в об/мин.

Макс. об/мин

Максимальная допустимая скорость вращения дозатора в об/мин.

Коэффициент усиления

Используется для контроля скорости реакции дозаторов.

Количество целевых объектов на оборот

Введите количество целевых объектов на один оборот дозатора. Этот показатель должен быть равен 60 для гидравлического привода и 1 для ходового привода.

% ошибок

Введите допустимый процент ошибок, не требующих включения сигнализации.

% задания

Примечание!

При изменении % задания нормальная работа агрегата отменяется.

Диагностическая функция, которая отменяет функцию управления и задает постоянный выходной показатель для привода в процентах.

Токовая перегрузка

Введите допустимое значение токовой перегрузки, не требующее включения сигнализации.

Потенциальная скорость вращения

Это скорость вращения дозатора в об/мин, рассчитанная на основании реальной скорости, калибровочных значений, ширины и требуемой нормы.

Реальная скорость вращения

Это реальная скорость вращения дозатора.

Калибровка дозатора – ходовой привод



Калибровка дозаторов и настройка нормы внесения для агрегатов с ходовым приводом выполняются вручную на бункере. Инструкции по выполнению калибровки на агрегатах с ходовым приводом см. в «Инструкции по эксплуатации и каталоге запчастей пневматической сеялки». Единственный вид контроля для монитора Амита ISO на агрегатах с ходовым приводом - это муфта сцепления привода дозатора.

Система монитора Амита ISO также предоставляет возможность мониторинга важных функций бункера на агрегатах с ходовым приводом. Оператору доступны два уровня мониторинга. Оба вида мониторинга включают скорость вращения вентилятора, скорость вращения вала, скорость хода, пустой дозатор и низкий уровень заполнения бункера.

Базовый мониторинг ходового привода:

Базовый мониторинг требует лишь незначительного взаимодействия с монитором, однако оператор не сможет использовать функции «Счетчик бункера» или «Вес израсходованного продукта». Фиксированные значения используются для параметров «Требуемая норма» и «Значение калибровки дозатора» с целью правильной синхронизации датчиков вала дозатора с шириной агрегата и конфигурацией привода. Используйте требуемую норму **100 фунтов/акр**. Правильные значения калибровки дозаторов приведены в таблице ниже. Эти значения задаются только один раз для каждого продукта.

Размер шин	Кол-во зубьев звездочки	Ширина агрегата			
		30 футов (9 м)	40 футов (12 м)	50 футов (15 м)	60 футов (18 м)
18.4R26	17	12.5	16.7	20.8	25
23.1R26	15	унц./об. (354 г/об.)	унций/об. (473 г/об.)	унций/об. (590 г/об.)	унций/об. (709 г/об.)
18.4R26	12	18.8	25.0	31.3	37.5
23.1R26	10	унций/об. (533 г/об.)	унций/об. (709 г/об.)	унций/об. (887 г/об.)	унций/об. (1063 г/об.)

Расширенный мониторинг ходового привода:

Значение калибровки мотора = $\frac{\text{Вес в мешке (в унциях)}}{\text{Кол-во оборотов рукоятки (унций/об.)}}$

Расширенный мониторинг требует большего взаимодействия с монитором, однако оператор может использовать функции «Счетчик бункера» или «Вес израсходованного продукта». Для настройки системы на расширенный мониторинг вычислите значение калибровки дозатора для каждого бункера, разделив вес в мешке (в унциях) на количество оборотов рукоятки при калибровке. Введите это значение для каждого бункера. Вам также понадобится задать требуемую норму на основании значения требуемой нормы, используемого для калибровки.

Например, если вам необходимо выполнять сев с нормой для Бункера 1 = 60 фунтов/акр и вы настроили ваш дозатор на получение 96 унций за 9.5 оборотов, задайте «Значение калибровки дозатора» для Бункера 1 = 10.1 унций/оборот и «Требуемую норму» = 60 фунтов/акр.

Калибровка дозатора – гидравлический привод



Калибровка выполняется в четыре этапа. Во-первых, вы должны подготовить систему к калибровке. Во-вторых, вы должны заполнить дозатор продуктом. В-третьих, вы берете пробу и взвешиваете ее. И, наконец, вы вводите вес пробы (вес израсходованного продукта) в виртуальный терминал. Этот процесс должен быть выполнен для каждого дозатора, подлежащего калибровке.

Подготовка к калибровке дозатора

Примечание!

Калибровка дозатора необходима, если:

- Была изменена настройка отсечной заслонки
- Используется другой продукт
- Используется другая катушка дозатора

Каждый дозатор должен быть откалиброван по отдельности, даже если все заслонки настроены одинаково.

Для калибровки требуется гидравлическая энергия. Следующая процедура подготавливает пневматическую систему для выполнения процедуры калибровки.

- Этап 1. Убедитесь, что гидравлические линии пневматической системы подсоединены к трактору.
- Этап 2. Проверьте, чтобы гидравлический рычаг управления вентилятором в кабине трактора находился в нейтральном положении до того момента, когда потребуется гидравлическая энергия.
- Этап 3. Убедитесь, что электрические кабели монитора правильно подсоединены к трактору.
- Этап 4. Включите питание монитора в тракторе.
- Этап 5. Проверьте, чтобы ВТ в кабине взаимодействовал с ЭБУ пневматической системы.
- Этап 6. Убедитесь, что дверца дозатора правильно установлена на дозатор.
- Этап 7. Убедитесь, что бункер заполнен нужным продуктом как минимум на 25%.
- Этап 8. Установите заслонку дозатора в положение нужной нормы внесения продукта.
- Этап 9. Убедитесь, что селекторный клапан шнека направляет масло в контур вентилятора/дозатора.
- Этап 10. Закройте шаровой клапан вентилятора.
- Этап 11. Задействуйте рычаг управления контуром вентилятора в тракторе.
- Этап 12. Убедитесь, что во время выполнения следующих действий вентилятор не вращается. Если вентилятор вращается, проверьте шаровой клапан, чтобы убедиться, что он полностью закрыт и блокирует весь воздух, поступающий к вентилятору.
- Этап 13. Откройте очистительную дверцу под тем дозатором, калибровку которого вы должны выполнить.
- Этап 14. Откройте отсечную заслонку дозатора. При использовании катушки высокой емкости в нормальных условиях используйте следующую таблицу.



Селекторный клапан шнека



Регулировка отсечной заслонки дозатора

Таблица регулировки заслонки - гидравлический привод				
Норма фунтов/акр (кг/га)	30 футов (9 м)	40 футов (12 м)	50 футов (15 м)	60 футов (18 м)
50 (56)	3" (76 мм)	4" (102 мм)	5" (127 мм)	6" (152 мм)
100 (112)	4" (102 мм)	6" (152 мм)	8" (203 мм)	10" (254 мм)
150 (168)	6" (152 мм)	8" (203 мм)	10" (254 мм)	макс.
200 (224)	8" (203 мм)	10" (254 мм)	макс.	макс.

Исходное заполнение дозатора продуктом



Примечание!

Для выполнения калибровки дозатора он должен быть включен (активизирован).

Чтобы обеспечить точную калибровку, дозатор нужно заполнить продуктом.

- Этап 1. На кнопочной панели ЭБУ найдите кнопку с номером, соответствующим дозатору, калибровку которого вы будете выполнять. Она называется кнопкой калибровки на ЭБУ.
- Этап 2. Нажмите кнопку калибровки на ЭБУ один раз. Катушка дозатора начнет вращаться.
- Этап 3. Дайте дозатору сделать 2-3 оборота, чтобы заполнить его продуктом.
- Этап 4. Еще раз нажмите ту же кнопку, чтобы остановить дозатор. Теперь дозатор заполнен.

Взятие пробы для калибровки



Примечание!

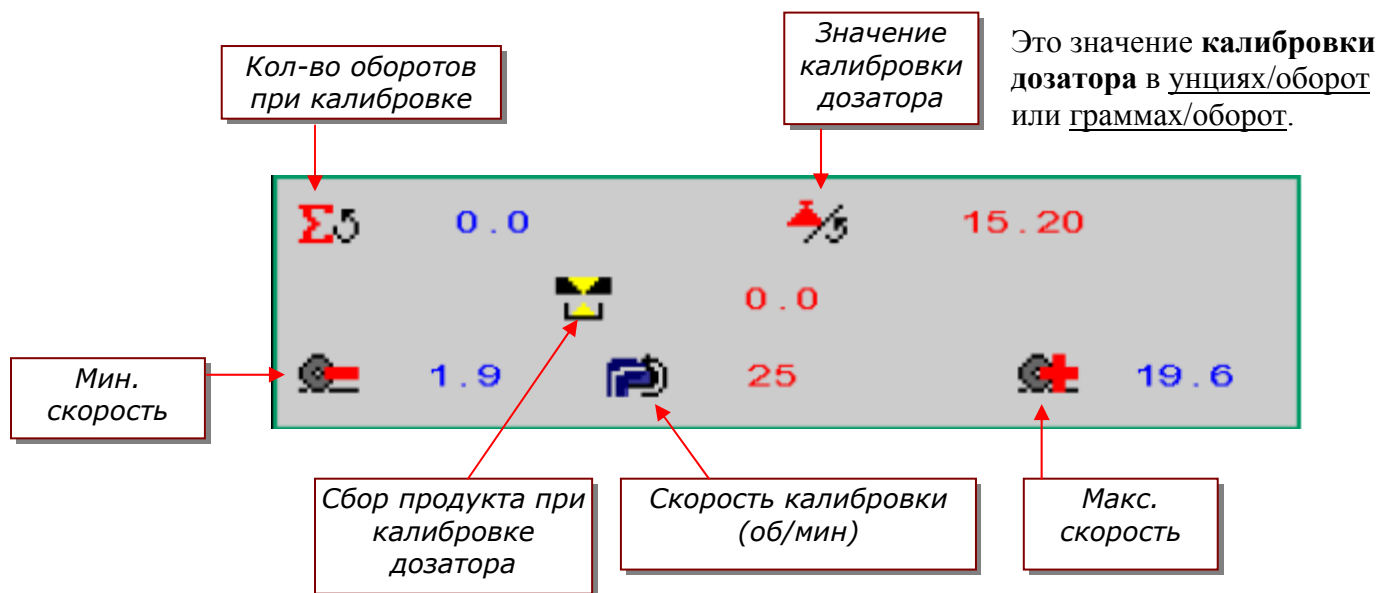
Каждый раз при нажатии кнопки калибровки на ЭБУ для включения дозатора ЭБУ отсчитывает количество оборотов катушки дозатора. Этот подсчет обнуляется каждый раз при выполнении этого процесса. Как только вы остановили катушку дозатора, необходимо взвесить мешок. Если количество собранного в мешке продукта недостаточно для взвешивания, вы должны вытряхнуть продукт из мешка и начать все сначала с пустым мешком.

- Этап 1. Подвесьте калибровочный мешок на весы (оба входят в комплект поставки) и поверните установочную шкалу так, чтобы обнулить вес мешка.
- Этап 2. Поместите калибровочный мешок под отверстием для очистки так, чтобы весь продукт попадал в мешок.
- Этап 3. Нажмите кнопку калибровки на ЭБУ, чтобы включить дозатор.
- Этап 4. Дайте дозатору поработать до тех пор, пока мешок не будет наполовину заполнен.
- Этап 5. Снова нажмите кнопку калибровки на ЭБУ, чтобы выключить дозатор.
- Этап 6. Взвесьте мешок на прилагаемых весах.
- Этап 7. Переведите вес в унции и запишите значение. Это значение - вес израсходованного продукта, который вы введете в ВТ.

Примечание: *Не нажимайте повторно кнопку калибровки на ЭБУ до того, как вы ввели вес израсходованного продукта в ВТ. Нажав кнопку калибровки на ЭБУ до ввода значения веса, вы обнулите счетчик оборотов и тем самым очистите вес пробы.*

- Этап 8. Повторите предыдущие действия, измерив вес проб для остальных дозаторов.
- Этап 9. Когда вес всех проб замерен, вернитесь в кабину трактора и введите все калибровочные показатели веса на странице продукта в виртуальном терминале.



Введение значения веса израсходованного продукта в виртуальный терминал



О калибровке дозатора

Как только вы ввели значение Веса израсходованного продукта в унциях (Этап 3), ЭБУ автоматически рассчитывает значение калибровки дозатора. Значение калибровки дозатора - это количество унций продукта, расходуемого за оборот катушки дозатора.

Например, если значение калибровки дозатора 16.80, дозатор подает 16.80 унции продукта за каждый оборот катушки.

- Этап 1. Имея под рукой значение веса израсходованного продукта, вернитесь на экран виртуального терминала.
- Этап 2. На главной странице переменной нормы нажмите клавишу, соответствующую нужному продукту  Появится страница продукта для выбранного продукта.
- Этап 3. На странице продукта выберите число рядом с символом **Сбор продукта при калибровке дозатора.** 
- Этап 4. Введите значение веса израсходованного продукта в унциях (граммах), полученное во время предыдущей калибровки дозатора.
- Этап 5. Нажмите клавишу Домой для возврата на Главную страницу переменной нормы.

Повторите этапы 2-5 для каждого дополнительного бункера (если установлены).

Совет! (Применение продукта с переменной нормой)

Чтобы убедиться, что ваша катушка дозатора точно обеспечивает требуемую высокую и низкую норму: Если вы используете переменную норму применения, изменения нормы на одном поле для одного продукта могут составлять от 25 до 100 фунтов/акр. Чтобы убедиться, что установлен подходящий вид катушки дозатора, выполните следующий тест после калибровки системы и введения значения Веса израсходованного продукта в унциях:

1. Измените норму применения на низкий показатель (например, 25)
2. Обратите внимание на значения минимальной и максимальной скорости
3. Измените норму применения на высокий показатель (например, 100)
4. Обратите внимание на значения минимальной и максимальной скорости
5. Если требуемая скорость выходит за пределы диапазона значений скорости, вам потребуется заменить катушки дозаторов.

Раздел 4: Задание параметров для жидких продуктов (NH3)

Главный экран ЭБУ NH3

Перед началом работы с ЭБУ NH3 необходимо выполнить ряд процедур настройки и калибровки, чтобы обеспечить правильное внесение удобрения. Если эти действия не выполнены, это повлияет на эффективность и точность внесения.

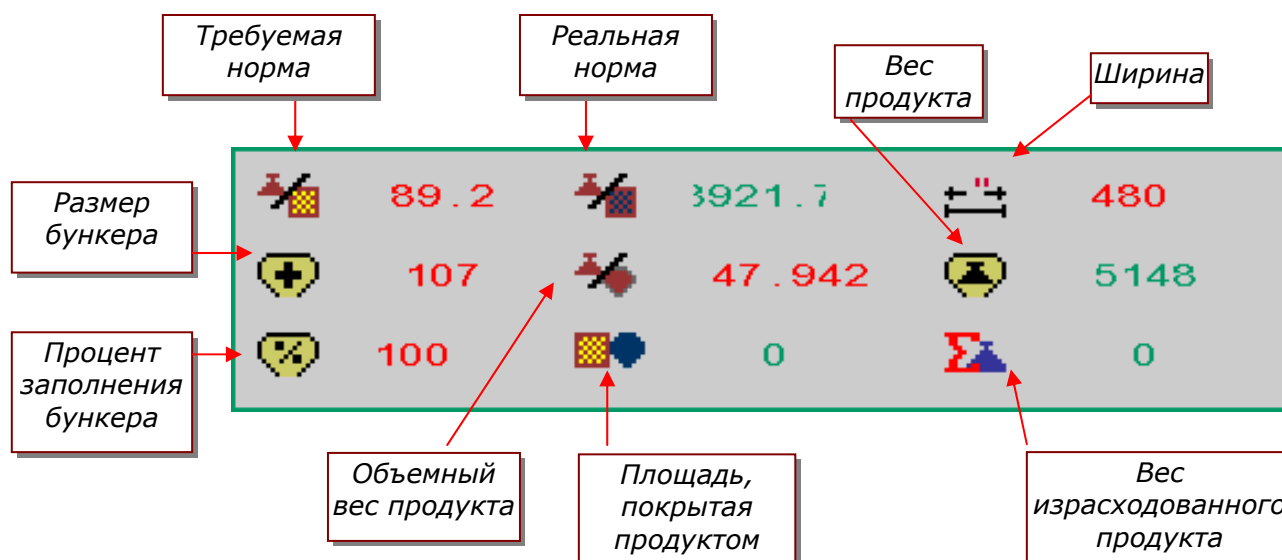
The screenshot shows the main control interface for the NH3 system. It features two main data panels, a vertical sidebar on the right, and a bottom control bar. Red callout boxes point to specific elements:

- Настройки нормы и бункера** (Bin settings): Points to the top data panel showing values like 89.2, 3921.7, 480, 107, 47.942, 5148, 100, 0, and 0.
- Настройки клапана NH3** (NH3 valve settings): Points to the middle data panel showing values like 45.36, 2, 100, 7.5, 50, 10.0, 20, 0.00, and 1.
- Обнуление площади, покрытой продуктом** (Reset area covered by product): Points to a button with a grid icon.
- Ампер** (Amps): Points to a green plus button.
- Продукт вкл./выкл. Должен быть ВКЛ для калибровки** (Product on/off. Must be ON for calibration): Points to a button with a red stop sign icon.
- Ампер** (Amps): Points to a red minus button.
- Обнуление веса израсходованного продукта** (Reset weight of consumed product): Points to a button with a scale icon.

Кнопки экрана ЭБУ NH3

Символ	Страница	Символ	Страница
	Главный экран ЭБУ NH3		Вкл./Выкл. (ручной рабочий выключатель)
	Системные настройки		Продукт вкл./выкл.
	Прочистка NH3		

Настройка нормы внесения и заполнения бункера жидкого удобрения (NH3)



Требуемая норма



Этап 1. На странице жидкого продукта/NH3 выберите параметр **Требуемая норма**, нажав число рядом с символом.

Этап 2. Введите нужную вам норму применения в **кг/га** или **фунтах/акр.**

Реальная норма



Отображает реальную норму в **кг/га** или **фунтах/акр.**

Ширина агрегата



Этап 1.

На странице жидкого продукта/NH3 выберите параметр

Ширина, нажав на число рядом с символом ширины.

Совет!

Если ширина вашей машины 60 футов, умножьте 60 на 12 дюймов в 1 футае = 720 дюймов. Введите "720".

Этап 2. Введите значение в **дюймах** или **миллиметрах.**

Размер бункера



Этап 1. На странице жидкого продукта/NH3 выберите **Размер бункера**, нажав на число рядом с символом бункера.

Этап 2. Введите размер вашего бункера в **галлонах** или **литрах.**

Процент заполнения бункера



Этап 1. На странице жидкого продукта/NH3 выберите **Процент заполнения бункера**, нажав на число рядом с символом процента заполнения бункера.

Этап 2. Введите предположительный остаток продукта в бункере в процентах.

Объемный вес



Этап 1. На странице жидкого продукта/NH₃ выберите ***Объемный вес продукта***, нажав на число рядом с символом объемного веса продукта.

Этап 2. Введите объемный вес продукта в бункере.

Вес продукта



Отображает предположительный остаток продукта в бункере в ***кг*** или ***фунтах***.

Площадь, покрытая продуктом



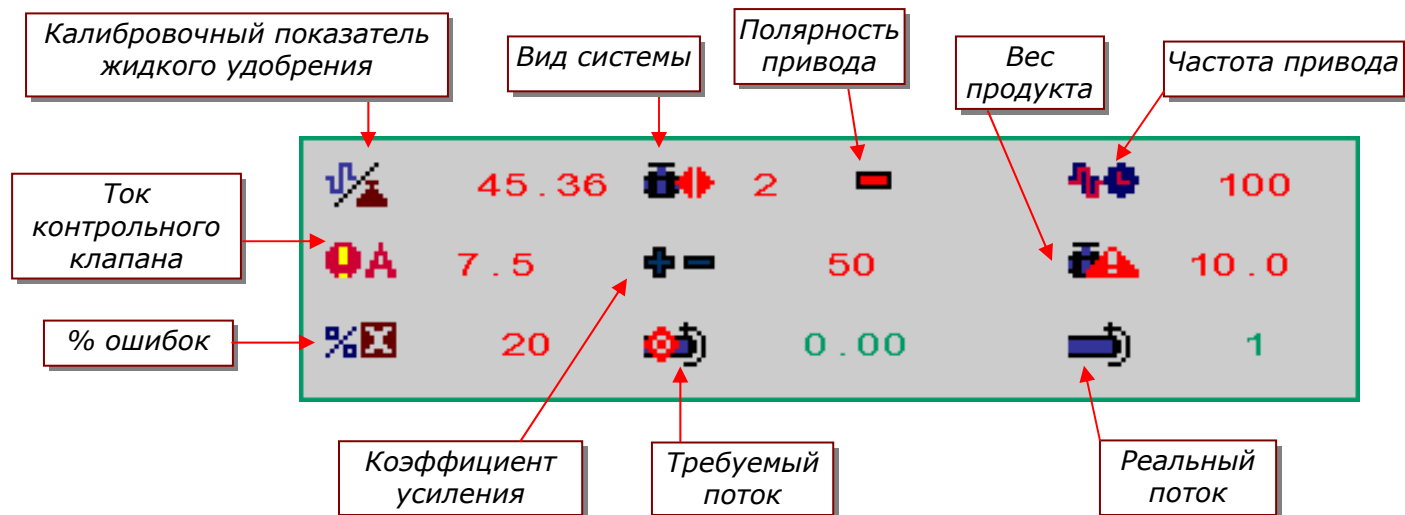
Отображает площадь, покрытую продуктом во время измерения дозатором, в ***гектарах*** или ***акрах***.

Вес израсходованного продукта



Отображает вес продукта, израсходованного во время измерения дозатором, в ***кг*** или ***фунтах***.

Настройки клапана подачи жидкого удобрения (NH3)



Калибровочный показатель жидкого удобрения



Этап 1. На странице жидкого продукта/NH3 выберите **Калибровочный показатель жидкого удобрения**, нажав на число рядом с соответствующим символом. Процедуру получения калибровочного показателя жидкого удобрения см. в следующей главе.

Этап 2. Введите импульсы дозатора потока в **кг** или **фунтах**.

Вид системы (количество клапанов)



Этап 1. На странице жидкого продукта/NH3 выберите **Вид системы**, нажав на число рядом с соответствующим символом.

Этап 2. Введите кол-во клапанов, используемых в системе.

Исходное значение количества клапанов = 2.


Примечание: Когда **Вид системы** настроен на 1, контрольный клапан закрывается при отключении главного рабочего выключателя. Когда **Вид системы** настроен на 2, контрольный клапан не изменяет положение при отключении главного рабочего выключателя, однако вызывает закрытие отсечного клапана.

Полярность привода



Этап 1. На странице жидкого продукта/NH3 выберите **Полярность привода**, нажав на число рядом с соответствующим символом.

Этап 2. Введите направление привода вашего клапана - положительное или отрицательное.

Примечание: Исходная полярность = . При этом для открытия клапана положительный сигнал отправляется по красному

проводу, а для закрытия клапана положительный сигнал отправляется по зеленому проводу.

Частота привода

Этап 1. На странице жидкого продукта/NH₃ выберите параметр **Частота привода**, нажав на число рядом с соответствующим символом.

Этап 2. Введите частоту привода вашего клапана.

Ток контрольного клапана

Этап 1. На странице жидкого продукта/NH₃ выберите **Ток контрольного клапана**, нажав на число рядом с соответствующим символом.

Этап 2. Введите допустимое значение потребления тока для контрольного клапана.

Коэффициент усиления

Этап 1. На странице жидкого продукта/NH₃ выберите **Коэффициент усиления**, нажав на число рядом с соответствующим символом.

Этап 2. Введите скорость срабатывания клапана.

- Обычно вы должны начать ввод коэффициента усиления с показателя 50. Для более быстрого срабатывания увеличьте этот показатель, для более медленного срабатывания уменьшите этот показатель.
- Коэффициент усиления имеет предельное значение, при котором моторы и соленоиды Вашей системы не могут открываться или закрываться быстрее.

Ток отсечного клапана

Этап 1. На странице жидкого продукта/NH₃ выберите **Ток отсечного клапана**, нажав на число рядом с соответствующим символом.

Этап 2. Введите допустимое значение потребления тока для отсечного клапана.

% ошибок

Этап 1. На странице жидкого продукта/NH₃ выберите **% ошибок**, нажав на число рядом с соответствующим символом.

Этап 2. Введите допустимый процент ошибок, не требующих включения сигнализации.

Требуемый поток

Это скорость вращения дозатора потока, рассчитанная на основании реальной скорости, калибровочных значений, ширины и требуемой нормы.

Реальный поток

Это реальная скорость вращения дозатора потока.

Расчет калибровочного показателя жидкого удобрения

Помните

Безводный аммиак (NH₃)
содержит 4.22 фунта реального
азота N на галлон.

Ваш дозатор потока должен быть
иметь ярлык, указывающий
количество импульсов на единицу
объема или массы жидкости,
проходящей через него.

Пример

Для этого примера использовался
типичный дозатор потока Raven:

Ярлык дозатора потока Raven
показывает, что он создает **710**
импульсов на 10 галлонов
жидкости.

Если имеется **4.22 фунта**
реального азота N на галлон:

$$\frac{710 \text{ импульсов}}{10 \text{ галлонов}} \times \frac{1 \text{ галлон}}{4.22 \text{ фунта N}} = 16.82 \frac{\text{импульсов}}{\text{фунт N}}$$

Для расчета калибровочного показателя жидкого удобрения:

Ваш калибровочный показатель жидкого удобрения очень важен для точного внесения безводного аммиака (NH₃). При введении вашей нормы NH₃, помните, что вы вносите NH₃ в виде **фунтов реального N (азота) на акр**. Ваш калибровочный показатель жидкого удобрения должен рассчитываться как количество **импульсов на фунт реального N**.

- Этап 1. На вашем дозаторе потока найдите **Ярлык с калибровочным показателем**.
- Этап 2. Обратите внимание на единицы измерения, используемые вашим дозатором потока для калибровочного показателя. В зависимости от марки дозатора потока могут использоваться следующие единицы измерения:
 - a. Количество импульсов на фунт продукта.
 - b. Количество импульсов на 10 галлонов жидкости.
 - c. Количество импульсов на 1 галлон жидкости.
 - d. Прочее.
- Этап 3. Используя единицы измерения вашего дозатора потока, создайте формулу для перевода значения на ярлыке калибровочного показателя в **импульсы на фунт реального N** (См. пример.)

В результате вы получите калибровочный показатель жидкого удобрения.

Проверка и точная регулировка калибровки NH₃

Совет!

При расчете расхода продукта на акр, помните, что один фунт NH₃ содержит 82% азота. Таким образом, если вы взвесите Ваш бункер после работы и обнаружите, что израсходовано 1000 фунтов продукта, вы внесли 820 фунтов реального азота. Если Ваша норма на акр составляла 100 фунтов реального азота N, вы покрыли 10 акров, и вы знаете, что 1220 фунтов NH₃ было израсходовано из бункера, не беспокойтесь. 1220 фунтов NH₃ = 1000 фунтам реального азота N. При требуемой норме 100 фунтов N на акр и покрытых 10 акрах, вы достигли цели.



Совет!

При точной регулировке реально вносимой нормы вам понадобится использовать метод проб и ошибок, выполняя незначительные изменения калибровочного показателя жидкого удобрения после внесения NH₃ из каждого бункера. Обычно калибровочный показатель жидкого удобрения изменяется лишь на 0.1 или 0.2 за один раз.

Если норма применения слишком мала, увеличивайте калибровочный показатель на 0.1 или 0.2 вплоть до установления приемлемой нормы.

Если норма применения слишком велика, уменьшайте калибровочный показатель на 0.1 или 0.2 вплоть до установления приемлемой нормы.

Для проверки калибровки контроллера NH₃:

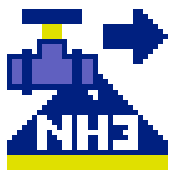
- Этап 1. Как только вы ввели калибровочный показатель жидкого удобрения и настроили остальные функции на экране NH₃, израсходуйте один бункер удобрения NH₃ в поле.
- Этап 2. Рассчитайте реальную норму применения, используя пустой вес бункера (использованное NH₃) и общее количество покрытых акров.
- Этап 3. Сравните реальную норму применения с вашей требуемой нормой применения.
- Этап 4. На главной странице переменной нормы нажмите клавишу NH₃.  Появится страница NH₃.
- Этап 5. Выберите число рядом с символом Калибровочный показатель жидкого удобрения. 

Отрегулируйте ваш калибровочный показатель жидкого удобрения следующим образом:

- Этап 1. Если ваша реальная норма применения **меньше** требуемой нормы, **увеличьте** калибровочный показатель.
- Этап 2. Если ваша реальная норма применения **больше** требуемой нормы, **уменьшите** калибровочный показатель.

Если требуется более точная калибровка, повторите процедуру.


Прочистка системы NH₃



Осторожно!

Перед включением этой функции убедитесь, что вокруг агрегата нет посторонних, а трактор расположен против ветра.

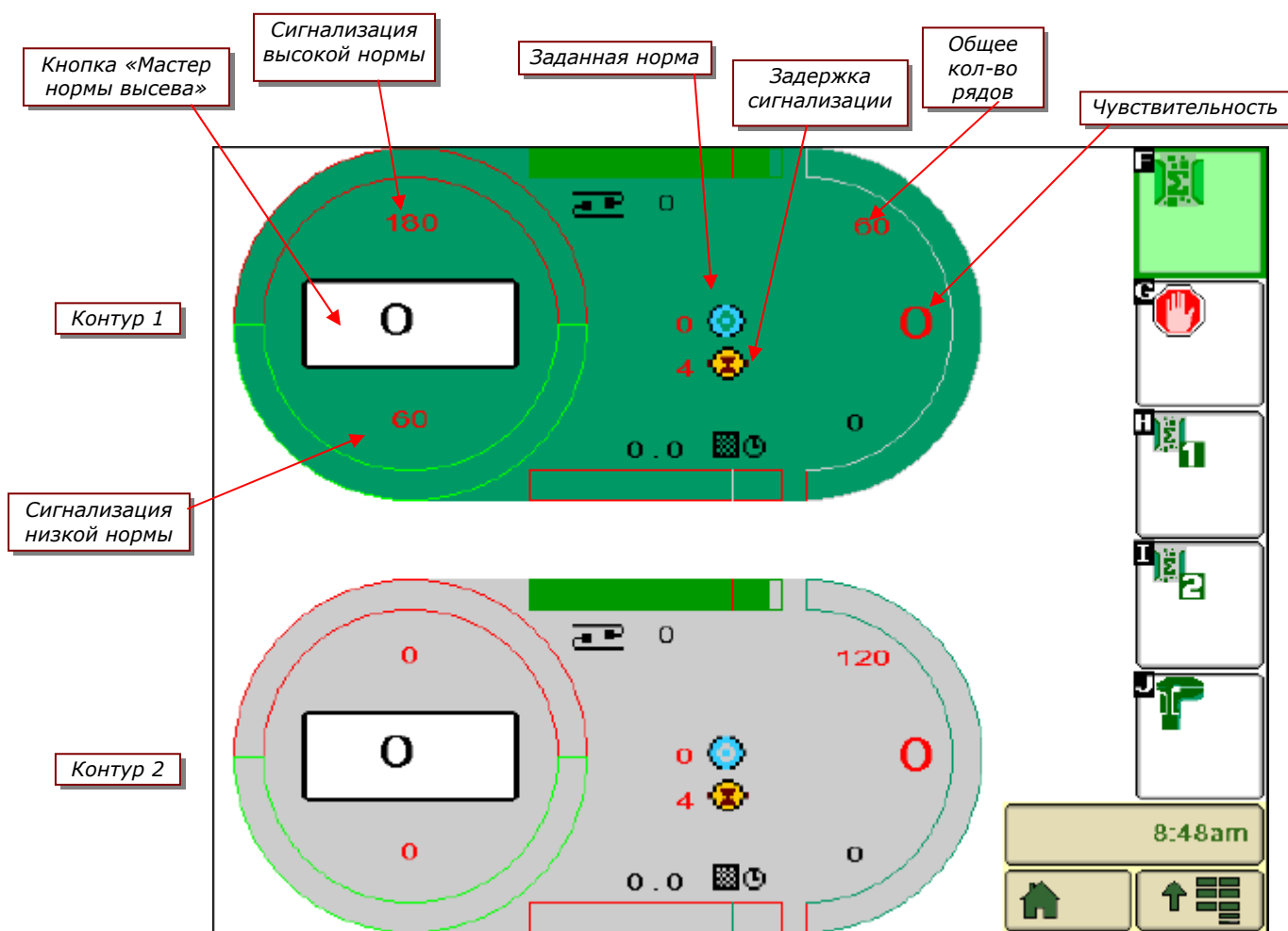
Прочистку системы NH₃ можно выполнить с помощью клавиши **Прочистка**.

- Этап 1. На главной странице переменной нормы нажмите клавишу NH₃. Появится страница NH₃.
- Этап 2. На странице NH₃ нажмите клавишу **Прочистка**  три раза.
Клапаны NH₃ откроются на шесть секунд, позволяя прохождению потока NH₃.
- Этап 3. Через шесть секунд проверьте, показывает ли символ **Прочистка** состояние ВЫКЛ. и прекратился ли поток.

Раздел 5: Система мониторинга семян ART (контроль засорения)

Главный экран ЭБУ сеялки

Перед началом работы с ЭБУ NH3 необходимо выполнить ряд процедур настройки и калибровки, чтобы обеспечить правильное внесение удобрений. Если эти действия не выполнены, это повлияет на эффективность и точность внесения.



Клавиши экрана ЭБУ сеялки

Символ	Страница	Символ	Страница
	Главный экран ЭБУ сеялки		Вкл./Выкл. (ручной рабочий выключатель)
	Статус контура 1		Статус контура 2
	Системные настройки		

Чувствительность

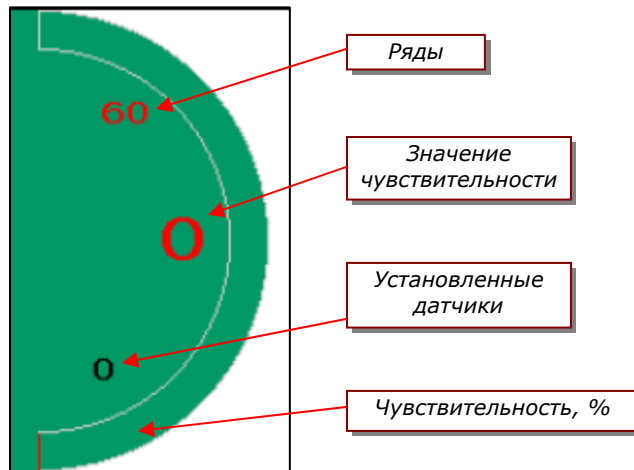
Совет!

Значение чувствительности к засорению = 0 отключает питание и сигнализации контуров датчиков семяпроводов. По умолчанию установлено значение = 15.

Значения чувствительности менее 15 требуют более медленной работы контуров сканирования, что предоставляет датчикам периоды более 1 секунды для подсчета семян. Это позволяет уменьшать диапазон чувствительности до 1 сек./30 сек.

Ваша цель - достичь максимального значения ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ без постоянного включения сигнализаций. Если датчик семяпровода измеряет меньшее количество семян в секунду, нежели указывает значение чувствительности к засорению, включается сигнализация засорения.

1. На главном экране ART нажмите кнопку **Чувствительность**. Выберите значение чувствительности между 0 и 125. Приблизительные значения даны в Приложении 1.
2. Чтобы выбрать значение чувствительности убедитесь, что засорения отсутствуют и начните сев.
3. Увеличивайте чувствительность до тех пор, пока не включится сигнализация. Затем уменьшайте чувствительность на 3-5 единиц за один раз, пока на экране не исчезнут все сигнализации засорения.



Количество рядов

Пользователи должны ввести общее количество открывающих дисков на сеялке.

1. На главном экране ART нажмите символ ***Ряды***.
2. Введите значение от 1 до 120. Значение количества рядов - это общее число открывающих сошников на сеялке для каждого контура. Это позволяет обеспечить точный подсчет нормы высева.

Сигнализации высокой и низкой нормы

Установочные значения сигнализаций низкой и высокой нормы зависят от нужного вам рабочего диапазона.

1. На главном экране ART нажмите символ ***Сигнализация высокой нормы***.
2. Введите значение ВЫСОКОЙ НОРМЫ (0 отменяет сигнализацию).
3. На главном экране ART нажмите символ ***Сигнализация низкой нормы***.
4. Введите значение НИЗКОЙ НОРМЫ (0 отменяет сигнализацию).

Заданная норма

Задайте требуемую норму применения в фунтах/акр или семян/акр с помощью следующей процедуры. Не используйте более 3 цифр. Если вы вносите норму 100000 семян/акр, используйте значение 100. Показатель заданной нормы используется в расчете Мастера нормы высева.

1. На главном экране ART нажмите символ ***Заданная норма***.
2. Введите нужную норму применения.

Задержка сигнализации

Параметр «Задержка сигнализации» позволяет пользователю задать задержку в секундах с момента включения рабочего выключателя с тем, чтобы пневматическая система могла быть полностью заполнена семенами:

1. На главном экране ART нажмите символ ***Задержка сигнализации***.
2. Введите нужное значение времени задержки в секундах.

Мастер нормы высева

Совет!

Мастер нормы высева будет работать только тогда, когда ни один из датчиков не засорен!

Мастер нормы высева используется для создания «интеллектуальной» связи между требуемой нормой высева (Заданная норма) и информацией от датчиков засорения. При правильной конфигурации мастер нормы высева отображает реальный показатель нормы высева в тех же единицах измерения, что и заданная норма. Например, если мастер нормы высева был настроен на заданную норму 120 фунтов/акр, параметр нормы высева будет показывать реальное выходное значение датчиков засорения в фунтах/акр.

Мастер нормы высева также задает значения сигнализаций высокой и низкой нормы на основании Заданной нормы или Нормы высева. Для конфигурации Мастера нормы высева выполните следующую процедуру:

1. Введите желаемое значение в Заданную норму (опционально).
2. Начните сев.
3. На главном экране ART нажмите символ **Мастер нормы высева**.

Если Заданная норма **выше** нуля:

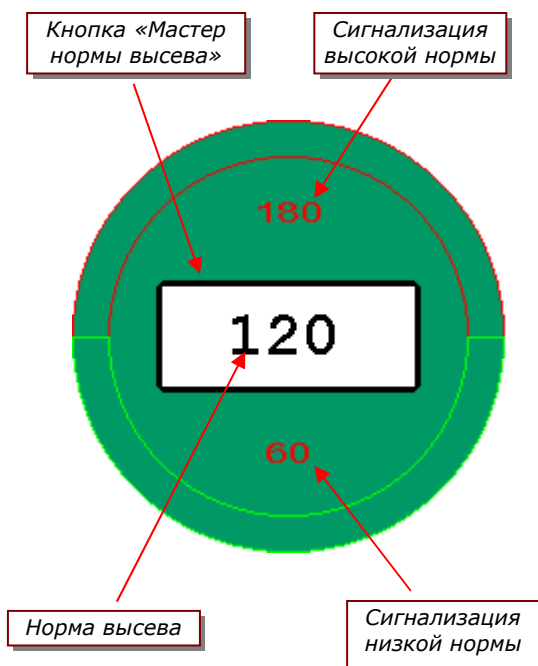
- Сигнализация низкой нормы будет настроена на 50% от Заданной нормы.
- Сигнализация высокой нормы будет настроена на 150% от Заданной нормы.

Если Норма высева **выше** нуля:

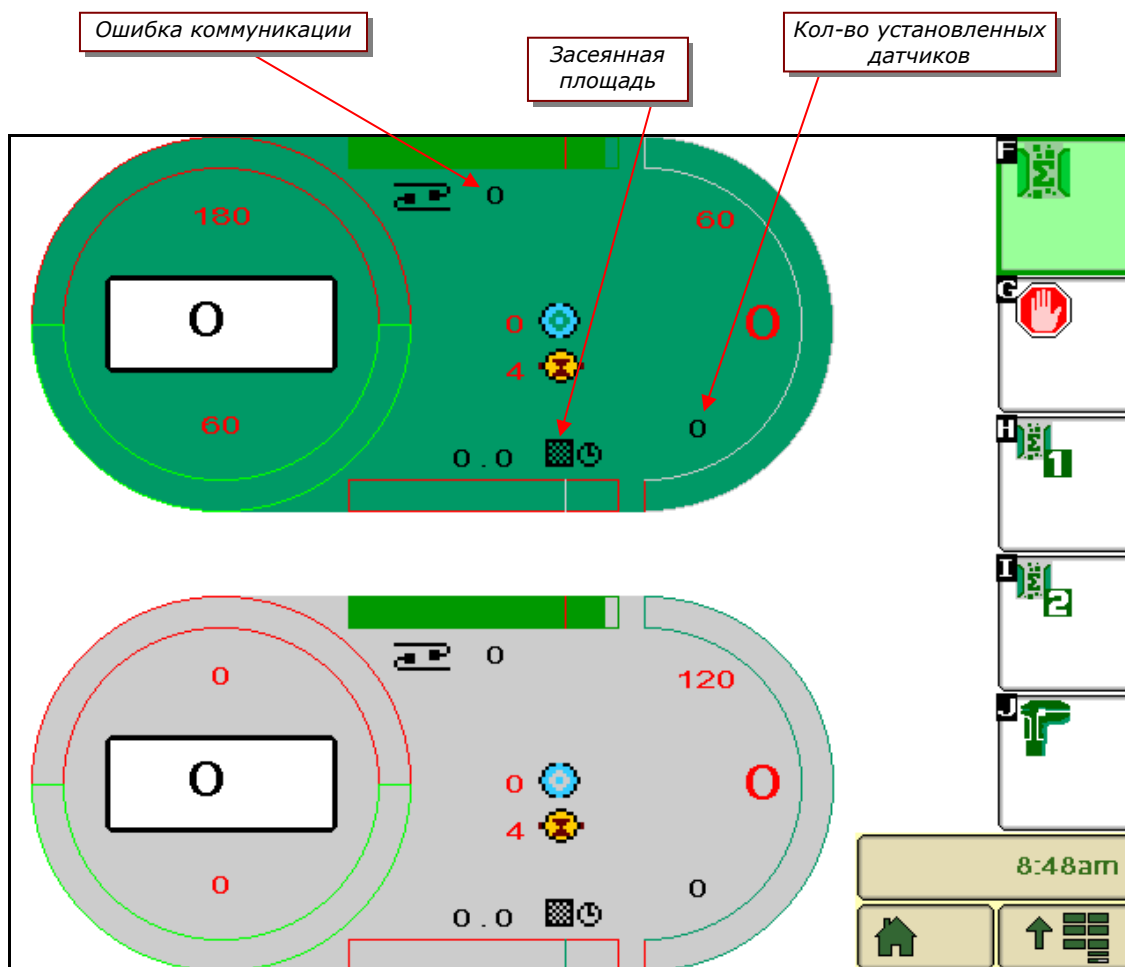
- Задает Норму высева, равную Заданной норме

Если Заданная норма **равна** нулю и Норма высева **выше** нуля:

- Сигнализация низкой нормы будет настроена на 50% от Нормы высева.
- Сигнализация высокой нормы будет настроена на 150% от Нормы высева.



Работа системы мониторинга семян



Рабочий выключатель

При нажатии **Рабочего выключателя**  начинается мониторинг семян.

1. Серый фон означает, что рабочий выключатель **ВЫКЛЮЧЕН**.
2. Зеленый фон означает, что рабочий выключатель **ВКЛЮЧЕН**.
3. Когда рабочий выключатель выключен, все сигнализации отключены и общая площадь не подсчитывается.

Установленные датчики

Система отображает количество **Установленных датчиков** на главном экране ART.

1. Убедитесь, что модуль распознает все установленные датчики.
2. Если число неправильное, см. раздел Поиск и устранение неисправностей системы.

Засеянная площадь

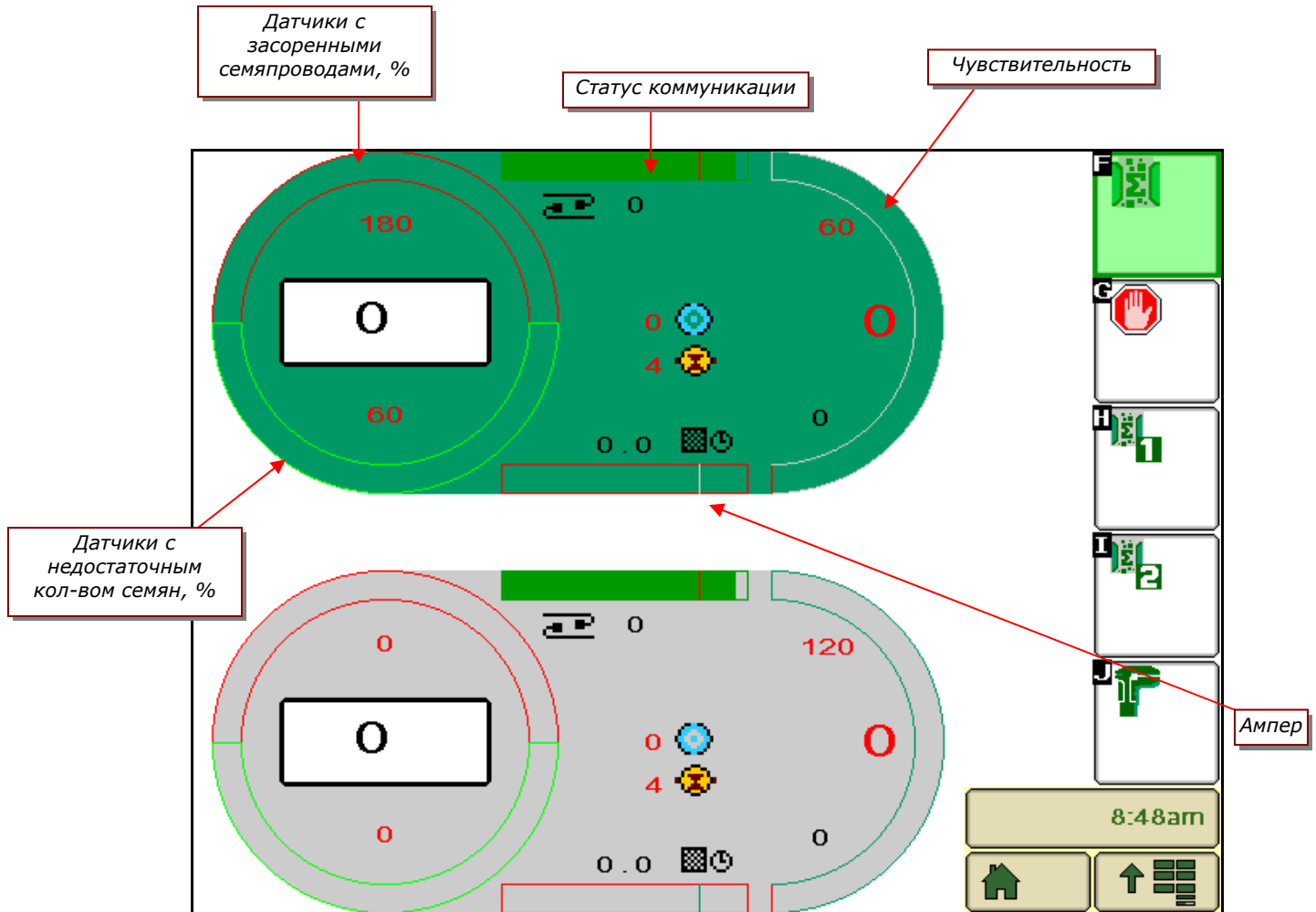
Система покажет площадь, засеянную за определенное время (в единицах измерения, выбранных пользователем).

Статус коммуникации

Система покажет все датчики, имеющие ошибки коммуникации.

1. Возможные способы устранения см. в разделе Поиск и устранение неисправностей системы.

Секторы системной информации



Сектор информации	Функция
Датчики с засоренными семяпроводами	Показывает наличие датчиков с засоренными семяпроводами в процентах
Датчики с недостаточным количеством семян	Показывает наличие датчиков с недостаточным количеством семян в процентах
Коммуникация	Показывает статус коммуникации датчика - должен быть за линией
Ампер	Показывает силу тока - должен быть до линии

Сектор информации


Функция

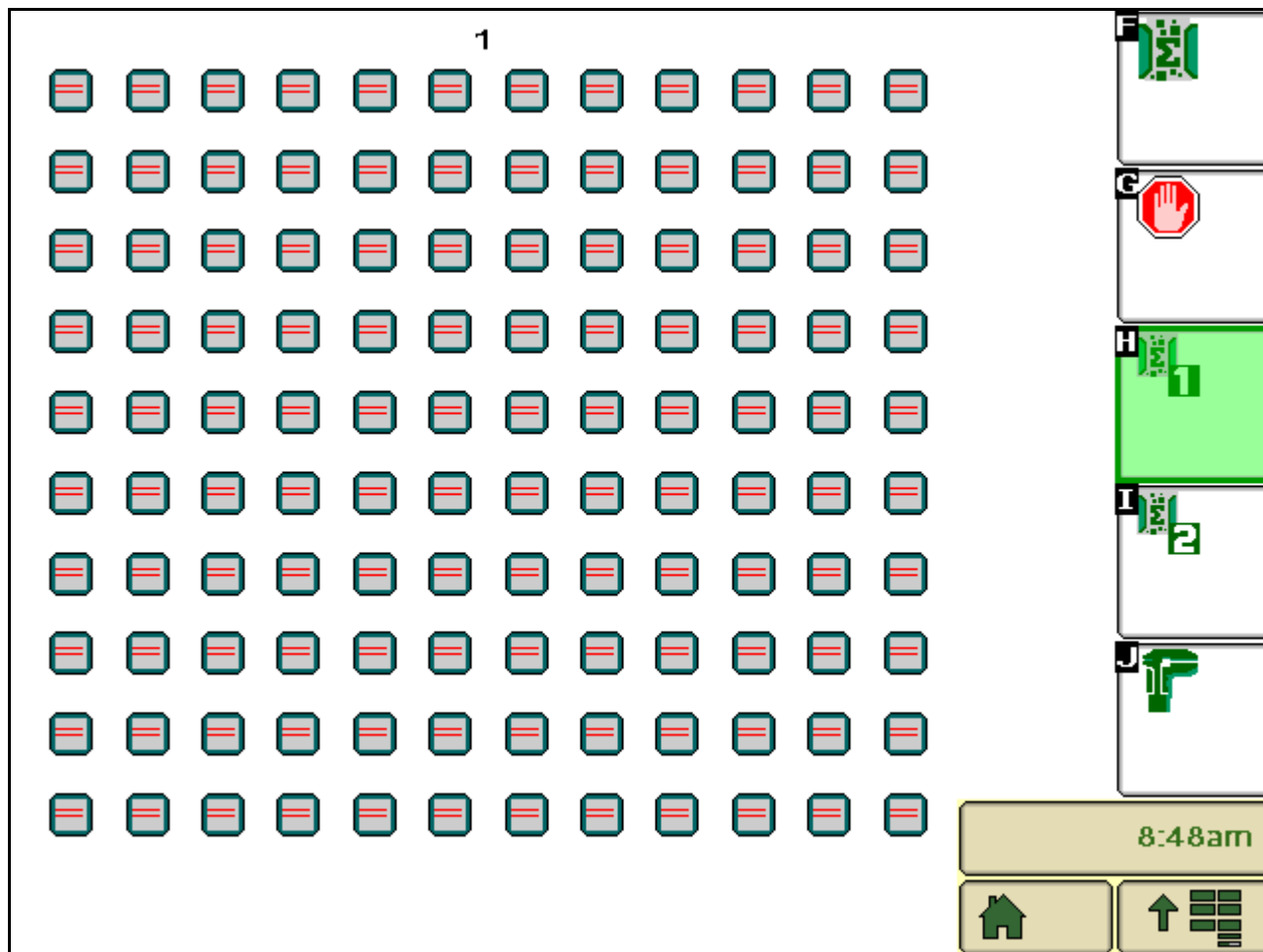
Чувствительность

Показывает чувствительность в процентах

Статус контура

Вы можете следить за статусом каждого датчика в каждом контуре.

1. Нажмите клавишу  (для контура 1) или  (для контура 2) на главном экране.



2. Статус каждого датчика отображается в виде следующих символов:

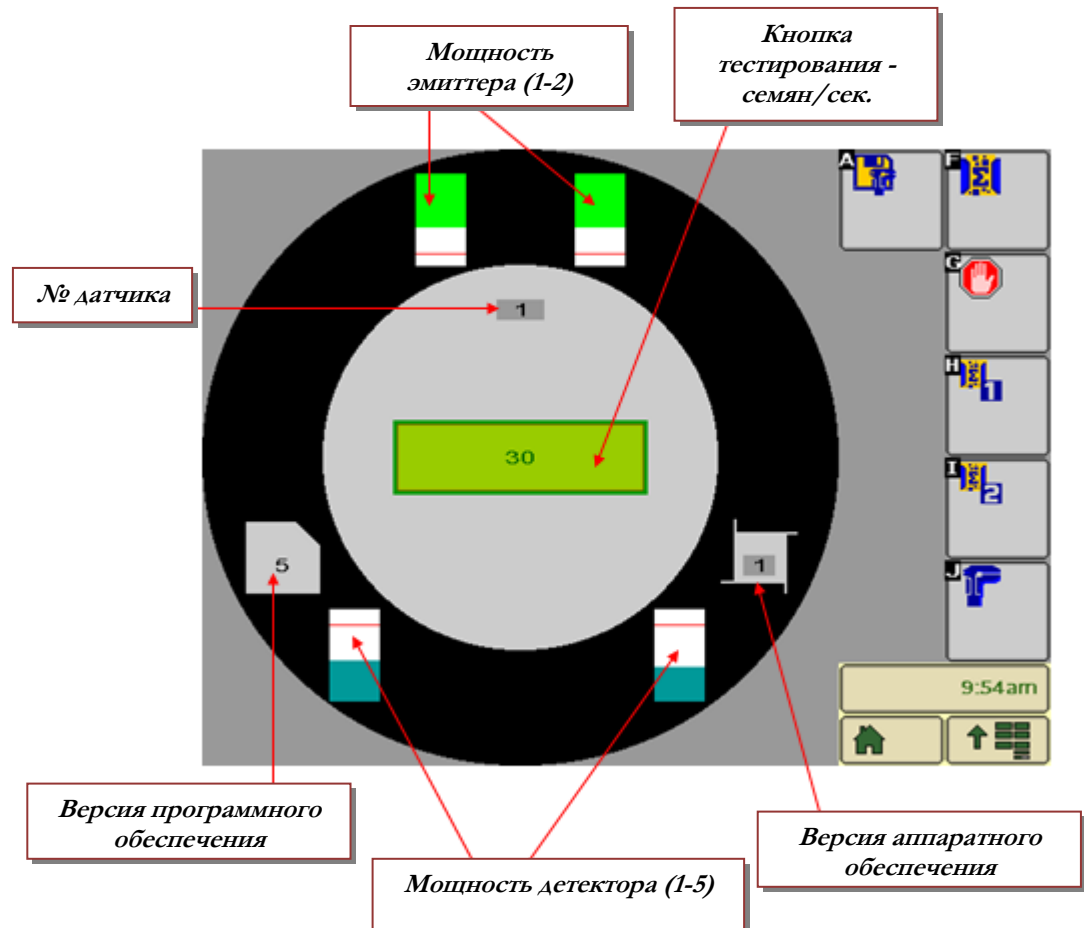
Символ	Статус датчика
=	не установлен
О	работает
X	засорен
+	высокая норма
-	низкая норма
!	чистый

Совет!

При нажатии кнопки, соответствующей какому-либо датчику, отображается дополнительная информация об этом конкретном датчике.

Диагностика датчиков

Вы можете получить информацию о каждом отдельном датчике, нажав кнопку, соответствующую датчику, который вы хотите просмотреть в Контуре 1 и Контуре 2. Отображается следующая информация:




Мощность эмиттера	Показывает мощность всех эмиттеров
Мощность детектора	Показывает мощность всех детекторов
Версия программного обеспечения	Отображает версию программного обеспечения датчика
Версия аппаратного обеспечения	Отображает версию аппаратного обеспечения датчика
№ датчика	Номер датчика для получения информации о нем
Кнопка тестирования	Позволяет войти в режим тестирования для симуляции тестового показателя количества семян в секунду.

Показатели чувствительности датчиков семяпроводов

Чувствительность	Семян в секунду
0	Контур выкл.
1	1 семя за 30 сек.
5	1 семя за 20 сек.
10	1 семя за 10 сек.
15	1
20	7
30	17
40	27
50	44
60	80
70	148
80	281
90	539
100	1043
110	2019
120	4400
121	4800
122	5300
123	5800
124	6400
125	7000

Поиск и устранение неисправностей системы контроля засорения

<p>Нет информации о контуре</p>	<p>Указанный контур отключен.</p>	<p>Чтобы включить контур, увеличьте чувствительность >1</p>
<p>Ошибка коммуникации</p> 	<p>Монитор не распознает ни один датчик.</p>	<p>Проверьте все кабели и соединения. Шунтируйте Датчик 1 путем подсоединения Датчика 2 к кабелю контура датчиков от главного жгута проводов.</p>
	<p>Если сообщение больше не отображается...</p>	<p>...замените Датчик 1.</p>
	<p>Если проблема не устранена ...</p>	<p>...подсоедините датчик семяпровода непосредственно к разъему "папа" кабеля контура датчиков от главного жгута проводов.</p>
	<p>Если монитор выдает ошибку SNR 2 ERR...</p>	<p>...замените удлинительный кабель контура датчиков между главным жгутом проводов и Датчиком семяпровода 1.</p>
<p>Система показывает меньшее количество датчиков, чем установлено</p>	<p>Монитор распознает неправильное количество датчиков.</p>	<p>Проверьте все кабели и соединения. Шунтируйте последний датчик путем подсоединения предпоследнего датчика к кабелю контура датчиков от главного жгута проводов.</p>
	<p>Если сообщение больше не отображается...</p>	<p>...замените последний датчик в контуре.</p>
	<p>Если проблема не устранена...</p>	<p>...подсоедините датчик семяпровода непосредственно к главному жгуту проводов.</p>
	<p>Если монитор выдает ошибку SNR 2 ERR...</p>	<p>...замените главный жгут проводов.</p>
	<p>Если монитор выдает ошибку SNR 1 ERR...</p>	<p>...замените удлинительный кабель контура датчиков между главным жгутом проводов и последним датчиком семяпровода.</p>
<p>Засорен семяпровод</p>	<p>Указанный семяпровод засорен.</p>	<p>Устраните засорение в указанном семяпроводе.</p>
	<p>Если указанный семяпровод не засорен ...</p>	<p>...проверьте, не задана ли слишком высокая чувствительность. Проверьте распределительные коллекторы на предмет постороннего материала. Это может вызывать последовательное засорение от датчика к датчику.</p>
	<p>Если сообщение о засорении выдается всегда для одного и того же датчика ...</p>	<p>...поменяйте местами этот датчик и какой-либо другой датчик.</p>

	Если сообщение о засорении перемещается вместе с датчиком...	...замените этот датчик.
Монитор показывает засоренные семяпроводы, однако при проверке они оказываются чистыми.	Монитор получает неправильную информацию о засорении.	...проверьте, не задана ли слишком высокая чувствительность. Проверьте распределительные коллекторы на предмет постороннего материала. Это может вызывать последовательное засорение от датчика к датчику.
	Если сообщение о засорении выдается всегда для одного и того же датчикапоменяйте местами этот датчик и какой-либо другой датчик.
	Если сообщение о засорении перемещается вместе с датчиком...	...замените этот датчик.
Токовая перегрузка	Это сообщение означает, что на указанный контур датчиков подается слишком высокий ток. Скорее всего, в контуре датчиков имеется короткое замыкание.	Проверьте все кабели и соединения.
Монитор отображает сигнализации ОШИБОК, когда один контур выключен, и отсутствие сигнализаций, когда оба контура включены.	Обычно это означает, что все контуры соединены, однако кабели к датчику 1 и от последнего датчика перепутаны местами.	Осмотрите кабели датчиков от главного жгута проводов к первому и последнему датчикам. Подсоедините кабели правильно.

Раздел 6: Поиск и устранение неисправностей системы

Проблема	Что это означает	Рекомендованные действия
ЭБУ Амита не отображается на виртуальном терминале в кабине	Не подсоединен разъем сцепки	Проверьте 9-контактный разъем на передней стороне бункера и на передней стороне сеялки.
	Повреждена буферная память ВТ	Очистите буферную память ВТ и перезагрузите систему.
	Неправильное питание от трактора	Убедитесь, что правильное питание подается через 9-контактный разъем на тракторе.
	Не установлен нагрузочный резистор	Проверьте, установлен ли нагрузочный резистор на обоих концах ISO-Bus.
Не включается муфта сцепления	Не включен рабочий выключатель	Убедитесь, что: - ваша скорость движения выше минимальной - Рабочий выключатель в состоянии «Сеялка готова» - Автоматический рабочий выключатель в позиции «Опущено»
	Не включен Продукт 1	Для включения муфты сцепления Продукт 1 должен быть включен.
	Вид продукта задан не как «Муфта сцепления»	Убедитесь, что продукт задан как «Муфта сцепления» в меню системных настроек.
	Нарушена настройка муфты сцепления	Убедитесь, что муфта сцепления правильно установлена на приводной вал.
Не вращаются гидромоторы	Не включен рабочий выключатель	Убедитесь, что: - ваша скорость движения выше минимальной - Рабочий выключатель в состоянии «Сеялка готова» - Автоматический рабочий выключатель в позиции «Опущено»
	Не включен продукт	Убедитесь, что продукт, который вы собираетесь внести, включен.
	Не включена гидравлика вентилятора	Для работы системы гидравлического привода должна быть включена гидравлика вентилятора.
	Посторонний предмет в дозаторе	Проверьте отсек дозатора и удалите все посторонние предметы, которые могут блокировать катушку дозатора.
Не работают кнопки калировки на ЭБУ (гидравлический привод)	ЭБУ не получает питание	Проверьте, подается ли питание к ЭБУ. Когда питание ЭБУ включено, индикаторы на ЭБУ должны мигать.
	Не включен продукт	Убедитесь, что продукт, который вы собираетесь внести, включен.
	Не включена гидравлика вентилятора	Для работы системы гидравлического привода должна быть включена гидравлика вентилятора.
	Посторонний предмет в дозаторе	Проверьте отсек дозатора и удалите все посторонние предметы, которые могут блокировать катушку дозатора.
Беспорядочная работа гидромотора	Вид продукта задан как «Муфта сцепления»	Убедитесь, что в поле «Муфта сцепления» в меню системных настроек отсутствует галочка.
	Неподходящее значение тахометра	Убедитесь, что параметр «Кол-во целевых объектов на оборот» на экране продукта настроен на 60 для каждого бункера.
	Неподходящая настройка дверцы дозатора для требуемой нормы высева	Проверьте минимальную и максимальную скорость каждого продукта. Ваш требуемый показатель скорости сева должен быть посередине диапазона.
Я закончил сев поля и мои дозаторы подают слишком много или слишком мало продукта	Неподходящая настройка ширины	Убедитесь, что параметр ширины настроен правильно в меню системных настроек, а также на каждом экране продукта для каждого используемого бункера.
	Ошибочное калибровочное значение	Выполните повторную калибровку вашего дозатора и убедитесь, что калибровочное значение правильное.
	Неточная работа источника скорости хода	Выполните процедуру проверки состояния для обеспечения точной работы источника скорости.
	Настройка дверцы дозатора была изменена без повторной калибровки дозатора	Каждый раз после изменения настройки дверцы дозатора необходимо выполнить калибровку.
	Вид продукта был изменен без повторной калибровки дозатора	Каждый раз после изменения вида продукта необходимо выполнить калибровку.
	Проблема давления в бункере	Убедитесь, что дверца бункера полностью закрыта и герметизирована и что напорный шланг бункера правильно установлен.

Проблема	Что это означает	Рекомендованные действия
Датчик скорости хода/ дозатора не считывает скорость, либо показание скорости ошибочно	Неправильно настроен диапазон датчика	Рекомендованное расстояние между лицевой стороной датчика и кромкой зубьев звездочки должно составлять 1,6 мм. Если расстояние больше или меньше этого показателя, отрегулируйте его.
	Отсутствует или поврежден целевой объект	Замените звездочку целевого объекта, если она отсутствует или ее зубья повреждены. Убедитесь, что звездочка правильно выровнена по отношению к датчику.
	Датчик физически поврежден целевым объектом	Если датчик находится слишком близко к целевому объекту, он будет ударяться об него и будет поврежден. Замените поврежденный датчик и проверьте, на нужном ли расстоянии установлен новый датчик.
	Поврежден крепежный кронштейн датчика	Крепежный кронштейн датчика удерживает его в определенном положении и на определенном расстоянии по отношению к зубьям звездочки. Замените или отремонтируйте крепежный кронштейн датчика, если он поврежден и/или сердечник датчика не совмещается с целевыми объектами.
	Датчик неисправен	При подаче питания к датчику горит красный индикатор на датчике. Индикатор будет непрерывно гореть в процессе работы датчика. Если индикатор не горит, или индикатор горит и показание скорости хода равно «0» во время движения агрегата, проверьте электрические кабели. Если кабели в порядке, замените датчик.
	Повреждены электрические кабели	Используйте проволочную перемычку для выполнения прерывистого соединения между жилами сигнала и заземления (контакты 2 и 3, оранжевый и синий) в главном жгуте, чтобы имитировать работу датчика. Если при этом показатель скорости на дисплее равен «0», это означает, что сигнал от датчика не поступает на ЭБУ и имеется некачественное/ослабленное соединение и проблема с кабелями. Выполните нужные действия для диагностики кабелей.
Датчик скорости вращения вентилятора не считывает скорость, либо показание скорости ошибочно	Неправильно настроен диапазон датчика	Расстояние между лицевой стороной датчика и целевым объектом должно составлять 2-4 мм. Если расстояние вне этого диапазона, отрегулируйте его.
	Датчик физически поврежден целевым объектом	Если датчик находится слишком близко к целевому объекту, он будет ударяться об него и будет поврежден. Замените поврежденный датчик и проверьте, на нужном ли расстоянии установлен новый датчик.
	Датчик неисправен	При подаче питания к датчику горит красный индикатор на датчике. Когда датчик обнаруживает целевой объект, красный индикатор отключается до тех пор, пока объект не выйдет из диапазона чувствительности датчика. Замените датчик, если он поврежден.
	Повреждены электрические кабели	Используйте проволочную перемычку для выполнения прерывистого соединения между жилами сигнала и заземления (контакты 2 и 3, розовый и синий) в главном жгуте, чтобы имитировать работу датчика. Если при этом показатель скорости на дисплее равен «0», это означает, что сигнал от датчика не поступает на ЭБУ и имеется проблема с кабелями. Выполните нужные действия для диагностики кабелей.
	Отсутствует или поврежден целевой объект	Два болта UNC 3/8 x 1/2 дюйма закреплены на роторе вентилятора и используются в качестве целевых объектов для считывания скорости. Под головкой болтов находятся шайбы Гровера. Замените все отсутствующие/поврежденные болты и шайбы.
	Поврежден крепежный кронштейн датчика	Крепежный кронштейн датчика удерживает его в определенном положении и на определенном расстоянии по отношению к двум болтам (целевым объектам) на роторе вентилятора. Замените или отремонтируйте крепежный кронштейн датчика, если он поврежден и/или сердечник датчика не совмещается с целевыми объектами.

Проблема	Что это означает	Рекомендованные действия
Бесконтактный датчик дозатора не работает должным образом	Дозатор пуст	Если сигнализация «Дозатор пуст» активна, то перед тем как приступить к дальнейшему поиску причин неисправности проверьте, пуст ли дозатор.
	Загрязнена лицевая сторона датчика	Если на лицевой стороне датчика налип посторонний материал или продукт, датчик будет выдавать ошибочные показания. Удалите посторонний материал с лицевой стороны датчика.
	Неправильно задана чувствительность датчика	Световой индикатор на торце этого датчика должен быть ВЫКЛЮЧЕН , когда дозатор пуст, и ВКЛЮЧЕН , когда дозатор заполнен продуктом. Для правильной настройки чувствительности опорожните дозатор (требуется закрыть заслонку и вынуть дверцы) и проверьте, чиста ли лицевая сторона датчика. Установите дверцу на место и откройте заслонку, чтобы продукт наполнил дозатор. Когда дозатор заполнен, выполните настройку чувствительности следующим образом: - Найдите винт калибровки на задней стороне датчика (рядом с желтым индикатором). Поверните винт против часовой стрелки настолько, чтобы индикатор погас. Если индикатор уже отключен, перейдите к следующему этапу. - Поверните винт по часовой стрелке настолько, чтобы индикатор загорелся. Затем поверните винт еще на 2 полных оборота по часовой стрелке.
	Датчик неисправен	Протестируйте датчик, поместив объект перед лицевой стороной датчика. Светодиодный индикатор на датчике должен оставаться включенным при наличии объекта. Светодиодный индикатор на датчике должен оставаться выключенным при отсутствии объекта. Для выполнения этого теста нужно подсоединить датчик к электрическим кабелям и включить монитор. Замените датчик, если он поврежден.
	Повреждены электрические кабели	Используйте проволочную перемычку для выполнения соединения между жилами сигнала и заземления (контакты 2 и 3, фиолетовый и синий) в главном жгуте, чтобы имитировать заполненный датчик. Сигнализация «Дозатор пуст» должна включаться, когда датчик отсоединен, и отключаться, когда используется перемычка. В противном случае начните поиск повреждений в электрических кабелях.
Датчик низкого уровня заполнения бункера не работает должным образом	Бункер пуст	Если сигнализация низкого уровня заполнения бункера активна, то перед тем как приступить к дальнейшему поиску причин неисправности проверьте, находится ли продукт в бункере ниже уровня датчика.
	Датчик неисправен	Протестируйте датчик, загорая путь между двумя ушками датчика. Когда путь открыт, сигнализация низкого уровня заполнения бункера должна быть включена. Когда путь заблокирован, сигнализация низкого уровня заполнения бункера должна быть отключена. Замените датчик, если он поврежден.
	Датчик неправильно установлен	Проверьте, установлен ли датчик так, чтобы продукт не мог скапливаться на датчике.
	Повреждены электрические кабели	Используйте проволочную перемычку для выполнения соединения между жилами сигнала и заземления (контакты 2 и 3, бежевый и синий) в главном жгуте, чтобы имитировать состояние низкого уровня заполнения бункера. Если сигнализация низкого уровня заполнения бункера не включится, начните поиск повреждений в электрических кабелях.

Раздел 7: Приложения

Приложение А: Схемы контактов разъемов

Сигнальные разъемы ЭБУ

Левый разъем (черный)		Центральный разъем (серый)		Правый разъем (синий)	
№ конт.	Функция	№ конт.	Функция	№ конт.	Функция
1	Питание мотора 1	1		1	Сигнал бункера 3
2	Питание мотора 4	2		2	Сигнал дозатора 3
3	Выс. комм. CAN	3		3	
4	Сигнал бункера 1	4		4	
5	Сигнал дозатора 1	5		5	
6		6		6	
7	Сигнал дозатора 2	7		7	
8	«Масса» мотора 1	8		8	
9	Сигнал бункера 2	9		9	
10	«Масса» мотора 3	10	Пит. датчика (12В)	10	
11	Сигнал скорости	11		11	
12	Питание мотора 3	12		12	
13	Сигнал вентил. 1	13		13	
14	Сигнал вентил. 2	14		14	
15	Низк. комм. CAN	15		15	
16		16		16	
17	«Масса» тах. 1	17		17	
18	«Масса» тах. 2	18		18	
19	«Масса» тах. 3	19		19	
20	Сигнал тах. 2	20		20	
21	«Масса» тах. 4	21	«Масса» датчика	21	
22	«Масса» ЭБУ	22		22	
23	Питание ЭБУ	23		23	
24	Сигнал тах. 1	24		24	
25	«Масса» мотора 2	25		25	
26	Питание мотора 2	26		26	
27	Сигнал тах. 4	27		27	
28	Питание тах. 1	28		28	
29	Питание тах. 2	29		29	
30	Питание тах. 3	30		30	Сигнал бункера 4
31	Питание тах. 4	31		31	
32	Рабочий сигнал	32		32	Сигнал дозатора 4
33	«Масса» мотора 4	33		33	
34	Сигнал тах. 3	34		34	
35		35		35	

Примечания:

- Все разъемы заканчиваются 35-контактным штекером Ampseal, AMP 776164
- Каждый разъем Ampseal имеет разную поляризацию (цвет) во избежание неправильного соединения

Удлинительный разъем ISO-BUS

№ контакта	Функция
1	Минус аккумулятора
2	«Масса» ЭБУ
3	Плюс аккумулятора
4	Питание ЭБУ
5	TBC_DIS
6	TBC_PWR
7	TBC_RTN
8	Выс. комм. CAN
9	Низк. комм. CAN

Примечания:

- Плюс и Минус аккумулятора на двойной жиле 8AWG для уменьшения падения напряжения между аккумулятором и терминалами питания ЭБУ в системах высокого тока.
- Пылезащитная крышка для защиты разъема вне эксплуатации.

Разъем-терминатор CAN

№ контакта	Функция
A	
B	TBC PWR
C	
D	TBC RTN
E	Выс. комм. CAN
F	Низк. комм. CAN

Примечания:

- Разъем сопрягается с Powell TBC. TBC (оконечная цепь смещения CANBUS) должна быть установлена только на физическом окончании системы CANBUS.
- Заканчивается разъемом Metripack 12052848 (серия 150)

Контакты питания ЭБУ

№ контакта	Функция
не обозначен	Плюс аккумулятора (красный)
не обозначен	Минус аккумулятора (черный)

Примечания:

- Кольцевой терминал #10 (M5) соединяется с терминалами питания ЭБУ.
- Плюс и Минус аккумулятора на двойной жиле 8AWG для уменьшения падения напряжения между аккумулятором и терминалами питания ЭБУ в системах высокого тока.
- Внимание! – неправильная полярность при соединении питания приведет к повреждению ЭБУ.

Разъемы управления моторами



№ контакта	Функция
1	Питание мотора
2	«Масса» мотора

Примечания:

- Возможно управление электромотором или электрогидравлическое управление
- Заканчивается разъемом Deutsch DT06-2S, номинальный ток контактов 13 А, жила 16AWG
- Ответный разъем Deutsch DT04-2P

Разъемы скорости вращения моторов (тахометров)



№ контакта	Функция
1	Питание тахометра
2	Сигнал тахометра
3	«Масса» тахометра

Примечания:

- Независимое обратное питание для 4 или менее дозаторов/моторов переменной нормы
- Заканчивается разъемом Deutsch DTM06-3S, номинальный ток контактов 7 А, жила 20AWG
- Ответный разъем Deutsch DTM04-3P

Разъемы датчиков низкого уровня заполнения бункера



№ контакта	Функция
1	Питание бункера
2	Сигнал бункера
3	«Масса» бункера

Примечания:

- Независимое обратное питание для 4 или менее датчиков заполнения бункера (инфракрасных, бесконтактных)
- Сопрягается непосредственно с датчиками заполнения бункера Agtron, датчики других марок могут потребовать дополнительных кабелей
- Заканчивается разъемом Deutsch DTM06-3S, номинальный ток контактов 7 А, жила 20AWG
- Ответный разъем Deutsch DTM04-3P

Разъемы датчиков дозаторов



№ контакта	Функция
1	Питание дозатора
2	Сигнал дозатора
3	«Масса» дозатора

Примечания:

- Независимое обратное питание для 4 или менее датчиков заполнения бункера (инфракрасных, бесконтактных)
- Сопрягается непосредственно с датчиками заполнения бункера Agtron, датчики других марок могут потребовать дополнительных кабелей
- Заканчивается разъемом Deutsch DTM06-3S, номинальный ток контактов 7 А, жила 20AWG
- Ответный разъем Deutsch DTM04-3P

Разъем датчиков скорости хода

<i>№ контакта</i>	<i>Функция</i>
1	Питание скорости
2	Сигнал скорости
3	«Масса» скорости

Примечания:

- Независимое обратное питание для датчика скорости хода (Холла, язычковый, индуктивный)
- Сопрягается непосредственно с индуктивными и язычковыми датчиками Agtron, датчики других марок могут потребовать дополнительных кабелей
- Проводка одинаковая для разъемов радаров и датчиков скорости; может использоваться только один источник скорости
- Заканчивается разъемом Deutsch DTM06-3S, номинальный ток контактов 7 А, жила 20AWG
- Ответный разъем Deutsch DTM04-3P

Разъемы датчиков вентилятора

<i>№ контакта</i>	<i>Функция</i>
1	Питание вентилятора
2	Сигнал вентилятора
3	«Масса» вентилятора

Примечания:

- Независимое обратное питание для 2 или менее датчиков скорости вращения вентилятора (Холла, язычковых, индуктивных)
- Сопрягается непосредственно с индуктивными и язычковыми датчиками Agtron, датчики других марок могут потребовать дополнительных кабелей
- Заканчивается разъемом Deutsch DTM06-3S, номинальный ток контактов 7 А, жила 20AWG
- Ответный разъем Deutsch DTM04-3P

Разъем управления подачей безводного аммиака/жидкого продукта

<i>№ контакта</i>	<i>Функция</i>
A	Сигнал дозатора потока
B	Плюс предохранительного аккумулятора
C	«Масса» дозатора потока
D	не определена
E	Питание дозатора потока
F	«Масса» отсечного клапана
G	Минус клапана контроля нормы
H	Плюс клапана контроля нормы
J	Питание отсечного клапана
K	Минус предохранительного аккумулятора

Примечания:

- Заканчивается 10-контактным штепсельным разъемом Metripack серии 150
- Сопрягается непосредственно с кабелем Micro-Trak каталожный номер 13273
- Имеются адаптеры для системы Raven Accu-Flow

Приложение В: Коэффициенты перевода в метрические единицы

Для перевода неметрических единиц измерения в метрические умножьте показатель на следующий коэффициент, приведенный в таблице.

Для перевода	В	Умножьте на
дюймов	миллиметры	25.4
футов	метры	0.3048
ярдов	метры	0.9144
миль	километры	1.609
квадратных футов	квадратные метры	0.0929
акров	гектары	0.4047
фунтов	килограммы	0.4536
кубических футов	кубические метры	0.02832
бушелей	кубические метры	0.03524
фунтов на кв. дюйм	килопаскали	6.8948
фунтов на кв. дюйм	бары	0.06895
фунт-сила-футов	ньютон-метры	1.3568
миль в час	километров в час	1.609
фунтов на акр	килограмм на гектар	1.1209
акров в час	гектаров в час	0.405
футов в минуту	метров в секунду	0.005
футов в секунду	метров в секунду	0.305
л.с.	Киловатты	0.746
27 дюймов воды = 1 фунт на кв. дюйм		

Приложение С: Распространенные значения и равенства

Приблизительное заполнение бункера в процентах		
Ступенька (сверху)	Модель 2800	Модель 3350
1-я	90%	85%
2-я	75%	60%
3-я	45%	35%
4-я	15%	15%
5-я	5%	5%

Эти значения одинаковы для переднего и заднего бункеров.

Стандартный натуральный вес для продуктов	
Вид продукта	Натуральный вес (фунтов/бушель)
пшеница/твердая пшеница	60
соя	60
ячмень	48
овес	32
канола	52
кукуруза	56
сухое удобрение	60-70

























$$\text{Норма внесения (фунтов/мин)} = \frac{\text{Ширина (футов)} \times \text{Скорость (м/ч)} \times \text{Норма (фунтов/акр)}}{495}$$

$$\text{Эффективность (акров/час)} = \frac{\text{Ширина (футов)} \times \text{Скорость (м/ч)}}{8.25}$$

Эта страница специально оставлена пустой.

Приложение D: Глоссарий символов

Сигнализации

	Дозатор пуст
	Низкий уровень заполнения бункера
	Токовая перегрузка муфты сцепления
	Высокая скорость вращения вентилятора
	Низкая скорость вращения вентилятора
	Вентилятор выкл.
	Высокая скорость хода
	Низкая скорость хода
	Низкий заряд аккумулятора
	Высокая скорость вращения дозатора сухого продукта
	Низкая скорость вращения дозатора сухого продукта
	Дозатор сухого продукта ВЫКЛ.
	Перегрузка дозатора сухого продукта
	Засорение семяпровода
	Семяпровод чист
	Ошибка коммуникации подачи семян
	Высокая норма подачи семян
	Низкая норма подачи семян
	Перегрузка семяпровода
	Внутренняя ошибка коммуникации
	Высокая норма подачи жидкого продукта/nh3
	Низкая норма подачи жидкого продукта/nh3
	Подача жидкого продукта/nh3 ВЫКЛ.
	Перегрузка подачи жидкого продукта/nh3


























Клавиши

	Главная страница (Домой)
	Рабочий выключатель
	Продукты 1-5
	Исходная калибровка
	Калибровка датчиков
	Подача семян
	Калибровка
	Прекращение подачи жидкого продукта/nh3
	Калибровка продукта
	Калибровка жидкого продукта/nh3
	Продукт вкл./выкл.
	Прекращение подачи продукта
	Подача семян контур 1
	Подача семян контур 2
	Прочистка подачи жидкого продукта/nh3
	Исходная калибровка - 2 продукта, ходовой привод
	Исходная калибровка - 2 продукта, гидравлический привод
	Исходная калибровка - 3 продукта, гидравлический привод

Главный экран ()

	Вентилятор 1
	Вентилятор 2
	Рабочий выключатель ВЫКЛ.
	Рабочий выключатель ВКЛ.
	Сеялка опущена
	Сеялка поднята
	Низкий уровень заполнения бункера
	Дозатор пуст
	Низкая переменная норма
	Высокая переменная норма
	Скорость GPS
	Скорость хода
	Скорость радара
	Тестовая скорость
	Площадь 1
	Площадь 2

Экран сухого продукта

	Требуемая норма продукта
	Реальная норма продукта
	Ширина внесения продукта
	Общий размер бункера
	Объемный вес продукта (тестовый вес)
	Остаток продукта в бункере
	Процент заполнения бункера
	Площадь, покрытая продуктом
	Вес израсходованного продукта
	Мин. скорость вращения дозатора
	Макс. скорость вращения дозатора
	Калибровочная скорость вращения дозатора
	Кол-во целевых объектов на оборот
	Рабочий цикл
	Токовая перегрузка
	% ошибок
	Заданная скорость вращения дозатора
	Реальная скорость вращения дозатора
	Количество оборотов
	Значение калибровки дозатора
	Сбор продукта при калибровке дозатора
	Минимальная скорость
	Максимальная скорость
	Площадь, покрытая продуктом
	Вес израсходованного продукта

Экран жидкого продукта/nh3

	Требуемая норма продукта
	Реальная норма продукта
	Ширина внесения продукта
	Общий размер бункера
	Объемный вес продукта (тестовый вес)
	Остаток продукта в бункере
	Процент заполнения бункера
	Площадь, покрытая продуктом
	Вес израсходованного продукта
	Калибровочный показатель жидкого продукта
	Направление прочистки клапанов
	Токовая перегрузка
	Усиление подачи жидкого продукта/nh3
	Перегрузка клапана подачи жидкого продукта/nh3
	% ошибок
	Заданная скорость вращения
	Реальная скорость вращения
	Площадь, покрытая продуктом
	Продукт ВЫКЛ.
	Продукт ВКЛ.
	Вес израсходованного продукта

Экран системных настроек

	Ширина
	Калибровочный показатель скорости
	Минимальная скорость
	Тестовая скорость
	Проверка расстояния
	Обнуление расстояния
	Общая площадь
	Площадь поля
	Целевые объекты вентилятора
	Высокая скорость вращения вентилятора
	Низкая скорость вращения вентилятора
	Включить продукт
	Включить привод муфты сцепления
	Вид контроллера задач
	Выбрать бункер контроллера задач
	Включить подачу жидкого продукта/nh3
	Смещение

Экран калибровки датчиков

	Датчик низкого уровня заполнения бункера
	Датчик пустого дозатора
	Датчик вентилятора
	Датчик скорости хода
	Нет установленных датчиков
	Обычная логика датчика
	Инвертированная логика датчика

Примечания:

Примечания: