

Инструкция по монтажу и эксплуатации

PLANTER-Controller



Издание: V5.20191001



30285015-02-RU

Прочитайте и следуйте данному руководству. Сохраните это руководство для дальнейшего использования. Обратите внимание, что более актуальную версию данного руководства можно найти на домашней странице.

Выходные данные

Документ Инструкция по монтажу и эксплуатации
Продукт: PLANTER-Controller
Номер документа: 30285015-02-RU
Начиная с версии программы: 02.04.15.XX
Первоначальное руководство по эксплуатации
Исходный язык: немецкий

Авторское право © Müller-Elektronik GmbH
Franz-Kleine-Straße 18
33154 Salzkotten
Германия
Тел.: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0
Телефакс: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90
E-Mail: info@mueller-elektronik.de
Интернет: <http://www.mueller-elektronik.de>

Оглавление

1	Для Вашей безопасности	6
1.1	Основные указания по технике безопасности	6
1.2	Применение по назначению	6
1.3	Структура и значение предупреждений	6
1.4	Наклейка с предупредительной надписью на изделие	7
1.5	Утилизация	7
1.6	Декларация соответствия нормам ЕС	8
2	О вычислителе	9
2.1	Функции вычислителя	9
2.2	Обзор системы	9
2.3	Фирменная табличка	10
3	О данной инструкции по эксплуатации	11
3.1	Для кого предназначено данное руководство по эксплуатации?	11
3.2	Содержание инструкции	11
3.3	Данные о направлении в этом руководстве	11
3.4	Структура указаний по выполнению действий	11
3.5	Структура ссылок	12
4	Монтаж и подключение	13
4.1	Монтаж вычислителя	13
4.1.1	Выбор места монтажа	13
4.1.2	Соединение разъема AMP	13
4.1.3	Разъединение разъема AMP	13
4.2	Подключение вычислителя к ISOBUS	14
4.3	Монтаж распределителя сигналов	15
4.3.1	Подключение датчиков и исполнительных элементов к распределителю сигналов	15
4.3.2	Ввод кабельной жилы в клемму	16
4.3.3	Подключение распределителя сигналов к вычислителю	16
4.4	Монтаж датчиков на машине	16
4.4.1	Монтаж датчиков частоты вращения	17
4.4.2	Монтаж датчиков уровня заполнения	18
4.4.3	Монтаж датчиков рабочего положения	19
4.4.4	Монтаж датчиков скорости	20
4.4.5	Монтаж счетчика зерен	21
4.5	Установка исполнительных элементов на сеялке	22
4.5.1	Монтаж приводов дозатора	22
4.5.2	Монтаж линейных приводов	24
4.5.3	Монтаж электромагнитных клапанов	25
5	Основы управления	26
5.1	Включение вычислителя	26

5.2	Структура рабочего шаблона	26
6	Управление машиной в поле	29
6.1	Адаптация индикаторов в рабочем шаблоне	29
6.2	Ввод заданного значения	29
6.3	Использование функции переключения технологических колея	30
6.3.1	Конфигурирование функции переключения технологических колея	31
6.4	Включение управления секциями	32
6.5	Просмотр результатов	33
6.5.1	Результаты	33
6.5.2	Общие результаты	34
6.5.3	Результаты рядов	34
6.5.4	Счетчики заданий	35
7	Конфигурирование вычислителя для работы	36
7.1	Ввод геометрии	36
7.2	Выбор и конфигурация источника скорости	37
7.2.1	Использование сигнала скорости от трактора	38
7.2.2	Калибровка датчика скорости по 100-метровому методу	38
7.2.3	Задать имитированную скорость	39
7.3	Конфигурирование продуктов	39
7.3.1	Параметр «Продукт»	40
7.3.2	Параметр «Переименовать»	40
7.3.3	Параметр «Тип продукта»	40
7.3.4	Параметр «Заметка»	40
7.3.5	Параметр «Регулирование»	40
7.3.6	Параметр «Передаточное отношение»	40
7.3.7	Параметр «Чис. об. вент. зад. знач»	40
7.3.8	Параметр «Число об. вентил. допуск»	41
7.3.9	Параметр «Сигн. порог ур. запол.»	41
7.3.10	Параметр «Допуск отклонения»	42
7.4	Отображение данных калибровки продуктов	42
7.4.1	Параметр «Коэффициент калибровки»	42
7.4.2	Параметр «Рабочая скорость»	42
7.4.3	Параметр «Заданное значение»	42
7.5	Назначение продуктов для бункера	42
7.6	Конфигурирование рабочего положения	43
7.7	Выбрать Virtual Terminal (VT) и Task Controller (TC)	43
7.8	Выполнение группирования секций	44
8	Устранение неисправностей	45
8.1	Диагностика	45
8.1.1	Выполнение диагностики по умолчанию	45
8.1.2	Проверка номеров версий	47
8.2	Аварийные сообщения	47
8.2.1	Аварийные сигналы ISO	47
8.2.2	Сигналы гидравлики	49

8.2.3	Правила оповещения	49
8.2.4	Аварийные сигналы, характерные для данной машины	51
8.3	Совместимость	54
8.3.1	Совместимость терминала с вычислителем	54
8.3.2	Совместимость с терминалом ISOBUS	55
9	Технические характеристики	56
9.1	Технические характеристики вычислителя	56
9.2	42-полюсный штекер	57
9.3	Доступные языки	57
9.4	Раскладка клавиш джойстика	58
9.4.1	Стандартная раскладка клавиш джойстика по протоколу AUX1	58
9.4.2	Доступные функции джойстика по протоколу AUX2	58
10	Толкование сигналов в схеме расположения	60

1 Для Вашей безопасности

1.1 Основные указания по технике безопасности

Управление



В процессе работы всегда соблюдайте следующие указания:

- Прочтите руководство по эксплуатации сельскохозяйственного агрегата, которым вы хотите управлять с помощью продукта.
- Прежде чем покинуть кабину транспортного средства, убедитесь, что деактивированы все автоматические механизмы или активирован ручной режим работы.
- Не допускайте детей к навесному орудию и к вычислителю.

Содержание в исправном состоянии



Всегда поддерживайте систему в работоспособном состоянии. Для этого выполняйте следующие указания:

- Не выполняйте недопустимые изменения изделия. Недопустимые изменения или недопустимое применение могут негативно сказаться на вашей безопасности и повлиять на срок службы или функционирование изделия. Недопустимыми являются все изменения, которые не описаны в документации к изделию.
- Не удаляйте никаких механизмов безопасности или ярлыков из продукта.
- Перед зарядкой аккумулятора трактора всегда отсоединяйте вычислитель от трактора.
- Продукт не содержит никаких деталей, которые нужно чинить. Не открывайте корпус. Вследствие открывания возможно изменение герметичности корпуса.

1.2 Применение по назначению

Продукт предназначен исключительно для использования в сельском хозяйстве.

Производитель не несет ответственности за монтаж или применение продукта, выходящие за рамки применения, указанные в данном руководстве.

За любой ущерб, нанесённый лицам или предметам, который связан с несоблюдением предписаний, производитель не несёт никакой ответственности. Все риски за применение не по назначению несёт сам пользователь.

К применению согласно предписанию относится также и соблюдение предписанных производителем условий эксплуатации и проведения ремонтных работ.

Необходимо соблюдать соответствующие правила безопасности, а также иные общепризнанные правила в области техники безопасности, промышленности, медицины и дорожного движения. Внесение самовольных изменений в устройство исключает ответственность производителя.

1.3 Структура и значение предупреждений

Все указания по технике безопасности, содержащиеся в данной инструкции по эксплуатации, оформляются по следующему образцу:

	 ОСТОРОЖНО
	<p>Это сигнальное слово указывает на опасность средней степени тяжести, которая в случае ее непредотвращения может привести к смерти или серьезным травмам.</p>

	 ВНИМАНИЕ
	<p>Данное сигнальное слово обозначает опасности, которые, если их не предотвратить, могут привести к травмам легкой или средней степени тяжести.</p>

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данное сигнальное слово обозначает опасности, которые, если их не предотвратить, могут привести к материальному ущербу.

Есть действия, которые выполняются пошагово. Если во время выполнения одного из таких шагов существует какая-либо опасность, то непосредственно в указании по выполнению действия содержится указание по технике безопасности.

Указания по технике безопасности всегда приводятся непосредственно перед описанием опасного шага действия, они выделяются жирным шрифтом и сигнальным словом.

Пример

1. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Это указание. Оно предупреждает об опасности, существующей при выполнении следующей операции.
2. Опасная операция.

1.4

Наклейка с предупредительной надписью на изделие

Наклейка с предупредительной надписью на вычислителе

	<p>Не использовать для очистки мойки высокого давления.</p>
---	---

1.5

Утилизация



Пожалуйста утилизируйте этот продукт после его использования в соответствии с действующими законами Вашей страны как отходы электронной промышленности.

1.6

Декларация соответствия нормам ЕС

Настоящим заявляем, что нижеуказанный агрегат по своей концепции и конструкции, а также введенной в обращение модели соответствует основополагающим требованиям по технике безопасности и охране здоровья Директивы ЕС 2014/30/EU. Данное заявление утрачивает свою силу в случае внесения в агрегат не согласованных с нами изменений.

Вычислитель MIDI 3.0

Примененные унифицированные стандарты: EN ISO 14982:2009

(Директива ЕС по ЭМС 2014/30/EU)

Соответствие другим директивам ЕС:

Директива 2011/65/EU (Директива об ограничении применения опасных веществ в электрических и электронных приборах - RoHS 2)

2 О вычислителе

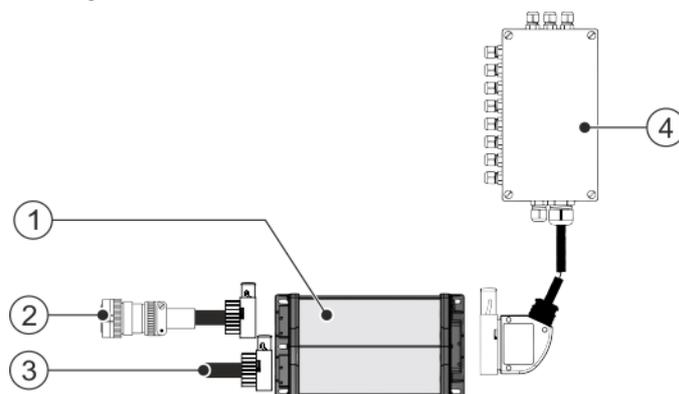
2.1 Функции вычислителя

Вычислитель ECU-MIDI Einzelkom является ISOBUS-вычислителем, управляющим работой сеялки точного высева.

Вычислитель ISOBUS является центральным органом управления сеялки точного высева. К вычислителю подключены несколько датчиков, контролирующих важнейшие элементы машины. Вычислитель управляет машиной на основании данных сигналов, а также команд оператора. Для обслуживания предназначен терминал ISOBUS. Все данные, относящиеся к сеялке, хранятся в вычислителе и сохраняются также при замене терминала.

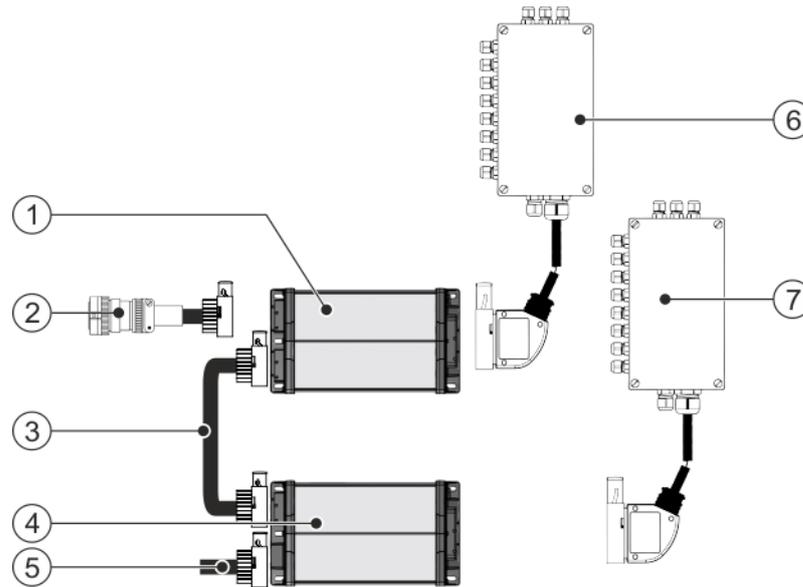
- Учет скорости из различных источников
- Контроль частоты вращения вентилятора
- Контроль и отключение каждого отдельного ряда
- Группирование рядов в секции

2.2 Обзор системы



Компактная система с вычислителем

①	Вычислитель ECU-MIDI	④	Распределитель сигналов
②	Кабель ISOBUS		
③	Выход CAN		



Большая система с двумя вычислителями

①	Главный вычислитель ECU-MIDI	⑤	Выход CAN
②	Кабель ISOBUS	⑥	Главный распределитель сигналов
③	Соединительный кабель между двумя вычислителями	⑦	Подчиненный распределитель сигналов
④	Подчиненный вычислитель ECU-MIDI		

Перечень датчиков и исполнительных элементов, подключаемых к распределителю сигналов, указаны в схеме расположения.

2.3

Фирменная табличка

Сокращения, которые могут встретиться на фирменной табличке

Сокращение	Значение
K.-Nr.:	Номер клиента Если изделие было произведено для производителя сельскохозяйственных машин, то в данном случае указывается номенклатурный номер производителя сельскохозяйственных машин.
HW:	Версия аппаратного обеспечения
ME-NR:	Номенклатурный номер компании Müller-Elektronik
DC:	Рабочее напряжение Изделие можно подключать только к сети с напряжением, находящимся в указанном диапазоне.
SW:	Версия программного обеспечения при поставке
SN:	Серийный номер

3 О данной инструкции по эксплуатации

3.1 Для кого предназначено данное руководство по эксплуатации?

Это руководство пользователя предназначено для операторов сеялок точного высева, оснащенных вычислителем фирмы Müller-Elektronik.

3.2 Содержание инструкции

Данная инструкция описывает функции, которые доступны при работе с данным вычислителем. Это означает, что в зависимости от модели машины не все главы инструкции имеют существенное значение для управления.

3.3 Данные о направлении в этом руководстве

Все данные о направлении в этом руководстве, такие как "Налево", "Направо", "вперед", "назад", относятся к направлению движения транспортного средства.

3.4 Структура указаний по выполнению действий

Указания по выполнению действий шаг за шагом объясняют, как выполнять определенные работы с изделием.

В данной инструкции по эксплуатации для обозначения указаний по выполнению действий используются следующие символы:

Способ отображения	Значение
1. 2.	Действия, которые необходимо выполнять одно за другим.
⇒	Результат действия. Это произойдет, если вы выполните соответствующее действие.
⇒	Результат соблюдения указания по выполнению действия. Это произойдет, если вы выполните все шаги.
☑	Условия. При наличии условий их необходимо выполнить прежде, чем выполнять соответствующее действие.

3.5

Структура ссылок

Ссылки в данной инструкции по эксплуатации всегда оформляются следующим образом:

Пример ссылки: [→ 12]

Ссылки обозначаются квадратными скобками и стрелкой. Номер после стрелки показывает, на какой странице начинается глава, в которой содержится соответствующая информация.

4 Монтаж и подключение

4.1 Монтаж вычислителя

4.1.1 Выбор места монтажа

При выборе места монтажа обращайтесь внимание на следующее:

- Вычислитель следует монтировать на сеялке точного высева, а не на тракторе.
- По-возможности, вычислитель следует устанавливать в месте, защищенном от проникания воды и пыли.
- Чтобы избежать повреждений вследствие попадания воды, соединения вычислителя должны быть направлены в бок.

4.1.2 Соединение разъема AMP

Порядок действий

Соединение двух штекеров AMP между собой выполняется следующим образом:

1. Полностью вытяните красный блокиратор из разъема AMP.



- ⇒ Должен прозвучать громкий щелчок.
- ⇒ Становятся видны отверстия для ввода фиксаторов штекера.

2. Вставьте штекер в разъем. Фиксаторы должны свободно входить в отверстия.



- ⇒ Штекер свободно сидит в разъеме.

3. Вставьте красный блокиратор.



- ⇒ Должен прозвучать громкий щелчок.
 - ⇒ Часть блокиратора выходит из разъема с другой стороны.
- ⇒ Вы соединили и заблокировали штекер с разъемом.



4.1.3 Разъединение разъема AMP

Порядок действий

Разъединение двух штекеров AMP между собой выполняется следующим образом:

1. Нажмите оба конца красного блокиратора в направлении штекера.



⇒ Должен прозвучать громкий щелчок.



⇒ Блокиратор освобожден.

2. Полностью вытяните красный блокиратор из разъема AMP.
3. Извлеките штекер из разъема.

4.2

Подключение вычислителя к ISOBUS

Для подсоединения вычислителя к источнику питания и терминалу ISOBUS необходимо подключить кабель ISOBUS к розетке ISOBUS на тракторе.

Порядок действий

Порядок подключения к ISOBUS:

1. Возьмите ISOBUS-кабель вычислителя.
2. Отверните пылезащитную крышку.



⇒

3. Вставьте штекер ISOBUS в розетку ISOBUS на тракторе.
4. Зафиксируйте штекер. Для этого в основном комплекте оборудования компании Müller-Elektronik поверните штекер по часовой стрелке. В других комплектах оборудования ISOBUS действия могут быть иными в зависимости от конструкции.

⇒ Штекер зафиксирован.

5. Соедините пылезащитные колпачки штекера и розетки.



⇒

6. После завершения работы разъедините соединение и наверните пылезащитную крышку.



4.3

Монтаж распределителя сигналов

При выборе места монтажа обращайтесь внимание на следующее:

- При движении машины повреждение кабелей не допускается.
- Винтовые разъемы для подключения кабелей не должны быть направлены вверх.

4.3.1

Подключение датчиков и исполнительных элементов к распределителю сигналов

Каждый датчик и каждый исполнительный элемент, названный в схеме расположения, должен быть присоединен к разъему в распределителе сигналов, указанному в схеме.

При этом у вас есть две возможности:

- Датчик и исполнительный элемент оканчиваются коротким кабелем и штекером AMP. В этом случае к каждому кабелю прилагается соответствующий удлинительный кабель. Удлинительный кабель вводится в распределитель сигналов и присоединяется к соответствующей клемме.
- Датчик и исполнительный элемент оканчиваются длинным кабелем без штекера. Его следует ввести в распределитель сигналов и присоединить к соответствующей клемме.

Подключение к конкретной клемме зависит от соответствующей машины и от типа датчика или исполнительного элемента.

Обратите внимание, что провода триггера ультразвукового датчика всегда должны быть подключены к контактам 2 и 3.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность короткого замыкания

При ошибочном подключении кабелей к клеммам противоположной полярности возможно повреждение машины от короткого замыкания.

- Соблюдайте соответствие полярности кабелей клеммам АКБ!

Порядок действий

- Распределитель сигналов не находится под напряжением.
 - Подключаемые компоненты не находятся под напряжением.
1. Удалите оболочку кабеля так, чтобы освободить все жилы.
 2. Введите кабель до конца оболочки. В распределителе сигналов должны находиться только кабельные жилы. Оболочка кабеля должна оканчиваться у корпуса распределителя сигналов. Только так можно обеспечить достаточно свободного места в распределителе сигналов для проводки к клеммам всех жил кабеля.
 3. Снять оболочку кабеля прим. на 1 см от конца жилы.
 4. **ВНИМАНИЕ! Соблюдайте соответствие полярности кабелей и клемм.**
 5. Подключить жилы кабеля к клеммам.
Использовать при этом информацию на крышке распределителя сигналов, на плате и в схеме расположения.

6. Для резьбовых клемм используйте кабельные гильзы. Использование пружинных блоков зажимов не разрешается.
7. Закрутить резьбовые соединения распределителя сигналов.
После завинчивания соединения должны быть герметичными.
8. Закройте заглушками неиспользуемые отверстия в корпусе распределителя сигналов.

4.3.2

Ввод кабельной жилы в клемму

Каждая клемма имеет два отверстия:

- Верхнее отверстие клеммы открывает нижнее отверстие.
- Нижнее отверстие клеммы предназначено для ввода и зажима одной жилы кабеля.

Порядок действий

- Подготовьте прилагаемую шлицевую отвертку, входящую в верхнее отверстие клеммы.
Данная отвертка требуется только при отсутствии кабельных гильз на концах кабельных жил.
 - Отрежьте кабель необходимой длины и освободите кабельные жилы согласно инструкции или используйте готовый кабель от компании Müller-Elektronik.
 - Двигатель трактора выключен.
 - Распределитель сигналов не находится под напряжением.
 - Подключаемые компоненты не находятся под напряжением.
1. Найти правильные точки для подключения кабельных жил.
Использовать при этом информацию на крышке распределителя сигналов, на плате и в схеме расположения.
 2. Введите кабельную жилу в отверстие в нижней части клеммы. Если кабельные гильзы не используются, следует сначала воспользоваться отверткой.
- ⇒ Клемма удерживает жилу кабеля.
- ⇒ Кабельная жила зажата.

4.3.3

Подключение распределителя сигналов к вычислителю

Порядок действий

1. Присоедините AMP-штекер распределителя сигналов к соответствующему вычислителю.

4.4

Монтаж датчиков на машине

На машине устанавливаются следующие датчики:

Цель	Тип датчика - по принципу действия
Датчик частоты вращения	Датчик Холла
Датчик уровня заполнения	Емкостный датчик
Датчик раб. положения	Герконовый датчик
Датчик скорости	Датчик радара
Счетчик зерен	Оптоэлектронный датчик

4.4.1

Монтаж датчиков частоты вращения

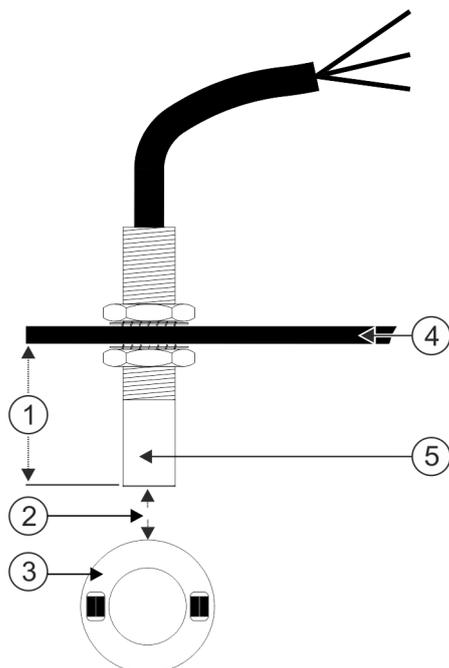
В качестве датчиков частоты используются датчики на эффекте холла.



Принцип работы

При помощи датчиков холла устанавливается соединение между зелеными и белыми кабельными жилами. Для этого нужно подержать магнит красной стороной перед синей крышкой датчика.

Обзорная схема



①	Мин. 25 мм	④	Угол крепления
②	Расстояние 5 -10 мм	⑤	Датчик (синий колпачок)
③	Кольцо с магнитами		

Назначение контактов



3-полюсный AMP-штекер

Вывод	Цвет кабеля	Наименование
1	белый	0VE
2	коричневый	12VE
3	зеленый	Сигнал

Номера запасных частей

Артикульный номер товара	Наименование
30303623	Датчик на эффекте холла с 3-полюсным AMP-штекером, расстояние срабатывания: 5-10 мм

4.4.2

Монтаж датчиков уровня заполнения

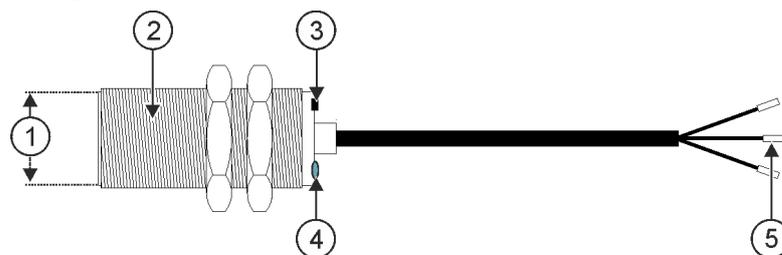
В качестве датчиков уровня заполнения пригодны емкостные датчики.



Принцип работы

Сигнал посылается, если плоская верхняя сторона датчика покрыта, к примеру, семенами.

Обзорная схема



①	Плоская верхняя сторона датчика	④	Светодиод показывает, срабатывает ли датчик
②	Емкостный датчик	⑤	Концевые зажимы кабельных жил
③	Регулировочный винт для изменения расстояния срабатывания		

Назначение контактов

3-полюсный AMP-штекер



Вывод	Цвет кабеля	Наименование
1	синий	0VE
2	коричневый	12VE
3	черный	Сигнал

Номера запасных частей

Артикульный номер товара	Наименование
30303650	Емкостный датчик с 3-полюсным AMP-штекером

4.4.3

Монтаж датчиков рабочего положения

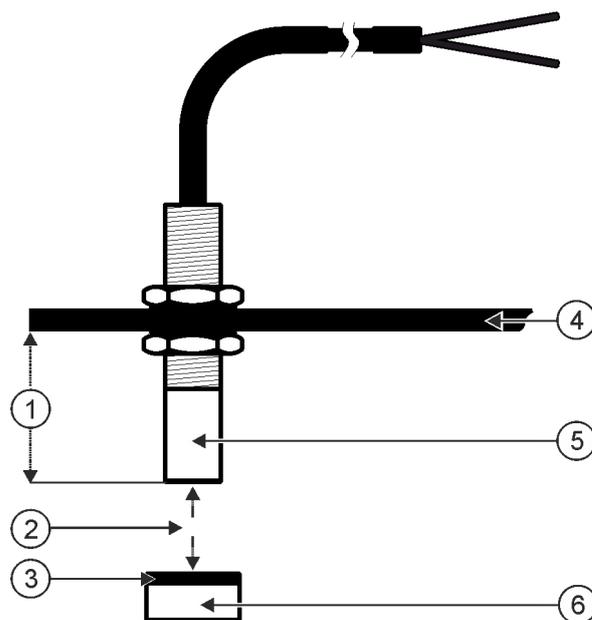
В качестве датчиков рабочего положения используются герконовые датчики.



Принцип работы

Сигнал подается, когда красная сторона магнита удерживается перед красным колпачком датчика. При этом устанавливается соединение между сигнальным проводом и проводом массы датчика.

Обзорная схема



①	Мин. 25 мм	④	Угол крепления
②	Расстояние 15-25 мм	⑤	Датчик (красный колпачок)
③	Южный полюс магнита (красная сторона)	⑥	Магнит (антимагнитное крепление, например, сталь V2A, медь, латунь)

Назначение контактов



3-полюсный AMP-штекер

Вывод	Цвет кабеля	Наименование
1	белый	GNDE
2	коричневый	
3	зеленый	Сигнал

Номера запасных частей

Артикульный номер товара	Наименование
30303615	Герконовый датчик с AMP штекером

4.4.4

Монтаж датчиков скорости

В качестве датчиков скорости пригодны датчики радара.

Порядок монтажа датчика радара изложен в данной инструкции.

Номера запасных частей

Артикульный номер товара	Наименование
30258321	Датчик радара Vansco тип 740 с кабелем длиной 1 м и 3-полюсным AMP-штекером

4.4.5

Монтаж счетчика зерен

В качестве счетчиков зерен пригодны оптоэлектронные датчики.

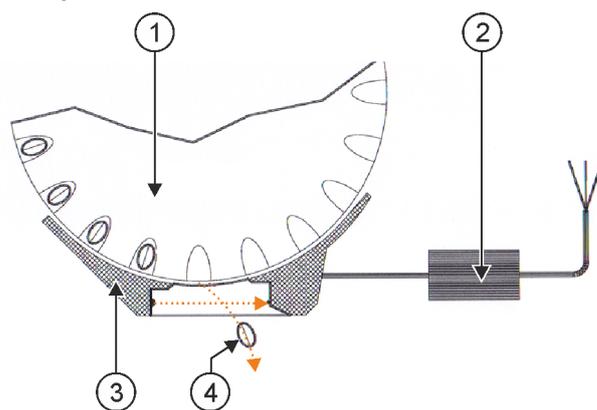


Принцип работы

Сигнал подается когда зерно проходит фоторелейный барьер.

Датчик состоит из передающей и принимающей частей. Передатчик (фотодиод) генерирует невидимый луч света. Приемники (фототранзисторы) воспринимают этот световой луч. Прерывание светового луча (например, зерном) создает короткий импульс массы.

Обзорная схема



①	Дозирующее колесо	③	Оптоэлектронный датчик
②	Усилитель сигнала	④	Зерно

Назначение контактов

3-полюсный AMP-штекер



Вывод	Цвет кабеля	Наименование
1	белый	0VE
2	коричневый	12VE
3	зеленый	Сигнал

4.5

Установка исполнительных элементов на сеялке

На машине устанавливаются следующие исполнительные элементы:

Цель	Исполнительный элемент — по принципу действия
Электропитание дозатора	Привод дозатора
Управление крышками пробы нормы высева, технологическими колями или половинами	Линейный привод
Управление технологическими колями	Электромагнитный клапан

4.5.1

Монтаж приводов дозатора

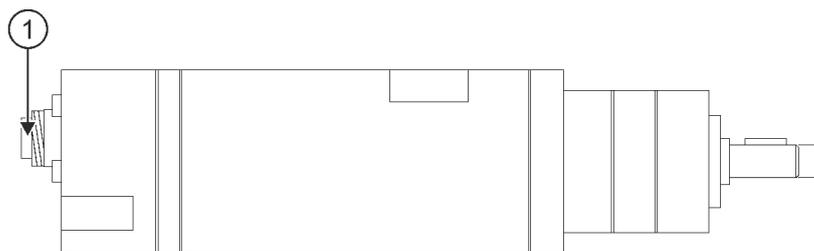
Для энергопитания дозаторов используются приводы дозаторов.



Принцип работы

В зависимости от ШИМ-сигнала привод дозатора вращается быстрее или медленнее. При этом отношение между длиной импульса и паузой выше или ниже.

Обзорная схема



1	7-полюсный разъем		
---	-------------------	--	--

Назначение

Вывод	Цвет кабеля	Наименование
1	красный	+ клемма двигателя
2	красный	+ клемма двигателя
3	белый	- клемма электропитания кодирующего устройства
4	коричневый	+ клемма электропитания кодирующего устройства
5	синий	- клемма двигателя
6	синий	- клемма двигателя
7	зеленый	Сиг. кодирующего устройства А

Номера запасных частей

Артикульный номер товара	Наименование
30285050	Электрический дозирующий привод
30285055	Кабель длиной 1 м для электрического привода дозатора

4.5.2

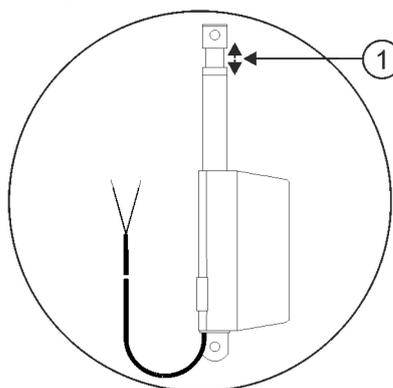
Монтаж линейных приводов



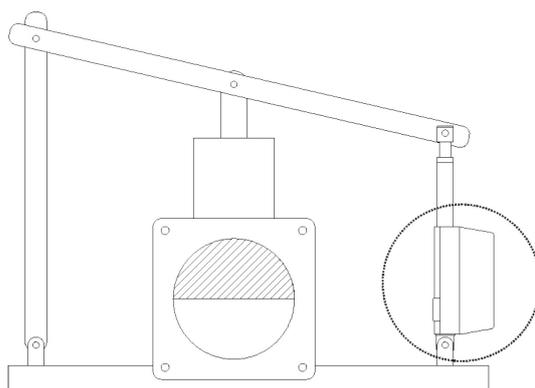
Принцип работы

В зависимости от высоты подъема заслонки увеличивается или уменьшается отверстие, через которое протекает материал.

Обзорная схема



1	Высота подъема: макс. 200 мм		
---	------------------------------	--	--



Назначение

В зависимости от вида присоединения исполнительного элемента (к положительной или отрицательной клемме) регулируется направление вращения линейного привода. Линейный привод вращается в одном или противоположном направлении.

4.5.3

Монтаж электромагнитных клапанов

Для управления технологическими колеями пригодны электромагнитные клапаны.

Принцип работы

Электромагнитные клапаны имеют только два положения: открыто и закрыто.

Электромагнитный клапан может быть только полностью открытым или полностью закрытым.

Электромагнитные клапаны применяются, к примеру, в полевых опрыскивателях и сеялках. В полевых опрыскивателях они используются как секционные клапаны, которые включают или отключают секции сеялки. В сеялках с помощью электромагнитного клапанов возможно включение и выключение технологической колеи.

Назначение

Безынерционный диод определяет полярность жил кабеля. Ее следует соблюдать при подключении кабельных жил.

5 Основы управления

5.1 Включение вычислителя

Порядок действий

1. Подсоедините ISOBUS-кабель вычислителя к розетке ISOBUS на тракторе.
2. Запустите терминал ISOBUS.
 - ⇒ Вычислитель запустится вместе с терминалом.
 - ⇒ При первом вводе в эксплуатацию вычислитель должен передать на терминал большой объем информации. Это занимает всего несколько минут.
 - ⇒ После загрузки всех данных приложения вычислителя на терминале появляется



следующий символ:

3. Откройте приложение вычислителя. Следуйте при этом инструкциям терминала ISOBUS.
 - ⇒ Появляется рабочий шаблон вычислителя.

Обратите внимание, что после запуска вычислитель проверяет, является ли используемый терминал терминалом по умолчанию. В ином случае, до установления соединения с другим терминалом вычислитель ожидает заданное в параметрах «Время ожид. д. предп. VT» и «Время ожид. д. предп. TC» время.

5.2 Структура рабочего шаблона

Рабочий шаблон является частью экрана, в котором по отображенным символам можно определить, в каком состоянии находится машина. В зависимости от комплектации машины не всегда отображаются все символы.



Рабочий шаблон сеялки точного высева

①	Информация о приводах дозатора	③	Активированные дополнительные функции
②	Информация о рядах	④	Информация о состоянии сеялки точного высева

Информация о приводах дозатора

В этой области вы видите:

- зерна/га - норму внесения для каждого подключенного привода дозатора. Цифра показывает, какой привод дозатора имеется в виду. Здесь всегда отображается фактическое значение.

Информация о рядах

В этой области вы видите:

- Текущее состояние внесения на ряд.



- Заданное значение соблюдается.



- Заданное значение превышено в рамках допуска отклонения.



- Заданное значение не достигнуто в рамках допуска отклонения.



- Заданное значение превышено в рамках допуска отклонения.



- Заданное значение превышено в рамках допуска отклонения.



- Поток семян не обнаружен или обнаружен в выключенном ряду.



- Создается ли технологическая колея.



- Нумерация рядов.

Информация о дополнительных функциях

В этой области видно, активированы ли определенные функции.



- Активирован режим промоины.



- Активировано применение ISOBUS-TC.



- Активировано приложение SECTION-Control и автоматический режим.



- Машина находится в рабочем положении.

Информация о состоянии

В этой области вы видите:



- Текущую скорость машины.

-  - Текущее число оборотов вентилятора. Цифра показывает какой вентилятор имеется в виду.
-  - Создается ли технологическая колея.
-  - Отключена ли функция переключения технологических колей.
-  8
-  60 - Какой проход выполняет сейчас машина.

6 Управление машиной в поле

6.1 Адаптация индикаторов в рабочем шаблоне

Область рабочего шаблона, в котором отображается информация о состоянии, разделена макс. на четыре сегмента:

- «Верхняя левая индикация»
- «Нижняя левая индикация»
- «Верхняя правая индикация»
- «Нижняя правая индикация»

В зависимости от конфигурации для соответствующего сегмента можно выбрать различные индикаторы. В следующей таблице представлены возможные индикаторы. Цифра на символе означает, что индикатор можно использовать как многократный, если сеялка располагает, например, несколькими бункерами.

Символ	Единица измерения	Значение
	км/ч	Текущая скорость движения
		Ритм технологической колеи

Порядок действий

1. В рабочем шаблоне нажмите область, для которой вы хотите изменить отображение.
⇒ Появляется шаблон «Выбор поля индикации».
2. Выберите статус для отображения в выбранной области.



3. — Подтвердите.

6.2 Ввод заданного значения

В шаблоне «Настройки» выполняется конфигурирование и просмотр следующих параметров:

- «Продукт»
Определяет текущий выбранный продукт.
- «Заданное значение»
Определяет количество семян, вносимого на гектар площади.
- «Статус»
Показывает, активирован ли в настоящее время назначенный продукт.
- «Коэффициент калибровки»
Для сеялки точного высева определяет количество зерен, вносимых за один оборот дозирующего колеса.
- «Мин. скорость»
Определяет минимальную рабочую скорость, необходимую для внесения.
- «Макс. скорость»
Определяет максимально возможную рабочую скорость внесения.

Порядок действий

1. В рабочем шаблоне нажмите:



⇒ Появляется шаблон «**Настройки**».

2. Настройте параметры.

6.3

Использование функции переключения технологических колеёв

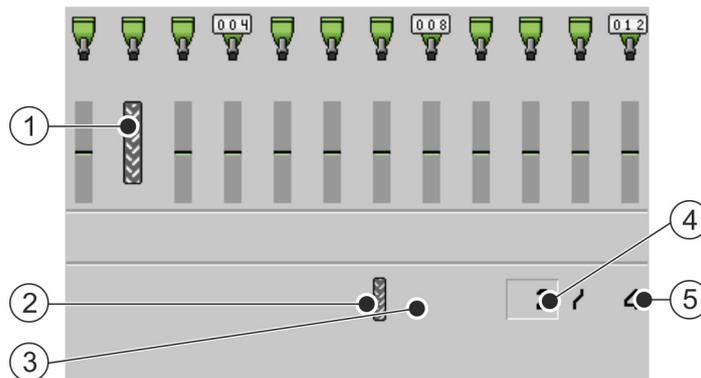
Вычислитель может помочь в создании технологических колеёв для шин других транспортных средств, например, полевого опрыскивателя.

Технологическая колея создается путем соединения высевающих шлангов в замкнутые контуры. В результате за машиной создается зона, в которой ничего не высеивается.

При активации функции включения технологической колеи выполняется учет проходов в целях создания технологических колеёв для заданного количества проходов.

Проходы подсчитываются, как только наступает время, настроенное в параметрах «**Задержка переключения**».

При активированном TRAMLIN-Management автоматической сист. техн. колеи дальнейшие настройки не выполняются, вследствие чего отдельные символы функций для включения технологической колеи не отображаются.



Области рабочего шаблона сеялки точного высева, важные для создания технологических колеёв.

①	Создается технологическая колея.	④	Номер текущего прохода
②	С левой стороны машины создается технологическая колея.	⑤	Продолжительность ритма технологических колеёв Количество проходов до повторения ритма технологических колеёв.
③	С этой стороны машины функция переключения технологических колеёв деактивирована. Таким образом, при этом проходе технологическая колея не создается. Символ не появляется.		

Элементы управления

Символ функции	Значение
	Увеличивает номер прохода. К примеру, чтобы после покидания поля можно было снова продолжить работу с того же прохода. Этот символ функции появляется только в случае остановки дозатора или выполнения условий работы.

Символ функции	Значение
	<p>Уменьшает номер прохода.</p> <p>Например, если во время прохода была поднята машина и вычислитель автоматически активировал следующий проход.</p> <p>Этот символ функции появляется только в случае остановки дозатора или выполнения условий работы.</p>
	<p>Деактивирует переключение функции включения технологической колеи.</p> <p>После отключения переключения функции включения технологической колеи учет проходов более не выполняется. Таким образом можно обрабатывать, к примеру, зону разворота. Выбранный ритм технологических колес не имеет при этом никакого значения.</p> <p>Если переключение функции включения технологической колеи деактивировано, в рабочем шаблоне появляется символ: </p> <p>При появлении этого символа в автоматическом режиме переключение маркеров также не выполняется.</p> <p>Данный символ функции не отображается, если сеялка не располагает системой технологической колеи.</p>
	<p>Открывает шаблон для выбора ритма технологических колес сеялки.</p> <p>Открывает шаблон для настройки включения технологической колеи в сеялке точного высева.</p>

Порядок действий

1. В рабочем окне нажмите:



- ⇒ Вы можете изменить номер прохода.
- ⇒ Вы можете конфигурировать функцию переключения технологических колес.

6.3.1

Конфигурирование функции переключения технологических колес

Порядок действий

Порядок действий при конфигурировании функции переключения технологических колес сеялки точного высева:

1. В рабочем окне нажмите:



- ⇒ Появляется шаблон «Настройки/технол. колес».

2. Настройте параметры.

- ⇒ Вы выполнили настройку функции переключения технологических колес сеялки точного высева.
 - **«Ширина опрыскивателя»**
Определяет рабочую ширину полевого опрыскивателя, для которого вы планируете создать технологические колес.

- **«Ширина колеи трактора»**
Определяет ширину колеи трактора.
- **«Ряды/технол.колея»**
Определяет сколько рядов вы намерены отключить для создания технологической колеи.
- **«Начало работы»**
Определяет место, где вы намерены начать работу.
 - «Край поля слева»
 - «Край поля справа»

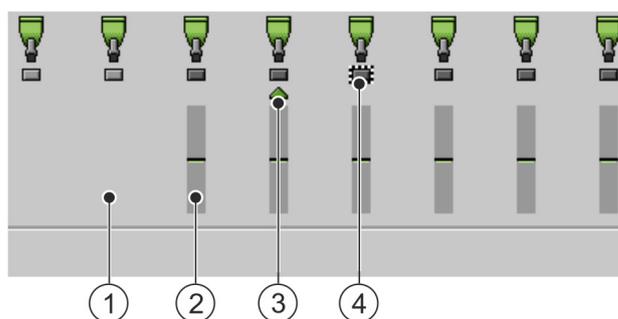
6.4

Включение управления секциями

С помощью функции управление секциями выполняется включение секций машины.

Размеры соответствующих включаемых секций зависят от модели и комплектации машины.

В рабочем шаблоне видно, какие секции открыты или закрыты.

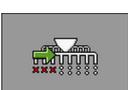


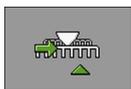
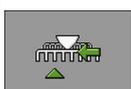
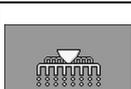
Прим.: Подключенные ряды в сеялке точного высева

①	Отключенный ряд	③	Текущее положение курсора
②	Подключенный ряд	④	Маркированный ряд

В сеялке точного высева возможны следующие статусы отдельных рядов:

-  - Ряд активирован для внесения.
-  - Приложение SECTION-Control или оператор деактивировали ряд для внесения.
-  - Ряд активируется с началом внесения.
-  - Ряд остается деактивированным с началом внесения.
-  - Ряд выделен для постоянного включения или выключения.

Символ функции	Значение
	Отключение слева направо.
	Подключение справа налево

Символ функции	Значение
	Отключение справа налево.
	Подключение слева направо.
	Двигает курсор в рабочем шаблоне слева направо.
	Двигает курсор в рабочем шаблоне справа налево.
	Выделяет курсором выбранную секцию/ряд для отключения. Подключает выделенную отключенную секцию/ряд.
	Подключает или отключает все выделенные секции/ряды.
	Подключает все.

Порядок действий

1. В рабочем окне нажмите:



2. Выполните необходимые включения.

6.5

Просмотр результатов

6.5.1

Результаты

В шаблоне «**Результаты**» отображается количество каждого внесенного продукта и площадь внесения.

До начала работы вы можете удалить показания счетчиков в этом шаблоне.

Дополнительно в шаблоне «**БАНК ДАННЫХ ПРОДУКТОВ**» [→ 39] можно просмотреть также результаты по каждому продукту.

Символ функции	Значение
	Удаляет показания счетчиков.
	Вызывает шаблон « Общие результаты ».

Символ функции	Значение
	Вызывает шаблон « Результаты рядов ».
	Вызывает шаблон « Список заданий ».

Имеются следующие счетчики:

- «**Площадь**» - площадь, на которой машина находилась в рабочем положении.
- «**Количество**» - внесенное количество.
- «**Мощн. на ед. поверхности**» - обработанная площадь за час.

Порядок действий

1. В рабочем окне нажмите:



⇒ Появляется шаблон «**Результаты**».

6.5.2

Общие результаты

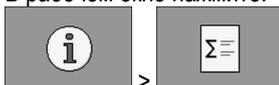
В шаблоне «**Общие результаты**» представлены счетчики, документирующие работу с момента первого ввода вычислителя в эксплуатацию.

Имеются следующие счетчики:

- «**Часы работы**» - время, в течение которого вычислитель включен.
- «**Общее время**» - время, в течение которого вычислитель вносил.
- «**Общее расстояние**» - обработанное расстояние.
- «**Общая площадь**» - обработанная площадь.
- «**Мощн. на ед. поверхности**» - обработанная площадь за час.
- «**Общее количество**» — для каждого дозатора.

Порядок действий

1. В рабочем окне нажмите:



⇒ Появляется шаблон «**Общие результаты**».

6.5.3

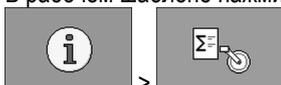
Результаты рядов

В шаблоне «**Результаты рядов**» отображается количество зерен, внесенных в каждом ряду. Эти результаты можно видеть только в сеялках, имеющих показания счетчика по каждому ряду.

Символ функции	Значение
	Удаляет показания счетчиков.
	Показывает общее подсчитанное количество зерен на ряд.

Символ функции	Значение
	Показывает процентную долю пропусков на ряд. Значение всегда относится к последним 250 посчитанным зернам.
	Показывает процентную долю двойных зерен на ряд. Значение всегда относится к последним 250 посчитанным зернам.
	Показывает процентную долю одиночных зерен на ряд. Значение всегда относится к последним 250 посчитанным зернам.

1. В рабочем шаблоне нажмите:



⇒ Появляется шаблон «**Результаты рядов**».

2. Для переключения между отдельными результатами используйте символы функций.

6.5.4

Счетчики заданий

Счетчики заданий служат для документирования результатов соответствующего задания. Экспорт данных невозможен. Функция предназначена для пользователей, которые не работают в формате ISO-XML.

Вы можете создать до 30 счетчиков заданий. Каждый из них можно запустить или остановить в любое время.

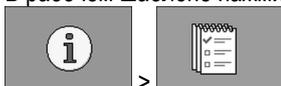
Имеются следующие счетчики:

- «**Площадь**» - площадь, на которой машина находилась в рабочем положении.
- «**Количество**» - внесенное количество.
- «**Общее время**» - время, в течение которого вычислитель вносил.

Порядок действий

Порядок запуска и останова счетчика заданий:

1. В рабочем шаблоне нажмите:



⇒ Появляется шаблон «**Список заданий**».

2. В параметре «**Задание**» выберите задание или создайте новое.
3. Для присвоения заданию другого названия используйте параметр «**Переименовать**».
4. В параметре «**Продукт**» выберите продукт для внесения согласно данному заданию.



5. — Запустите счетчик.

⇒ Рядом с наименованием задания появляется зеленый символ. Он означает, что счетчик запущен.



6. — Остановите счетчик.



7. — Показания счетчика можно также удалить.

7 Конфигурирование вычислителя для работы

7.1 Ввод геометрии

Геометрией сельскохозяйственного агрегата мы называем ряд параметров, описывающих его размеры.

Геометрия особенно важна для всех систем, работающих с GPS-управлением.

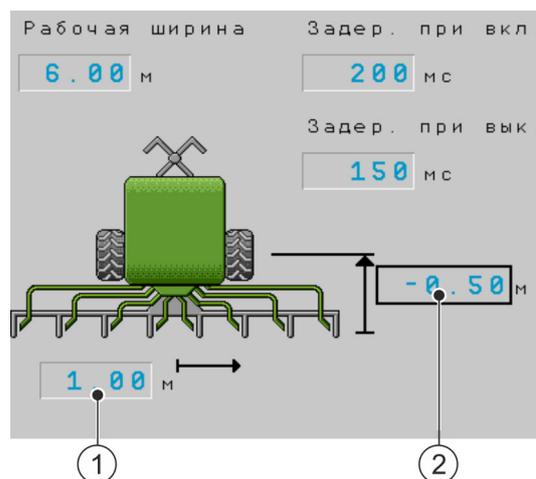
Задаваемые расстояния зависят от того, является ли сельскохозяйственный агрегат буксируемым, установленным на тракторе или самоходным.

Необходимо задать расстояния для штанги и для сцепок.

При этом следует помнить, что для всех расстояний средняя точка оси машины является нулевой точкой. Габаритные размеры вперед всегда положительны, а габаритные размеры назад всегда отрицательны.

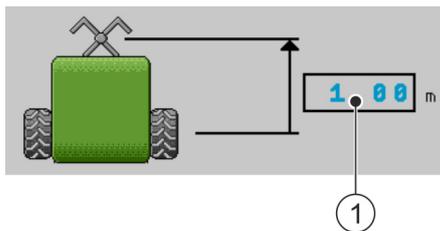
Например, для прицепной машины со сцепкой используются следующие расстояния:

Расстояния для штанги



①	<p>Смещение Y</p> <p>Расстояния от средней точки оси машины до средней точки высевающей балки.</p> <p>Положительное значение: Средняя точка высевающей балки находится справа от средней точки оси.</p> <p>Отрицательное значение: Средняя точка высевающей балки находится слева от средней точки оси.</p>
②	<p>Смещение X</p> <p>Расстояние от оси машины до высевающей балки.</p> <p>Положительное значение: Высевающая балка расположена перед осью.</p> <p>Отрицательное значение: Высевающая балка расположена за осью.</p>

Расстояния при сцепке



- ① Смещение X
 Расстояние от оси машины до сцепки на тракторе. Для навесных машин всегда следует вводить «0.00».
 Положительное значение: Сцепка на тракторе расположена перед осью машины
 Отрицательное значение: Сцепка на тракторе расположена за осью машины.

Порядок действий

1. В рабочем окне нажмите:



- ⇒ Появляется шаблон «Геометрия».
 ⇒ На экране видно, какие размеры необходимо снимать и куда вводить.

2. Введите результаты измерений.

- ⇒ Вы ввели параметры геометрии.

Для соответствующей штанги можно дополнительно задать время задержки при включении и выключении машины.

Если машина включается слишком поздно, задержку следует увеличить.

Если машина включается слишком рано, задержку следует сократить.

7.2

Выбор и конфигурация источника скорости

Необходимо ввести источник получения вычислителем текущей скорости.

В зависимости от источника скорости порядок конфигурации может быть различным.

Возможные источники скорости

Источник	Порядок конфигурирования источника скорости:
Сигнал скорости от трактора. (Сигнал приемника GPS или датчика)	Использовать сигнал скорости от трактора [→ 38]
На машине смонтирован импульсный датчик скорости.	Калибровка датчика скорости по 100-метровому методу [→ 38]
Имитированная скорость	Задать имитированную скорость [→ 39]

7.2.1 Использование сигнала скорости от трактора

На некоторых машинах датчик скорости отсутствует. Вместо этого сигнал скорости передается по кабелю ISOBUS от трактора на вычислитель машины.

Порядок действий

Высев остановлен.

1. В рабочем шаблоне нажмите:



⇒ Появляется окно «Калибровка/скорость».

2.  - Нажмите.

⇒ В параметре «Источник скорости» появляется значение «Трактор».

3.  - Подтвердите выбор.

7.2.2 Калибровка датчика скорости по 100-метровому методу

При калибровке датчика скорости с помощью метода 100м вы определяете количество импульсов, которые датчик скорости принимает на дистанции в 100 м. При известном количестве импульсов вычислитель может рассчитать текущую скорость.

Для определения скорости движения мы рекомендуем использовать GPS-датчик скорости (13000 импульсов / 100 м).

После первой калибровки вы можете вручную задать количество импульсов в качестве значения параметра «Калибровочный коэффициент».

Порядок действий

Высев остановлен.

1. Выведите машину на поле.

2. Обозначьте расположение шин на земле. Например, при помощи камня.

3. Отмерьте прямой отрезок длиной 100 м и установите вехи на его концах.

4. В рабочем шаблоне нажмите:



⇒ Появляется шаблон «Калибровка / скорость».

5.  — Нажать.

⇒ В параметре «Источник скорости» появляется значение «Рабочий агрегат».

6.  — Если на машине установлены два источника скорости, можно перейти к параметру «Рабочий агрегат (2)».

7.  — Выполните вызов шаблона «Калибровка».

⇒ Появляется шаблон «Калибровка».

8.  — Запустите функцию калибровки.
9. Проедьте отмеченное расстояние.
 - ⇒ Во время движения подсчитанные импульсы отображаются в поле «**Число импульсов**».
10.  — Нажать, достигнув цели.
 - ⇒ Калибровка завершена.

7.2.3

Задать имитированную скорость

Чтобы проверить правильное функционирование датчика можно имитировать скорость.

	<p>⚠ ВНИМАНИЕ</p>
	<p>Опасность травмирования работающей машиной</p> <p>При активированной функции имитирования скорости на стоящей машине водитель может активировать функции, которые допускается активировать, как правило, только во время движения. Вследствие этого существует опасность травмирования персонала вблизи машины.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Перед началом проведения конфигурации убедитесь, что вблизи машины никого нет.

Порядок действий

- Высев остановлен.

1. В рабочем шаблоне нажмите:



⇒ Появляется окно «Калибровка/скорость».

2.  - Нажмите.

⇒ В параметре «Источник скорости» появляется значение «Моделирование».

3. В параметре «Им. скорости» введите скорость для имитирования.

4.  - Подтвердите выбор.

⇒ Выполняется имитирование необходимой скорости.

⇒ При повторном запуске вычислителя сим. скорость автоматически устанавливается на «0».

7.3

Конфигурирование продуктов

В банке данных продукта возможно конфигурирование всех продуктов, с которыми вы работаете.

Порядок действий

1. В рабочем шаблоне нажмите:



⇒ Появляется шаблон «**БАНК ДАННЫХ ПРОДУКТА**».

2. Выберите продукт, который нужно конфигурировать.
3. Настройте параметры.
 - ⇒ Конфигурация продукта выполнена.

Дополнительно в шаблоне «**БАНК ДАННЫХ ПРОДУКТОВ**» можно просмотреть также результаты по каждому продукту.

7.3.1 Параметр «Продукт»

Выберите необходимый продукт.

7.3.2 Параметр «Переименовать»

Введите имя или номер для идентификации продукта.

7.3.3 Параметр «Тип продукта»

Введите тип продукта. От выбранного типа продукта зависит, какие символы будут отображаться в рабочем окне.

Тип продукта необходимо выбирать всегда.

- «Не определено»
- «**Семена**»
- «**Твердое удобрение**»

7.3.4 Параметр «Заметка»

При необходимости сделайте запись о продукте.

7.3.5 Параметр «Регулирование»

Определяет на сколько процентов необходимо изменить заданное значение, при изменении вручную в процессе внесения.

7.3.6 Параметр «Передаточное отношение»

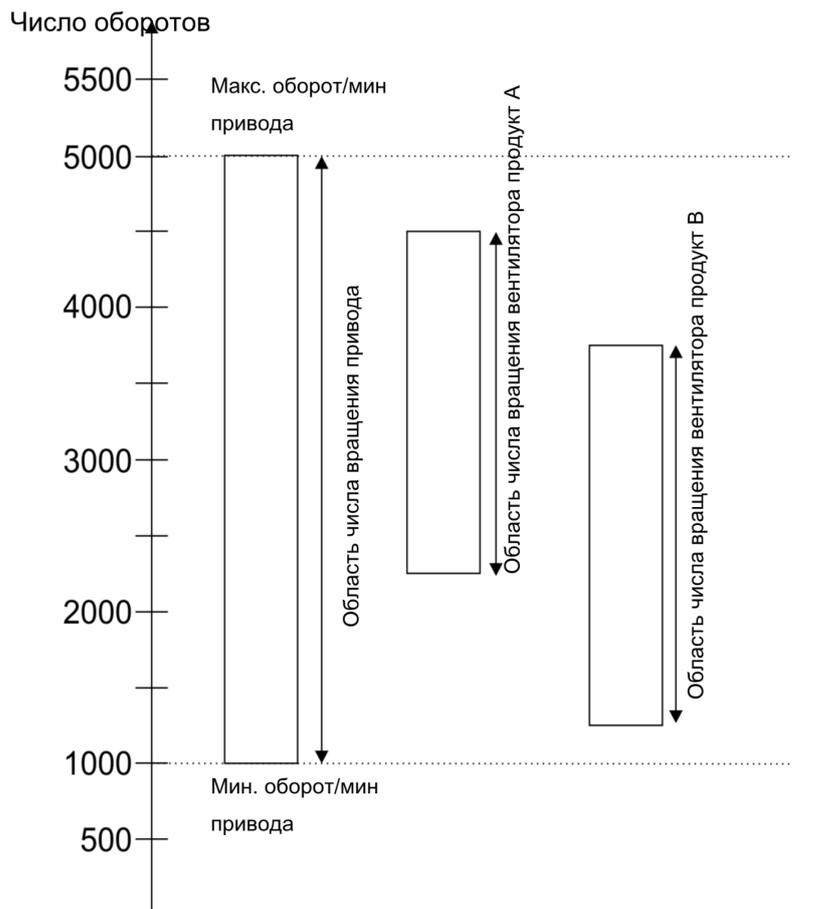
Задайте передаточное отношение между дозатором и продуктом.

Прим.: Передаточное отношение 50/1 означает, что вал двигателя должен сделать 50 оборотов на один оборот дозирующего вала.

7.3.7 Параметр «Чис. об. вент. зад. знач»

Введите заданную скорость вращения вентилятора, необходимую для внесения соответствующего продукта.

Скорость вращения учитывается только в том случае, если бункеру с продуктом назначен вентилятор.



Минимальная и максимальная скорость вращения вентилятора для продукта всегда должна находиться в диапазоне числа оборотов привода.

Если заданная скорость вращения вентилятора для продукта находится за пределами допустимого диапазона частоты вращения вала привода, вычислитель автоматически отрегулирует скорость вращения вентилятора следующим образом:

- Когда скорость вращения вентилятора для продукта превышает максимальную частоту вращения вала привода, скорость вращения вентилятора устанавливается на максимальной частоте вращения привода.
- Когда скорость вращения вентилятора для продукта ниже минимальной частоты вращения вала привода, скорость вращения вентилятора устанавливается на минимальной частоте вращения привода.
- В случае нарушения верхнего или нижнего предела частоты вращения привода заданной скоростью вращения вентилятора, причем с учетом допуска скорости вращения вентилятора, [→ 41] соответствующее значение допуска увеличивается или уменьшается.

7.3.8

Параметр «Число об. вентил. допуск»

Для каждого продукта укажите верхний и нижний предел допуска частоты вращения, до которого выполняется внесение продукта. При нарушении предела допуска в верхнюю или нижнюю сторону, появляется предупредительное сообщение.

7.3.9

Параметр «Сигн. порог ур. запол.»

Выберите порог, от которого будет подан сигнал об уровне заполнения бункера.

Возможны следующие пороги сигнализации:

- «**низкий/пустой**»
Активированы сигналы «**Низкий уровень заполнения бункера.**» или «**Бункер пуст.**».
- «**пустой**»
Был активирован только сигнал «**Бункер пуст.**».
- «**деактивирован**»
Все сигналы уровня заполнения отключены.

7.3.10

Параметр «Допуск отклонения»

Для каждого продукта задайте величину отклонения от заданного значения, с которого должен активироваться аварийный сигнал.

Левое значение касается отклонения вверх, правой - отклонения вниз.

7.4

Отображение данных калибровки продуктов

Для всех продуктов из базы данных продуктов можно отобразить полученные данные калибровки пробы нормы высева.

Порядок действий

1. В рабочем шаблоне нажмите:



⇒ Появляется шаблон «**ДАННЫЕ КАЛИБР.**».

2. Выберите продукт с соответствующим дозатором, для которого вы хотите отобразить данные калибровки.

⇒ Отображаются данные калибровки для соответствующего продукта.



3. — Данные калибровки для соответствующего продукта можно также удалить.

7.4.1

Параметр «Коэффициент калибровки»

Для пунктирной сеялки введите количество семян, вносимых за один оборот дозирующего колеса.

7.4.2

Параметр «Рабочая скорость»

Отображает значение, заданное при пробе нормы высева.

7.4.3

Параметр «Заданное значение»

Отображает значение, заданное при пробе нормы высева.

7.5

Назначение продуктов для бункера

В шаблоне «**Настройки/бункер**» каждому бункеру необходимо назначить соответствующий продукт. Имеются следующие параметры:

- «**Бункер**»
Определяет текущий выбранный бункер.

- **«Назначенный продукт»**
Определяет, какой продукт назначить бункеру.

Порядок действий

1. В рабочем шаблоне нажмите:



⇒ Появляется шаблон «Настройки / бункер».

2. Настройте параметры.

7.6

Конфигурирование рабочего положения

В шаблоне «Настройки» выберите источник, от которого вычислитель получает информацию о рабочем положении.

- **«Трактор»**
От датчика рабочего положения на сеялке
Датчик, который вы можете выбрать, включает определенные части машины.
- **«Нет»**
По умолчанию вычислитель всегда находится в рабочем положении.
При этом вычислитель не получает никакой внешней информации о рабочем положении.

Порядок действий

1. В рабочем окне нажмите:



⇒ Появляется шаблон «Настройки».

2. Настройте параметр «Рабочее положение».

7.7

Выбрать Virtual Terminal (VT) и Task Controller (TC)

Если Вы используете более одного терминала или более одного контроллера Task Controller, вы можете каждый раз выбирать, какой из них необходимо использовать.

Обратите внимание, что после запуска вычислитель проверяет, является ли используемый терминал терминалом по умолчанию. В ином случае, до установления соединения с другим терминалом вычислитель ожидает заданное в параметрах «Время ожид. д. предп. VT» и «Время ожид. д. предп. TC» время.

Порядок действий

1. В рабочем шаблоне нажмите:



2. Выберите, какой терминал Virtual Terminal (VT) вы хотели бы использовать.
3. Выберите, какой контроллер Task Controller (TC) вы хотели бы использовать.



4. - Подтвердите.

⇒ Вы выбрали Virtual Terminal и Task Controller.

7.8

Выполнение группирования секций

При работе с бóльшим количеством секций, чем терминал способен обработать, секции необходимо сгруппировать. В этом случае каждая группа секций будет рассматриваться как одна секция.

При выполнении группирования секций необходимо учитывать следующее:

- Секции можно группировать только в том случае, если они назначены дозатору.
- Сохранение групп не возможно. После каждой перезагрузки вычислителя все секции снова становятся индивидуальными.
- Запуск TASK-Controller разрешается только после группирования секций для обеспечения правильной структуры описания агрегата и возможности работы приложения SECTION-Control со сгруппированными секциями.

Порядок действий

1. В рабочем шаблоне нажмите:



⇒ Появляется шаблон «Группир. секций».

2. Переместите курсор между секциями, которые необходимо сгруппировать.



3. — Подтвердите.

4. Повторите процесс для других необходимых секций.

⇒ В нижней области шаблона отображается максимально разрешенное количество групп секций, а также уже назначенное количество групп секций.

⇒ Группирование секций выполнено успешно.

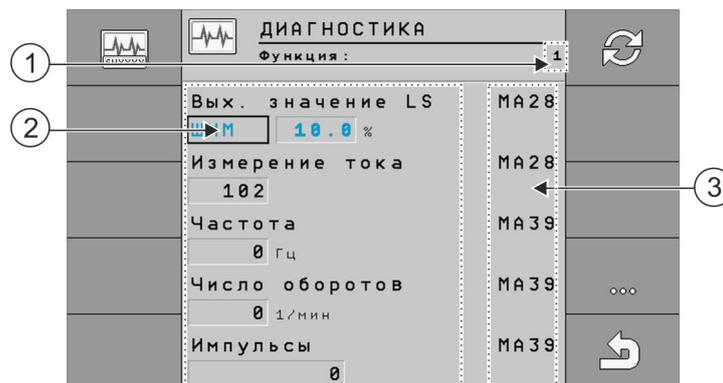
8 Устранение неисправностей

8.1 Диагностика

8.1.1 Выполнение диагностики по умолчанию

Функция диагностики по умолчанию позволяет считывать значения измерений всех выводов, подключенных к распределителю сигналов. Дополнительно можно проверить корректность работы функций вычислителя.

Функция диагностики имеет следующий шаблон:



①	Число, обозначающее определенную функцию.	③	Подсоединенные кабели. Значение сокращения изложено в этой главе.
②	Параметры и данные измерений		

Для кабельных жил возможны следующие сокращения:

- «**МА**»
МА обозначает главный вычислитель.
Прим.: МА28 означает главный вычислитель, вывод 28
- «**1S**»... «**4S**»
1S - 4S обозначают соответствующий подчиненный вычислитель.
Прим.: 1S14 обозначает первый подчиненный вычислитель, вывод 14

В зависимости от функции отдельных компонентов возможны следующие данные измерений:

- «**Частота**»
Текущая измеренная частота функции.
- «**Число оборотов**»
Текущее измеренное число оборотов функции.
- «**Импульсы**»
Текущее измеренное количество импульсов функции.
- «**Измерение тока**»
Текущий измеренный ток функции. Измеренное значение тока всегда возрастает или падает пропорционально.
Прим.: Чем быстрее вращается электродвигатель, тем выше измеренное значение тока.
- «**Вход**»
 - «**low**»
Функция деактивирована. Напряжение на входе отсутствует.
 - «**high**»

Функция активирована. Напряжение на входе имеется.

Возможны следующие настройки:

▪ **«Выходное значение LS»**

– **«ШИМ»**

В зависимости от введенного значения ШИМ можно проверить работу электро- или гидравлического двигателя с введенным ШИМ-значением.

– **«Обор.»**

В зависимости от числа оборотов можно проверить, сколько времени требуется электро- или гидравлическому двигателю для достижения заданного числа оборотов.

▪ **«Выходное значение HS»**

– **«low»**

Функция деактивирована. Напряжение на входе отсутствует.

– **«high»**

Функция активирована. Напряжение на входе имеется.

▪ **«Выходное значение HS/LS»**

– **«low»**

Функция активирована или деактивирована. Включение данной функции инициирует подачу напряжения.

– **«high»**

– Функция активирована или деактивирована. Включение данной функции инициирует подачу напряжения.

▪ **«Сх. полн. мост»**

Выбором соответствующей функции выполняется проверка линейных приводов.

– **«Останов»**

Функция деактивирована. Линейный привод не движется.

– **«+/-»**

Линейный привод движется в одном направлении. Направление движения линейного привода зависит от соответствующего коннектора.

– **«-/+»**

Линейный привод движется в одном направлении. Направление движения линейного привода зависит от соответствующего коннектора.

Порядок действий

Высев остановлен.

1. В рабочем окне нажмите:



⇒ Появляется шаблон **«Диагностика»**.

⇒ В шаблоне представлены данные измерений и возможные настройки отдельных функций.

8.1.2 Проверка номеров версий

Порядок действий

Порядок действий при проверке номеров версий:

1. В рабочем окне нажмите:



⇒ Появляется шаблон «Номера версий».

⇒ Отображаются все номера версий.

8.2 Аварийные сообщения

8.2.1 Аварийные сигналы ISO

Обзор аварийных сообщений

ID	Текст сообщения	Возможная причина	Устранение неисправности
001	Система остановлена. Требуется перезапуск.	Прервано соединение с подчиненным вычислителем. Активирован Downloadmanager (менеджер загрузки).	Перезапустите вычислитель.
002	Конфигурация изменена. Вычислитель повторно запускается.	Конфигурация изменена.	Подождите, пока вычислитель запустится снова.
003	Введенное значение слишком большое.	Введено слишком большое значение.	Введите меньшее значение.
004	Введенное значение слишком малое.	Введено слишком малое значение.	Введите большее значение.
005	Ошибка чтения или записи данных во Flash или EEPROM.	При запуске вычислителя произошла ошибка.	Перезапустите вычислитель.
006	Данные успешно включены.		
007	Обнаружена ошибка конфигурации.	Конфигурация ошибочна.	Проверьте конфигурацию.
008	Процедура не разрешена, когда в приложении ISOBUS-TC активирована задача.	В приложении ISOBUS-TC активирована задача.	Остановите задание.
009	Потерян сигнал скорости от шины CAN.	Кабельное соединение разъединено.	Проверьте кабельное соединение.
010	Ошибка при инициализации конфигурации Control Layer.	Конфигурация Control-Layer выполнена неправильно.	Проверьте конфигурацию.

ID	Текст сообщения	Возможная причина	Устранение неисправности
011	Несколько терминалов имеют одинаковый номер.	Несколько терминалов на ISOBUS имеют одинаковый номер (Function Instance — вариант функции).	Измените номер (Function Instance) в терминале.
012	Несколько TASK-Controller имеют одинаковый номер.	На ISOBUS имеется несколько TASK-Controller с данным номером.	Измените номер.
013	Список заданий полон.	В списке заданий слишком много задач.	Удалите ненужные более данные задания.
014	Запись внутреннего задания остановлена ввиду смены продукта.	Продукт был изменен во время записи внутреннего задания.	Выберите первоначальный продукт.
015	Задание не может быть запущено, т. к. назначен другой продукт.	Указанный в задании продукт отличается от назначенного для бункера согласно конфигурации.	Проверьте, какой продукт является правильным, и исправьте задание или назначение для бункера.
043	Запись данных уже существует.	Идентичная запись данных уже существует.	Проверьте запись данных или измените ее имя.
044	Ошибка записи данных.	Запись данных содержит ошибку.	Проверьте запись данных.
045	Запись данных не обнаружена.	Выбранная запись данных не обнаружена. Для выбранного продукта еще не выполнена проба нормы высева.	Выберите другую запись данных или выполните пробу нормы высева для выбранного продукта.
046	Перепополнение цикла.	Имеет место конфликт между базой данных и сеялкой.	Проверьте запись данных.
047	База данных заполнена.	База данных заполнена.	Для сохранения новой записи сначала удалите одну запись.
060	Введенное значение не может быть принято. Значение было исправлено.	Ширина штанги не делится на количество назначенных секций.	Проверьте ширину штанги и количество секций штанги.

8.2.2 Сигналы гидравлики

Обзор аварийных сообщений

ID	Текст сообщения	Возможная причина	Устранение неисправности
201	Таблица гидравлики несовместима с конфигурацией.	Таблица гидравлики не согласовывается с конфигурацией вычислителя.	Используйте другую таблицу гидравлики или измените конфигурацию.
202	Таблица гидравлики не совместима. Все функции гидравлики отключены.	Таблица гидравлики не согласовывается с конфигурацией вычислителя.	Используйте другую таблицу гидравлики.
203	Движение маркера приостановлено. Скорость слишком низкая.	Рабочая скорость слишком низкая.	Повысьте рабочую скорость.
204	Время маркера еще не истекло.	Время маркера еще не истекло.	Пожалуйста, дождитесь завершения времени маркера.

8.2.3 Правила оповещения

Обзор аварийных сообщений

ID	Текст сообщения	Возможная причина	Устранение неисправности
400	Настроенная заданная частота вращения вентилятора недопустима. Продукт: xxxx.	Заданная частота вращения выходит за установленные пределы привода вентилятора для соответствующего продукта.	Измените минимальный и максимальный предел заданной частоты вращения для продукта.
401	Вентилятор вращается слишком медленно.	Текущая скорость вращения вентилятора ниже значения, заданного в параметре «Число об. вентил. допуск».	Увеличьте скорость вращения вентилятора или измените допустимое предельное значение.
402	Вентилятор вращается слишком быстро.	Текущая скорость вращения вентилятора выше значения, заданного в параметре «Число об. вентил. допуск».	Уменьшите скорость вращения вентилятора или измените допустимое предельное значение.
403	Давление слишком высокое.	Давление одного линейного датчика превышает значение параметра «Максимальное значение».	Уменьшите давление или измените значение параметра «Максимальное значение».
404	Давление слишком низкое.	Давление одного линейного датчика находится ниже значения параметра «Минимальное значение».	Увеличьте давление или измените значение параметра «Минимальное значение».
405	Дозирование прекращено, т. к.	Машина не заняла рабочее	Поднимите машину.

ID	Текст сообщения	Возможная причина	Устранение неисправности
	рабочее положение не достигнуто. Поднимите машину.	положение.	
406	Дозирование прекращено, так как машина поднята не полностью. Поднимите машину.	Машина поднята не полностью.	Поднимите машину.
407	Привод дозатора стоит.	Текущее число оборотов привода дозатора ниже заданного минимального значения.	Немедленно остановитесь! Устраните причину.
408	Дозирующий вал стоит.	Датчик частоты вращения дозирующего вала не регистрирует движение дозирующего вала.	Немедленно остановитесь! Устраните причину.
410	Привод дозатора находится вне диапазона регулирования.	Текущее число оборотов привода дозатора выше или ниже заданного значения.	Поезжайте медленнее или быстрее, или установите больший ротор дозатора.
411	Привод дозатора не достигает заданного значения.	Вы двигаетесь слишком быстро или очень медленно. При такой скорости достижение заданного значения не возможно.	Поезжайте медленнее или быстрее, чтобы вычислитель мог регулировать норму внесения.
412	Приложение остановлено по причине критической ошибки.	Возникла другая ошибка. Данная ошибка всегда проявляется в сочетании с другой ошибкой.	Устраните соответствующую ошибку.
413	Приложение остановлено из-за превышения скорости движения.	Скорость езды слишком высокая.	Снизьте скорость езды.
414	Дозирование прекращено, так как машина поднята не полностью. Поднимите машину.	Машина поднята не полностью.	Поднимите машину.
415	Вентилятор вращается слишком быстро. Дозирование остановлено.	Текущая скорость вращения вентилятора выше значения параметра «Макс. к-во об./мин».	Уменьшите скорость вращения вентилятора или измените значение параметра «Макс. к-во об./мин» для вентилятора.
416	Вентилятор вращается слишком медленно. Дозирование остановлено.	Текущая скорость вращения вентилятора ниже значения параметра «Мин. к-во об./мин».	Увеличьте скорость вращения вентилятора или измените значение параметра «Мин. к-во об./мин» для вентилятора.
417	Открыта крышка пробы высева. Пожалуйста, закройте.	Открыта крышка пробы высева, хотя идет процесс высева.	Закройте крышку пробы высева бункера.
418	Крышка пробы высева закрыта. Пожалуйста, откройте.	Крышка пробы высева закрыта, хотя выполняется отбор пробы нормы высева.	Откройте крышку пробы высева бункера.

8.2.4 Аварийные сигналы, характерные для данной машины

Обзор аварийных сообщений

ID	Текст сообщения	Возможная причина	Устранение неисправности
602	Сбой соединения.	Прервано соединение с ERC-модулем.	Проверьте кабель.
603	Связь нарушена.	Нарушена связь с ERC-модулем.	Проверьте кабель.
604	Питающее напряжение слишком низкое.	Питающее напряжение ERC-модуля слишком низкое.	Проверьте питающее напряжение и батарею транспортного средства.
605	Короткое замыкание	В ERC-модуле происходит короткое замыкание.	Проверьте кабель.
606	Разомкнутая цепь тока нагрузки	В ERC-модуле обнаружена разомкнутая цепь тока нагрузки.	Осмотрите кабель и проверьте, имеется ли отключаемая муфта.
607	В ERC-модуле обнаружена ошибка.	Конфигурация ошибочна.	Проверьте конфигурацию входов и выходов.
608	Поток семян не обнаружен.	Система течения семян не обнаружила потока семян.	Проверьте систему течения семян.
609	Обнаружен поток семян.	На одной технологической колее присутствует поток семян.	Проверьте функцию включения технологической колее.
611	Низкий уровень заполнения бункера.	В бункере недостаточно семян или удобрений.	Наполните бункер.
612	Бункер пуст.	В бункере нет семян или удобрений.	Наполните бункер.
613	Превышение врем. лимита при переключении секции распылителя.	Включение левой секции длится слишком долго.	Проверьте, не зажат ли какой-либо элемент оборудования.
617	Зарядное устройство неисправно.	Неисправен генератор зарядного устройства.	Проверьте генератор зарядного устройства.
618	Отсутствует поток продукта в активном ряду.	В активном ряду обнаружено отсутствие потока продукта.	Проверьте поток продукта, возможно привод блокируется.
619	Повышенный поток продукта в активном ряду.	В активном ряду обнаружен повышенный поток продукта.	Проверьте калибровку.
620	Недостаточный поток продукта в активном ряду.	В активном ряду обнаружен недостаточный поток продукта.	Проверьте калибровку.
621	Для этого продукта данные отсутствуют.	Для соответствующего продукта еще не выполнена проба нормы высева.	До начала работы с продуктом выполните пробу нормы высева.

ID	Текст сообщения	Возможная причина	Устранение неисправности
622	Выключатель калибровки нормы высева активирован.	Выключатель калибровки нормы высева активирован до вызова шаблона калибровки.	Отпустите выключатель калибровки нормы высева.
630	Сбой соединения.	Прервано соединение с MRC-модулем.	Проверьте кабель.
631	Не опред. индекс мод.	Возникла ошибка программного обеспечения.	Обратитесь к менеджеру по работе с клиентами.
636	Нет семенного материала для предварительной дозировки.	При предварительном дозировании семенной материал не обнаружен или обнаружен в недостаточном количестве.	Убедитесь в наличии достаточного количества семенного материала.
638	Электродвигатель остановлен.	Двигатель MRC остановился.	Проверьте кабель.
639	Слишком большая сила тока.	Двигатель MRC потребляет слишком много электроэнергии.	Проверьте, не зажат ли какой-либо элемент оборудования.
640	Недостаточная частота вращения.	Недостаточная частота вращения модуля MRC.	Проверьте кабель. Проверьте высевающие аппараты.
641	Слишк.низк. активное напряжение.	Слишком низкое активное напряжение на модуле MRC.	Проверьте кабель.
642	Слишком низкое напряжение электроники.	Слишком низкое напряжение электроники на модуле MRC.	Проверьте кабель.
643	Слишк.низк. напряжение датчика.	Слишком низкое напряжение датчика на модуле MRC.	Проверьте кабель.
650	Сбой соединения.	Соединение с датчиком AIRidium® прервано.	Проверьте кабель.
651	Не опред. индекс мод.	На модуле AIRidium® возникла ошибка.	Обратитесь в службу поддержки клиентов.
660	Сбой соединения.	Соединение с повторителем CAN прервано.	Проверьте кабель.
663	Не достиг. напр.	Напряжение ниже заданного минимального напряжения питания.	Проверьте кабеля и линию электропитания.
664	В датчике PLANTirium® обнаружена ошибка. Степень загрязн. очень высокая.	Датчик загрязнен. Чувствительность не соответствует выбранному продукту.	Очистите датчик и/или измените чувствительность продукта.
665	В датчике PLANTirium® обнаружена ошибка. Передатчик датчика неисправен.	Данный передатчик датчика неисправен.	Проверьте кабель датчика.

ID	Текст сообщения	Возможная причина	Устранение неисправности
666	В датчике PLANTirium® обнаружена ошибка. Питательное напряжение ниже заданного.	Минимальное питающее напряжение не достигнуто.	Проверьте кабель.
667	В датчике PLANTirium® обнаружена ошибка. Ошибка связи шины LIN.	Возникла ошибка связи шины LIN. Датчик не получает никаких сигналов от шины LIN.	Проверьте кабель.
668	Рабочая скорость находится за пределами диапазона скорости.	Рабочая скорость слишком высокая или слишком низкая.	Убедитесь, что вы находитесь в диапазоне скоростей, который вы определили во время пробы нормы высева.
669	В датчике PLANTirium® обнаружена ошибка. Сбой соединения.	Соединение с датчиком PLANTirium® прервано.	Проверьте кабель датчика.
670	Ошибка в системе течения семян. Ошибка: Датчик:	Возникла ошибка в системе контроля течения семян.	Проверьте систему течения семян.
671	Ошибка в системе течения семян.	Возникла ошибка в системе контроля течения семян.	Проверьте систему течения семян.
672	Обнаружен поток продукта в неактивном ряду.	В неактивном ряду обнаружен поток продукта.	Проверьте отключение.
680	Сбой соединения.	Соединение с модулем контроля/управления прервано.	Проверьте кабель.
681	Не опред. индекс мод.	Обнаружен не конфигурированный модуль контроля/управления.	Проверьте количество конфигурированных или подключенных модулей.
686	Питательное напряжение слишком низкое.	Питательное напряжение на модуле контроля/управления слишком низкое.	Проверьте кабель.
688	Соблюдение заданного значения невозможно. Давление сошника	Необходимое заданное значение линейного привода не достигнуто.	Проверьте линейный привод на блокировки.
689	Соблюдение заданного значения невозможно. Рабочая глубина	Необходимое заданное значение линейного привода не достигнуто.	Проверьте линейный привод на блокировки.
690	Обн. ошибка в повтор. CAN. 5 В — неправильное напряжение.	Повторитель CAN неисправен.	Обратитесь в службу поддержки клиентов.
691	Обн. ошибка в повтор. CAN. 3,3 В — неправильное напряжение.	Повторитель CAN неисправен.	Обратитесь в службу поддержки клиентов.
692	Обн. ошибка в повтор. CAN. 2,5 В — неправильное напряжение.	Повторитель CAN неисправен.	Обратитесь в службу поддержки клиентов.
693	Обн. ошибка в повтор. CAN, 12 VE -	Ошибка источника напряжения	Проверьте кабель.

ID	Текст сообщения	Возможная причина	Устранение неисправности
	неправильное напряжение.	электроники.	
694	Обн. ошибка в повтор. CAN. 12 VL — неправильное напряжение.	Ошибка источника активного напряжения.	Проверьте кабель.
695	Обн. ошибка в повтор. CAN. Ошибка преобразования СПС.	Повторитель CAN неисправен.	Обратитесь в службу поддержки клиентов.
696	Обн. ошибка в повтор. CAN. Ошибка присвоения адреса.	В процессе обучения адреса была обнаружена ошибка.	Проверьте кабель.
697	Обн. ошибка в повтор. CAN. Ошибка в блоке параметров.	Повторитель CAN неисправен.	Обратитесь в службу поддержки клиентов.
698	Передача рег. файла запущена. Сообщение, если готово.		
699	Передача рег. файла завершена.		

8.3 Совместимость

8.3.1 Совместимость терминала с вычислителем

Если после запуска приложения появляется следующий символ, значит ваш терминал несовместим с вычислителем. Для работы с вычислителем вам требуется другой терминал.

Терминал может быть несовместим с вычислителем по следующим причинам:

ID	Значение
018	Возникла неизвестная ошибка.
019	Терминал не располагает достаточным объемом памяти.
020	Слишком малое разрешение ширины символов функций (менее 60 пикселей).
021	Слишком малое разрешение высоты символов функций (менее 32 пикселей).
022	Слишком малое количество физических или виртуальных символов функций (менее 8).
023	Терминал не поддерживает глубину цвета 256 цветов.
024/025	Слишком малое разрешение терминала для шаблонов (менее 200 пикселей).
026	Возникла ошибка в конфигурации входов и выходов.

8.3.2

Совместимость с терминалом ISOBUS

Таблицы совместимости отдельных версий программного обеспечения с различными терминалами ISOBUS приведены в списке совместимости на сайте компании.

9 Технические характеристики

9.1 Технические характеристики вычислителя

Вычислитель ECU-MIDI 3.0

1. Процессор:	32 бита ARM Cortex™-M4, CPU 168 МГц, флэш-память 2048 кбайт; оперативная память 256 кбайт
2. Процессор:	32 бита ARM Cortex™-M4, CPU 168 МГц, флэш-память 2048 кбайт; оперативная память 256 кбайт
Внешняя память:	Флэш-память на 16 Мбайт через интерфейс SPI; синхронная оперативная память на 16 Мбайт; встроенная FRAM-память на 16 кбайт
Подсоединения:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 42-полюсный разъем для подключения исполнительных элементов/датчиков ▪ 2 x 16-полюсных разъема электропитания и CAN (ISOBUS & Slave BUS) <p>Штекеры имеют фиксаторы и снабжены уплотнениями для отдельных кабелей.</p>
Интерфейсы:	до 3 интерфейсов CAN и 1 LIN, Ethernet посредством дополнительной карты (опция)
Источник питания:	бортовая сеть на 12 В (9-16 В), макс. нагрузка 30 А
Потребление тока (ВКЛ):	500 мА (при 14,4 В без отдачи мощности, без питания внешних датчиков)
Ток покоя (ВЫКЛ):	70 мкА (тип.)
Температурный диапазон:	-40 ... +70 °С
Корпус:	анодированный литой алюминий, пластмассовая крышка с ЭПДМ-уплотнением и элементом для выравнивания давления, винтами из нержавеющей стали
Степень защиты:	IP6K6K
Испытания на воздействие внешних факторов:	<p>Испытание на вибро- и ударопрочность согл. DIN EN 60068-2</p> <p>Испытания на термостойкость согласно IEC68-2-14-Nb, IEC68-2-30 и IEC68-2-14Na</p> <p>Испытания на соответствие классу защиты согласно DIN EN 60529</p>
Размеры:	прим. 262 мм x 148 мм x 62 мм (Д x Ш x В, без разъема)
Вес:	ок. 1 кг

Дополнительные сведения:

Минимальная частота на входе, необходимая для регулирования:	5 Гц
--	------

9.2

42-полюсный штекер

42-полюсный штекер

Выходы	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2x выхода триггера (низкого уровня до 25 мА) ▪ 14x высокого и/или низкого уровня на 4А* (высокого уровня обладают свойством ШИМ, в т.ч. до 6х с измерением тока), максимальная частота ШИМ выходов на 4 А — 500 Гц ▪ 2x высокого уровня на 4 А* ▪ 1x высокого уровня для питания датчика до 4 А* ▪ 2x полумоста для серводвигателей на 12 А или режима ШИМ двигателей постоянного тока ▪ 2x полумоста для серводвигателей на 10 А или режима ШИМ двигателей постоянного тока ▪ ШИМ до 16 кГц при d= 10 % — 90 % @омической нагрузки
Входы:	<p>Всего до 23 универсальных входов, конфигурированных в виде</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 17x аналоговых на 0–5 В ▪ 23x аналоговых на 0–10 В ▪ 23x NPN-датчика (из них макс. 17х част. вращ.) ▪ 8x PNP-датчиков (из них макс. 8х част. вращ.) ▪ 14x токовых входов на 4–20 мА (из них макс. 8х част. вращ. / макс. 4 с полным сопротивлением нагрузки < 50 Ом) ▪ 12x датчиков серии Namur
Интерфейсы:	LIN, CAN

* относительно T_a = 25°C. При более высоких температурах нагрузочная способность уменьшается. Возможны изменения.

9.3

Доступные языки

Для управления машиной в ПО возможна настройка следующих языков:

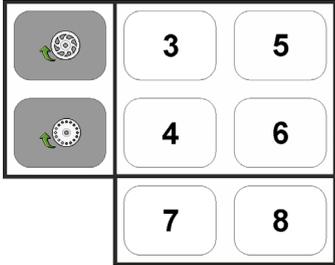
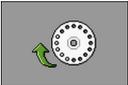
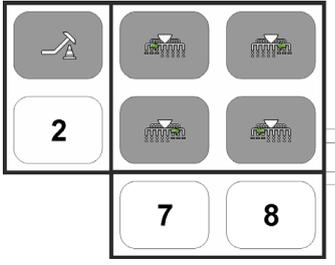
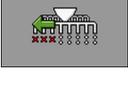
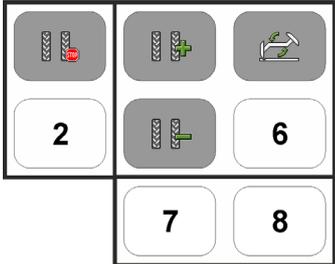
Версия программного обеспечения	Добавленные языки
02.00.00	BG, CS, DA, DE, EL, EN, ES, ET, FI, FR, HR, HU, IT, LT, LV, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SK, SL, SR, SV, TR, UK

9.4 Раскладка клавиш джойстика

9.4.1 Стандартная раскладка клавиш джойстика по протоколу AUX1

Если вы используете джойстик с протоколом AUX1, при нажатии определенной клавиши на джойстике активируются следующие функции.

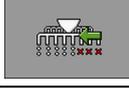
На рисунках показано, в каком положении должен находиться боковой ключ.

		Заполнение семенами ячеек дозатора сеялки.
		Заполнение семенами дозирующего колеса сеялки точного высева.
		Клавиши 3-8 не назначены.
		Подъем маркеров для проезда преград. Подъем самой машины не выполняется.
		Отключение слева направо.
		Подключение слева направо.
		Отключение справа налево.
		Подключение справа налево.
		Клавиши 2,7 и 8 не назначены.
		Деактивирование функции переключения технологических колес.
		Увеличение номера прохода.
		Уменьшение номера прохода.
		Замена маркера вручную. Замена маркера всегда выполняется при подъеме машины.
		Клавиши 2 и 6-8 не назначены.

9.4.2 Доступные функции джойстика по протоколу AUX2

При использовании джойстика по протоколу AUX2 вы можете по своему усмотрению назначать клавишам следующие функции.

О настройке раскладки клавиш джойстика, вы узнаете из руководства по эксплуатации терминала.

Символ функции	Значение
	Увеличивает заданное значение.
	Уменьшает заданное значение.
	Снова восстанавливает 100% заданного значения.
	Заполнение семенами ячеек дозатора сеялки.
	Подключение справа налево.
	Отключение слева направо.
	Подключение слева направо.
	Отключение справа налево.
	Деактивирование функции переключения технологических колес.
	Увеличение номера прохода.
	Уменьшение номера прохода.

10 Толкование сигналов в схеме расположения

Для каждой модели машины имеется соответствующая схема расположения. Схема расположения, соответствующая вашей машине, предоставляется консультирующим сотрудником компании Müller-Elektronik.

В нижеследующей таблице приведены пояснения к текстам, который имеются в схеме расположения.

Глоссарий – Входные сигналы

Русский	Английский	Пояснение
0VE или GNDE	0VE or GNDE	0 В для датчиков
12VE	12VE	12 В для датчиков
Кнопка прокрутки	Calibration button	Датчик, проверяющий срабатывание кнопки прокрутки.
Датчик раб. положения	Work position sensor	Датчик, проверяющий находится ли машина в рабочем положении
Верхний датчик уровня заполнения	Upper level sensor	Датчик, проверяющий наличие семян в бункере.
Нижний датчик уровня заполнения	Lower level sensor	Датчик, проверяющий наличие семян в бункере.
Датчик половины рабочей ширины	Half width sensor	Датчик, измеряющий положение электромотора отключения половины рабочей ширины.
Датчик частоты вращения привода дозатора	Metering drive speed sensor	Датчик, измеряющий частоту вращения привода дозатора.
Датчик частоты вращения вентилятора	Fan speed sensor	Датчик, измеряющий частоту вращения вентилятора.
Датчик частоты вращения дозирующего вала	Metering shaft speed sensor	Датчик, измеряющий частоту вращения дозирующего вала.
Датчик скорости	Vehicle speed sensor	Датчик измерения скорости.
Датчик положения крышки пробы посева	Calibration flap position sensor	Датчик, измеряющий положение крышки пробы посева.
Датчик положения дышла	Drawbar position sensor	Датчик, измеряющий положение гидравлического цилиндра дышла.

Русский	Английский	Пояснение
Датчик положения центральной тяги	Top link position sensor	Датчик, измеряющий положение гидравлического цилиндра центральной тяги.
Вакуумный датчик	Vacuum sensor	Датчик в сеялке точного высева, проверяющий уровень вакуума, который создается вентилятором для всасывания зерен.

Глоссарий – Выходные сигналы

Русский	Английский	Пояснение
0VL или GNDL	0VL or GNDL	0 В для исполнительных элементов
12VL	12VL	12 В для исполнительных элементов
Привод дозатора	Metering drive	Исполнительный элемент, подающий энергию на дозатор.
Подъем сеялки	Lift seeder	Исполнительный элемент, поднимающий машину.
Складывание сеялки	Fold seeder	Исполнительный элемент разведения, складывания сеялки.
Электромотор отключения половины рабочей ширины	Half width motor	Исполнительный элемент переключения половины.
Маркер	Bout marker	Исполнительный элемент, управляющий маркером.
Предвсходовый маркер	Pre-emergence marker	Исполнительный элемент, управляющий предвсходовым маркером.
Технологическая колея	Tramline	Исполнительный элемент закрытия технологической колеи.
Крышка пробы высева	Calibration flap	Исполнительный элемент открывания и закрывания крышки пробы высева.
Шнек загрузки	Loading auger	Исполнительный элемент активирования и

Русский	Английский	Пояснение
		деактивирования шнека загрузки.
Регулировка колеса	Wheel adjustment	Исполнительный элемент, изменяющий расстояние между колесами.
Дышло	Drawbar	Исполнительный элемент, изменяющий положение дышла.
Центральная тяга	Top link	Исполнительный элемент, изменяющий положение центральной тяги.
Регулировка давления сошника	Coulter pressure adjustment	Исполнительный элемент, повышающий давление сошника для регулировки глубины закладки.
Выбор ERC-модуля	Select ERC module	Исполнительный элемент, адресующий ERC-модули.
Фара рабочего освещения	Working light	Исполнительный элемент, включающий фару рабочего освещения.
Освещение бункера	Hopper light	Исполнительный элемент, включающий освещение бункера.
Проблесковый маячок	Beacon	Исполнительный элемент, включающий проблесковый маячок.