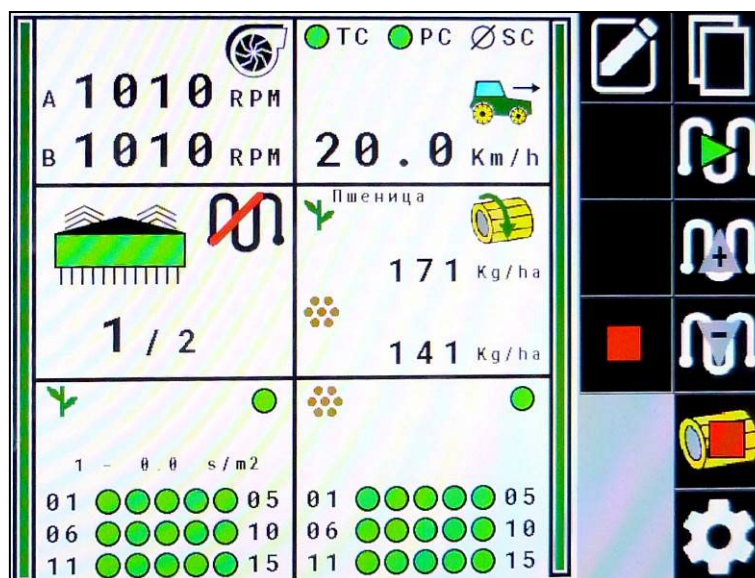




СИСТЕМА USC PRO ISOBUS

ПЕРЕМЕННАЯ СКОРОСТЬ + ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КОЛЕЯ + ДАТЧИКИ БЛОКИРОВКИ

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ДЛЯ ЗЕРНОВЫХ СЕЯЛОК

(Монитор Блокировки + переменная скорость/технологическая колея)



№ 1810-USCPRO-ISB
ОЕМ-ИТ
РЕД. 2

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И УСТАНОВКЕ

РУ



Данное устройство соответствует требованиям по ЭМС согласно Директивам 2004/108/ЕС
и последующим изменениям
и ссылается на Стандарт EN ISO 14982

Изготовитель : MC elettronica S.r.l.
Адрес : Via E. Fermi, 450/486
Fiesso Umbertiano (ROVIGO) - ИТАЛИЯ
Тел. +39 0425 754713 Факс +39 0425 741130
Адрес электронной почты: mcstaff@mcelettronica.it
Сайт: www.mcelettronica.it

Код руководства : 1810USCPROISB-OEM-IT
Издание : Октябрь 2020 Г.
Выпуск : Ноябрь 2020 г.

*Компания **MC elettronica S.r.l.** не обязана сообщать о возможных последующих изменениях, вносимых в изделие.*

Описания, приведённые в данном руководстве, не уполномочивают никоим образом на несанкционированное вскрытие прибора неуполномоченным персоналом.

Гарантия на прибор теряет свою силу на момент обнаружения несанкционированных вмешательств в прибор.

© Авторское право MC Elettronica 2020

Содержание

1. Основные нормы и предупреждения.....	5
1.1 Предисловие	5
1.2 Гарантийные условия	5
1.3 Сервисная Служба	5
2. Общее описание	6
3. Установка системы	8
3.1 Установка датчиков.....	11
3.1.1 Датчик накапливающего кодера скорости (факультативно)	11
3.1.2 Установка Индуктивного датчика скорости (факультативно)	12
3.1.3 Индуктивный датчик скорости вращения вентилятора (опция).....	13
3.1.4 Установка контакта для рабочего датчика	14
3.1.5 Установка магнитного датчика (факультативно)	15
3.1.6 Установка датчика уровня продукта (факультативно)	16
3.1.7 Установка Датчика Блокировки или Pro-seeder	17
3.1.8 Монтаж клапанов MCV300	18
3.2 Функционирование Кнопочного пульта.....	19
3.2.1 Главная страница.....	19
3.2.2 Экран Распределения.....	20
3.2.3 Секторы и поточные экраны	21
3.2.4 Информационный экран	22
3.3 Описание графического интерфейса	23
3.3.1 Рабочая страница сеялки	23
3.3.2 Экран распределения	26
3.3.3 Процедура калибровочной коррекции	30
3.3.4 Секторы и экран BS (4EV).....	31
3.3.5 Отображение системных счетчиков	32
4. Меню программирования	33
4.1 Настройки Пользователя.....	34
4.1.1 Настройки Tram Line	36
4.1.2 Настройки Предварительного Запуска	40
4.1.3 Обнаружение препятствий	41
4.1.4 Настройки вентилятора	42
4.1.5 Источник Скорости	43
4.1.6 Распределение Семян.....	45
4.2 Настройки машины	47
Как получить доступ к меню машины	47
4.2.1 Дистрибьюторские настройки	50
4.2.2 LOOP Датчики	52
4.3 Диагностика	53
4.4 Настройки ISOBUS.....	57
5. Ав. сигналы	60
6. Техобслуживание.....	63
6.1 Плановое техобслуживание	63
6.1.1 Защита главного разъёма.....	63
6.1.2 Очистка Фотоэлементов	63
7. Аномалии во время эксплуатации.....	64
8. Технические данные.....	65

8.1 ECU Bridge ISOBUS	65
8.2 ECU Двигатель	65
8.3 ECU Tram Line	66
8.4 Технические данные МОНИТОРА БЛОКИРОВКИ	66
8.5 Комплектующие.....	67
8.5.1 Индуктивный датчик близости.....	67
8.5.2 Емкостный датчик	67
8.5.3 Магнитный датчик	67
8.5.4 Датчик уровня.....	67
8.5.5 клапан MCV300	67
8.5.6 Датчик блокировки	68
8.1 Технические данные PRO-SEEDER.....	68

1. Основные нормы и предупреждения

1.1 Предисловие

Данное руководство с инструкциями предоставляет всю необходимую специальную информацию для ознакомления с приобретённым вами прибором и для его правильной эксплуатации.

Прочитайте внимательно руководство при покупке изделия и обращайтесь к нему каждый раз, при возникновении сомнений во время эксплуатации или при проведении техобслуживания.

Руководство должно находиться на борту машины или, если это невозможно, оно должно храниться в доступном и известном месте для последующих консультаций.

ВСЕ ПРАВА ОХРАНЯЮТСЯ ЗАКОНОМ. ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПРЕДНАЗНАЧЕНО ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЛИЕНТОМ. ЛЮБОЕ ДРУГОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЗАПРЕЩЕНО.

1.2 Гарантийные условия

- ПРЕДМЕТ ГАРАНТИИ: гарантия распространяется на изделие, а также, на все его компоненты, на которых имеется паспортный номер или любой другой идентификационный номер, используемый компанией *MC elettronica*;
- ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК: *MC elettronica S.r.l.* гарантирует систему *USC PRO ISOBUS* на период **18 месяцев после** даты изготовления (указано на идентификационной табличке на блоке управления), а также с принадлежностями.

Гарантией покрывается изделие и любой его ремонт в пределах согласованного гарантийного срока.

Данная гарантия не применима в следующих случаях:

- случайная поломка;
- неправильная эксплуатация;
- внесение несанкционированных изменений, неправильная установка (или настройка);
- ущерб, нанесённый неисправностью или поломкой оборудования, не поставляемого компанией *MC elettronica*, механически или электрически подключённых к нашей аппаратуре;
- форс-мажорные обстоятельства (молния, наводнение, пожар или другие причины, не зависящие от *MC elettronica*).

Ремонт изделий в гарантийный период, который должен производиться в наших авторизованных сервисных центрах, полностью бесплатный, при условии, что прибор доставляется в них самостоятельно или при отправке на условии порто-франко. Транспортные расходы и риски по транспортировке лежат полностью на Клиенте.

Вышеуказанная гарантия действительна, если нет других соглашений между компанией *MC elettronica* и Клиентом.



Внимание!

Компания *MC elettronica* не несёт никакой ответственности за ущерб или прямые и косвенные расходы из-за несанкционированного применения или неумения Клиентом использовать аппаратуру отдельно и/или в комбинации с другим оборудованием.

1.3 Сервисная Служба

Сервисное обслуживание наших изделий осуществляется во всех странах, где имеются официальные дистрибьюторы прибора компании *MC Elettronica* (во время гарантийного срока и после него).

Любой ремонт системы *USC PRO ISOBUS* должен выполняться в соответствии с указаниями настоящего руководства или согласно договоренности с компанией *MC elettronica*.

В противном случае, соответствующие условия гарантии могут быть аннулированы.

2. Общее описание

Система USC PRO ISOBUS предназначена для установки на зерновых сеялках и состоит из следующих функций:

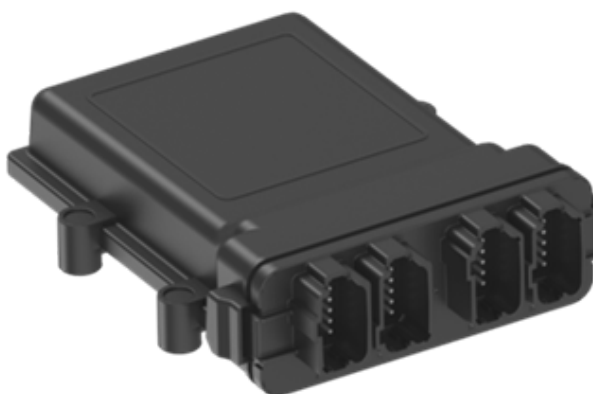
- **Счетчик контроля Блокировки (ВМС):** Система, если оснащена датчиками *блокировки*, позволяет контролировать правильное прохождение семян или гранулированных удобрений. При подключении в первой группе системы фотоэлементов Proseeder можно подсчитать количество распределенных семян.
- **Переменная скорость / Дорожки (VRT):** Если система оснащена специальными мотор-редукторами, это позволяет пропорционально регулировать количество распределяемого продукта в зависимости от скорости движения (DPA).
Функция "Tram Line", если она активна, позволяет исключать ряды для посева по фиксированным ритмам, которые могут быть установлены из меню.

Система состоит из следующих блоков управления:

ECU BRIDGE ISOBUS - это устройство управления, управляющее связью между системами MC elettronica s.r.l. и устройствами, совместимыми со стандартом ISOBUS.



ECU TRAMLIN - это блок управления, который управляет всеми сигналами, необходимыми для работы системы. Если подключены исключющие клапаны, это позволяет управлять ритмами Tram Line.



ECU DC MOTOR - это электронное устройство управления, способное управлять правильным вращением редукторного двигателя, подключенного к распределителю рядковой сеялки.

К системе USC pro можно подключить максимум два блока управления.



ECU МЕЖСЕТЕВОЕ УСТРОЙСТВО - это блок управления, который позволяет нам подключить максимум 100 фотоэлементов блокировки или просеивателя, для того, чтобы контролировать или подсчитывать потоки посева на ряд. Система может состоять максимум из двух контроллеров МЕЖСЕТЕВОГО УСТРОЙСТВА (посев + внесение удобрений).



Фотоэлементы, применимые к **МЕЖСЕТЕВЫМ УСТРОЙСТВАМ ECU** могут быть:

- **BLOCKAGE** позволяет проверять прохождение ВКЛ/ВЫКЛ или затор гранулированного удобрения или семян, даже в пыльных условиях, благодаря системе ADC (Автоматическая Компенсация Пыли) в пневматических сеялках, при условии, что канал имеет те же размеры, что и фотоэлемент.
- **PRO-SEEDER** позволяет подсчитать количество пройденных семян, а также проверить прохождение или засорение семян или удобрений, даже в условиях высокой запыленности, благодаря системе ADC (Automatic Dust Compensation) в пневматических или механических сеялках, при условии, что канал имеет те же размеры, что и фотоэлемент.

3. Установка системы

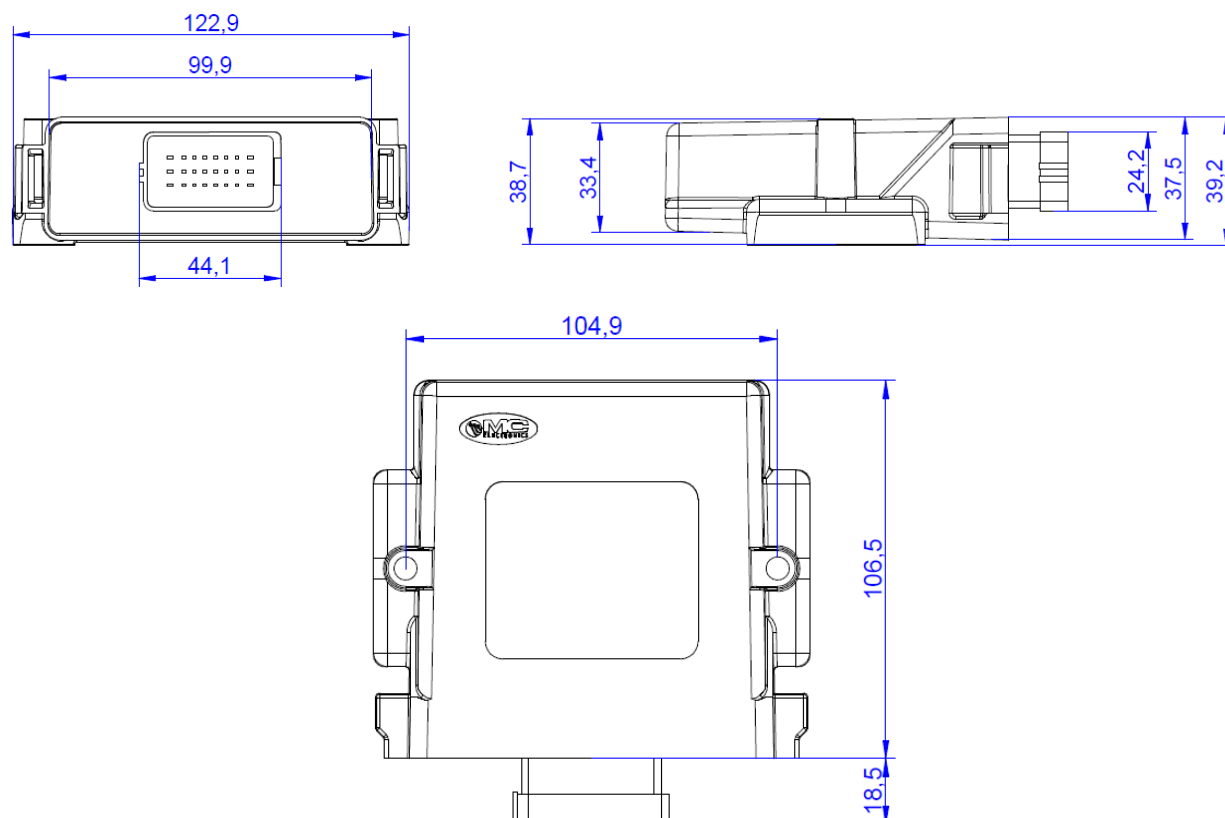


Рисунок 1 - Механические размеры: ECU BRIDGE ISOBUS

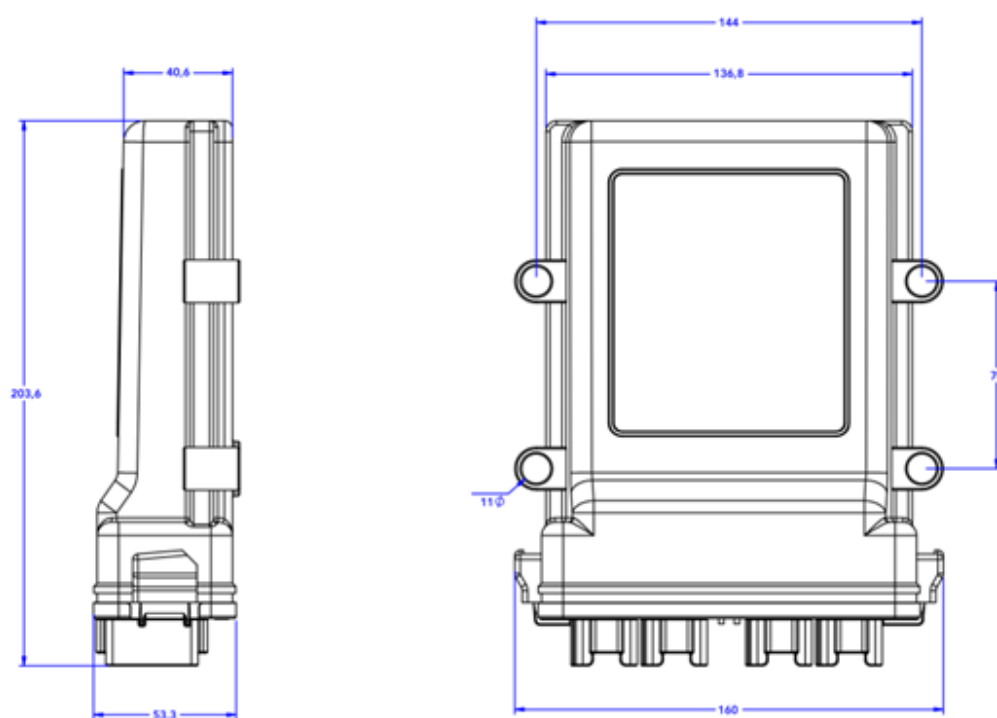


Рисунок 2 - Механические размеры: ECU T. ЛИНИИ

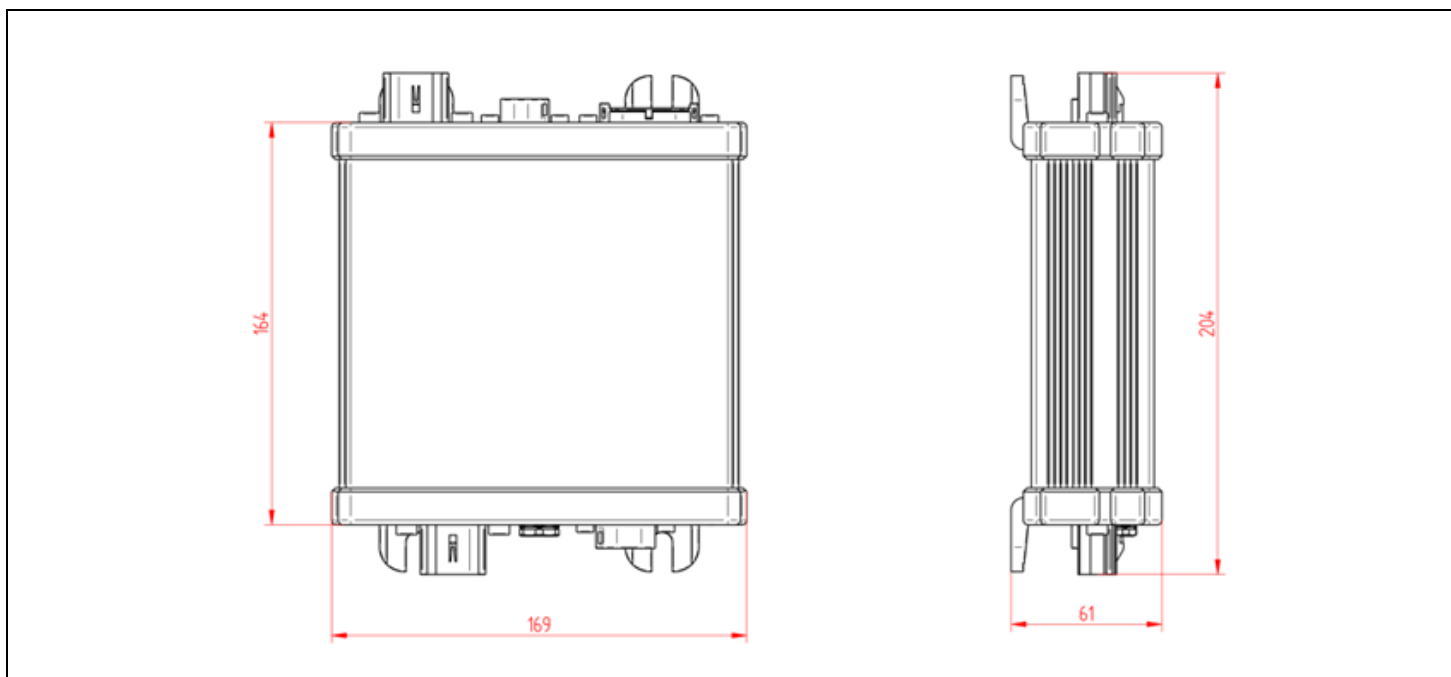


Рисунок 3 - Механические размеры: ECU ДВИГАТЕЛЬ

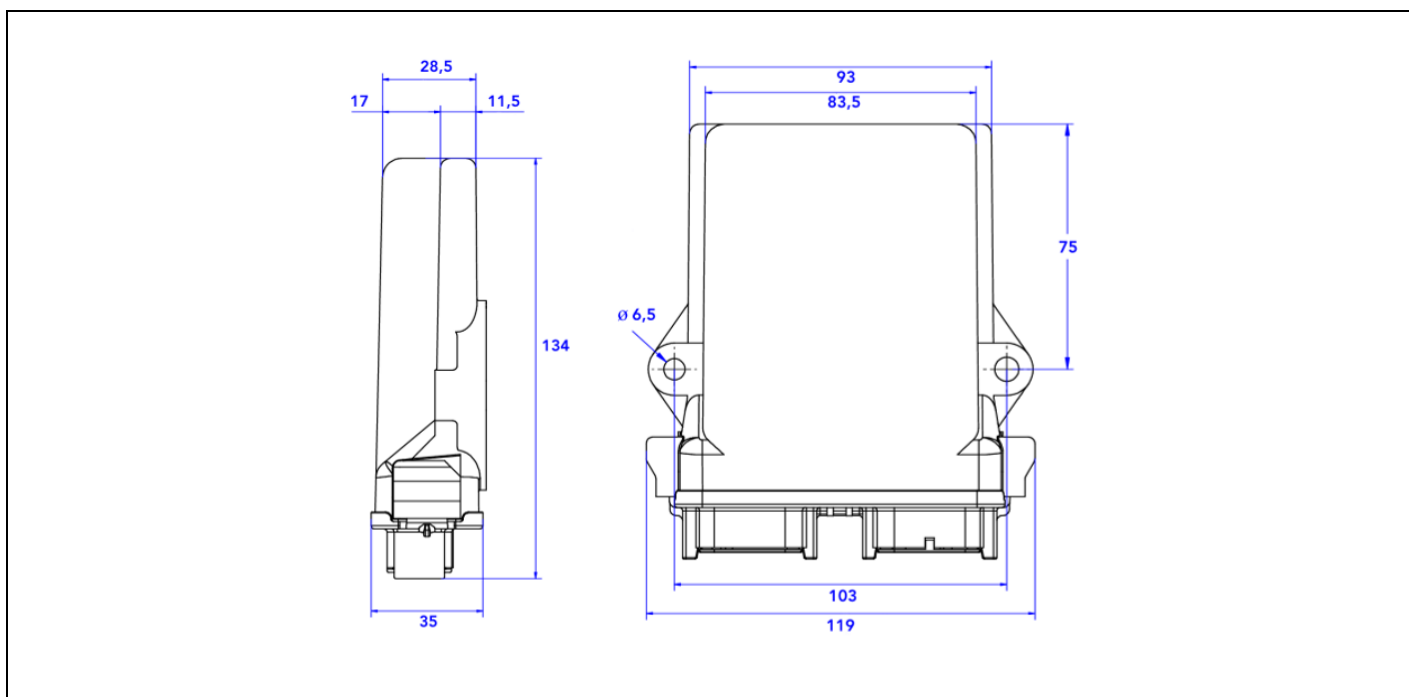


Рисунок 4 - Механические размеры: ECU МЕЖСЕТЕВОЙ УСТРОЙСТВО

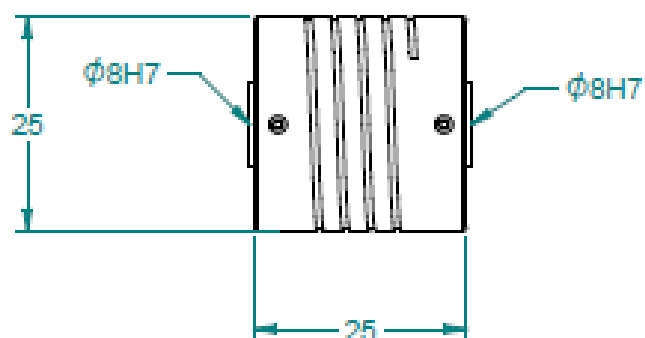
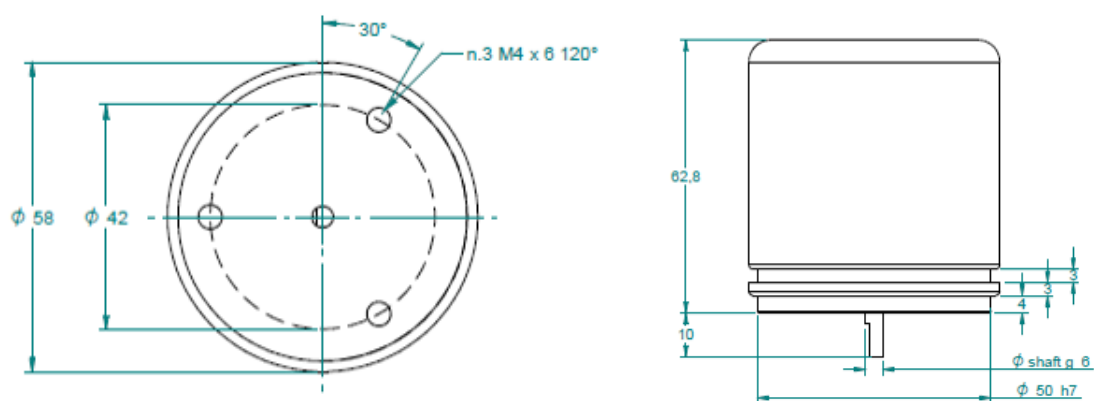


Рисунок 5 - Механические размеры: Датчик кодера

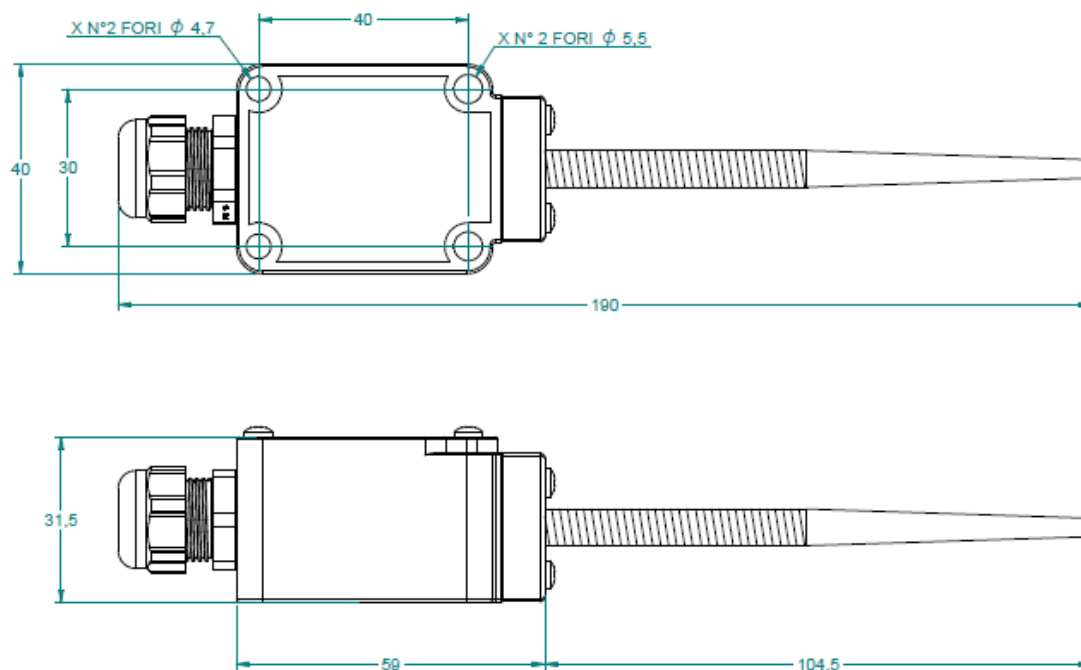


Рисунок 6 - Механические размеры: Датчик РАБОТЫ

3.1 Установка датчиков

Система USC PRO ISOBUS может быть оснащена следующими типами датчиков:

- Нормально открытый контакт конечного выключателя
- Датчик накапливающего кодера скорости, NPN, 12V, НР (факультативно)
- Индуктивный датчик скорости, NPN, 12V, НР. (факультативно)
- Емкостной датчик, NPN, 12В, N.O. (факультативно)
- Магнитный датчик (факультативно)
- Датчик уровня
- Датчик блокировки и/или датчик Pro Seeder

3.1.1 Датчик накапливающего кодера скорости (факультативно)

Возможно установить датчик кодера скорости напрямую или косвенно (с помощью цепи и шестерёнок) на колесе сеялки (Рисунок 7).

Для цепи с шестерённым механизмом, импульсы / 100 метров должны быть рассчитаны в соотношении передачи.

Проверить, что смежные элементы датчика кодера не могут нанести ему повреждения во время операций перевозки.

Датчик должен быть установлен таким образом, чтобы гарантировать считывание скорости при скорости не менее 100 импульсов / метр (10000 импульсов /100 метров) для правильной работы системы

Изменять параметр скорости или выполнять процедуру калибровку из соответствующего меню.

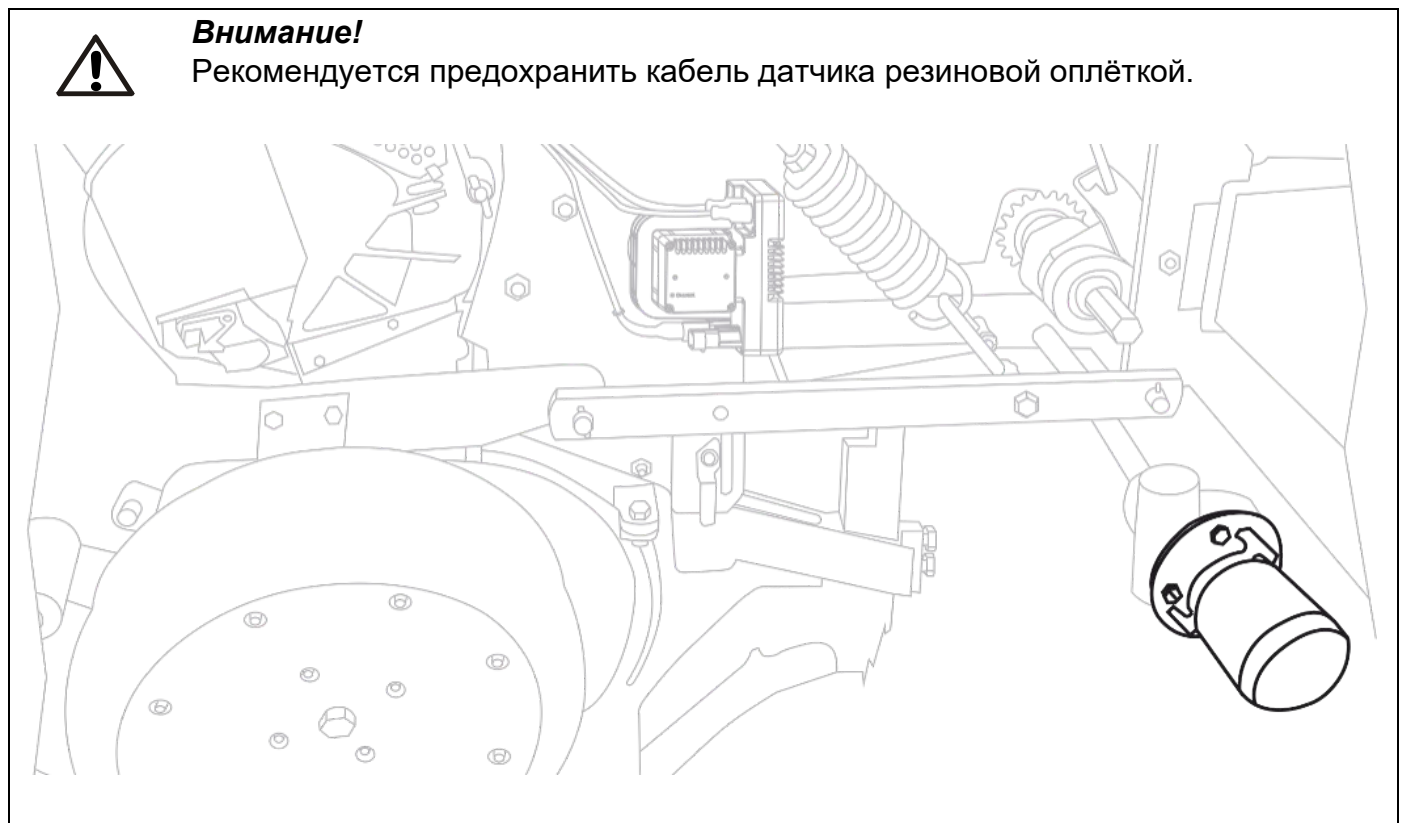


Рисунок 7: Установка датчика кодера

3.1.2 Установка Индуктивного датчика скорости (факультативно)

Датчик скорости может быть установлен по желанию там, где есть механическое движение, путем создания металлического ориентира с выступом не менее 7 мм (Рисунок 8 - ссылка <C>).

Отрегулировать расстояние между датчиком и болтами примерно в 2/3 мм (Рисунок 8 – дет.).

Закрепить держатель датчика (входит в комплект поставки) на неподвижной части сельхозсредства, надёжно прикрепив к структуре. Прикрепить датчик к кронштейну при помощи гайки и контргайки.

Установка датчика должна гарантировать считывание показаний с минимальной скоростью 10 импульсов/метр (1000 импульсов/ 100 метров), чтобы система работала исправно.



Внимание!

Рекомендуется предохранить кабель датчика резиновой оплёткой.

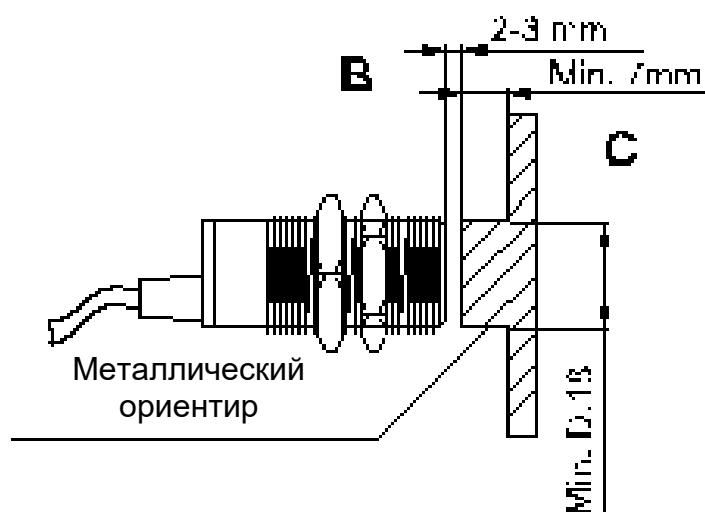


Рисунок 8 Установка Индуктивного датчика скорости

3.1.3 Индуктивный датчик скорости вращения вентилятора (опция)

Индуктивный датчик, угловой скорости турбины должен быть установлен напротив металлических ориентиров, диаметр которых равен или превышает диаметр соответствующего датчика, и которые выступают относительно любой другой металлической части не менее, чем на 7 мм. Расстояние между датчиком и его металлическим ориентиром может меняться от 2 и до 3 мм.

На следующих иллюстрациях показаны 2 примера сборки.

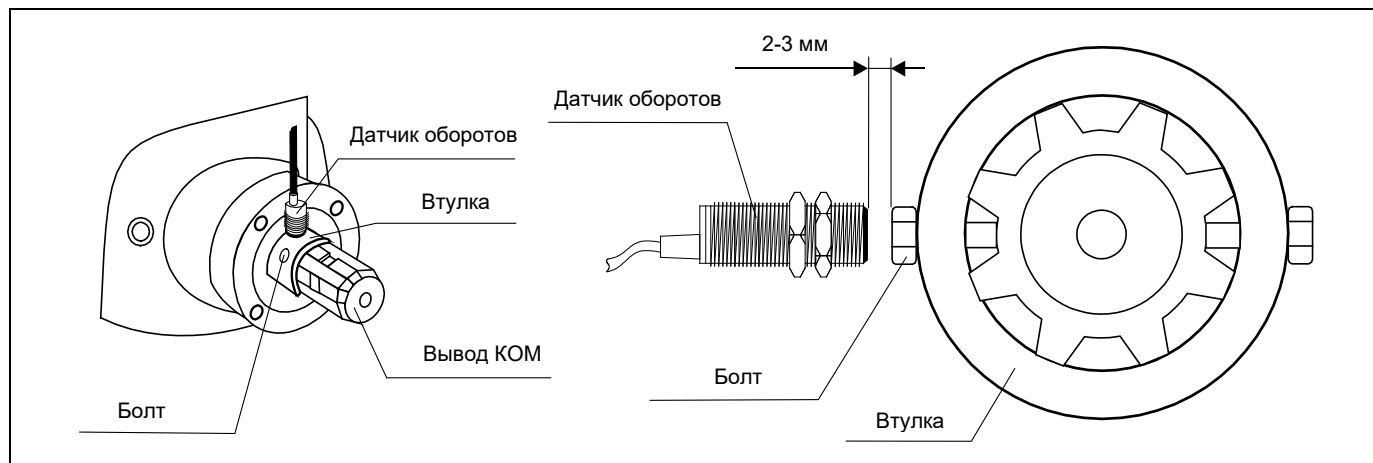


Рисунок 9 Установка индуктивного датчика D.18 на КОМ.

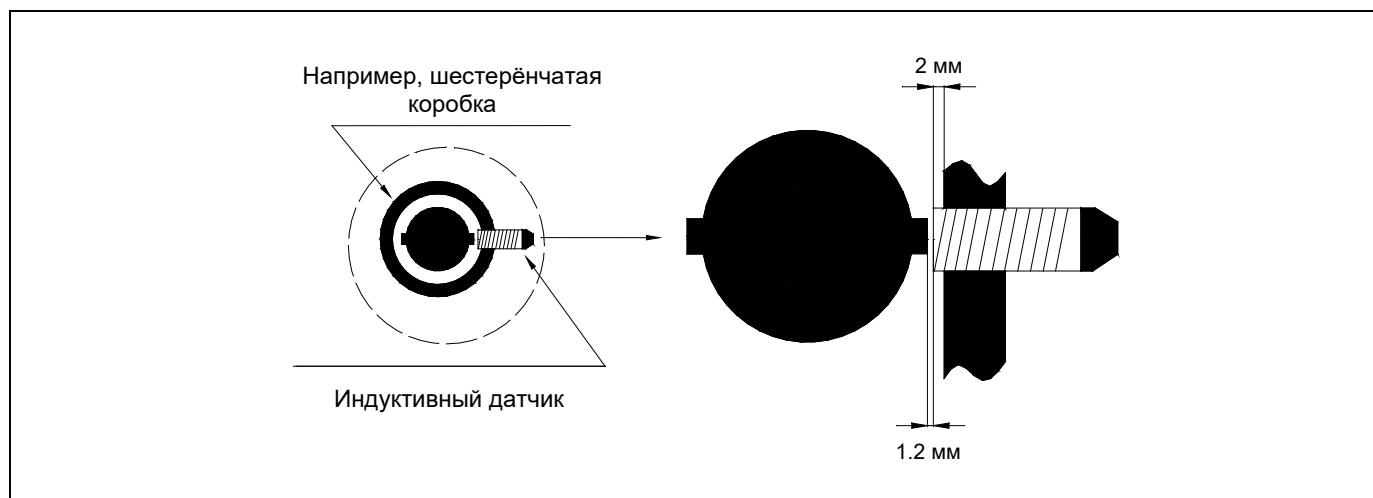


Рисунок 10 Установка индуктивного датчика D.12 на шестерённую коробку



Внимание!

Рекомендуется предохранить кабель датчика резиновой оплёткой.

3.1.4 Установка контакта для рабочего датчика

Контакт концевого выключателя когда используется для обозначения, когда сеялка опускается на землю. Работает как простой выключатель (закрыт когда сложен).

На следующих рисунках показан пример установки.

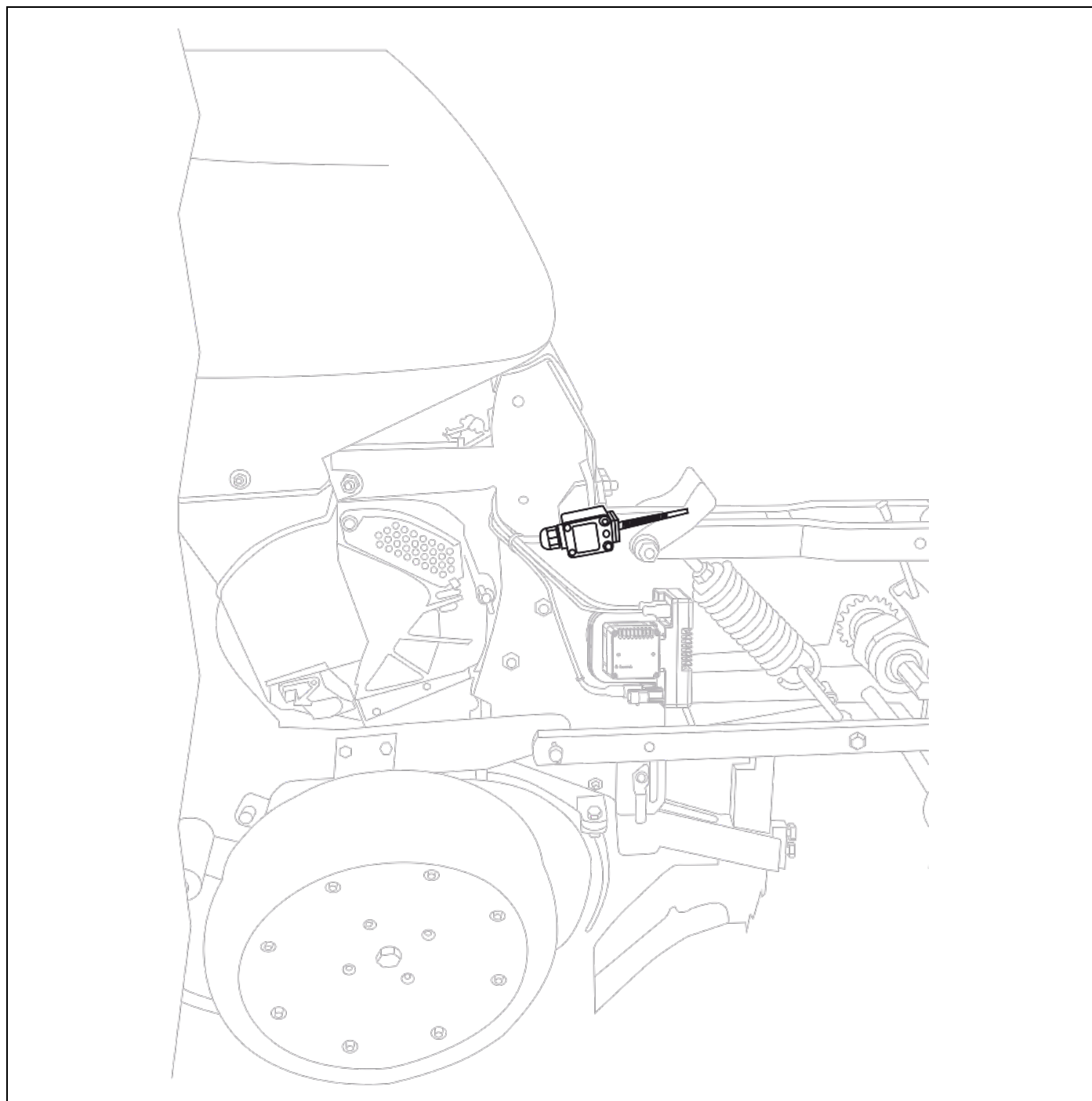


Рисунок 11: Установка Рабочего датчика



Внимание!

Рекомендуется предохранить кабель датчика резиновой оплёткой.

3.1.5 Установка магнитного датчика (факультативно)

Магнитный датчик может быть опционально заменен на контакт концевого выключателя в качестве датчика WORK.

Сборка типа 1: Магнитный датчик может быть установлен на сеялке у одного из шарниров с разметочным диском, а магнит (входит в комплект с датчиком) можно установить на кронштейн разметочного диска, так, чтобы магнит находился напротив датчика, когда кронштейн поднят (Рисунок 12 а) а когда кронштейн опускается, магнит отводится от датчика (Рисунок 12 б)

Разместить датчик таким образом, чтобы при полном подъёме разметочного диска, магнит находился параллельно головке датчика на расстоянии 4/5мм.

Закрепить держатель датчика (не входит в комплект поставки) на неподвижной части сеялки, надёжно прикрепив к структуре.

Прикрепить датчик к кронштейну при помощи гайки и контргайки.

ПРИМЕЧАНИЕ. Установить ориентир как можно ближе к точке опоры стержня разметочного диска, чтобы во время работы, когда ориентир находится вблизи с датчиком, колебания стержня не вызвали ложного подсчёта датчика.

Монтаж типа 2: те же характеристики монтажа, что и в рассмотренном выше случае, с тем отличием, что датчик и магнит находятся друг напротив друга, только когда машина поднимается или опускается; на Рисунок 12 приводится пример сборки с датчиком напротив магнита при поднятой машине;

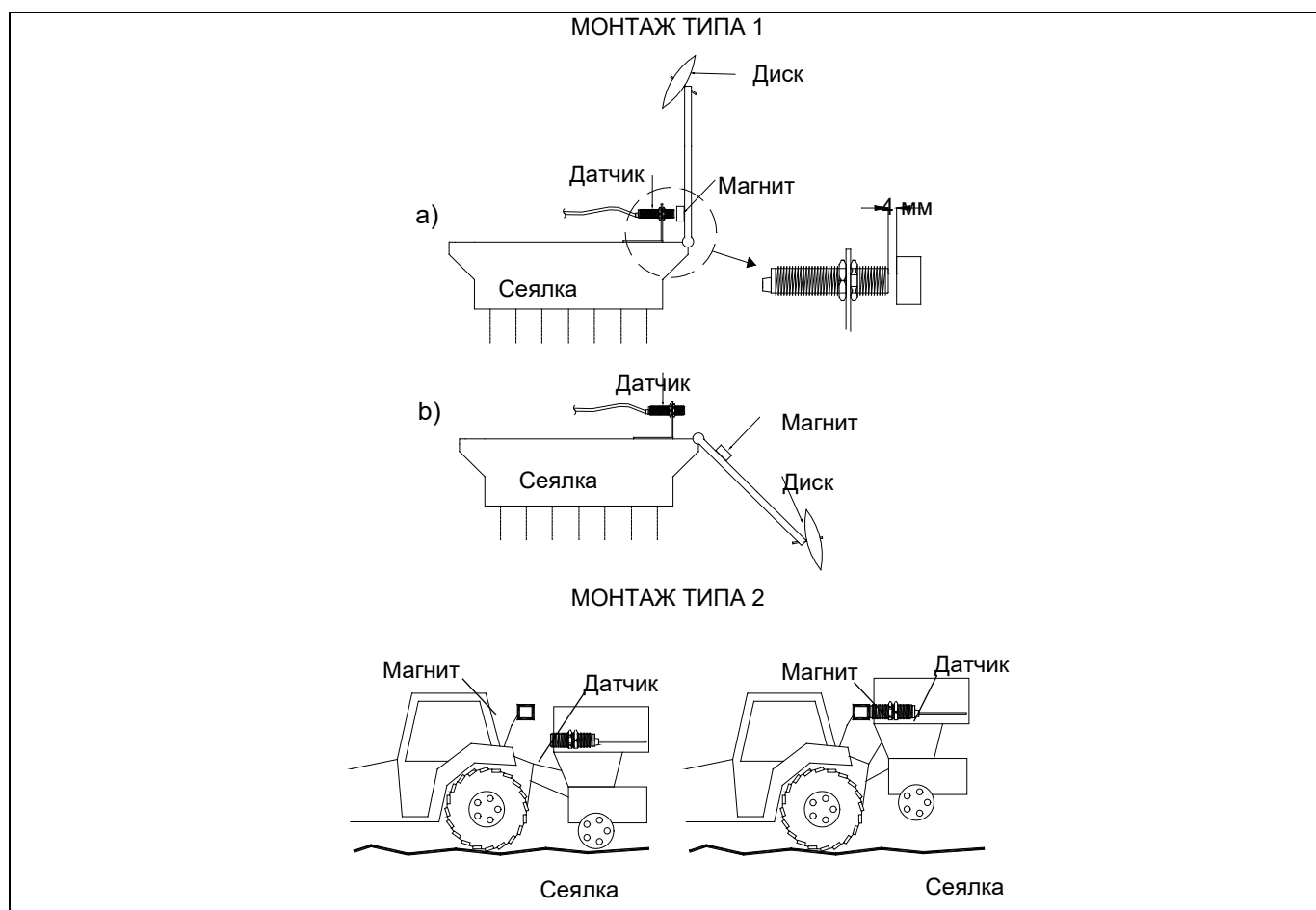


Рисунок 12: Примеры установки магнитного датчика



Внимание!

Рекомендуется предохранить кабель датчика резиновой оплёткой.

3.1.6 Установка датчика уровня продукта (факультативно)

Емкостный датчик для определения уровня продукта должен быть расположен таким образом, чтобы определять, когда уровень продукта в резервуаре падает ниже предельного резервного значения. Емкостный датчик может быть установлен внутри бака продукта (Рисунок 13 - пример 1) с помощью монтажного кронштейна (не входит в комплектацию), или может быть установлен непосредственно на корпусе бака (Рисунок 13 - пример 2) и зафиксирован с помощью гайки и контргайки. Важно, чтобы передняя часть емкостного датчика непосредственно контактировала с продуктом: таким образом, если установить головку датчика на предельной отметке, когда датчик покрыт продуктом (Рисунок 13 см. <1> примеры 1 и 2) НЕ срабатывает сигнал тревоги, когда же во время работы считывающая головка остается открытой, будет активирован соответствующий сигнал тревоги.

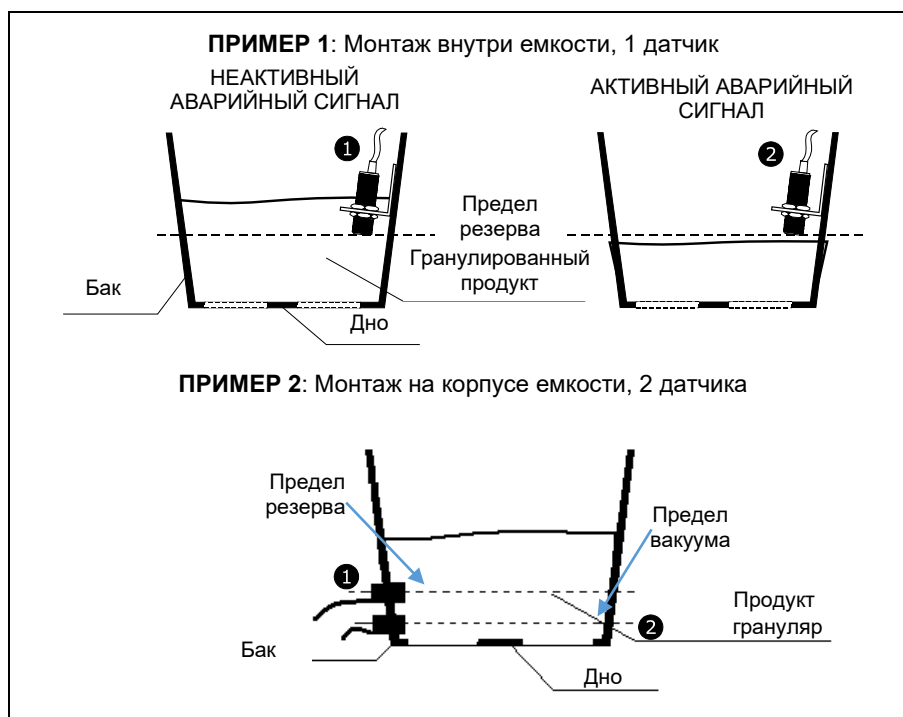
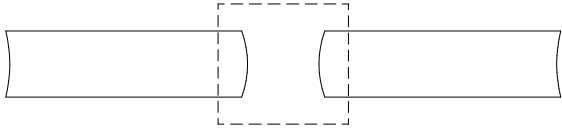
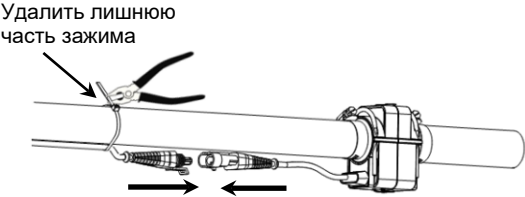
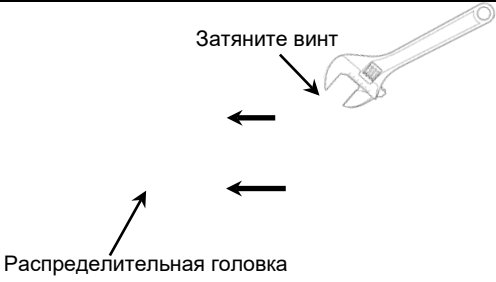
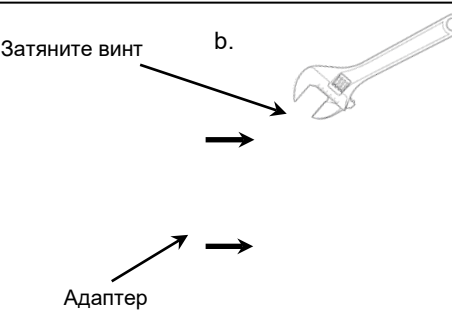


Рисунок 13. Примеры установки датчика контроля уровня.

3.1.7 Установка Датчика Блокировки или Pro-seeder

① Отрежьте трубу, как указывает пунктирный прямоугольник, или удалите из трубы имеющийся датчик.	 Рис. 1
② Поместите датчик засорения между двумя трубами и вставьте в них фитинги датчика до упора.	 Рисунок 2
③ Вставьте зажимы, как показано на рисунке, и затяните до тех пор, пока трубки не будут закреплены на датчике.	 Рисунок 3
④ Подключите разъем датчика к системе, а затем закрепите соединение с помощью кабельной стяжки, расположив его в 10 см от разъема. Отрежьте выступающую часть кабельной стяжки.	Удалить лишнюю часть зажима  Рис. 4

3.1.8 Монтаж клапанов MCV300

① Установите клапан MCV300 на распределительную головку. Есть два способа сделать это: а. Поместите клапан непосредственно на распределительную головку и закрепите его, затянув винт в верхней части клапана; б. Вставьте адаптер для MCV300 внутрь трубы и закрепите его с помощью зажима, как показано на рисунке . Затем вставьте адаптер в MCV300 и затяните сверху винт, чтобы закрепить клапан на трубе.	а.  б. 
② Вставьте два других фитинга клапана внутрь труб.	
③ Закрепите трубы на клапане двумя зажимами.	

3.2 Функционирование Кнопочного пульта

3.2.1 Главная страница

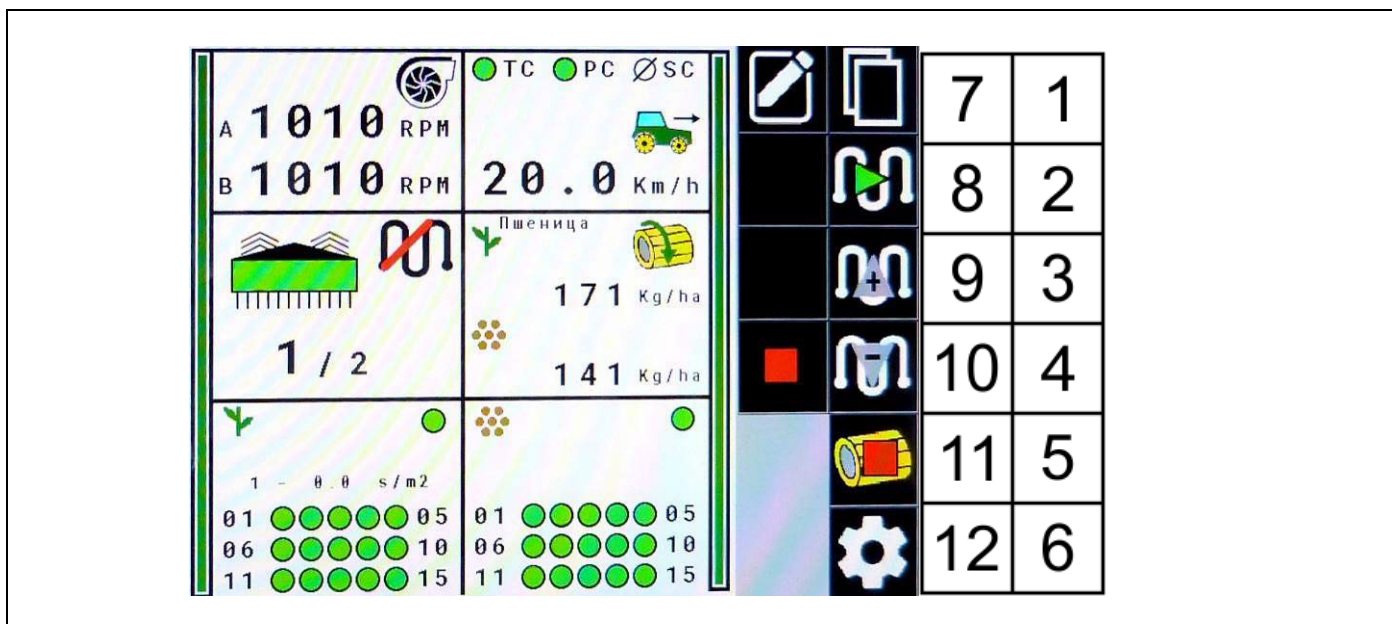


Рисунок 14

Фронтальная панель управления позволяет пользователю просмотреть все данные рабочего цикла. На панели управления находятся следующие элементы:

1. **Меню** : позволяет перейти на следующий рабочий экран.
2. **Tram Line**: активирует / деактивирует функцию tram line.
3. **Увеличение Дорожек** : увеличивает количество проходов и, следовательно, исключение рядов; как только крайний (верхний или нижний) достигнут, T.L. проходит переработку.
4. **Уменьшение Дорожек**: уменьшает количество проходов и, следовательно, исключение рядов; как только достигается крайняя (верхняя или нижняя), T.L. проходит переработку.
5. **Предварительный запуск**: запуск системы управления посевом.
6. **Настройки**: обеспечивает доступ к меню программирования.
7. **Select**: позволяет выбирать и изменять параметры распределения или выбирать индекс фотоэлемента для прокрутки, если он не отображается.
8. **Up**: увеличение выбранного значения.
9. **Down**: уменьшение выбранного значения.
10. **Старт/Стоп**: запустить или остановить посевной материал, распределенный ряд за рядом. (Ks/ha или s/m2)

3.2.2 Экран Распределения

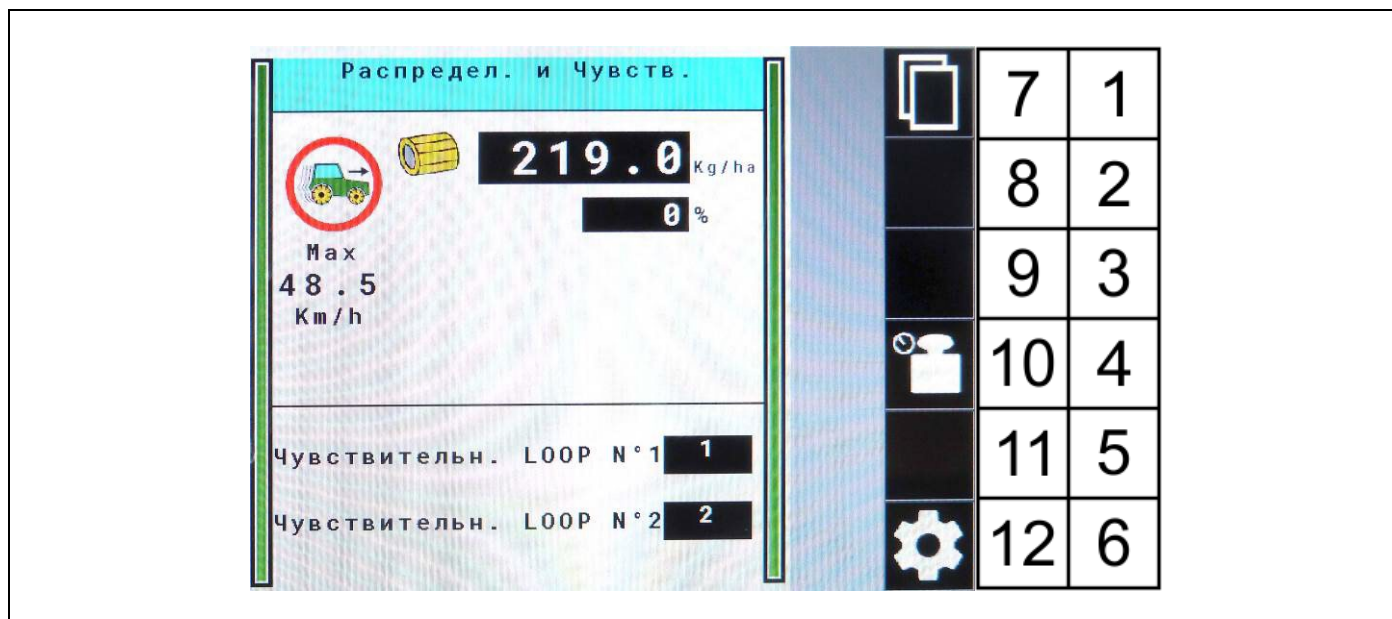


Рисунок 15

На экране **Распределение** можно настроить целевую дозу продукта, которая будет распределена для каждого активного двигателя. На приведенном выше рисунке показана максимальная конфигурация, которую может достичь система (посев + внесение удобрений).

В нижней части показаны параметры чувствительности фотоэлементов в соответствии с циклом, к которому они принадлежат. Более подробную информацию о чувствительности, которая должна быть установлена в соответствии с распространяемым продуктом, см. в **"Таблице чувствительности"** в следующих параграфах.

Графики масштабируются в соответствии с конфигурациями машины.

1. **Меню:** позволяет перейти к следующему экрану
4. **Калибровка:** меню калибровки двигателей, которое должно выполняться каждый раз при изменении типа отпускаемого продукта.
6. **МЕНЮ:** обеспечивает доступ к меню программирования.

3.2.3 Секторы и поточные экраны

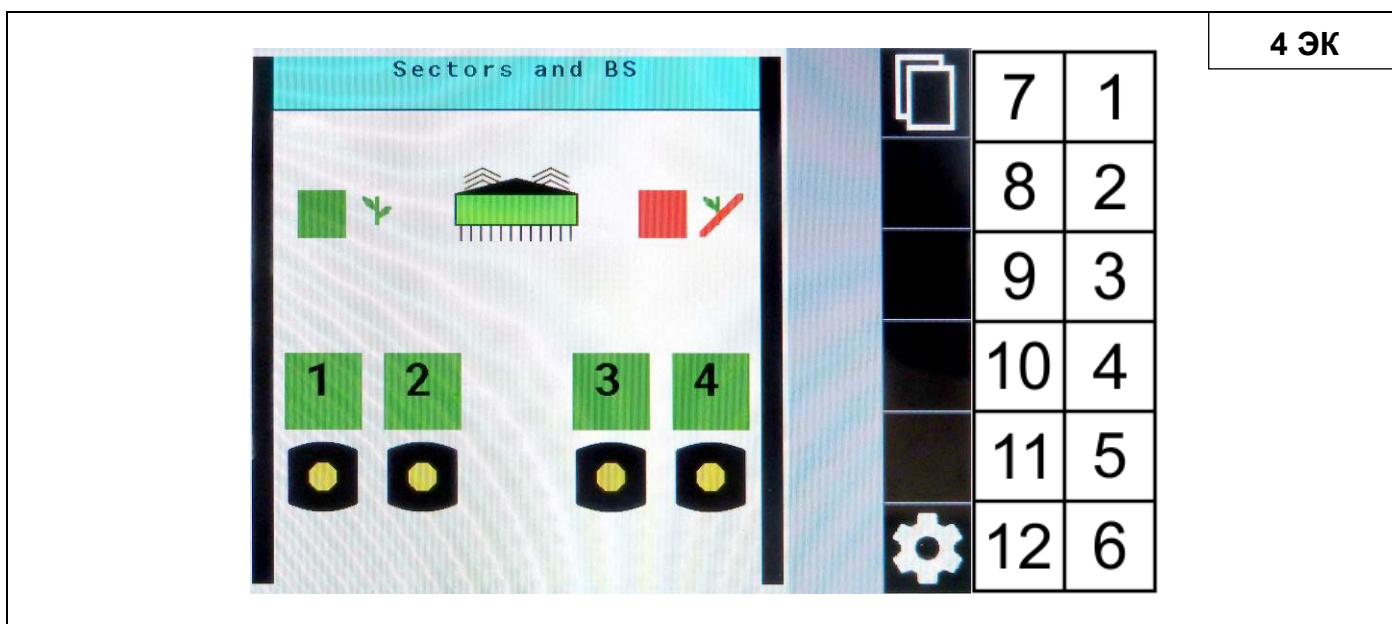


Рисунок 16

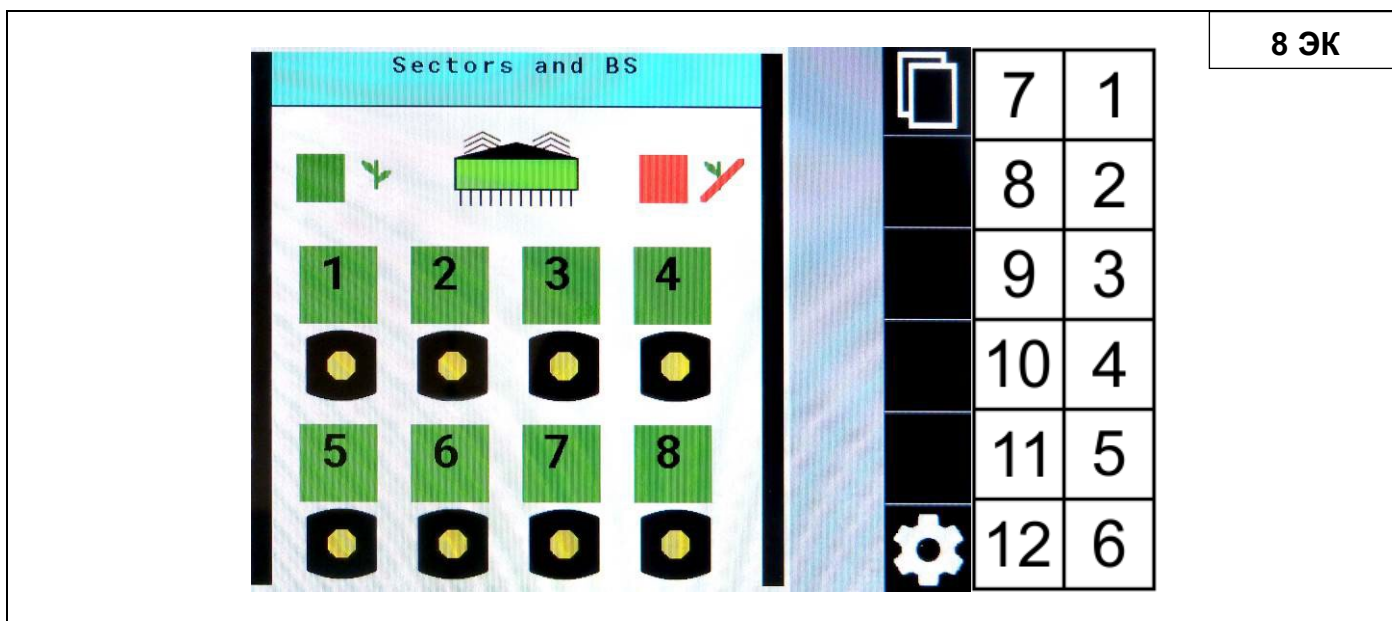


Рисунок 17

На экране **Sectors and BS (Секторы и BS)** можно следить за состоянием и запускать выходы секторов.

В зависимости от конфигурации машины и набора параметров через резервное меню мы можем управлять 4 выходами фазового инвертирования или 8 выходами ВКЛ/ВЫКЛ.

1. **Меню** : позволяет перейти на следующий рабочий экран.
6. **Настройки**: обеспечивает доступ к меню программирования.

3.2.4 Информационный экран

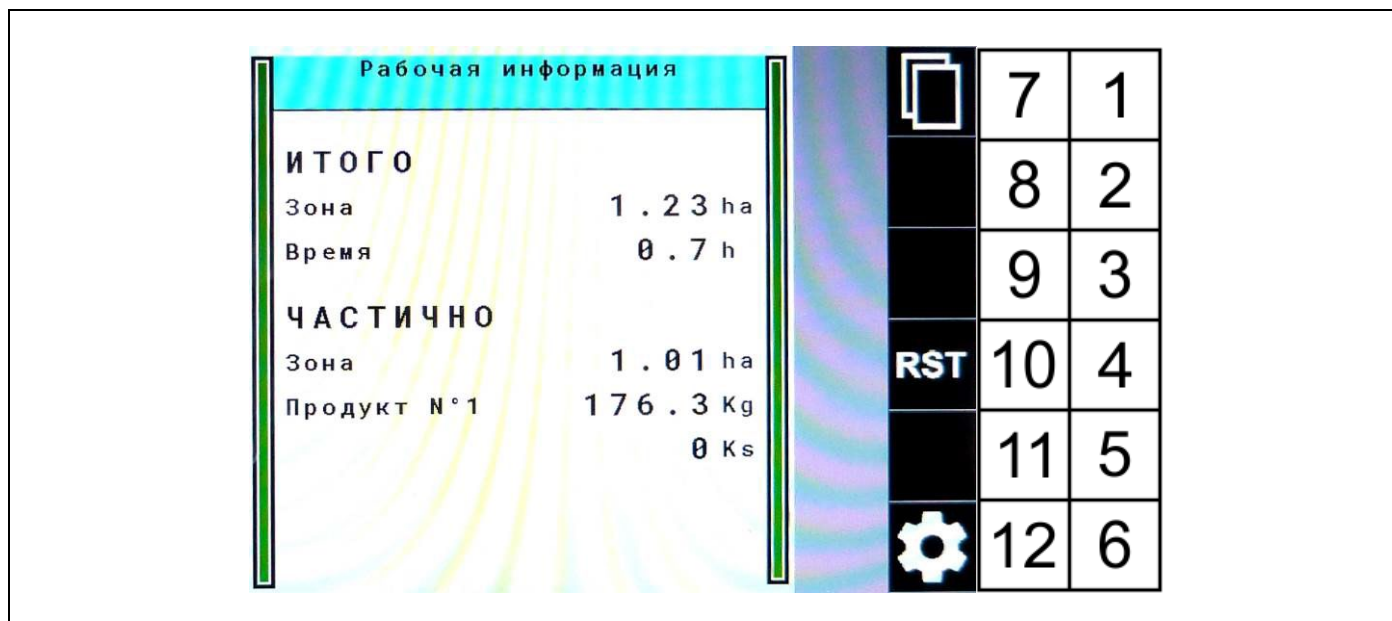


Рисунок 18

Экран "**Информация о заданиях**" позволяет просмотреть суммарный и частичный счетчики сеялки. Частичные счетчики могут быть сброшены с помощью специальной боковой кнопки.

1. **Меню**: Переключение на следующий экран.
4. **Сброс**: позволяет сбрасывать частичные счетчики.
6. **МЕНЮ**: обеспечивает доступ к меню программирования.

3.3 Описание графического интерфейса

3.3.1 Рабочая страница сеялки

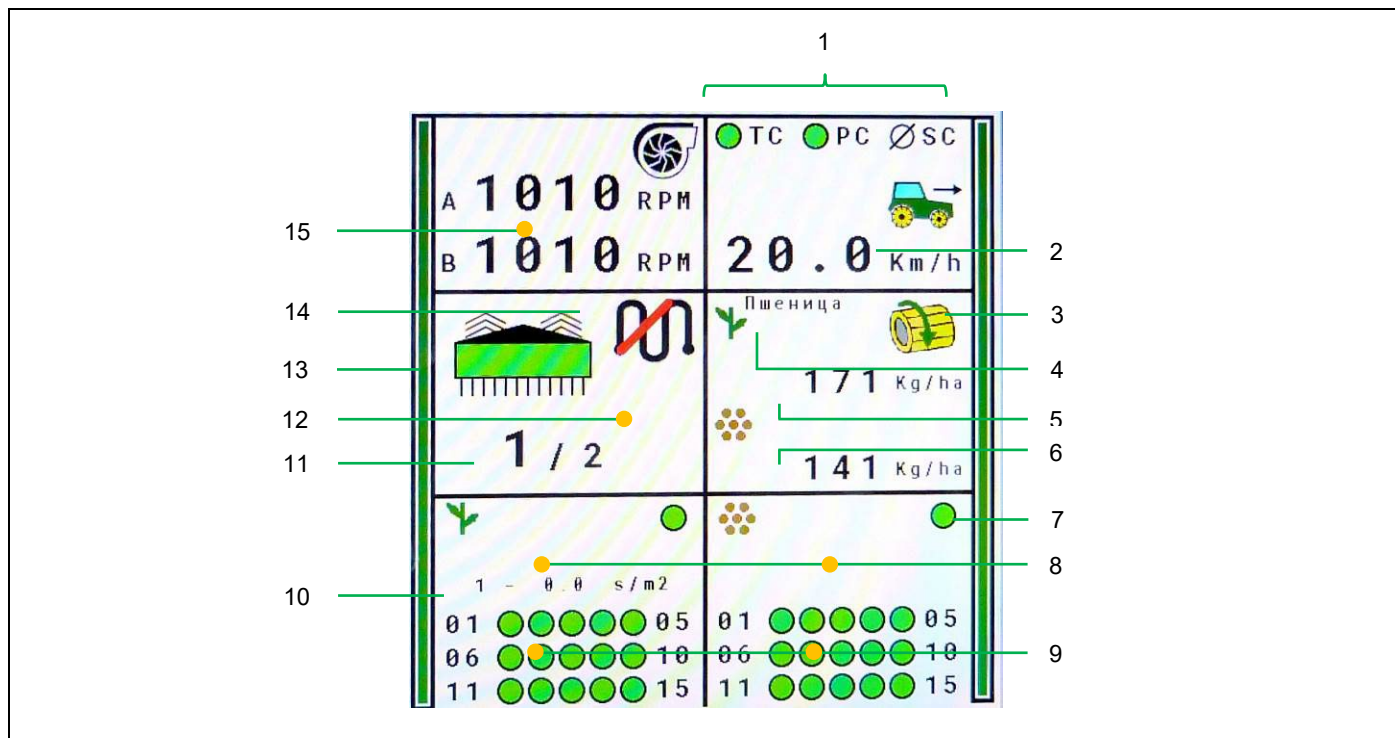


Рисунок 19

1. Контроллер задач: показывает общее состояние контроллера задач (ТС), контроля рецептов (РС) и контроля секций (SC). Ниже перечислены штаты:

	Активный статус
	Неактивный статус
	Состояние в ошибке

2. Скорость: Когда выделено оранжевым цветом, это означает скорость, имитируемую пользователем при помощи настроек пользовательского меню, описанных ниже.

6.4 Km/h

3. Состояние распределителя: По окончании опорожнения или заполнения полосы значок примет статус бездействия или активности.



→ Распределитель деактивирован



→ Дистрибьютор в движении

4. Тип посевного материала: отображается тип посевного материала, запрограммированный для контроля или подсчета продукта, распределенного по первому посевному циклу.

- 5. Значение распределения посевов:** представляет собой количество семян, распределенное в реальном времени. Если сеялка оснащена фотоэлементами для просеивания, то можно подсчитать продукт и отобразить количество в Кг/га или с/м²; в противном случае, используя датчики блокировки, можно отобразить распределение в Кг/га.
- 6. Значение распределения удобрений:** представляет собой количество удобрений, распределенное в режиме реального времени. Это значение может отображаться только в килограммах/га.
- 7. Общее состояние фотоэлементов на цикл.**
- 8. Предупреждающее поле состояния датчика препятствий.**
- 9. Область отображения отдельных состояний датчиков заторов:** этот экран можно настроить через меню программирования, с помощью одной панели из 48 датчиков. В противном случае могут быть отображены две отдельные панели по 50 датчиков каждая. Далее определены состояния датчиков в соответствии с текущим состоянием машины:

• **Состояние = ОСТАНОВ или ОЖИДАНИЕ:**

	Текст	Описание
	ОШИБКА	Датчик в тревоге или не обнаруживается
	ни один	Поток не обнаружен
	ни один	Обнаруженный поток

• **Состояние = ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ЗАПУСК или РАБОТА; Tram Line НЕ активирован:**

	Текст	Описание
	ALARM	Датчик не обнаружен
	ОШИБКА	Датчик в тревоге или не обнаруживается
	ВЫКЛ	Датчики Ioop отключены чувствительностью = ВЫКЛ
	ни один	Обнаруженный поток

• **Состояние = ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПУСК или РАБОТА; Tram Line Активирован:**

	Текст	Описание	Т. Линия
	ALARM	Датчик не обнаружен	Ряд не исключен
	TL ERR	Датчик в тревоге или не обнаруживается	Ряд исключен
	T. LINE	Датчики Ioop отключены чувствительностью = ВЫКЛ	Ряд исключен
	ОШИБКА	Датчик в тревоге или не обнаруживается	-
	ни один	Обнаруженный поток	Ряд не исключен

• **Состояние = ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ЗАПУСК или РАБОТА; значки датчиков по 1/2 отключенной машины:**

	Текст	Описание	Т. Линия
	ОШИБКА	Датчик в тревоге или не обнаруживается	-
	ни один	Обнаруженный поток	1/2 машина не включена
	ни один	Поток не обнаружен	1/2 машина не включена

10.Значение счетчика: позволяет просматривать значение счетчика ряд за рядом или среднее значение счетчика. С помощью соответствующей клавиши START/STOP можно запускать или останавливать прокрутку счетных значений между рядами.

11.Счётчик Дорожек: отображается номер текущего прохода и общее количество проходов в последовательности, а также тип последовательности. Параметр может быть изменен непосредственно с помощью клавиш ▲▼ в окружении СИНЕГО прямоугольника. Для перемещения синего прямоугольника на экране нажмите клавишу



выбора несколько раз .

12. Поле предупреждений: Индикация особых условий выбранного ритма дорожки. Ниже приведено определение возможных предупреждений, которые могут быть отображены:

	Половина сеялки: для соблюдения "ритма" первый проход при въезде на поле должен выполняться с половиной сеялки.
	Увеличенная ширина шин: специальный ритм, используемый только для изготовления шин увеличенной ширины.
	Увеличенная ширина колеи: специальный ритм, используемый только для изготовления колеи увеличенной ширины.

13.Состояние переопределения Tram Line:

	Исключений нет, все файлы активны.
	Левое исключение, ряды, подключенные к выходу TL1 исключаются
	Правое исключение, ряды, подключенные к выходу TL2, исключены
	Исключение, ряды, подключенные к обоим TL-выходам, исключаются

14.Состояние Tram Line: значок показывает, включена или отключена функция трамвайной линии или нет.

15.Значение числа оборотов воздухоудвки: система позволяет отображать значения числа оборотов двух вентиляторов или, действуя в соответствии с настройками машины, можно отобразить на дисплее один вентилятор.

3.3.2 Экран распределения

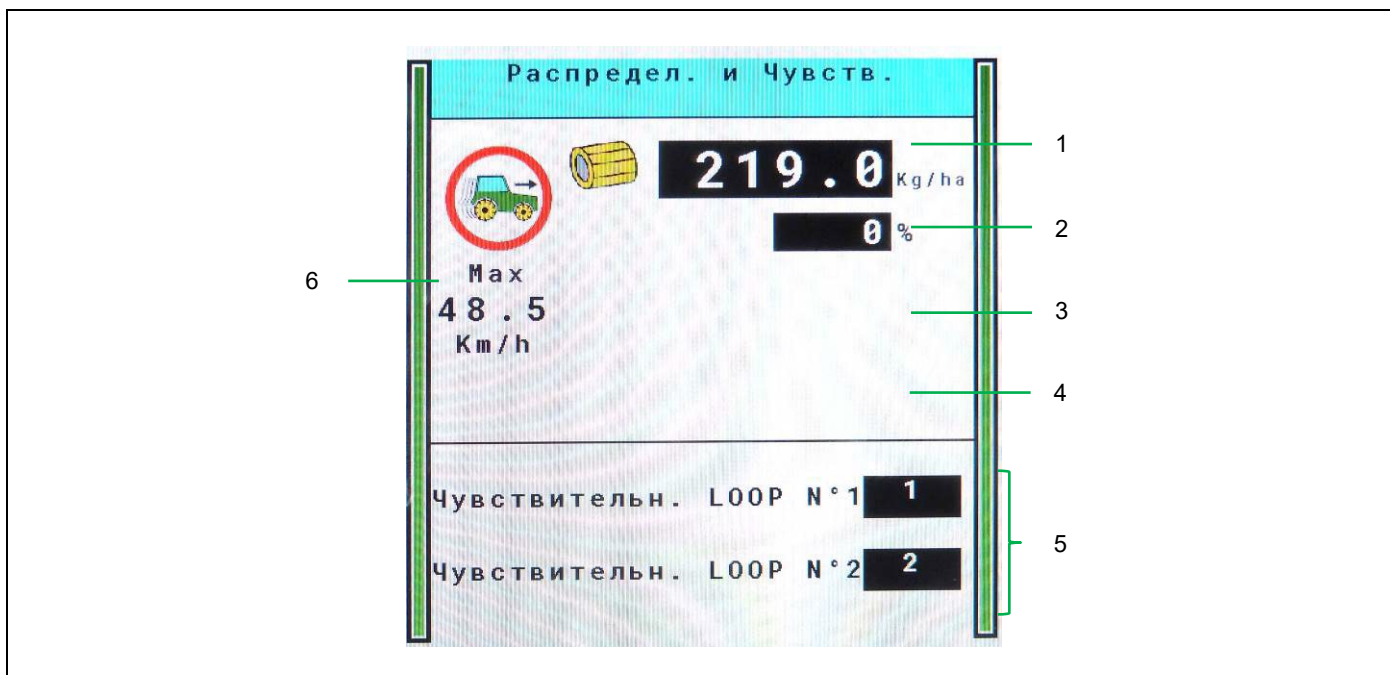


Рисунок 20

- 1. Целевое количество продукта, распределенное для первого мотор-редуктора (высев):** это значение может быть установлено как весовая доза (кг/га) или счетная доза (кг/га или с/м2).
- 2. Снижение/увеличение распределенного продукта:** процентное изменение распределенного посевного материала по массе (кг/га) или по счету (кг/га или с/м2).
- 3. Целевое количество продукта, распределяемое для второго мотор-редуктора (удобрение):** для этого типа распределения можно установить только значение по весу (кг/га).
- 4. Снижение/увеличение распределенного продукта:** процентное изменение распределенного по весу удобрения (кг/га).
- 5. Чувствительность фотоэлементов:** чувствительность к прохождению может быть определена для двух отдельных блоков фотоэлементов, а ее значение может быть выражено с OFF-20, в зависимости от типа обнаруживаемого продукта.
При значении OFF все датчики будут отображаться как отсутствие потока, когда сеялка находится в режиме STOP; они не будут генерировать сигналы тревоги по потоку, а в строке сигналов тревог будет отображаться "OFF" (ВЫКЛ.).
- 6. Максимальная скорость:** указывает максимальную скорость, с которой система может быть приведена в действие при сохранении правильного распределения продукции с учетом всех параметров, запрограммированных в данный момент.

Примечание.

Если указанная частота вращения слишком мала, то, скорее всего, в параметрах имеется ошибка программирования.

В конфигурации 2-х двигателей на экранах калибровки будут отображаться следующие символы:

Конфигурация дистрибьюторов для различных продуктов	
Символ	Описание
	Распределение семян
	Распределение удобрений

3.3.2.1 Обнаружение препятствий

Обнаружение обструкции семенной трубки поручается фотоэлементам, для которых можно запрограммировать параметр чувствительности в диапазоне от 1 до 20; чем больше значение, тем больше поток семян, проходящий через трубку.

В следующей таблице приведены некоторые примечания только для ориентировочных целей из рекомендованных значений чувствительности для основных культур:

	Пшеница	Ячмень	Овёс	Горох	Фасоль	Рожь	Лён	Рапс	Сорго	Подсолнечник	Тритикале	Рис	Полба	Чечевица
PMS (мин)	30	40	20	100	150	20	5	3.5	20	57	40	25	30	11
PMS (максимум)	60	55	45	400	700	40	10	4.5	40	80	50	45	60	40
Кг/га (мин)	110	90	110	160	60	100	60	5	3	4	150	100	110	50
кг/га (макс.)	250	150	200	210	140	170	250	7	20	7	200	250	250	200
с/м2 (мин)	183	164	244	40	9	250	600	111	8	5	300	22	183	125
с/м2 (макс.)	833	375	1000	210	93	850	5000	200	100	12	500	1000	833	1818
Чувствительность	1									1-2				1
	2				1-5				2-6					2
	3			3-8										3
	4							4-11						4
	5	5-13												5
			7-18			6-17					6-16			
							12-20					6-18		
													6-16	
														6-18
	17													
	18													
	19													19
	20													20

3.3.2.2 Меню калибровки двигателей

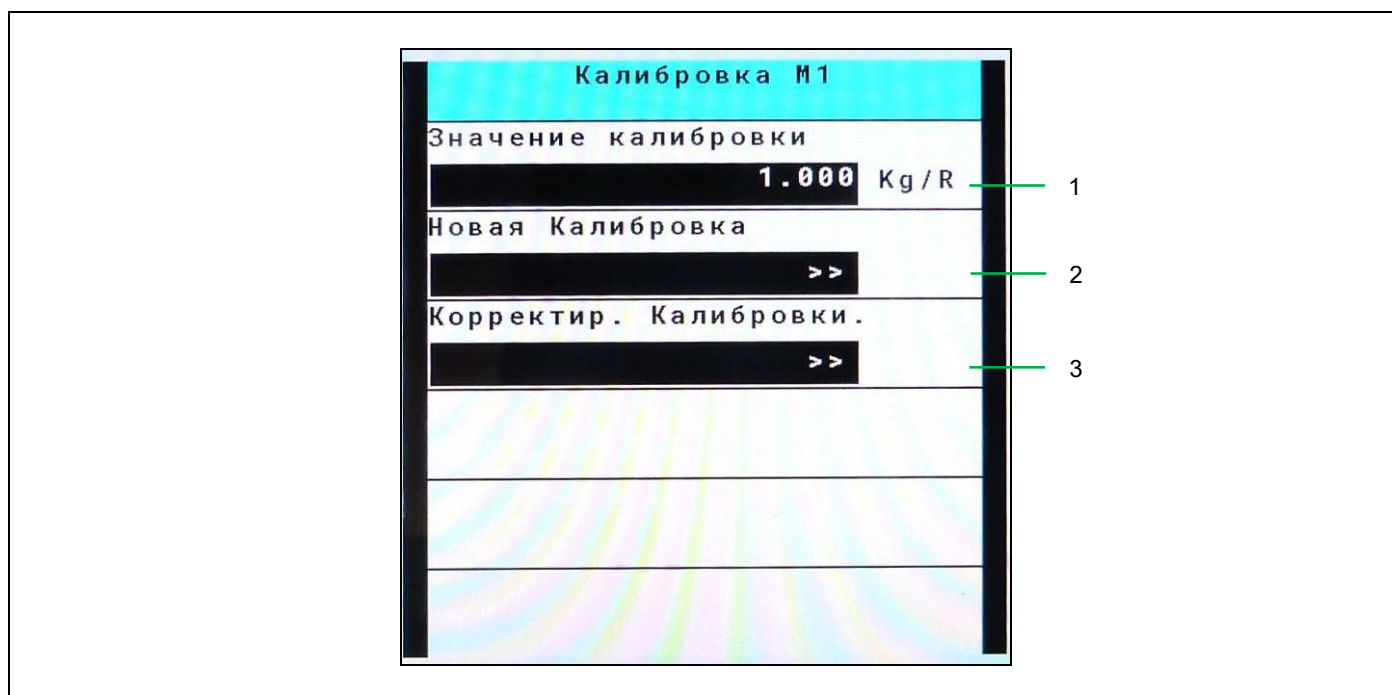


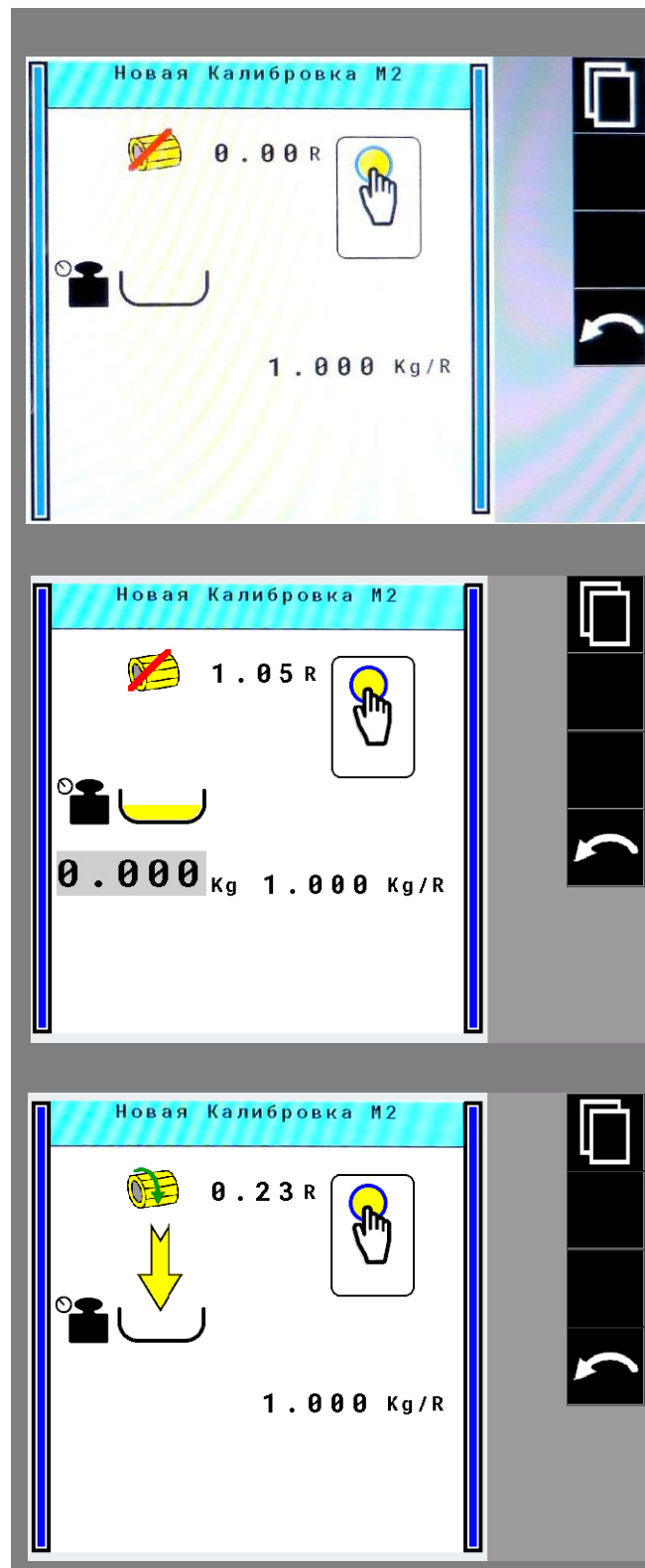
Рисунок 21

1. **Калибровочное значение:** С помощью этого параметра можно вручную установить калибровочное значение клапана.
2. **Новая калибровка:** выполняет процедуру автоматической калибровки.
3. **Коррекция калибровки:** выполняет процедуру оптимизации теоретических значений, полученных в результате автоматической калибровки.

3.3.2.3 Процедура калибровки двигателя

Процедура калибровки позволяет калибровать количество продукта, соответствующее вращению распределителя; эта процедура должна выполняться каждый раз при смене типа продукта и в случае замены распределительного валика. Для правильной калибровки необходимо выполнить следующие шаги:

1. Войдите в подменю "Новая калибровка" и поставьте поддон для капельницы под автоматом.
2. Нажмите и удерживайте кнопку установки сеялки на норму высева.
Клапан начнет вращаться с фиксированной частотой вращения 1/3 от максимальной мощности двигателя. Счетчик оборотов рядом со значком диспенсера будет показывать фактические обороты (сбрасывается на ноль при нажатии кнопки).
3. Отпустите кнопку установки сеялки на норму высева; появится поле для ввода веса.
4. Опорожните поддон и поместите его под распределитель; предыдущее вращение использовалось для наполнения распределителя.
5. Повторите шаги 2 и 3, позаботившись о том, чтобы высвободить количество продукта, подходящего для взвешивания.
6. Взвесьте содержимое лотка и введите значение.
7. Появится калибровочный коэффициент в кг за один оборот распределителя; если калибровка удовлетворительная, выйдите из калибровки; если вы хотите повторить калибровку, повторите с пункта 5.



3.3.3 Процедура калибровочной коррекции

Подменю "калибровочная коррекция" имеет те же экраны и процессы для использования автоматической калибровки, что и в предыдущем пункте.

Единственное отличие состоит в том, что двигатель распределения, вместо того, чтобы вращаться с фиксированной частотой вращения $1/3$ от максимальной мощности двигателя, вращается с определенной частотой вращения, которая учитывает следующие параметры:

- Ранее определенный или введенный коэффициент калибровки
- Требуемое количество для распределения
- Скорость продвижения 10 км/ч

Таким образом, калибровка будет выполняться на скорости распределителя, более близкой к скорости, которую вы фактически используете; это даст более точную калибровку. Обратите внимание, что если частота вращения распределителя превышает запрограммированный предел, то это подменю будет недоступно.

3.3.4 Секторы и экран BS (4EV)

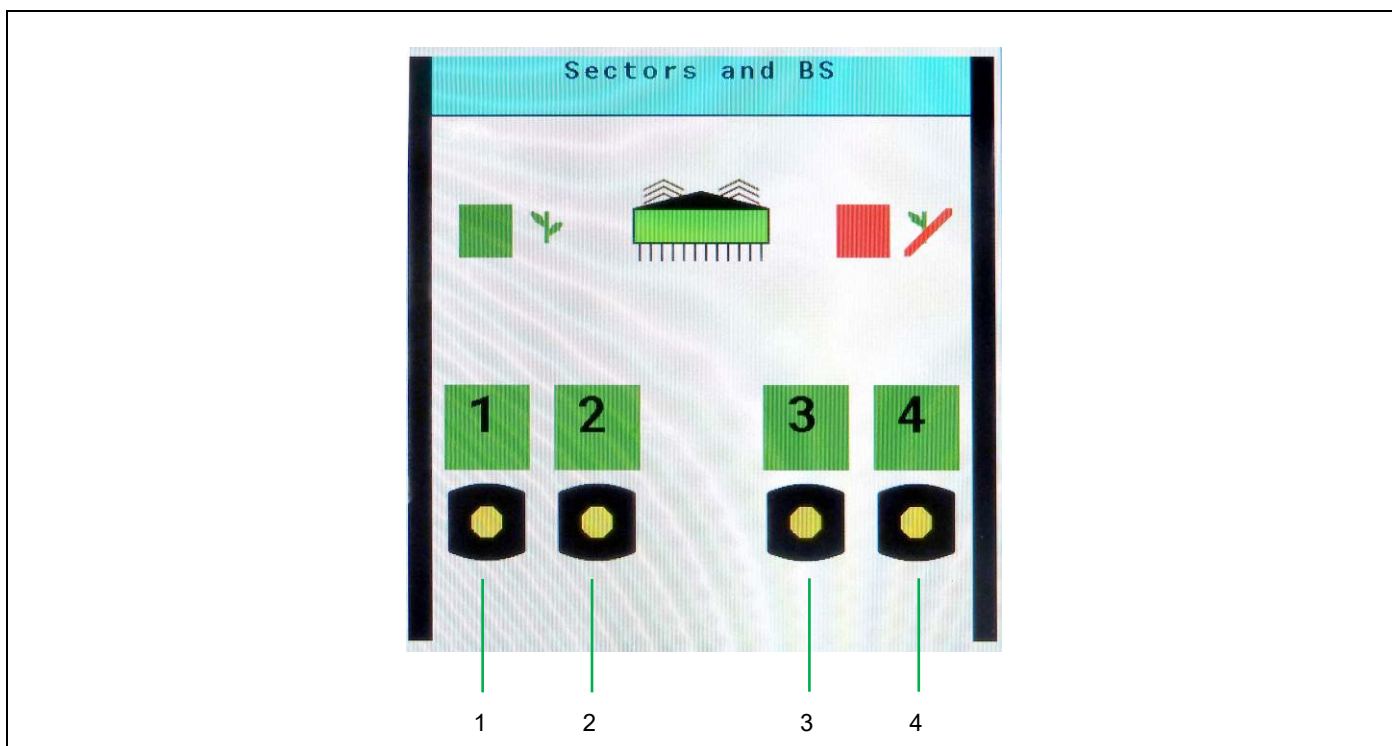


Рисунок 22

1. Активация/деактивация Сектор 1 (Выход с обратной полярностью)
2. Сектор 2 ВКЛ/ВЫКЛ (Выход с обратной полярностью)
3. Сектор 3 ВКЛ/ВЫКЛ (Выход с обратной полярностью)
4. Сектор 4 Активация/Деактивация (выход с обратной полярностью)

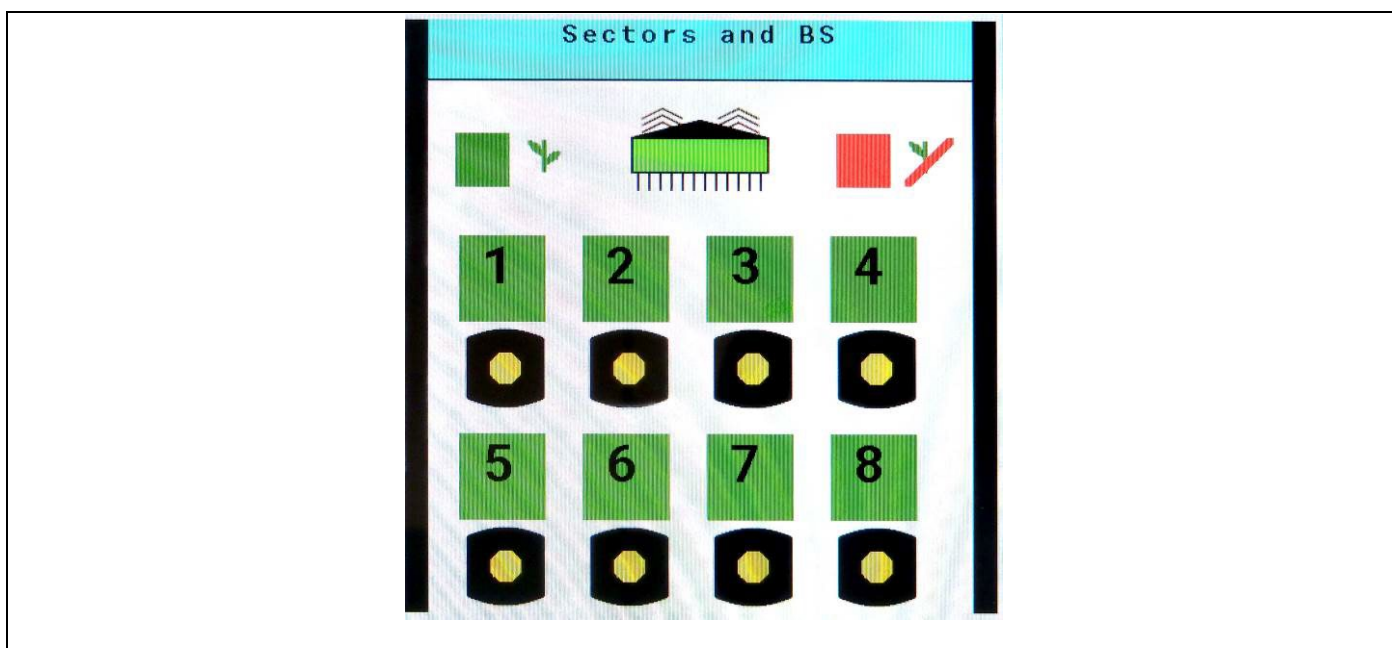


Рисунок 23

С помощью каждой из 8 сенсорных кнопок, показанных выше, можно активировать или деактивировать выход.

3.3.5 Отображение системных счетчиков

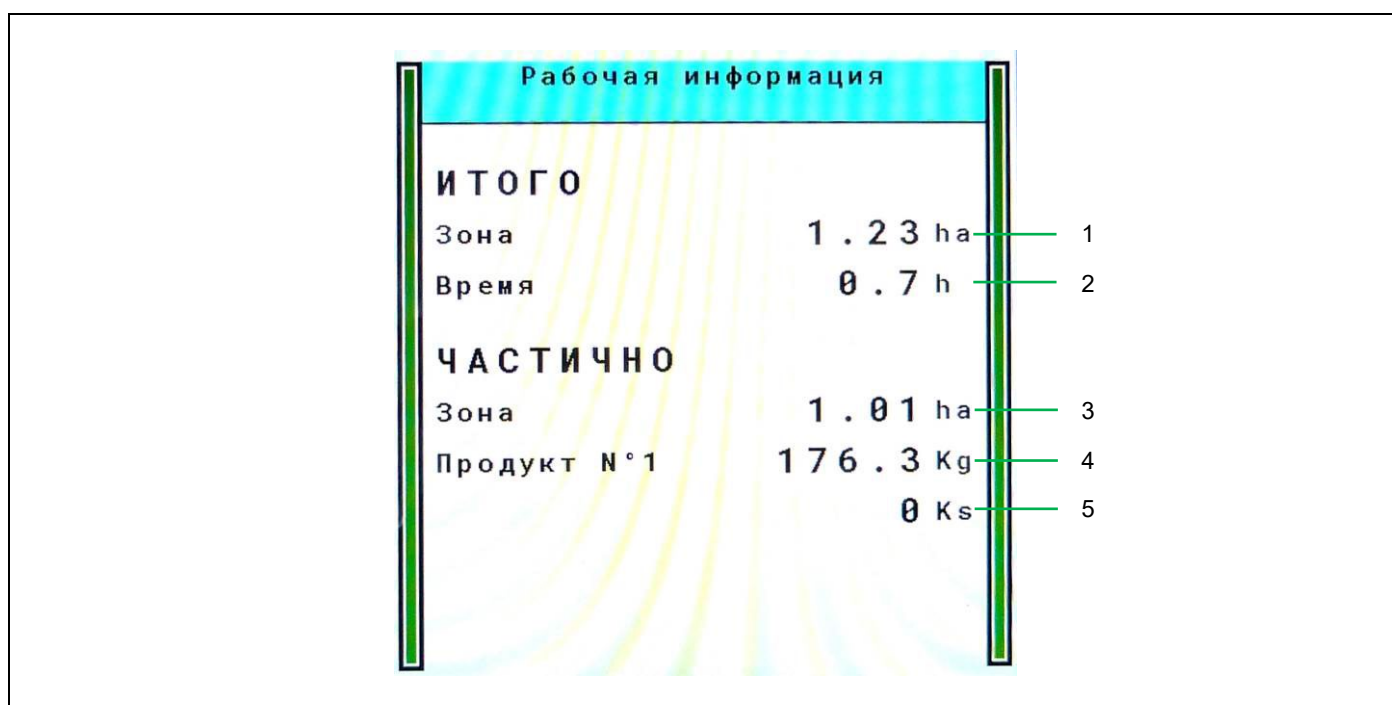


Рисунок 24

1. **Общая площадь пройденных гектаров:** общая площадь проехавших гектаров счетчик не подлежит перезагрузке
2. **Общее время:** общий счетчик часов не сбрасывается
3. **Частично покрытые гектары:** счетчик покрытых гектаров, сбрасываемый нажатием клавиши "RST".
4. **Частичное изделие 1:** счетчик количества изделия типа 1, сбрасываемый нажатием клавиши "RST".
5. **Частичный продукт 1 (Ks):** перевод значения "Частичный продукт 1" в кг семян.

Символ	Функция
	Сброс : Нажмите и удерживайте в течение 2 секунд для сброса частичных счетчиков.

4. Меню программирования



Чтобы войти в настройки, нажмите клавишу меню.

Отображается экран, как показано ниже:

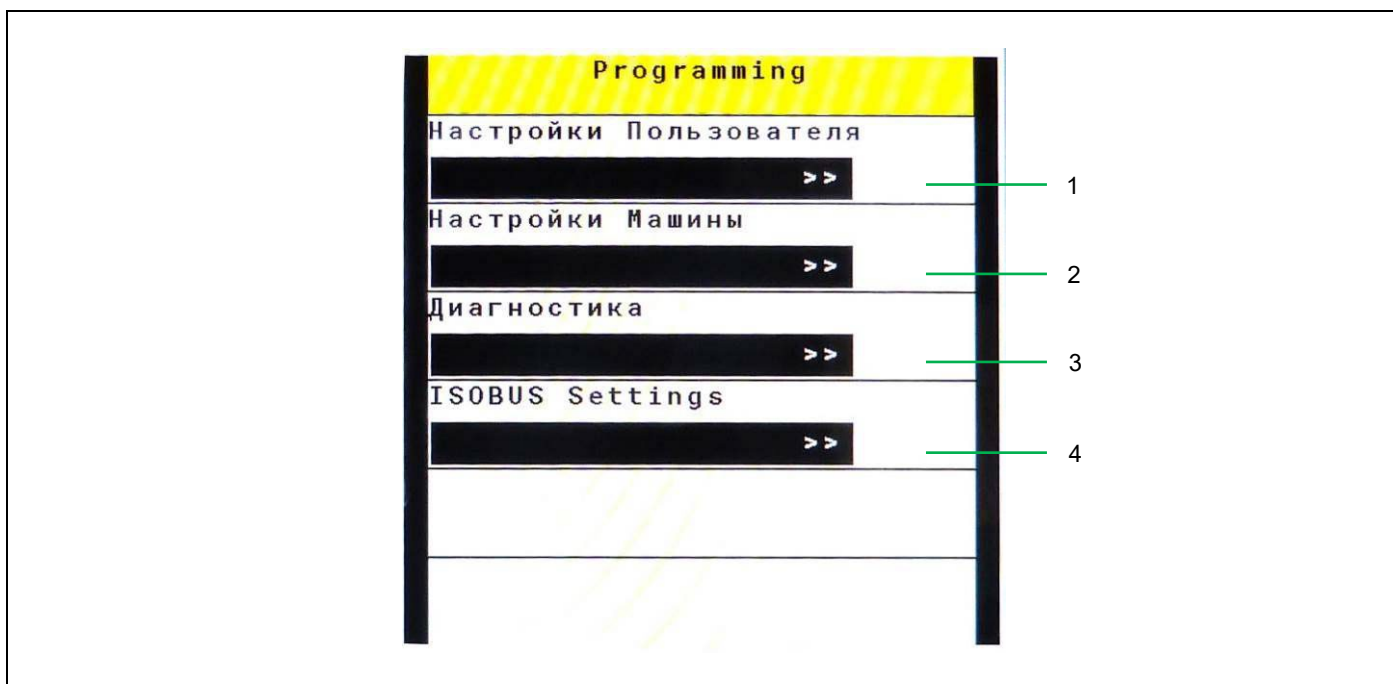


Рисунок 25

1. **Пользовательские настройки:** Экраны подменю "Пользовательские настройки" позволяют пользователю изменять все настройки, необходимые для выполнения задания.
2. **Установки машины:** страницы настоящего подменю защищены паролем, который должен быть введен на странице, которая появляется при их открытии. После правильной установки пароля открывается доступ к настройкам, необходимым для настройки системы на машину, на которую выполняется установка.
3. **Диагностика:** Экраны подменю "Диагностика" позволяют оператору проводить диагностические проверки и, возможно, обновлять системное программное обеспечение.
4. **Настройки ISOBUS:** на экранах подменю "Настройки ISOBUS" отображаются характеристики используемого универсального терминала и управление функциями контроллера задач

4.1 Настройки Пользователя



Рисунок 26

1. **Сигналы тревоги:** позволяет отобразить ранее сброшенные сигналы тревоги
2. **Tram Line:** через это подменю можно задать ритм tram line и посевные ряды, в которых могут возникнуть исключения из-за tram line.
3. **Предварительный запуск:** позволяет управлять параметрами относительно подготовки сеялки перед началом работы.
4. **Обнаружение препятствий L.N° X:** позволяет установить режим тревоги датчиков фотоэлементов при обнаружении препятствия.
5. **Воздуходувка:** через этот экран можно установить пороги срабатывания сигнализации минимальной и максимальной скорости вентиляторов.

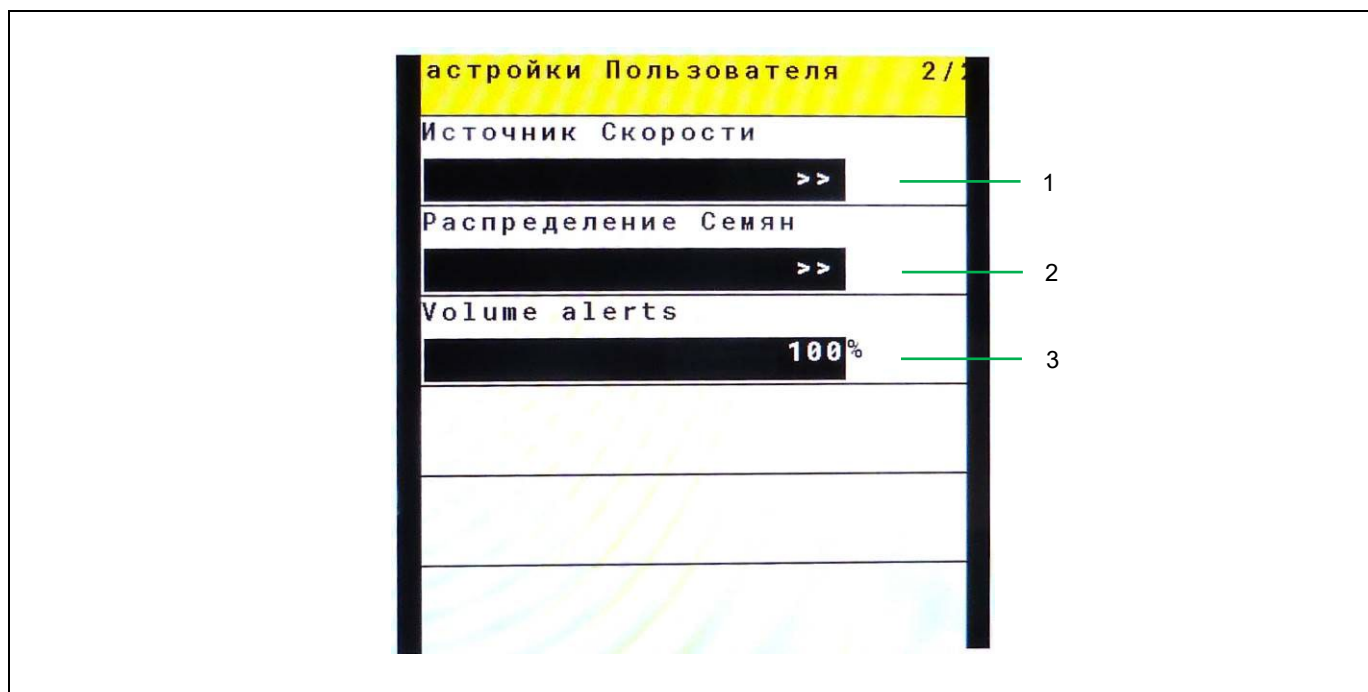


Рисунок 27

1. **Источник скорости:** Устанавливает источник скорости подачи.
Если на борту блока управления дорожкой установлен датчик скорости, то перед использованием необходимо провести калибровку.
2. **Распределение посевного материала:** через это подменю можно выбрать режим работы
и параметры для корректного распределения.
3. **Громкость сигнала тревоги:** Позволяет установить вторичную громкость, которая будет использоваться для любых сигналов тревоги.

4.1.1 Настройки Tram Line

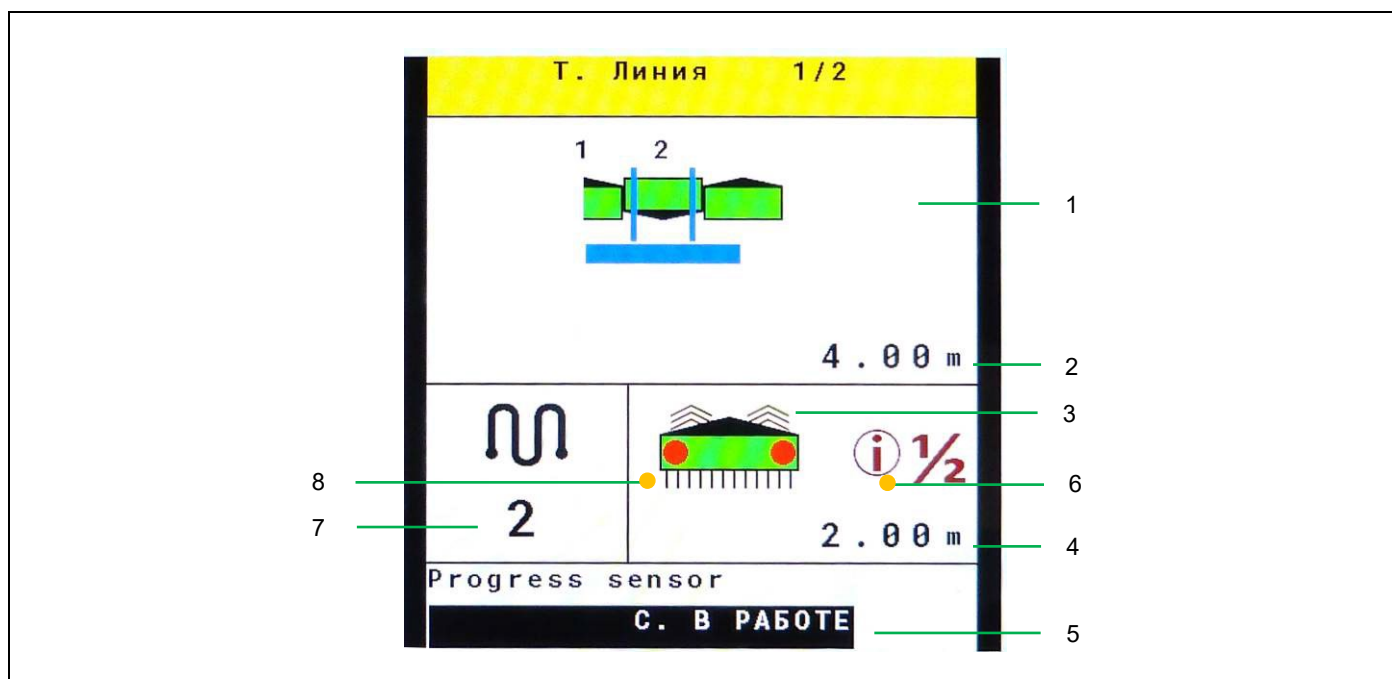


Рисунок 28

1. **Сводный график проходов и путей Tram Line**, полученных из текущего выбранного ритма.
2. **Ширина сеялки**: ширина опрыскивающего бруса, определяемая в соответствии с шириной сеялки и выбранной нормой высева по технологической линии.
3. **Мнемоническая схема Сеялки**: графическое отображение конфигурации дорожек, используемой в данном "Ритме".
4. **Ширина высева**: ширина сеялки (значение программируется через настройки машины).
5. **Датчик скорости подачи**: Датчик скорости подачи может быть настроен на следующие варианты:
 - **ДАТ. В РАБОТЕ**: Сенсор высевающего устройства работает.
 - **1-Т. РЯДОВ**: №1 разметчик рядов, чередующаяся операция.
 - **2-Т. РЯДОВ**: №2 файлы дорожек, независимая работа.
6. **Поле предупреждений**: Индикация особых условий выбранного ритма дорожки. Ниже приведено определение возможных предупреждений, которые могут быть отображены:

	Половина сеялки : для соблюдения "ритма" первый проход при въезде на поле должен выполняться с п о л о в и н о й сеялки.
	Шины увеличенной ширины : специальный обряд, используемый только для изготовления шин увеличенной ширины.
	Увеличенная ширина колеи : специальный ритм, используемый только для изготовления колеи увеличенной ширины.

7. **Ритмы дорожек**: модификация этого поля позволяет прокручивать все доступные ритмы; таблица ритмов упорядочена по возрастанию в соответствии с соотношением между шириной полосы и сеялкой.

8. **Сторона:** сторона поля, на которой нужно начинать; символ присутствует только в асимметричных "Ритмах", при наличии этот символ отображается как рядом с проходным графиком, так и рядом с синоптикой сеялки.

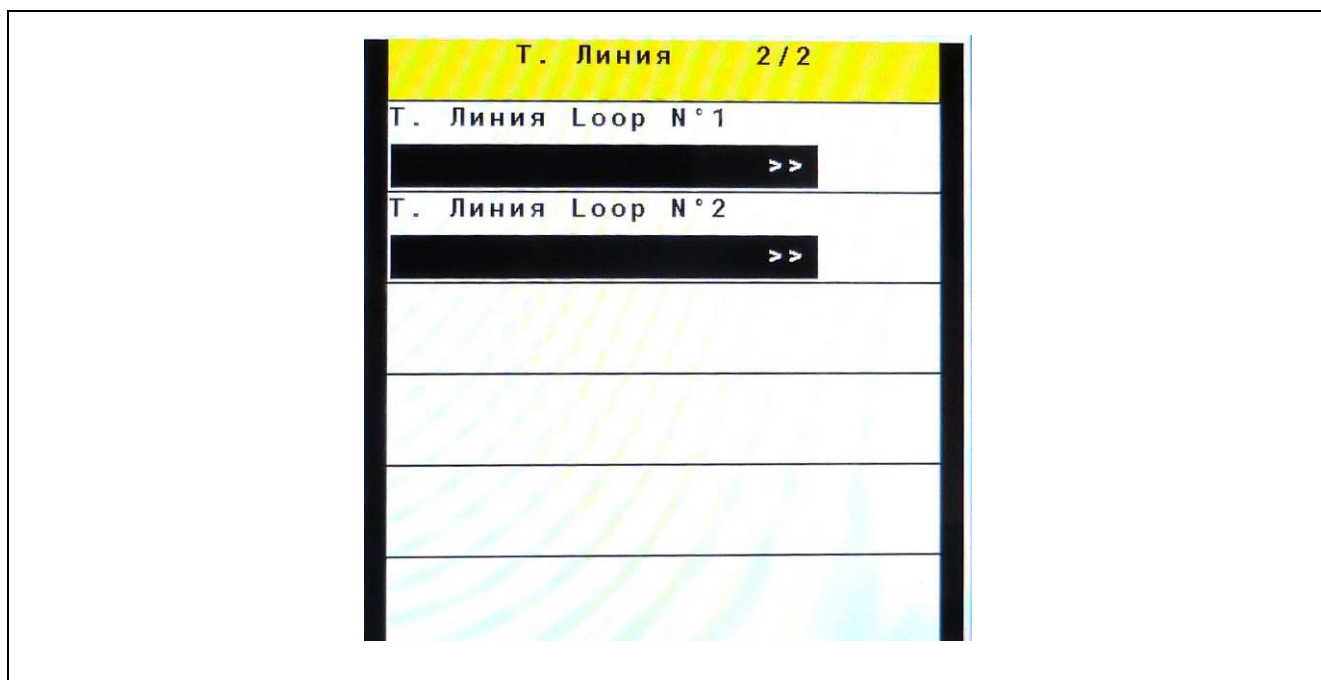


Рисунок 29

На этих экранах можно настроить датчики фотоэлементов, которые расположены на линиях, которые могут быть исключены из Tram Line; в случае петель N°2 - 2 набора настроек независимо друг от друга. Группы относятся конкретно к выходам Tram Line ECU; для каждого выхода есть 2 группы:

- **T.L. "Out.n" Начало:** первый датчик, включенный в группу "Tram Line"; значение может быть установлено на "OFF" (группа не присутствует) и между минимум 1 и максимумом, равным количеству датчиков Шлейфа.

- **T.L. "Out.n" Конец:** последний датчик, включенный в группу "Tram Line"; значение может быть установлено между минимальным значением, равным значению, установленному в "Пуск", и максимальным значением, равным количеству датчиков в Шлейфе; ВЫКЛ, если "Пуск" ВЫКЛ.

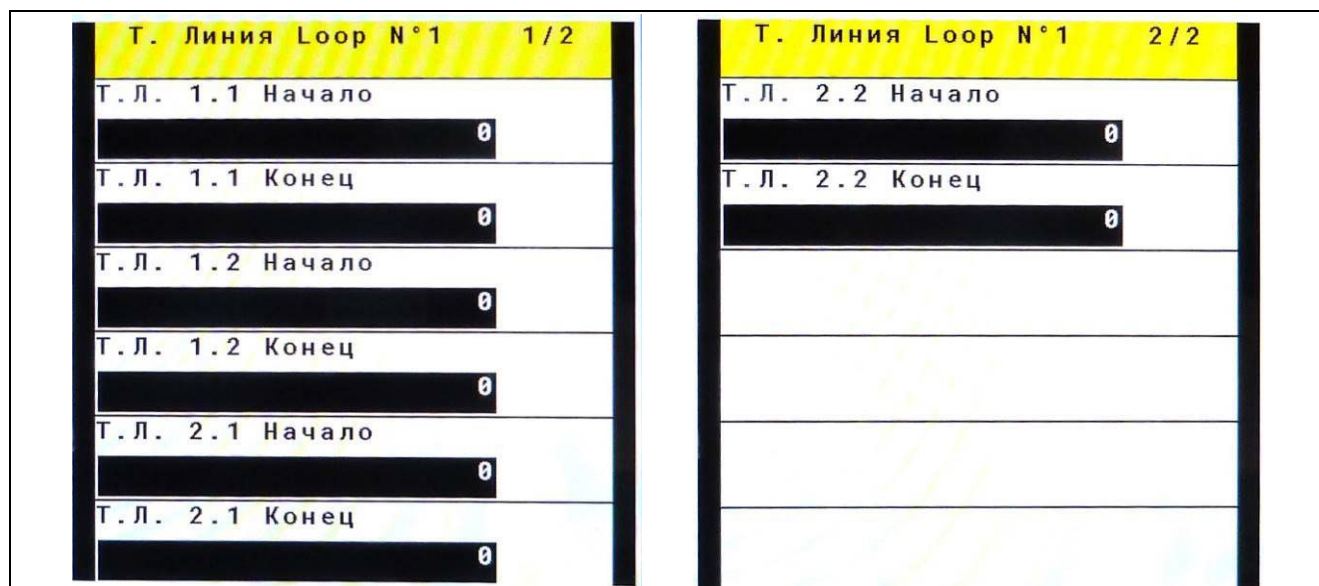


Рисунок 30

4.1.1.1 Таблица ритмов и пассив

RIFERIMENTO	BORDO CAMPO	1a = 1/2 Passata ?	N° PASSATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
OFF			0										
1			1	LR									
6g	L		6	RR	0	LL	LL	0	RR				
6h	R		6	LL	0	RR	RR	0	LL				
2		SI	2	0	LR								
2a	L		2	R	R								
2b	R		2	L	L								
2c	LR		2	LR	LR								
2d	LR		2	L	R								
10g	L		10	0	RR	0	LL	0	0	LL	0	RR	0
10h	R		10	0	LL	0	RR	0	0	RR	0	LL	0
8e	L		8	0	RR	0	L	L	0	RR	0		
8f	R		8	0	LL	0	R	R	0	LL	0		
3			3	0	LR	0							
10e	L		10	0	LL	0	0	R	R	0	0	LL	0
10f	R		10	0	RR	0	0	L	L	0	0	RR	0
14g	L		14	0	LL	0	0	0	RR	0	0	RR	0
14h	R		14	0	RR	0	0	0	LL	0	0	LL	0
4		SI	4	0	0	LR	0						
4a	L		4	0	L	L	0						
4b	R		4	0	R	R	0						
4c	LR		4	0	LR	LR	0						
4d	LR		4	0	L	R	0						
18g	L		18	0	0	LL	0	0	0	RR	0	0	0
18h	R		18	0	0	RR	0	0	0	LL	0	0	0
14e	L		14	0	0	LL	0	0	0	R	R	0	0
14f	R		14	0	0	RR	0	0	0	L	L	0	0
5			5	0	0	LR	0	0					
16e	L		16	0	0	RR	0	0	0	0	L	L	0
16f	R		16	0	0	LL	0	0	0	0	R	R	0
6		SI	6	0	0	0	LR	0	0				
6a	L		6	0	0	R	R	0	0				
6b	R		6	0	0	L	L	0	0				
6c	LR		6	0	0	LR	LR	0	0				
6d	LR		6	0	0	L	R	0	0				
7			7	0	0	0	LR	0	0	0			
22e	L		22	0	0	0	LL	0	0	0	0	0	0
22f	R		22	0	0	0	RR	0	0	0	0	0	0
8		SI	8	0	0	0	0	LR	0	0	0		
8a	L		8	0	0	0	L	L	0	0	0		
8b	R		8	0	0	0	R	R	0	0	0		
8c	LR		8	0	0	0	LR	LR	0	0	0		
8d	LR		8	0	0	0	L	R	0	0	0		
9			9	0	0	0	0	LR	0	0	0	0	
10		SI	10	0	0	0	0	0	LR	0	0	0	0
10a	L		10	0	0	0	0	R	R	0	0	0	0
10b	R		10	0	0	0	0	L	L	0	0	0	0
10c	LR		10	0	0	0	0	LR	LR	0	0	0	0
10d	LR		10	0	0	0	0	L	R	0	0	0	0
11			11	0	0	0	0	0	LR	0	0	0	0
12		SI	12	0	0	0	0	0	0	LR	0	0	0
12a	L		12	0	0	0	0	0	L	L	0	0	0
12b	R		12	0	0	0	0	0	R	R	0	0	0
12c	LR		12	0	0	0	0	0	LR	LR	0	0	0
12d	LR		12	0	0	0	0	0	L	R	0	0	0
13			13	0	0	0	0	0	0	LR	0	0	0
14		SI	14	0	0	0	0	0	0	0	LR	0	0
14a	L		14	0	0	0	0	0	0	R	R	0	0
14b	R		14	0	0	0	0	0	0	L	L	0	0
14c	LR		14	0	0	0	0	0	0	LR	LR	0	0

NUMERO PASSATA / Path number

) 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

]

]

0	0	LL	0
0	0	RR	0

0	RR	0	0	0	LL	0	0
0	LL	0	0	0	RR	0	0
0	LL	0	0				
0	RR	0	0				

0	0	0	RR	0	0
0	0	0	L	0	0

R	R	0	0	0	0	0	0	LL	0	0	0
L	L	0	0	0	0	0	0	RR	0	0	0

]

0					
0	0				
0	0				
0	0				
0	0				
0	0	0			
0	0	0	0		
0	0	0	0		
0	0	0	0		
0	0	0	0		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ / Описание

лев + пр	LR	TL1 и TL2 ВЫХОДЯЩАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ВЫХОДЕ В СЛУЧАЕ ВЫХОДА
лев	L	АКТИВАЦИЯ ВЫХОДОВ TL1 ТОЛЬКО В ИСКЛЮЧЕНИИ
	LL	
dx	R	АКТИВАЦИЯ TL2 ВЫХОДОВ ТОЛЬКО В ИСКЛЮЧЕНИИ
	RR	TL2 контролирует 2 группы клапанов, чтобы сделать всю дорогу проезжей части
	0	НЕТ ИСКЛЮЧЕНИЯ

4.1.2 Настройки Предварительного Запуска

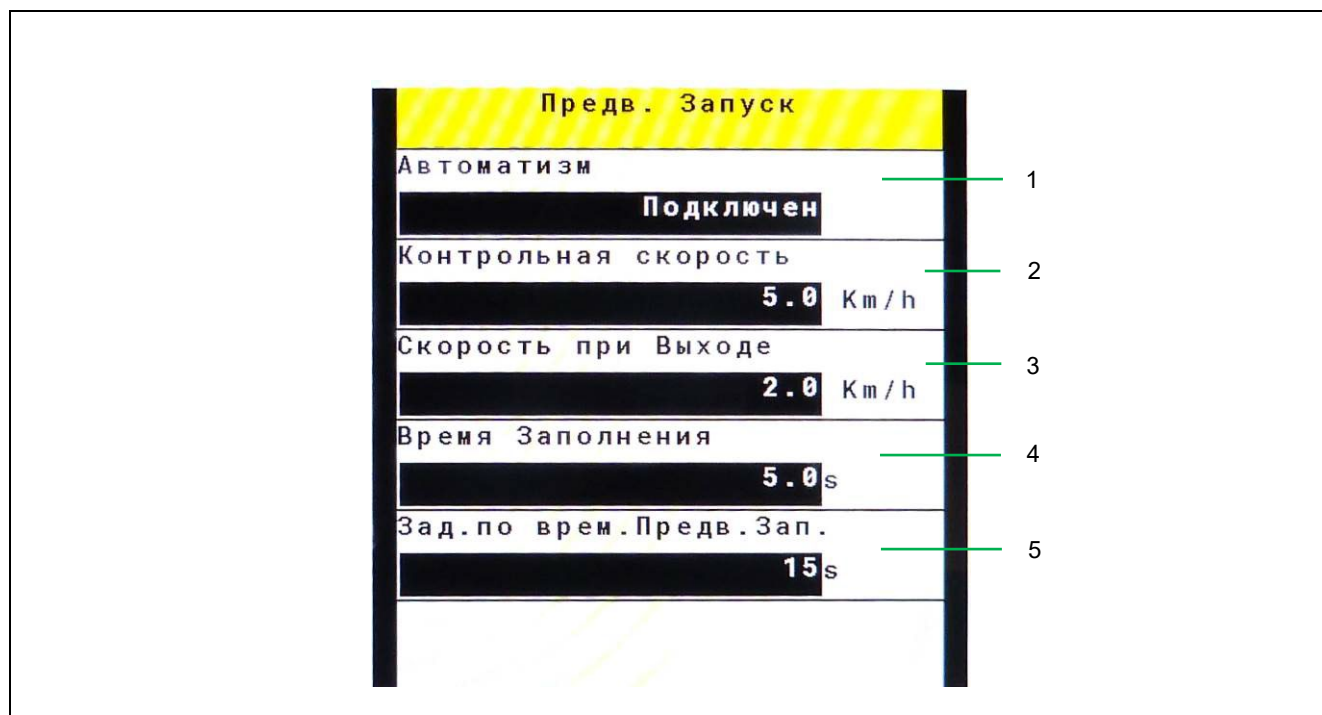


Рисунок 31

1. **Автоматизм:** если включено, то мотор-редуктор автоматически запускается в режиме предварительного запуска, как только сеялка переводится в рабочее положение, даже если частота вращения равна нулю;
в то время как при отключении автомата в дополнение к рабочему положению требуется скорость, отличная от нуля.
2. **Опорная частота вращения:** с помощью этого параметра можно установить частоту вращения, с помощью которой мотор-редуктор вращается при предварительном запуске (т.е. без реального продвижения сеялки).
3. **Скорость для выхода:** С помощью этого параметра можно установить скорость, с которой система выходит из режима предварительного запуска. Эта минимальная частота вращения также используется в качестве порога для определения фактического рабочего состояния сеялки.
4. **Время наполнения:** этот параметр позволяет установить время предварительного запуска/предо-остановки, необходимое системе для наполнения/очищения автомата. Этот параметр устанавливает время, прошедшее между началом вращения распределителя и фактическим падением посевного материала на землю.
5. **Максимальное время перед стартом:** Максимальное время работы в режиме предварительного запуска перед возвратом к "ожиданию", если не переключаться на "работу".

4.1.3 Обнаружение препятствий

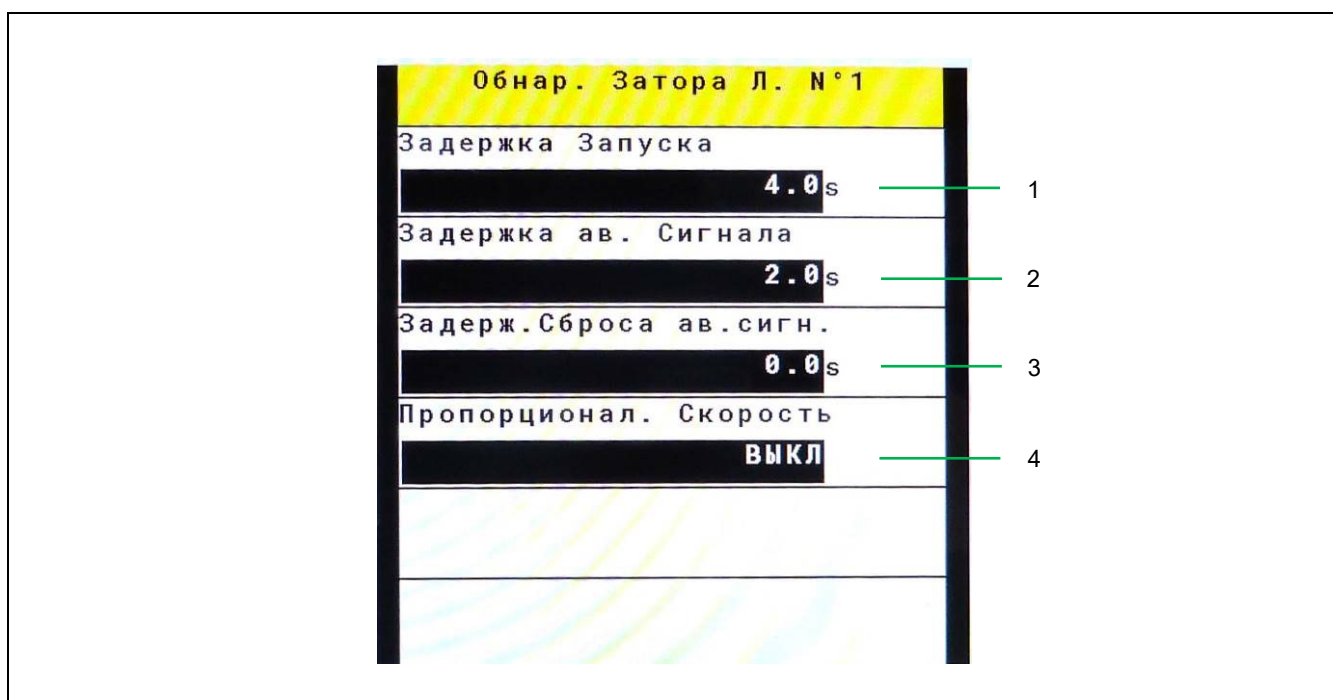


Рисунок 32

- Задержка Запуска:** позволяет установить задержку при обнаружении аварийного проезда в состоянии STOP / LAST и в состоянии PRE_START / WORK; таким образом, этот параметр - это время, в течение которого система ожидает при каждом отъезде перед проверкой на возможные проблемы при посадке; если этот параметр запрограммирован слишком низко, то могут быть сгенерированы ложные срабатывания.
- Задержка тревоги:** позволяет установить задержку в генерации тревоги. Этот параметр указывает время, которое пройдет между фактическим обнаружением проблемы посевов и относительной сигнализацией; если этот параметр запрограммирован слишком низко, могут появиться ложные срабатывания. Время задержки, установленное через этот параметр, добавляется к времени, установленному через параметр "Задержка Запуска".
- Задержка сброса тревоги:** этот параметр используется для настройки задержки выключения тревоги, т.е. этот параметр указывает минимальное время, в течение которого сеялка должна вернуться в нормальное состояние до того, как относительная тревога сбросится сама по себе.
- Пропорциональная скорость:** эта настройка используется для определения того, должен ли порог обнаружения тревоги (чувствительность) фотоэлементов быть фиксированным или изменяться в зависимости от рабочей скорости.

4.1.4 Настройки вентилятора

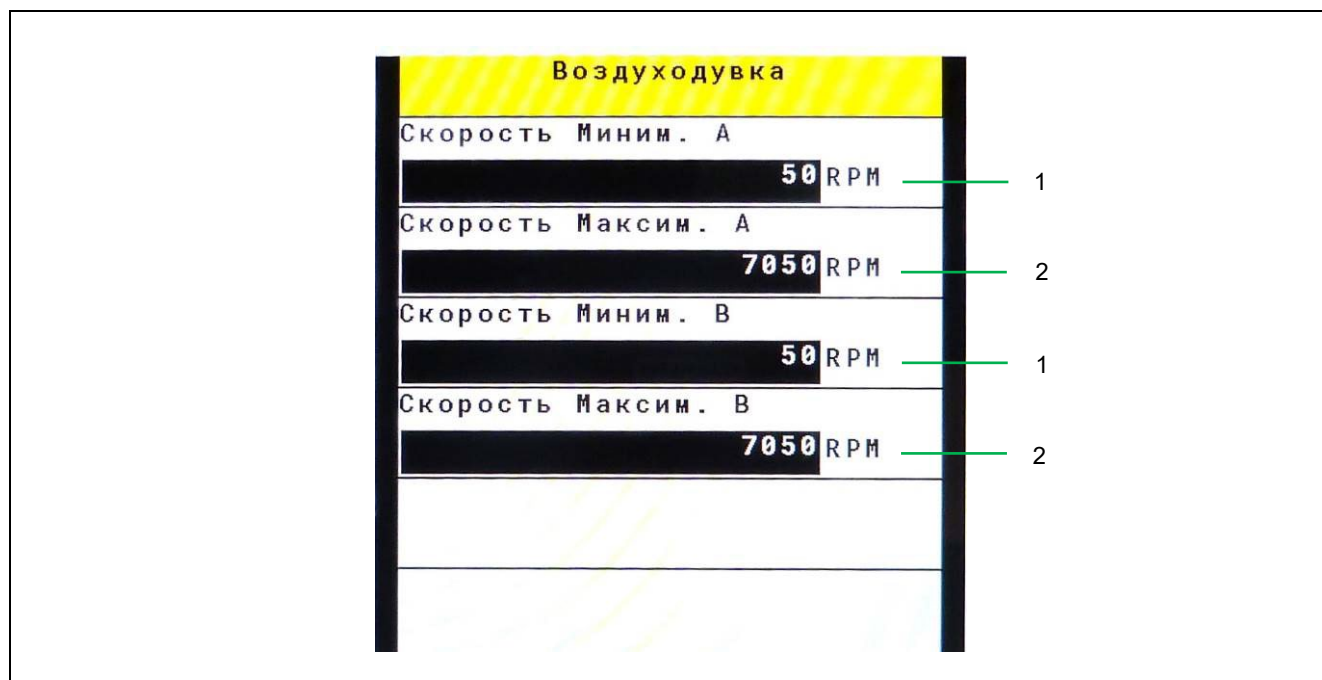


Рисунок 33

На этом экране вы устанавливаете предельные значения минимальной и максимальной скорости для воздуходувок. Значения устанавливаются с шагом 50 об/мин; блокировка двух параметров так, чтобы максимальное значение всегда было больше минимального. Для отключения сигнала тревоги по минимальной скорости установите значение 50 об/мин; для отключения сигнала тревоги по максимальной скорости установите значение 7050 об/мин. Графические компоненты этого экрана:

1. **Минимальная скорость:** позволяет установить минимальное значение скорости вентилятора или отключить сигнал тревоги, как описано выше.
2. **Максимальная скорость:** позволяет установить максимальное значение скорости нагнетателя или Отключите сигнал тревоги, как описано выше.

4.1.5 Источник Скорости

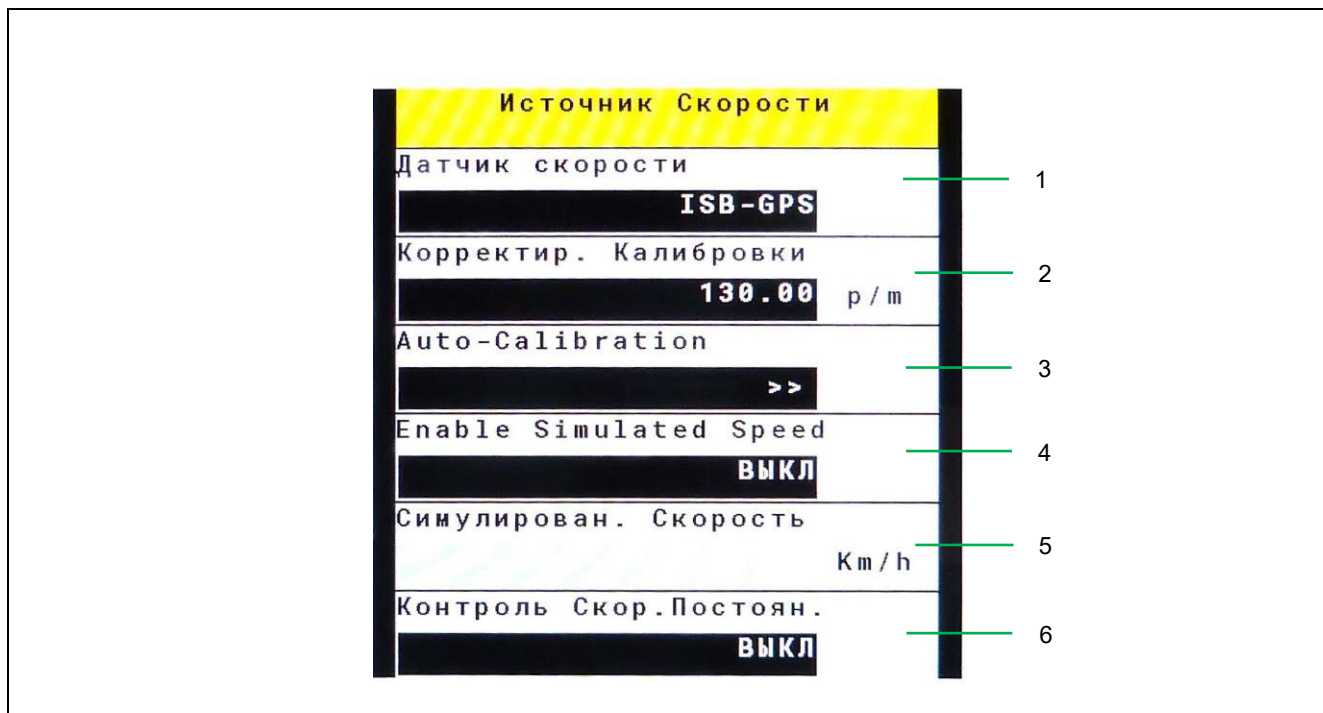


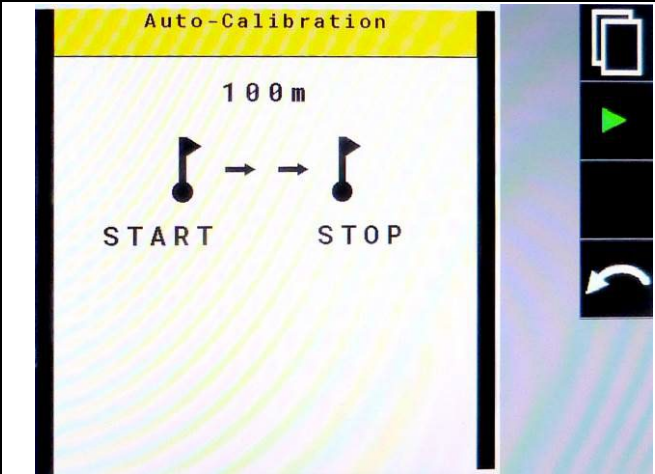
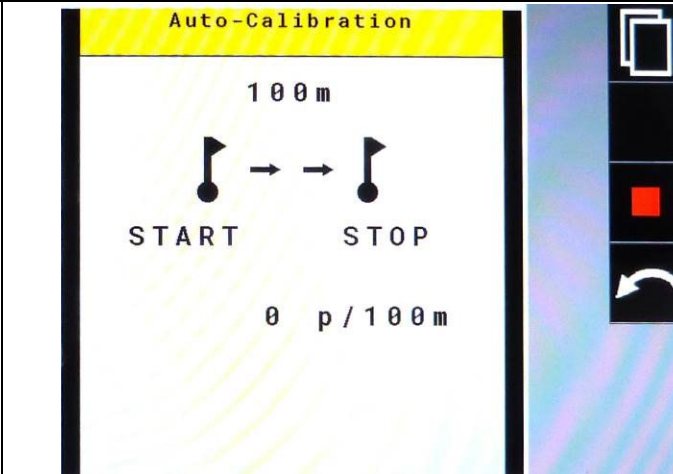
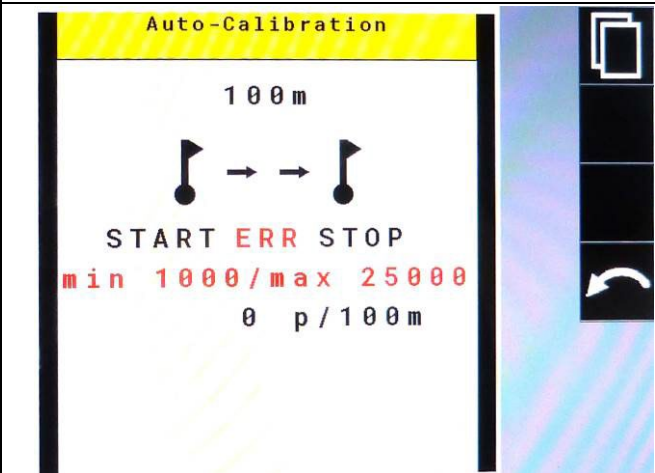
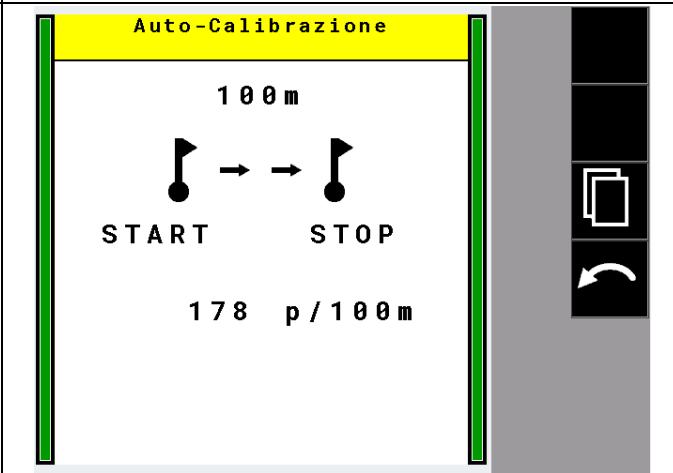
Рисунок 34

На экране "Источник скорости" можно изменить опорную частоту вращения сеялки, параметры которой она составлена, показаны ниже:

1. **Датчик Скорости:** позволяет выбрать источник скорости. Могут быть установлены следующие конфигурации:
 - a. **ECU TL:** физический датчик, подключенный к Tram Line ECU;
 - b. **ISB-GND:** получает от сети шин ISO скорость, направленную на землю;
 - c. **ISB-WH:** получает скорость колеса от сети шин ISO;
 - d. **ISB-GPS:** принимает от сети шин ISO скорость, передаваемую GPS-антенне.
2. **Коррекция Калибровки:** с помощью этого параметра можно установить разрешение датчика, в импульсах на метр. Для того, чтобы значения распределенного продукта совпадали с заданными в распределительном экране; желательно использовать высокочастотные датчики с минимальной частотой 10 импульсов на метр, оптимальные условия работы системы получаются при 100 импульсах на метр.
3. Автоматическая калибровка: через это подменю можно выполнить процедуру автоматической калибровки датчика скорости, как описано на следующей странице.
4. **Включение симулированной скорости:** Если эта функция включена, система принудительно использует значение, установленное ниже, игнорируя данные, поступающие от источника скорости. Когда этот параметр активен на главном экране, значение скорости принимает оранжевый фон.
5. **Моделируемая частота вращения:** с помощью этого параметра можно установить имитируемое значение частоты вращения, при котором система вынуждена работать.
6. **Постоянный контроль частоты вращения:** если параметр установлен на "ВЫКЛ.", то этот параметр позволяет отключать сигналы тревоги об отсутствии частоты вращения, когда машина не находится в рабочих условиях.

4.1.5.1 Калибровка датчика скорости

На этом экране описывается процедура калибровки датчика скорости. Перед началом калибровки разместите две метки на земле на расстоянии ровно 100 м друг от друга.

	
1) Перевести трактор на первую контрольную точку и нажать кнопку  для запуска измерения	2) Перевести трактор до второй отмеченной точки и нажать кнопку  чтобы остановить измерение.
	
3) Если импульсы не включены в допустимый интервал, будет отображено предупреждение об ошибке как на рисунке.	4) Если процедура калибровки продолжается без ошибок между сообщениями START - STOP, мы будем отображать импульсы. Полученное значение автоматически отображается в окне "Источник скорости" под "Калибровочным значением".

4.1.6 Распределение Семян

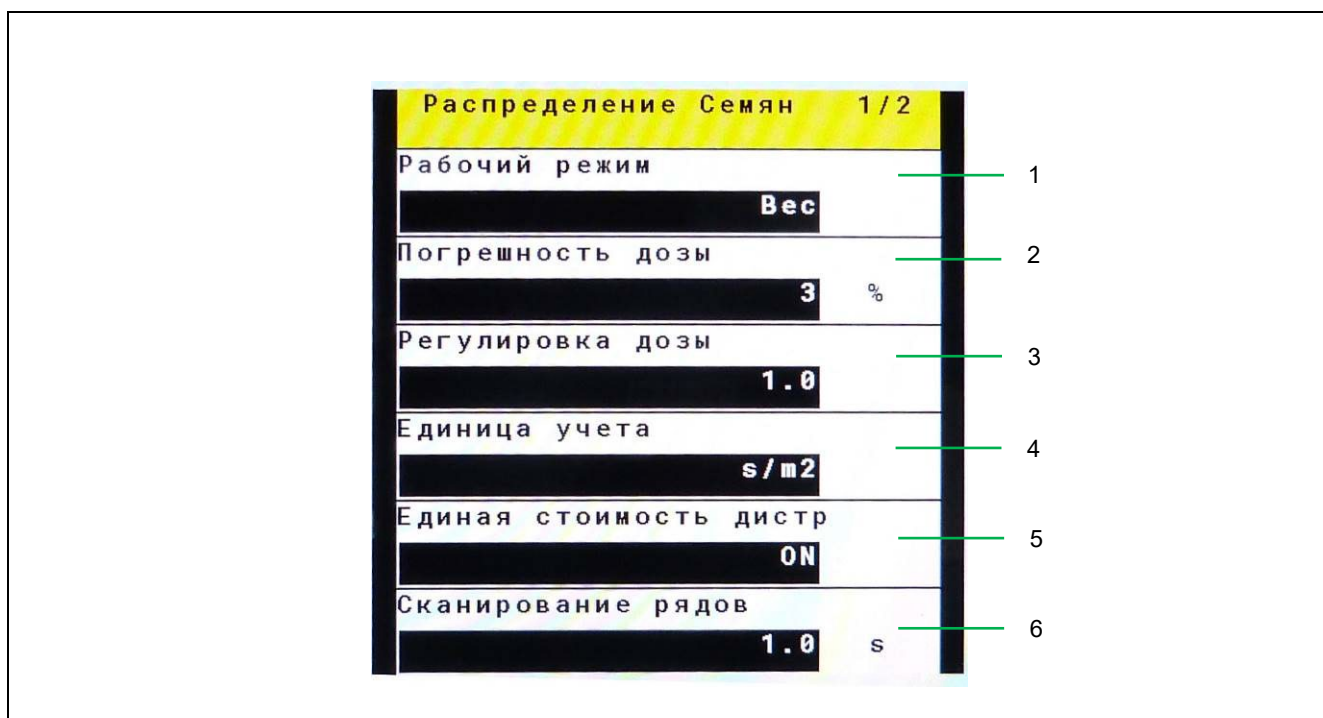


Рисунок 35

В этом окне можно настроить режим работы и относительные параметры для правильного распределения продукта; здесь под параметрами, которые его составляют:

- Режим работы:** с помощью этого параметра можно установить режим работы системы:
 - *Вес:* система настроена на управление дозой, распределенной по весу (кг/га)
 - *Руч.Счѐт.:* режим тестовый
 - *Подсч. Авто:* система настроена на управление продуктом первого распределителя по счетчику (Кс/га или с/м2); эта конфигурация может быть использована только в том случае, если в первой петле посева есть фотоэлементы просеивателя.
- Допуск на дозу:** с помощью этой величины можно установить процентное отклонение установленной дозы, для которого модулируется первый мотор-редуктор.
- Регулировка дозы:** Этот коэффициент определяет чувствительность регулировки распределенной дозы в режиме подсчета.
- Единица измерения для подсчета:** с помощью этого параметра можно установить единицу измерения, которая будет использоваться, если активен режим работы по счету; в ks/га (1000semi/ha) или в с/м2 (полу/м2).
- Единое значение распределения:** параметр позволяет активировать или деактивировать ряд за рядом визуализацию распределенного продукта.
- Сканирование рядов:** позволяет установить временной интервал между отображением одного ряда и следующего; применяется только в том случае, если активен параметр "Распределение рядов".

Примечание: Правильная настройка типа семян влияет на точность подсчета и распознавание блоков фотоэлементов ProSeeder.



Рисунок 36

1- **Тип семян:** С помощью этой функции можно выбрать тип посевного материала для подсчета.

Примечание: Правильная настройка типа семян влияет на точность подсчета и распознавание блоков фотоэлементов ProSeeder.

4.2 Настройки машины

ВНИМАНИЕ!

Следующая информация представлена исключительно в информационных целях; описанные параметры строго привязаны к характеристикам сеялки. Неправильное программирование может привести к повреждению системы USC PRO или сеялки.

Как получить доступ к меню машины

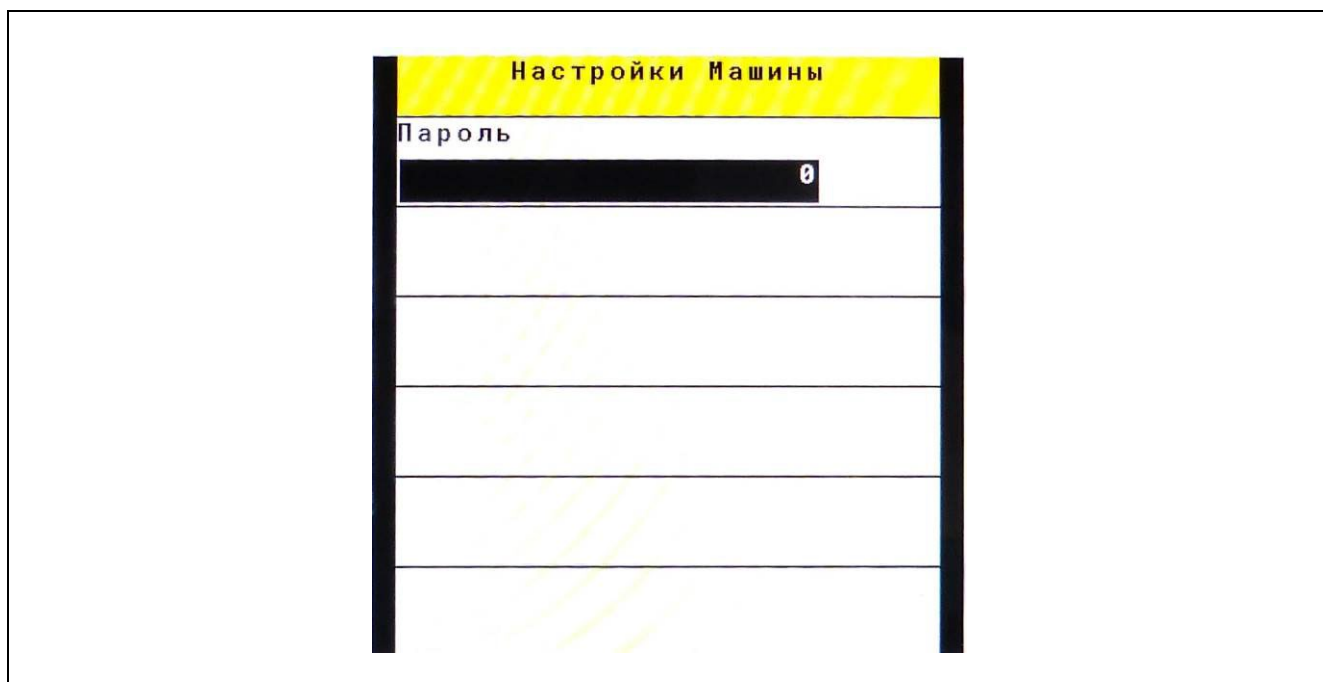


Рисунок 37

После правильного ввода цифрового пароля вы сможете получить доступ к экранам меню "Настройки машины", которые позволяют производителю настроить систему на машину, на которой она установлена.



Рисунок 38

Ниже приведены параметры, которые можно настроить с помощью этого меню:

1. **Распределитель:** этот параметр используется для того, чтобы показать системе конфигурацию используемых мотор-редукторов и распределительных устройств:
 - **0-M** = N°0 Двигатель
 - **1-D / 1-M** = N°1 Распределитель, N°1 Двигатель
 - **2-D / 1-M** = N°2 Распределитель, N°1 Двигатель
 - **2-D / 2-M** = N°2 Распределитель, N°2 Двигатель
2. **Моторный привод n°x:** режим доступа к рабочему подменю моторного привода.
3. **Воздуходувка:** позволяет установить количество вентиляторов, подключенных к системе.
4. **Калибровка воздуходувки x:** параметр, связанный со значением импульсов за оборот воздуходувки.

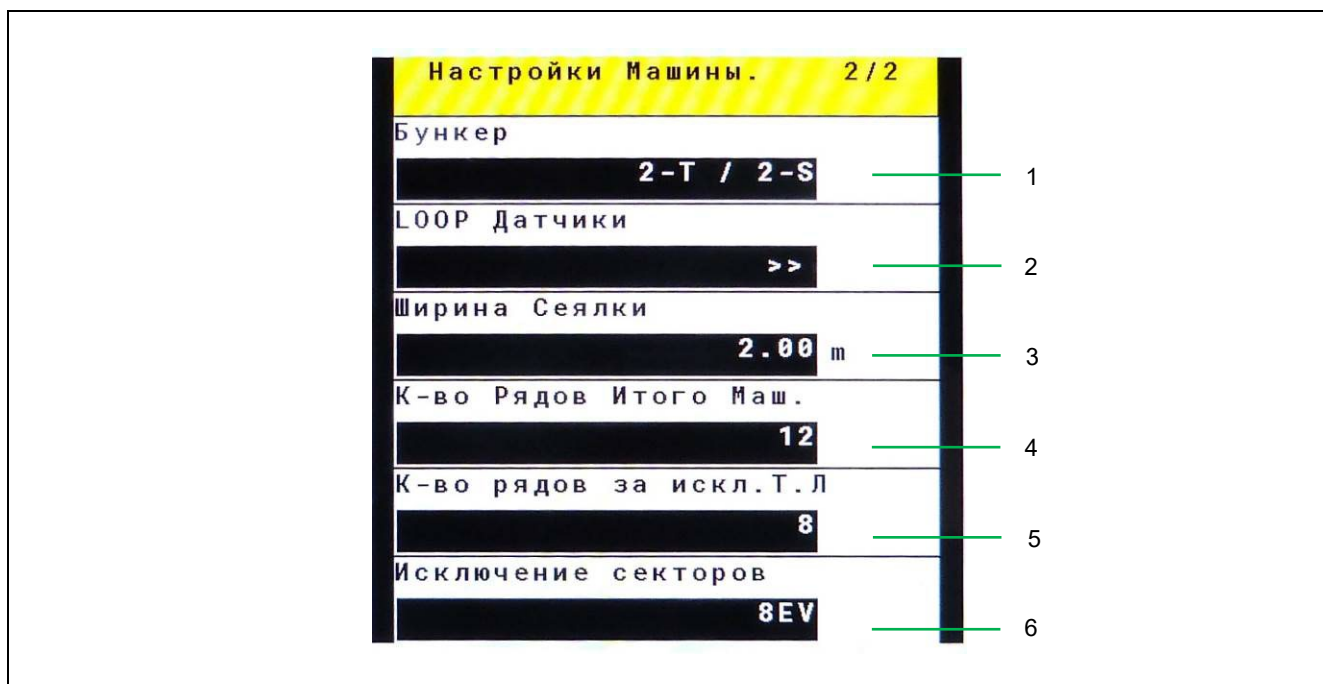


Рисунок 39

- Бункер:** позволяет определить количество бункеров и подключенных к ним датчиков. Ниже перечислены возможные комбинации, которые может иметь система:
 - 1-T / 1-S = бункер N°1, датчик N°1
 - 2-T / 1-S = бункеры N°2, датчик N°1
 - 2-T / 2-S = бункеры N°2, датчики N°2
- Датчики LOOP:** это подменю можно использовать для установки петель и количества присутствующих фотоэлементов.
- Ширина сеялки:** ширина сеялки используется как для расчёта обработанной площади, так и для расчёта распределения.
- Общее количество рядов агрегата:** это значение используется для указания системе общего количества рядов, присутствующих в агрегате.
- Количество рядов исключено Т.Л.:** Это значение указывает на количество рядов, исключенных из каждого вывода Tram Line. При использовании клапанов Tram Line с рециркуляцией бункера последний параметр должен быть установлен на "0", так как исключенные ряды все равно вычитают продукт из общего количества, поставляемого распределителем. Если используются 2- или 3-ходовые клапаны, но они рециркулируют в самом грибе, то последний параметр должен быть установлен на правильное значение, чтобы клапан мог быть замедлен пропорционально.
- Исключение секторов:** активация данной функции позволяет отобразить экран "Sectors & BS".

Строки меню серым цветом предназначены для параметров или подменю, не требуемых для настройки.

4.2.1 Дистрибьюторские настройки



Рисунок 40

В этом экране можно управлять параметрами относительно конфигурации относительного привода двигателя; есть два одинаковых экрана для настройки параметров двух приводов двигателя (если таковые имеются).

- Ограничение тока:** позволяет установить максимальный ток, подаваемый приводом в непрерывном режиме; при постоянном превышении этого значения водитель вводит ограничение тока и отображает относительный сигнал тревоги.
- Максимальная частота вращения:** позволяет установить теоретическую максимальную частоту вращения двигателя с подачей в предусмотренном диапазоне; в основном она используется для определения максимальной скорости движения сеялки вперед.
- Фаза энкодера:** этот параметр определяет количество фаз считывания энкодера.
- Импульсы энкодера:** позволяет установить количество импульсов на оборот энкодера, установленного на двигателе. Этот параметр имеет диапазон от 100 до 500 об/мин, при превышении значения 500 об/мин параметр 2-фазного датчика (AB) устанавливается и обозначается аббревиатурой 2PPR; диапазон всегда равен 0-500.
- Коэффициент P:** Коэффициенты обратной связи с водителем.
- Коэффициент I:** Коэффициенты обратной связи с водителем.

Примечание.

Коэффициент P и I влияют на скорость и стабильность распределения; если значения слишком высоки, система может быть нестабильной; если они слишком низкие, система может медленно настраиваться.

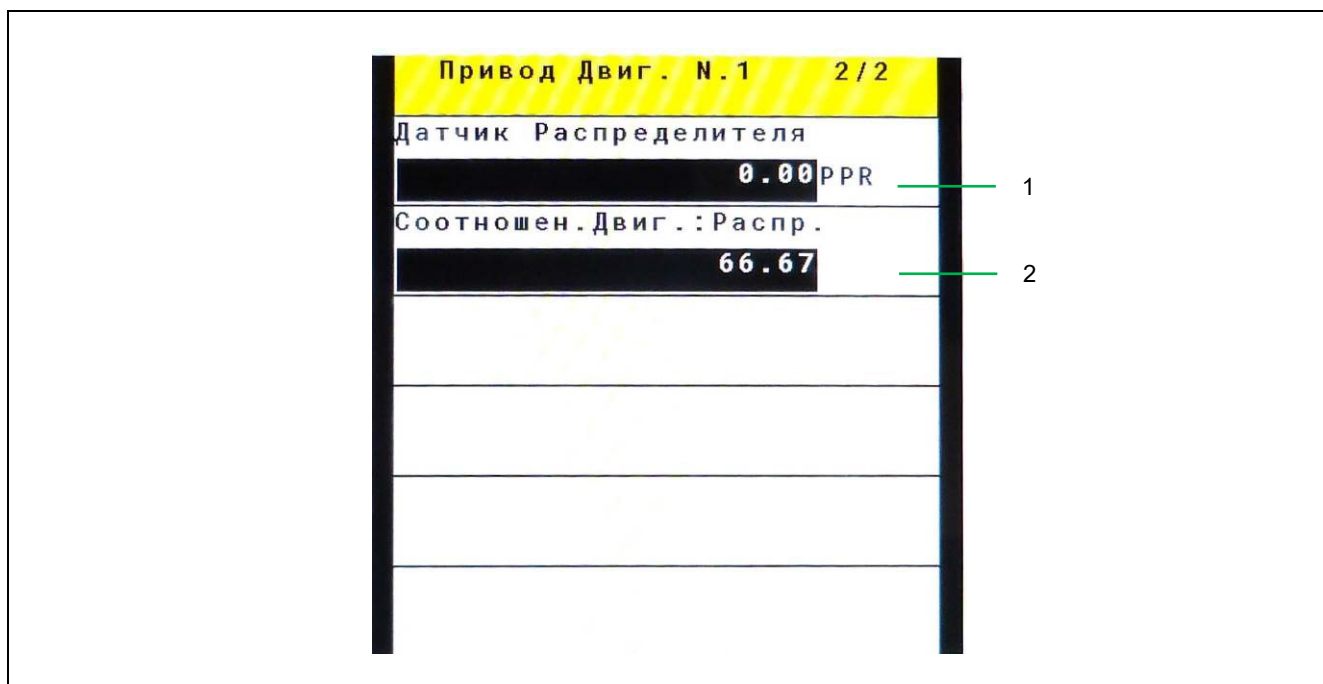
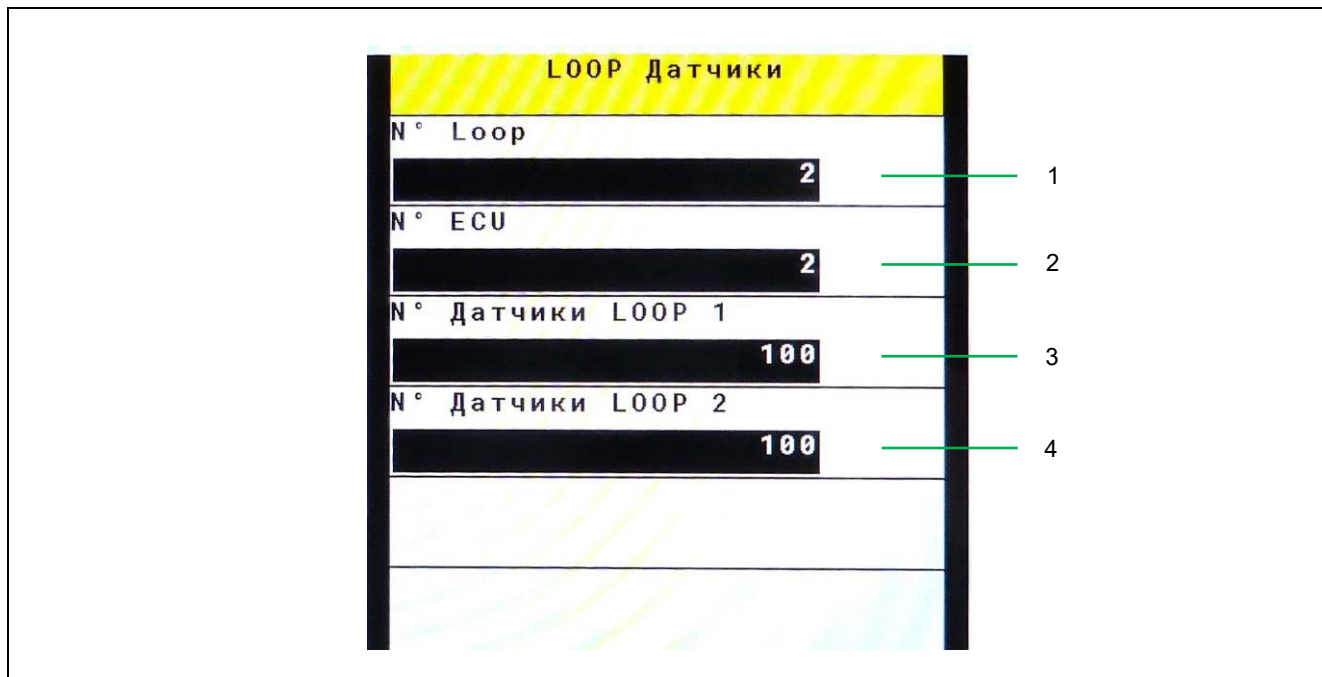


Рисунок 41

1. **Датчик распределителя:** позволяет установить количество импульсов за один оборот датчика на распределительном валу. Если значение установлено на 0, соответствующий сигнал тревоги автоматически отключается.
2. **Соотношение двигатель/распределитель:** параметр позволяет выбрать соотношение между валом двигателя и валом распределителя (включая сам редуктор двигателя). Например, предположим, что у нас есть двигатель с соотношением 30,00. Если бы мы подключили его непосредственно к распределительному валу, то запрограммировали бы в систему значение 30. Но если предположить, что вместо того, чтобы соединить двигатель с распределительным валом цепь с соотношением, например, 2:1, то число, которое нам придется запрограммировать в этом случае, составит 60.00.

4.2.2 LOOP Датчики



LOOP Датчики		
N° Loop	2	1
N° ECU	2	2
N° Датчики LOOP 1	100	3
N° Датчики LOOP 2	100	4

Рисунок 42

В этом окне вы устанавливаете параметры конфигурации для петель датчиков:

- LOOP N°:** количество контуров системы, настраиваемых в следующих режимах:
 - **1** = цикл активных фотоэлементов для контроля состояния посевов.
 - **2** = два контура активных фотоэлементов; если параметр N° ECU установлен на 1, это означает, что контуры подключены к одному и тому же блоку управления (виртуальным контурам). В то время как если параметр ECU N° установлен на 2, мы будем иметь один цикл на каждый ЭКЮ (Физические циклы).
- ECU N° :** количество подключенных к системе фотоэлементов (ECU GATEWAY); если параметр N° LOOP установлен на 1, этот параметр не может быть изменен.
- КОЛ. ДАТЧИКОВ LOOP 1:** количество фотоэлементов для просеивания или блокировки, подключенных к БЛОКИРОВКЕ 1.
- N° ДАТЧИКИ LOOP 2:** Количество датчиков блокировки, подключенных к LOOP 2 (если есть).

4.3 Диагностика

Диагностика 1 / 2	
Инфо ECU Т. Линии	
>>	1
Инфо ECU DC Двиг. N° 1.	
>>	2
Инфо ECU DC Двиг. N° 2.	
>>	2
Инфо ECU Б.Дв. N° 1	
>>	3
Инфо ECU Б.Дв. N° 2	
>>	3
Инфо Loop 1 Б.С. N°	
0	4

Диагностика 2 / 2	
Инфо Loop 2 Б.С. N°	
0	4
Версия ПО	
>>	5

Рисунок 43

1. **Информация ЭБУ "Tram Line":** позволяет визуализировать состояние ЭБУ "Tram Line":

Инфо ECU Т. Линии			
Вольт Электрс	13.0	V	
V Czujnik:	12.2	V	
Входы Раб. и Скор.	0 1 0 0		
Входы Воздуходув	0 0		
Входы Уровней	1 1 1 1		
Входы Датчиков	0 0 0 0		

Рисунок 44

2. **Информация ECU Двигатель постоянного тока n°x:** позволяет визуализировать состояние электродвигателя ECU. Если это предусмотрено конфигурацией системы, то возможно проведение диагностики для одного двигателя постоянного тока ECU:

Инфо ECU DC Двиг. N°1.			
Вольт Электрс	13.2	V	
Ток Среднее z	0.0	A	
Ток Пиковое z	0.0	A	
T° sterownika	22.5	°C	
Управление Дви	0	%	
RPM motoru:	0	RPM	
RPM Dyst:	0.00	RPM	
Входы Датчиков	0 0 0 0		

Рисунок 45

3. **Информация ECU В.М. №х:** позволяет визуализировать состояние контроллера межсетевых устройств:



Рисунок 46

4. **Информационная петля х B.S. N° х:** позволяет просматривать состояние отдельных фотоэлементов по каждой петле:

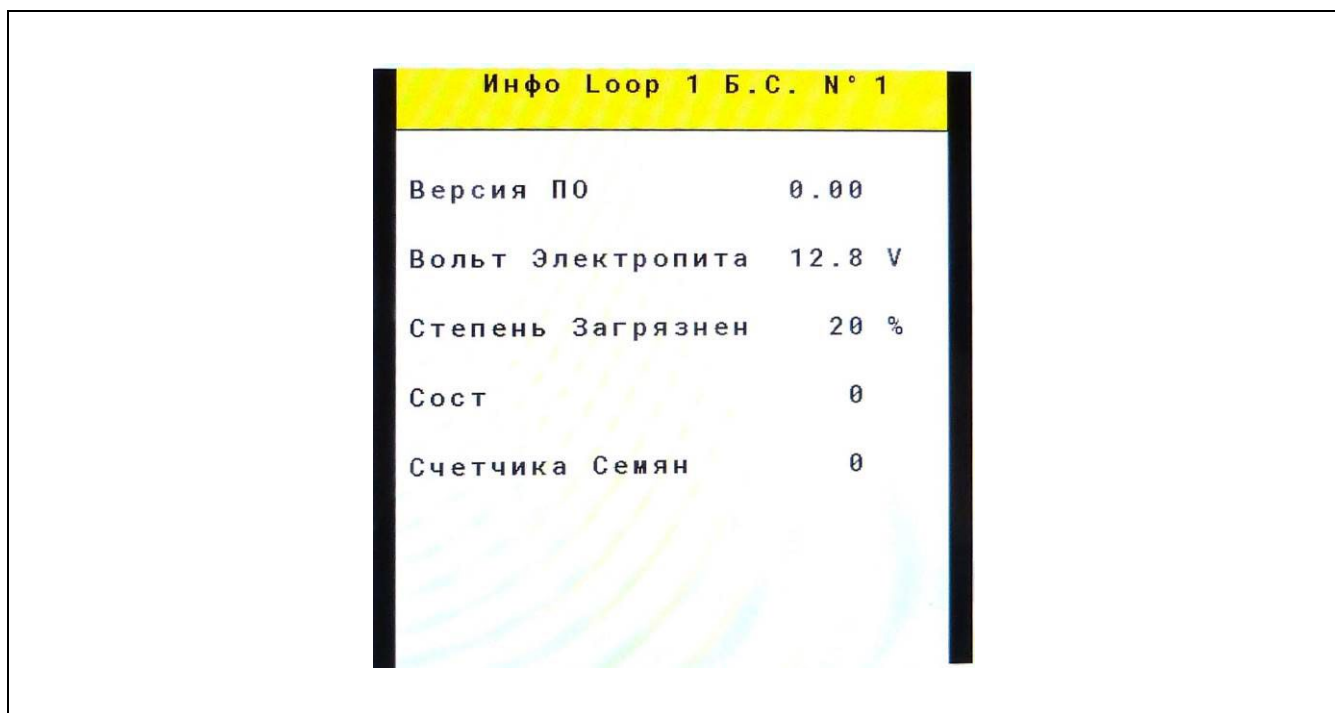


Рисунок 47

5. **Версии программного обеспечения:** позволяет визуализировать версии программного обеспечения подключенных ЭКЮ:

Версия ПО		
ECU_ISB:	V	10.02
ECU_T.L.:	V	0.57
ECU_DCM1:	V	0.06
ECU_DCM2:	V	0.06
ECU_BM1 :	V	0.55
ECU_BM2:	V	0.55

Рисунок 48

4.4 Настройки ISOBUS

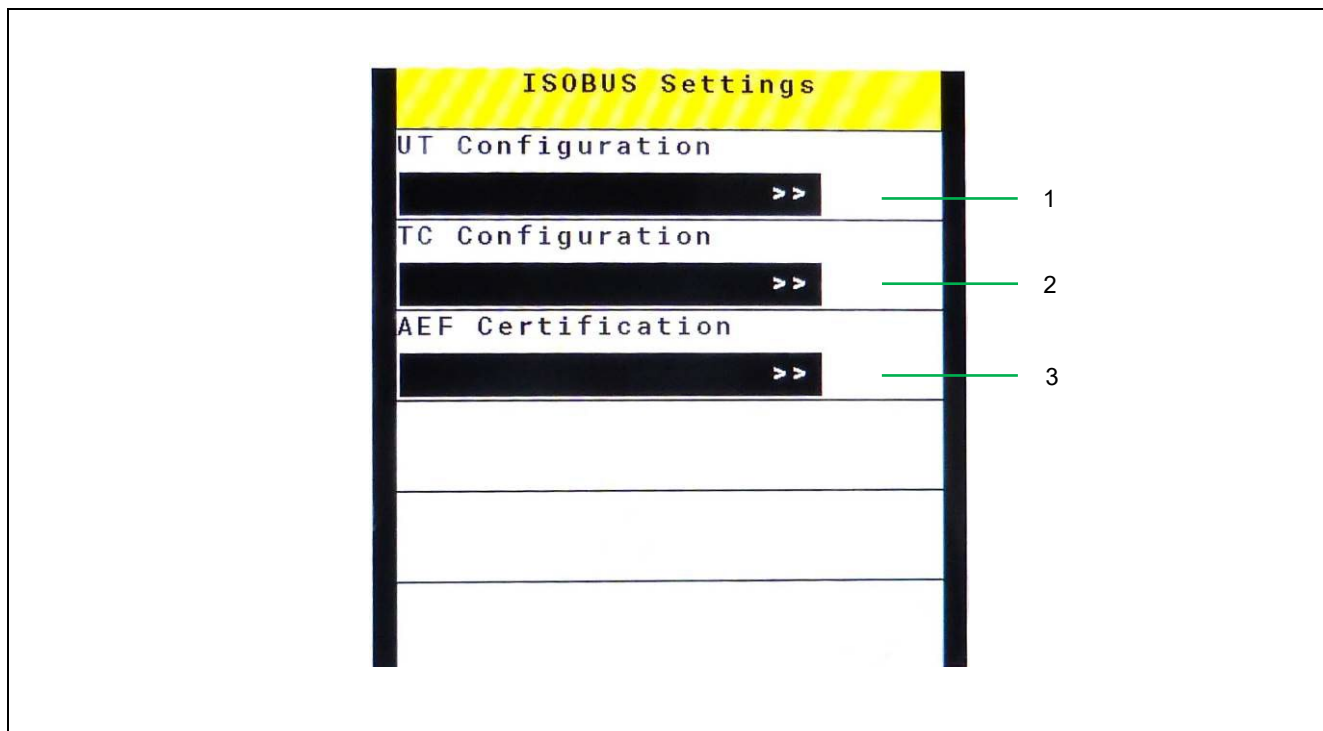


Рисунок 49

1. UT Конфигурация: Отображение характеристик универсального терминала

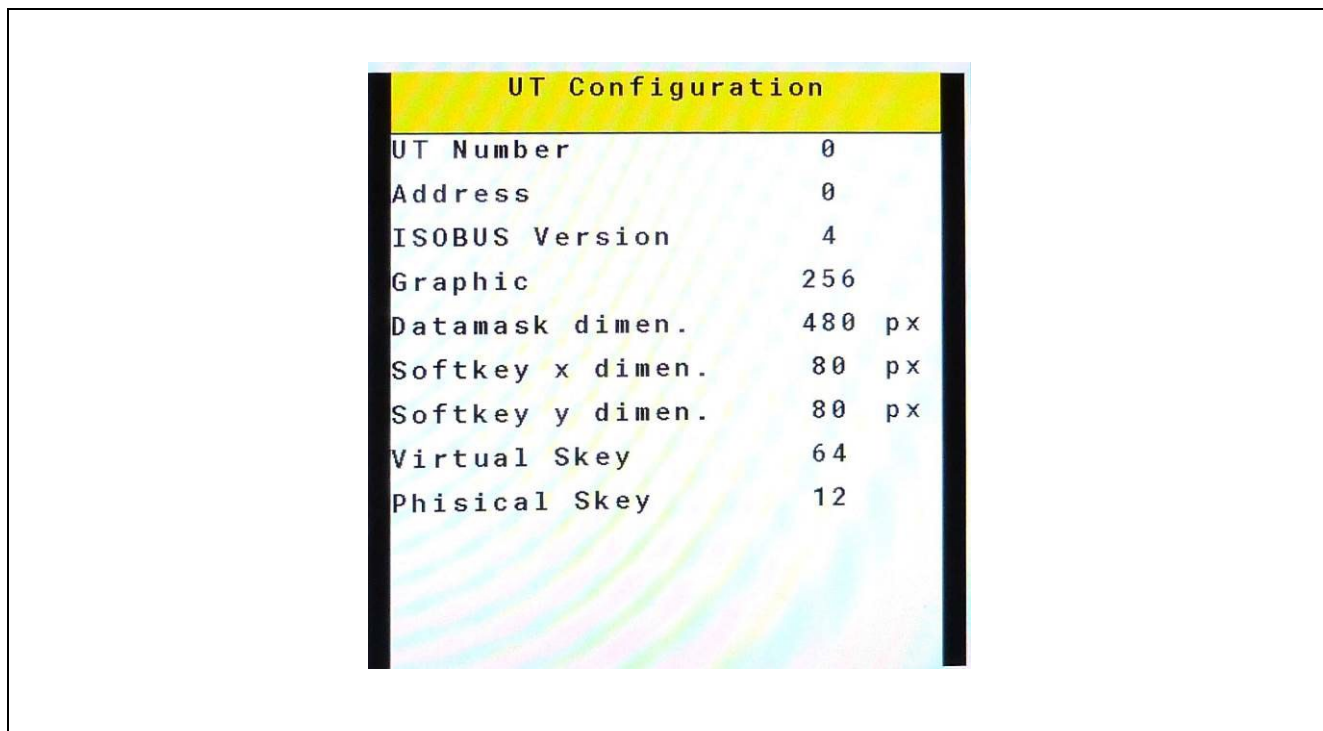


Рисунок 50

2. Конфигурация ТС: отображение и управление функциями контроллера задач

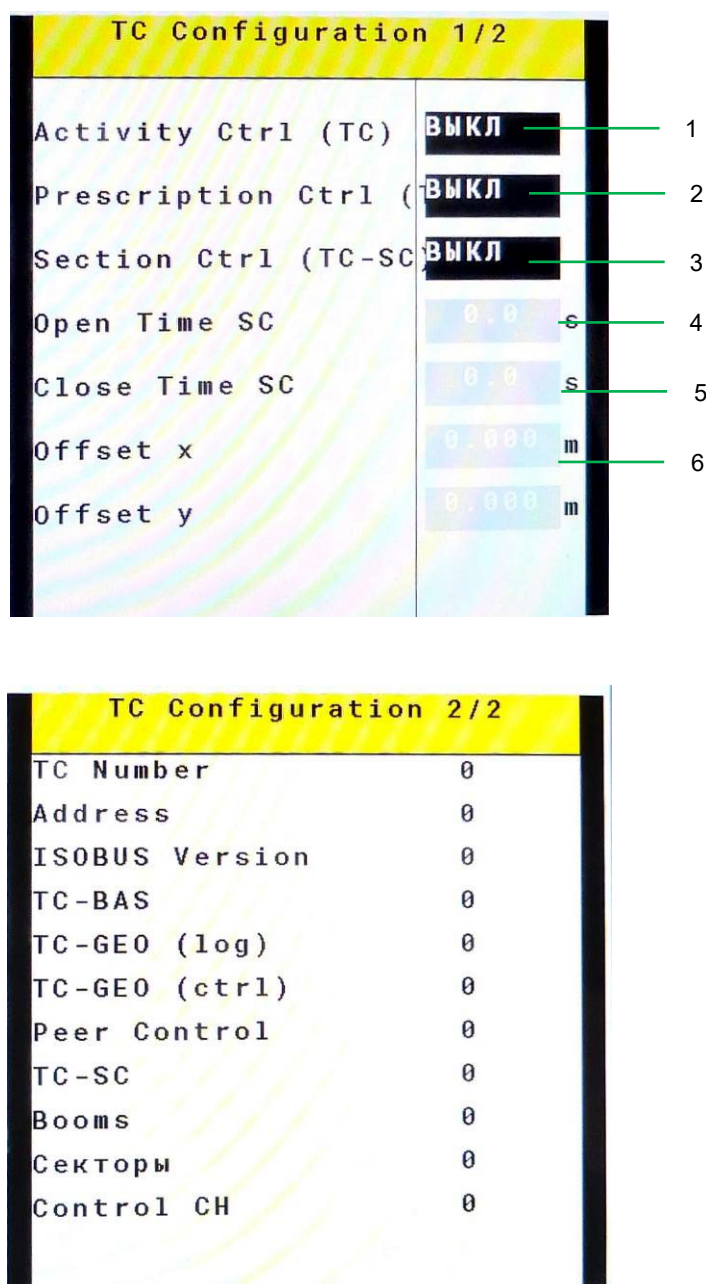


Рисунок 51

1. **Задача Ctrl (TC):** Общая активация контроля за выполнением задачи
2. **Активность Ctrl (TC-GEO):** Активировать функцию управления рецептами
3. **Ctrl Секции (TC-SC):** активировать функцию управления секциями
4. **Время открытия SC:** позволяет установить опережение при открытии секций
5. **Время закрытия SC:** позволяет установить задержку закрытия секций
6. **Смещение X:** устанавливает смещение антенны относительно инструмента

3. Сертификация AEF: просмотреть информацию о сертификации AEF

AEF Certification	
Manufacturer code	214

Рисунок 52

5. Ав. сигналы

Сигналы тревоги всегда отображаются в зависимости от приоритета сообщения. За ними следует непрерывное мигание красным цветом полосок на боковой стороне дисплея и звуковой сигнал, модулированный для привлечения внимания оператора к проблеме, которая будет отображаться на дисплее. Нажатием клавиши всегда можно "заглушить" сообщение об ошибке 



При этой процедуре система перестанет отображать проблему на экране и в звуковом режиме, но будет держать полосы мигающими, чтобы показать, что проблема сохраняется.

ОШИБКИ:

Ошибки связи:

- Ошибки связи всегда проверяются во время работы системы. Ниже определяются возможные источники и последствия, которые они могут иметь для системы:

Описание	Состояние/Действие
ЕСУ Т. ЛИНИИ	система ОСТАНОВЛЕНА
ЕСУ ДС ДВИГАТЕЛЬ 1	
ЕСУ ДС ДВИГАТЕЛЬ 2 (если он включен)	
ЕСУ МЕЖСЕТЕВОЕ УСТРОЙСТВО 1	ОПЕРАТИВНАЯ система только для дистрибуции
ЕСУ МЕЖСЕТЕВОЕ УСТРОЙСТВО 2 (если включен)	

Ошибки ДС ДВИГАТЕЛЬ 1 / 2:

- Ошибки из-за ДС ДВИГАТЕЛЬ 1 / 2 всегда находятся на активном управлении, и причины, которые могут вызвать эту ошибку, являются активными:

Описание	Состояние/Действие
АВАРИЯ ПРИВОДА	Система ОСТАНОВЛЕНА из-за остановленного распределителя
ПРЕДЕЛ МАКСИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ	
ПРЕДЕЛ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ	
ПРЕДЕЛ МАКСИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ	

ЗАМЕЧАНИЕ:

Предупреждения DC ДВИГАТЕЛЬ 1 / 2:

- Предупреждения ECU DC ДВИГАТЕЛЬ 1/2, РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ 1/2, ECU МЕЖСЕТЕВОЕ УСТРОЙСТВО 1/2, LOOP 1/2, так как ошибки всегда активны, отличаются от предыдущих для поддержания системы в рабочем состоянии. Ниже мы перечислим причины, которые могут их вызвать, и поведение, которое они генерируют в системе.

DC ДВИГАТЕЛЬ 1/2:

Описание	Состояние/Действие
ПРЕДЕЛ ТОКА	Возможная проблема с вращением двигателя
РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ	Неправильное направление вращения двигателя
ТЕМПЕРАТУРА	Немедленное выключение распределителя

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ 1 / 2:

Описание	Состояние/Действие
ВРАЩЕНИЕ ВАЛА	Возможное отсутствие дистрибьютора

МЕЖСЕТЕВОЕ УСТРОЙСТВО 1 / 2:

Описание	Состояние/Действие
АВАРИЯ LOOP	Эксплуатация; не может полностью перечислить
ПРЕРВАННОЕ ПЕРЕЧИСЛЕНИЕ НА ДАТЧИКЕ X	
ОШИБКА БЕЗОПАСНОСТИ	Функционирование; датчики обнаружены правильно, но отличаются от запрограммированных
НЕПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ ПЕРЕЧИСЛЕНИЕ	
ОБНАРУЖЕННЫЕ XX-ДАТЧИКИ	

LOOP 1 / 2:

Описание	Состояние/Действие
СБОЙ ДАТЧИКА/ПЕТЛИ	Функция; связь с указанными датчиками невозможна

- Существуют также предупреждения, связанные со СКОРОСТЬЮ РАЗРЕШЕНИЯ, СКОРОСТЬЮ РАЗРЕШЕНИЯ 1 / 2, СКОРОСТЬЮ РАЗРЕШЕНИЯ 1 / 2, проверенные системой во время PRE_START и РАБОТЫ, следуйте описанию возможных случаев:

СКОРОСТЬ:

Описание	Состояние/Действие
МАКС.	Эксплуатация; возможно неправильное распределение дозы

СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА 1/2:

Описание	Состояние/Действие
НИЗКАЯ	Эксплуатация; возможные проблемы с посевом
ВЫСОКАЯ	

LOOP 1 / 2:

Описание	Состояние/Действие
ОТСУТСТВИЕ ПОТОКА	Эксплуатация; вероятно, поток на датчике (датчиках) не исключен из Tram Line
НАЛИЧИЕ ПОТОКА (на группе, исключенной из Tram Line)	Эксплуатация; возможное наличие потока на датчике(ах), исключенного из Tram Line

- Наконец, сигналы тревоги ВОРОНКА 1 / 2 активны во время ОЖИДАНИЯ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ЗАПУСКА и РАБОТЫ, возможны случаи:

БУНКЕР 1 / 2:

Описание	Состояние/Действие
РЕЗЕРВ	Функционирование
ПУСТОЙ	Эксплуатация; закончились семена

6. Техобслуживание

В этой главе приводятся процедуры выполнения планового и внепланового техобслуживания.

Под **плановым техобслуживанием** подразумеваются все те операции, которые регулярно должны выполняться и для этого не требуются специальные знания, поэтому они могут выполняться пользователями (операторами и т.п.).

Под **внеплановым техобслуживанием** подразумеваются все те операции, которые нельзя предвидеть, связанные с механическими или электрическими неисправностями, для выполнения которых требуются специальные технические знания, поэтому должны выполняться только квалифицированным персоналом (техник-ремонтник и т.д.).

6.1 Плановое техобслуживание

Плановое техобслуживание сводится только к простой очистке Монитора.

Очищать Монитор влажной тканью с применением мягких чистящих средств, во избежание удаления шелкографических изображений с панели управления.



Внимание!

- Не пользоваться струёй воды под давлением.
- Не использовать абразивные средства, растворители и спирт.
- Не нажимать на кнопочный пульт твёрдыми или острыми предметами.

6.1.1 Защита главного разъёма

При длительном простое и неиспользовании монитора, необходимо отсоединить главный разъём для сигналов от кабельной проводки, рекомендуется изолировать оба разъёма (монитора и кабельной проводки), предохранив от окружающей среды покрытием из нейлона. В противном случае не требуется никакой защиты.

6.1.2 Очистка Фотоэлементов

При появлении сигнала "грязный фотоэлемент" датчика блокировки отсоедините указанный фотоэлемент от трубы при помощи быстросъёмных вилок/соединений, не отвинчивая зажимы, и проверьте состояние зоны прохода семян; при необходимости очистите внутреннюю поверхность при помощи неабразивной щетки. Затем установите фотоэлемент на фитинги/трубу.

7. Аномалии во время эксплуатации

В случае проблем во время эксплуатации оборудования выполнить эти простые проверки, чтобы определить, необходим ли ремонт.

Если после предложенных проверок проблеме не удастся решить, обратиться за помощью к региональному дилеру или в Центр Технической Поддержки компании *MC elettronica*.

АНОМАЛИЯ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Монитор не включается	а. Кабель питания отсоединен	а. Проверить кабель питания
Скорость продвижения остается на "0.0" или непостоянная.	а. Кабель датчика скорости отсоединен б. Расстояние между датчиком скорости и контрольными значениями слишком большое с. Красная часть датчика скорости поцарапана	а. Восстановить соединение б. Наладить калибровочное расстояние. с. Заменить датчик
Посев допускается, но в разделе "Монитор блокировки" есть постоянные предупреждения.	Параметр "Чувствительность аварийного сигнала" слишком низкий	Перепрограммировать параметр "Чувствительность аварийного сигнала", постепенно увеличивая его значение
Распределенная доза продукта не соответствует назначению	а. Неправильное программирование параметров б. Неправильное определение скорости	а. См. настройки в руководстве б. Наладить калибровочное расстояние.
Монитор не может опознать один или несколько фотоэлементов	а. Кабель соответствующего фотоэлемента отсоединен б. Один или несколько фотоэлементов имеют код, отличный от всех остальных	а. Восстановить соединение б. Связаться с Центром Технической Поддержки Клиентов MC Elettronica

8. Технические данные

8.1 ECU Bridge ISOBUS

Напряжение питания	: 12 Вольт постоянного тока
Максимальный потребляемый ток (за исключением датчиков)	: 40 мА
Линия связи	: 2 x CAN BUS 2.0B : 1x RS232
Рабочие характеристики	
Степень защиты	: IP67
Размеры	: 125 x 123 x 39
Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды	: -20°C ÷ +70°C
Атмосферные условия	: Относительная влажность 80%
Транспортировка и складирование	
Температура	: -25°C ÷ +75°C

8.2 ECU Двигатель

Напряжение питания	: 12-24 Вольт постоянного тока
Потребляемый ток в режиме ожидания	: < 200 μ A
Максимальный потребляемый ток	: 40 А (80 А пиковое значение < 2 секунды)
Температура эксплуатации	: -20°C ÷ +70°C 80%
Степень защиты	: IP65
Цифровые входы	: 2 x PNP 0-50 кГц (А/В энкодер) 1 x NPN 0-1 кГц 2 x NPN 0-500 кГц (1 дополнительный вход NPN 0-1 кГц может быть активирован по запросу)
Питание датчиков	: 1 x Vbatt , 160 мА макс
Источник питания энкодера	: 1 x Vbatt , 120 мА макс (по запросу выход может быть настроен на подачу стабилизированного напряжения 5 В пост. тока)
Выход управления двигателем пост.т.	: 1 ШИМ 20 кГц 40 А макс. непрерывная работа 80 А пиковое значение (< 2 секунд)
Светодиод состояния	: 1 x Красный 1 x Зеленый
Линия связи	: 1 x CAN BUS 2.0B

8.3 ECU Tram Line

Напряжение питания	: 10-16 Вольт постоянного тока
Потребляемый ток в режиме ожидания	: < 200 μ A
Максимальный потребляемый ток	: 13 A
Температура эксплуатации	: -20°C ÷ +70°C 80%
Степень защиты	: IP67
Цифровые входы	: 1 x NPN 0-3 кГц 9 x NPN 0-500 Гц 4 x NPN 0-1 кГц
Питание датчиков	: 1 x Вбatt , 2 A макс
Цифровые выходы	: 2 x ВКЛ/ВЫКЛ (ШИМ по запросу) 2 A макс 4 x обратная полярность 4 A макс
Светодиод состояния	: 1 x Красный 1 x Зеленый
Линия связи	: 1 x CAN BUS 2.0B

8.4 Технические данные МОНИТОРА БЛОКИРОВКИ

Общие характеристики

Напряжение питания	: 12 В пост. тока (допустимый диапазон 10-16 В пост. тока)
Максимальный потребляемый ток	: 400 мА ¹
Максимальный потребляемый ток 128 Tram Line	: 7.5 A ²
Разъем для ECU / ISOBUS	: DTM06-12SA
Коннектор к ДАТЧИКАМИ БЛОКИРОВКИ	: DTM06-12SB
Вес	: 250 g

Рабочие характеристики

Степень защиты	: IP 67
Стойкость к механическим вибрациям	: 2 гр. в диапазоне 50-2000 Гц

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды	: -20°C ÷ +70°C
Атмосферные условия	: Относительная влажность 80%

Перевозка и хранение

Температура	: -20°C ÷ +80°C
-------------	-----------------

¹ Только ЭБУ без подключенных датчиков фотоэлементов.

² ЭБУ со 100 подключенными датчиками фотоэлементов.

8.5 Комплектующие

8.5.1 Индуктивный датчик близости

Напряжение питания	: 12 Вольт постоянного тока
Выходной сигнал	: NPN
Рабочая температура	: - 25°C / +75°C
Макс. дальность действия	: 4 мм
Степень защиты	: IP 67

8.5.2 Емкостный датчик

Напряжение питания	: 12 Вольт постоянного тока
Выходной сигнал	: NO-500mA
Рабочая температура	: - 20°C / +75°C
Макс. дальность действия	: 5 мм
Степень защиты	: IP 67

8.5.3 Магнитный датчик

Выходной сигнал	: Контакт на массу
Макс. рабочая частота	: 100 Гц
Рабочая температура	- 25°C / +70°C
Макс. дальность действия	: 10 мм (с магнитом Ø12)
Степень защиты	: IP 67

8.5.4 Датчик уровня

Напряжение питания	: от 10 до 30 В пост. тока
Выходной сигнал	: NPN-HP
Макс. рабочая частота	: 1000 Гц
Рабочая температура	- 25°C / +70°C
Макс. дальность действия	: 7 мм
Степень защиты	: IP 67

8.5.5 клапан MCV300

Напряжение питания	: 12 В пост.т. – с переключением полярности
Максимальный потребляемый ток	: 0.25 А
Рабочая температура	- 25°C / +70°C
Время открытия/закрытия	: 0.4 секунды
Степень защиты	: IP 65

8.5.6 Датчик блокировки

Общие характеристики	
Напряжение питания	: 12 В пост. тока (допустимый диапазон 8-16 В пост. тока)
Максимальный потребляемый ток	: 55 мА
Электрические разъемы	: SUPERSEAL 5 штифта Штыревой и Гнездовой
Трубные соединения	: Внутренние адаптеры для труб Ø 30-32 мм
Вес	: 345 гр.
Рабочие характеристики	
Степень защиты	IP 67
Стойкость к механическим вибрациям	2 гр. в диапазоне 50-2000 Гц
Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды	: -20°C ÷ +70°C
Атмосферные условия	: Относительная влажность 80%
Перевозка и хранение	
Температура	: -20°C ÷ +80°C

8.1 Технические данные PRO-SEEDER

Общие характеристики	
Напряжение питания	: 12 В пост. тока (допустимый диапазон 8-16 В пост. тока)
Максимальный потребляемый ток	: 0.1 А
Электрические разъемы	: SUPERSEAL 5 штифта Штыревой и Гнездовой
Трубные соединения	: Внутренние адаптеры для труб Ø 30-32 мм
Вес	: 345 гр.
Рабочие характеристики	
Степень защиты	IP 67
Стойкость к механическим вибрациям	2 гр. в диапазоне 50-2000 Гц
Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды	: -20°C ÷ +70°C
Атмосферные условия	: Относительная влажность 80%
Перевозка и хранение	
Температура	: -20°C ÷ +80°C

ВНИМАНИЕ!!!
НЕ МЫТЬ С ПОМОЩЬЮ
ГИДРООЧИСТИТЕЛЯ
СТРУЕЙ ПОД ДАВЛЕНИЕМ.



ATTENZIONE: QUESTO PRODOTTO CONTIENE
STAGNO E PIOMBO, A FINE CICLO DI VITA DEVE
ESSERE SMALTITO NELLE AREE ADIBITE AL RITIRO
OPPURE CONSEGNATO DIRETTAMENTE PRESSO
LA SEDE MC ELETTRONICA SRL (ITALY)

[illegible]



**Электронные приборы
для сельского хозяйства, земляных работ,
промышленности**

www.mcelettronica.it