

Инструкция по эксплуатации

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВЫСЕВА СЕМЯН СКВ-12/24

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ v1.3

kontrol-viseva.ru

ТАМБОВ 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	2
2. НАЗНАЧЕНИЕ	2
3. ИСПОЛНЕНИЕ	3
4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	3
5. УСТРОЙСТВО И УСТАНОВКА СКВС	4
5.1. Контроллер.	4
5.2. Установка контроллера.	4
5.3. Подключение питания.	5
5.4. Датчик высева семян.	5
5.5. Датчик пути	6
5.6. Электрическая проводка сеялки.	7
5.7. Монтаж проводки по сеялке.	7
5.8. Монтаж кабеля между трактором и сеялкой.	9
6. ПРИНЦИП РАБОТЫ СКВС	9
7. НАСТРОЙКА СКВС.	10
7.1. Включение СКВС	10
7.2. Режим программирования (только из режима «стоп»)	11
7.3. Сервисные функции	15
7.4. Режим калибровки диаметра колеса	17
8. РАБОТА СКВС	19
8.1. Подготовка изделия к работе.	19
8.2. Работа СКВС во время посева.	20
8.3. Возможные технические и технологические отказы сеялки и способы их устранения.	21
9. ПРИМЕР НАСТРОЙКИ СКВС	21

ВНИМАНИЮ ПОКУПАТЕЛЯ



Вследствие совершенствования системы контроля высева, в инструкции возможны небольшие расхождения между описанием и устройством отдельных узлов и деталей в целом не влияющих на работу системы.



Плохой контакт в выключателях массы на тракторах МТЗ может приводить к появлению помех в цепи датчиков и ошибкам в показаниях системы контроля высева.

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая инструкция предназначена для ознакомления с системой контроля высева семян (в описании сокращенно СКВС) и устанавливает правила её эксплуатации.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Система контроля высева семян СКВ-12/24 предназначена для контроля высева семян сеялками точного высева: СТП-12 «Ритм-1М» 8/12, МС-8/12, ТС-М4150А, ТС-М8000А, ПЛАНТЕР, МОНОСЕМ, МУЛЬТИКОРН и др.

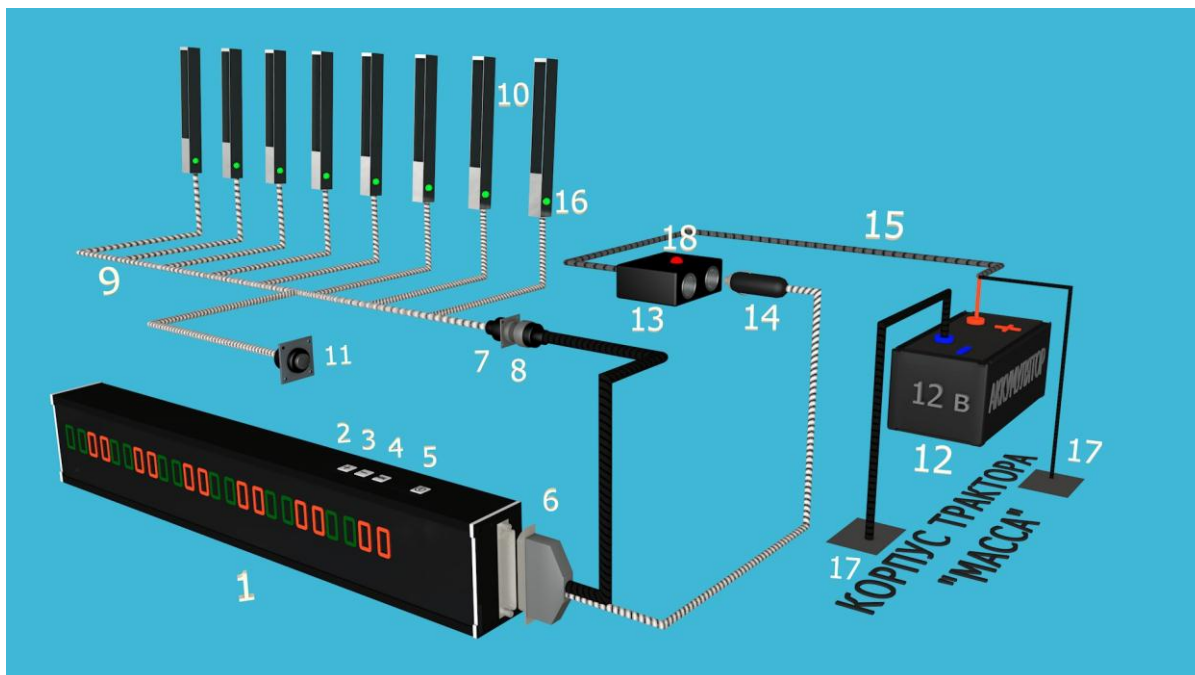


Рисунок 1

1. Контроллер. 2. Кнопка «+». 3. Кнопка «-». 4. Кнопка «MENU». 5. Кнопка «ВКЛ/ВЫКЛ». 6. Плоский разъем. 7. Разъем 24 конт. розетка. 8. Разъем 24 конт. вилка. 9. Кабельная разводка по сеялке (жгут). 10. Датчик высева. 11. Датчик пути. 12. Аккумулятор 12В. 13. Разветвитель прикуривателя с ограничителем напряжения. 14. Вилка питания. 15. Кабель питания. 16. Светодиод на датчике высева. 17. Корпус кабины трактора. 18. Индикатор превышения напряжения.

ВЫДАЕТ ИНФОРМАЦИЮ:

- о норме высева (шт/м) в каждой посевной секции и отклонении от заданных границ
- о скорости движения агрегата и отклонении от заданных границ
- о производительности (га/ч)
- о напряжении в бортсети трактора
- о неисправности в цепи датчиков высева
- о засеянной площади.

3. ИСПОЛНЕНИЕ

- Корпус контроллера изготавливается из алюминиевого сплава (Рисунок 1)
- Датчики высева емкостного типа, датчик пути – индуктивный.
- Отличительной особенностью является то, что пыль не оказывает воздействие на работу датчиков высева.
- Напряжение питания системы контроля 12В.
- Корпуса датчиков высева изготавливаются из нержавеющей стали и располагаются преимущественно в полости сошников. Для каждой сеялки имеют свою конструкцию.

4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Характеристика	Значение величины
Напряжение питания, В	11-15
Степень защиты корпуса контроллера	IP20
Потребляемый ток, А (не более)	1,0
Способ отображения информации	Цифровой/Гистограмма
Количество разрядов индикации в каждом канале	2
Количество каналов	12
Допустимая рабочая температура контроллера, °С	+5...+50
Атмосферное давление, кПа	86...107
Относительная влажность воздуха	30...80%
Габаритные размеры контроллера, мм	63x37x386

5. УСТРОЙСТВО И УСТАНОВКА СКВС

Система контроля высева семян (СКВС) представляет собой контроллер с микропроцессором, до 12 датчика высева, индуктивный датчик пути, электрическую проводку по сеялке и кабель, соединяющий электропроводку сеялки с контроллером в кабине трактора.

5.1. КОНТРОЛЛЕР.



Рисунок 2. Контроллер СКВ-12/24

Контроллер предназначен для сбора и вывода на информационное табло информации о текущем состоянии процесса высева семян, информации о скорости агрегата, производительности и количестве засеянной площади, о минимальной и максимальной скорости, установленной программно. Он отслеживает работу всех датчиков высева, датчика пути. Представление информации на

табло построено по принципу постоянного расположения знакомест. Для лучшего зрительного восприятия, каждому номеру ряда всегда соответствует свое, одно знакоместо. Для визуального разделения каналов применяются светодиодные матрицы разного цвета.

На правой грани корпуса контроллера расположена розетка, в которую вставляется плоская вилка кабеля. Эта вилка дополнительно закрепляется к розетке двумя имеющимися на вилке винтами М3.

Контроллер крепится на металлической подставке типа «лира».

5.2. УСТАНОВКА КОНТРОЛЛЕРА.

Контроллер устанавливается в кабине, желательно в поле зрения механизатора над комбинацией приборов или в другом удобном для просмотра месте.

Удобство расположения контроллера диктуется тем, что оператор должен иметь возможность при минимальном повороте головы периодически наблюдать за информационным табло контроллера. Наибольшая контрастность информационного табло наблюдается при взгляде, направленном перпендикулярно к лицевой поверхности светофильтра или несколько ниже.

После закрепления подставки с контроллером кабель с розеткой прокладывается по кабине трактора и закрепляется. Разъём через монтажные люки или иные отверстия в полу или стенках кабины выводятся наружу с правой стороны. Кабель закрепляется на кронштейне разъёма, установленного на сеялке.

5.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ.



Настоятельно рекомендуется подключать систему контроля непосредственно через разветвитель прикуривателя с ограничителем напряжения, особенно если на тракторе использован стартер, работающий от напряжения 24В.



Рисунок 3. Разветвитель с ограничителем напряжения

Подключение питания для контроллера к бортовой сети трактора осуществляется следующим образом: кабель с плоской вилкой, соединяемой с розеткой контроллера, имеет шнур с вилкой питания, которая включается в разветвитель прикуривателя с ограничителем напряжения. Разветвитель прикуривателя подключается следующим образом:

«-» (черный провод) – к корпусу кабины трактора, «+» (красный провод) к «+» клемме аккумулятора. В

случае неправильного подсоединения разветвителя будет мигать красный индикатор, а напряжение в гнезде прикуривателя будет отсутствовать.

5.4. ДАТЧИК ВЫСЕВА СЕМЯН.

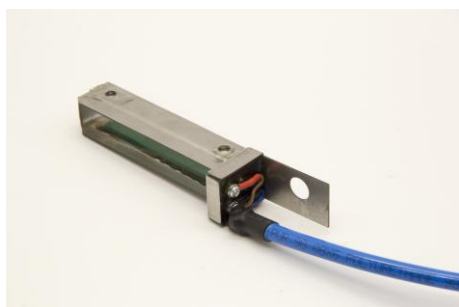


Рисунок 4а. Датчик высева для сеялок МС-8/12



Рисунок 4б. Датчик высева для сеялок СТП-12 «РИТМ» 8/12



Рисунок 4в. Датчик высева для сеялок ТС-М 4150А

Датчики высева (датчики сошников) семян предназначены для регистрации пролета семян от высевающего аппарата сеялки к семенному ложу, устанавливаются в полости сошника или нижней части корпуса высевающего аппарата. Датчик высева представляет собой металлический корпус с емкостным чувствительным элементом и электронным блоком. Емкость чувствительных элементов образована двумя фольгированными стеклотекстолитовыми пластинами, расположенными параллельно на стенках корпуса датчика, которые образуют рабочий канал для пролета семян. Пролет семян через датчик высева индицируется кратковременным загоранием светодиода.

В металлический корпус вмонтирован электронный датчик емкостного типа. Для улучшения механической прочности и герметизации, корпус залит эпоксидным

компаундом. Для подключения к кабельной разводке на печатной плате имеются 2 контактные втулки под винт М3, рядом с плюсовым выводом расположен светодиод для визуального контроля работы датчика. Возможно применение датчиков высева без контактных втулок, с разъемом на проводе датчика. Поскольку на датчик могут попадать удобрения и влага, на поверхности могут образовываться активные коррозионно-образующие составы, то для увеличения срока службы корпус датчика изготовлен из нержавеющей стали. **Датчики не реагируют на пыль**, которая осаждается на них. В обслуживании практически не нуждаются, защищены от переполюсовки питания.

5.5. ДАТЧИК ПУТИ



Рисунок 5. Датчик пути

Датчик пути (далее ДП), предназначен для определения длины пути, пройденного сеялкой. ДП – индуктивного типа. Чувствительная зона датчика (до 3 мм) расположена в торце корпуса, с другого торца расположены клеммы для подсоединения питания. На сеялке установлен один ДП.

ДП выполнен в пластмассовом корпусе цилиндрической формы. Монтируется с помощью кронштейна в точке траектории движения головок болтов, в обслуживании не нуждается.

ДП устанавливается с помощью кронштейна крепления на колесной стойке приводного колеса сеялки. Возможна установка в другом месте.

При установке ДП вне завода-изготовителя сеялки необходимо подготовить отверстия для установки кронштейна. Место отверстий определяется по кронштейну исходя из условия, что при закреплении кронштейна торец прикрепленного к нему датчика пути будет располагаться против головок болтов крепления обода колеса (их траектории движения). Перед затяжкой крепежных болтов необходимо убедиться, что торец ДП находится напротив (соосно) головок болтов крепления диска колеса. Только в таком случае при прохождении головки болта мимо ДП до торца болта регулируется осевым смещением корпуса ДП и должно быть в пределах 1...3 мм. Вращением колеса необходимо проверить равномерность зазора по всем болтам (гайкам).



Головки болтов или гайки должны быть одного типоразмера. Ниппель колеса обязательно должен располагаться с другой (относительно ДП) стороны обода. В противном случае он будет ударять по корпусу датчика пути и повредит его.

5.6. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВОДКА СЕЯЛКИ.

Электрическая проводка сеялки предназначена для подсоединения всех датчиков к разъему и передачи информации контроллеру. Проводка включает кабель между трактором и сеялкой, и жгут по сеялке.

Жгут (см. рисунок 6) изготавливается индивидуально под каждый тип сеялки.

Кабель (см. рисунок 7) между трактором и сеялкой одинаков для всех исполнений системы контроля.



Рисунок 6. Жгут для СТП-12 «РИТМ-1М»



Рисунок 7. Кабель между трактором и сеялкой

5.7. МОНТАЖ ПРОВОДКИ ПО СЕЯЛКЕ.

Жгут при монтаже требуется аккуратно уложить по раме сеялки, по возможности убрать в предварительно смонтированный перфорированный пластиковый короб (см. рисунок 8).



Рисунок 8. Жгут в коробе на сеялке СТП-12 «РИТМ-1М».

В случае отсутствия возможности установки пластикового короба, жгут следует надежно закрепить нейлоновыми стяжками на металлоконструкции сеялки как можно дальше от движущихся частей сеялки (колес, валов, звездочек, цепей и т.п.). При этом следует исключить возможность:

- передавливания жгута подвижными частями металлоконструкции,
- какого-либо перемещения жгута во время работы,
- чрезмерной вибрации и сильных колебаний отдельных участков жгута.

Разъем для подключения кабеля следует располагать по центру сеялки на прицепном устройстве справа по ходу движения см. рисунок 9. Провода, подходящие к датчикам, закрепить на рычагах и металлоконструкции высевающих секций, исключая провисание. При проходе провода через подвижные соединения следует оставлять небольшую петлю для исключения обрыва см. рисунок 10.



Рисунок 9. Установка кронштейна разъема на треугольнике сеялки СТП-12 «РИТМ-1М»



Рисунок 10. Петля провода при переходе с высевающего аппарата на рычаг. Сеялка СТП-12 «РИТМ-1М»

5.8. МОНТАЖ КАБЕЛЯ МЕЖДУ ТРАКТОРОМ И СЕЯЛКОЙ.

Кабель в кабине трактора следует уложить, исключая возможность повреждения его механизмами управления. Прокладывать кабель следует по полу, панелям и стойкам кабины с как можно большим радиусом изгибов. Следует избегать провисания кабеля, провисающие участки следует прикрепить к конструкциям кабины для исключения излишних колебаний и вибрации во время движения.

Выводить кабель из кабины следует через окно или лючок под сидением (по возможности). В случае вывода через окно следует предотвратить возможность заземления кабеля рамой окна.

Снаружи кабины кабель следует также закрепить на металлоконструкции кабины для исключения провисаний и колебаний во время работы.

На отрезке между кабиной и сеялкой стоит оставить запас длины кабеля, чтобы исключить его натяжение и обрыв, когда сеялка находится в рабочем положении. При этом запас длины должен быть оптимальным, чтобы при переводе сеялки в транспортное положение исключить сильные перегибы кабеля и возможность зацепления петель кабеля механизмов трактора и сеялки.

6. ПРИНЦИП РАБОТЫ СКВС

Семена, пролетая через чувствительную зону датчика высева, приводят к появлению электрического сигнала, который по кабельной разводке поступает в контроллер.

Шляпка болта крепления диска приводного колеса сеялки, проходя мимо торца датчика пути приводит к появлению сигнала, который также поступает в контроллер и используется для определения длины пройденного пути. Во время работы сеялки, используя введенные данные и полученные от датчиков сигналы, контроллер обрабатывает их по заданному алгоритму и выводит через каждые 4-6 оборотов опорно-приводного колеса информацию о норме высева, скорости, производительности и т.д. После остановки посевного агрегата информационное табло контроллера не мигает и звуковой сигнал не подается, а информация о норме высева выдается только в цифровом виде.

7. НАСТРОЙКА СКВС.

7.1. ВКЛЮЧЕНИЕ СКВС

При включении системы контроля высева в течении 2-3 сек. на экран выводится заставки:



После этого производится измерение напряжения бортсети



В случае падения напряжения ниже 11В или напряжения выше 15,5В происходит мигание надписи и раздается прерывистый звуковой сигнал.

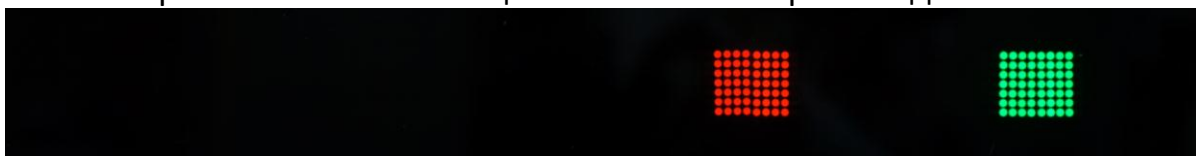


Контроль высева невозможно вести при выходе напряжения за заданные границы во всех режимах работы.

В случае короткого замыкания в цепи питания датчиков раздается прерывистый звуковой сигнал и на дисплее появится изображение:



что означает короткое замыкание в цепи питания конкретных датчиков.



Во избежание выхода из строя системы контроля не рекомендуется держать ее во включенном состоянии более 15-20 сек. Этого времени достаточно для запоминания номеров того или тех каналов, в которых произошло короткое замыкание.

Кратковременно нажмите кнопку «MENU», на дисплее появится следующее изображение:



Изменяется от 1,0 до 16,0шт/м (шаг 0,1шт/м). Это нижняя граница нормы высева. «-» - уменьшение величины, «+» - увеличение.

Кратковременно нажмите кнопку «MENU», на дисплее появится следующее изображение:



Изменяется от 3,0 до 24,0шт/м (шаг 0,1шт/м). Это верхняя граница нормы высева. «-» - уменьшение величины, «+» - увеличение.



В случае, если минимальная норма высева больше максимальной, выход из режима программирования невозможен. На дисплее отобразится:



Кратковременно нажмите кнопку «MENU», на дисплее появится следующее изображение:



Изменяется от 1 до 10км/ч (шаг 1км/ч). Это нижняя граница скорости агрегата. «-» - уменьшение величины, «+» - увеличение. Если при севе скорость агрегата меньше нижней границы, то появится надпись:



Кратковременно нажмите кнопку «MENU», на дисплее появится следующее изображение:



Изменяется от 6 до 20 км/ч (шаг 1 км/ч). Это верхняя граница скорости агрегата. «-» - уменьшение величины, «+» - увеличение. Если при севе скорость агрегата выше верхней границы, то появится надпись:

A black rectangular LED display with red and green characters. The text reads "ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ! 8.8".



В случае, если минимальная скорость больше максимальной, выход из режима программирования невозможен. На дисплее отобразится:

A black rectangular LED display with red and green characters. The text reads "ОШИБКА ИНТЕРВ. СКОРОСТИ!".

Кратковременно нажмите кнопку «MENU», на дисплее появится следующее изображение:

A black rectangular LED display with red and green characters. The text reads "ЗВУК 'СКОРОСТЬ' : ВКЛ".

Нажатие кнопок «+» или «-» (любой) включает или отключает данный параметр. Если звук включен, то при выходе скорости за заданный интервал будет раздаваться непрерывный звуковой сигнал.

Кратковременно нажмите кнопку «MENU», на дисплее появится следующее изображение:

A black rectangular LED display with red and green characters. The text reads "ЗВУК 'ВЫСЕВ' : ВКЛ".

Нажатие кнопок «+» или «-» (любой) включает или отключает данный параметр. Если звук включен, то при выходе нормы высева за заданный интервал будет раздаваться прерывистый звуковой сигнал в такт с миганием индикатора.

Кратковременно нажмите кнопку «MENU», на дисплее появится следующее изображение:

A black rectangular LED display with red and green characters. The text reads "РЕЖИМ РАБОТЫ: АВТОМАТИЧ.". The word "АВТОМАТИЧ." is in red, while "РЕЖИМ РАБОТЫ:" is in green.

Нажатие кнопок «+» или «-» (любой) переключает данный параметр:

A black rectangular LED display with red and green characters. The text reads "РЕЖИМ РАБОТЫ: РУЧНОЙ". The word "РУЧНОЙ" is in red, while "РЕЖИМ РАБОТЫ:" is in green.

При автоматическом режиме с началом вращения опорно-приводного колеса сеялки система контроля переходит в режим «РАБОТА» самостоятельно или начинает измерение количества оборотов при калибровке колеса. После остановки опорно-приводного колеса система контроля переходит в режим «СТОЯНКА», а во время калибровки колеса заканчивает подсчет оборотов и переходит к вычислению диаметра колеса (см. п.7.4 стр.17).

При ручном режиме «РАБОТА» и «СТОЯНКА» включаются после нажатия соответствующих кнопок «+» и «-».

Кратковременно нажмите кнопку «MENU», на дисплее появится следующее изображение:



Кнопками «+» или «-» включается ночной или дневной режим. Для удобства работы ночью не будет индикации нормы высева, где она находится в заданных пределах.

Кратковременно нажмите кнопку «MENU», на дисплее появится следующее изображение:



При включенном параметре через 20сек. после начала сева происходит автоматическое отключение незадействованных каналов.

Нажатие кнопок «+» или «-» (любой) переключает данный параметр. После отключения незадействованных каналов параметр переходит в отключенное состояние.



При отключенном параметре автоматическое отключение незадействованных каналов не происходит.

Кратковременно нажмите кнопку «MENU», на дисплее появится изображение:



Данный пункт включает режим калибровки диаметра колеса (см. п.7.4 стр. 17). Для включения режима калибровки кратковременно нажмите «+» или «-», после чего появится изображение:



Кратковременно нажмите кнопку «MENU», на дисплее появится изображение:



Этот пункт задает длину калибровочного пути для режима калибровки диаметра колеса. Не влияет на работу системы контроля, когда режим калибровки отключен. Подробнее о работе режима калибровки см. п.7.4 стр.17.

Кратковременно нажмите кнопку «MENU», на дисплее появится следующее изображение:



Каждое последующее нажатие кнопки «MENU» изменяет номер датчика сошника, а нажатие кнопки «+» или «-» включает или выключает данный датчик.

Нажмите и удерживайте кнопку «MENU» 3-4сек. На дисплее появится следующее изображение:



Система из режима «ПРОГРАММИРОВАНИЕ» переходит в режим «СТОЯНКА». После обновления параметров система контроля готова к работе.

При выключении системы контроля установленные параметры сохраняются!

7.3. СЕРВИСНЫЕ ФУНКЦИИ

Система контроля предусматривает следующие сервисные функции:

- просмотр засеянной площади;
- количество оборотов колеса;
- проверка работоспособности датчиков;
- измерение длины пройденного пути;
- измерение напряжения бортсети.

Для этого необходимо в режиме «СТОЯНКА» нажать и удерживать кнопку «-» 3-4 сек. На дисплее появится следующее изображение:



Данная информация отображает засеянную площадь.

Параметр засеянной площади только суммируется.

Кратковременно нажмите кнопку «-», на дисплее появится следующее изображение:



При правильно установленном количестве шпилек колеса и вращении опорно-приводного колеса у которого установлен датчик пути, на дисплее будет отображаться реальное количество оборотов колеса.

Кратковременно нажмите кнопку «-», на дисплее появится следующее изображение:



При воздействии на датчики высева каким-либо предметом (например деревянной палочкой) на дисплее отобразится цифровая информация, что косвенно говорит о работоспособности датчика высева.



Кратковременно нажмите кнопку «-», на дисплее появится следующее изображение:



При вращении опорно-приводного колеса сеялки и правильно установленном диаметре колеса и количестве шпилек будет отображаться реально пройденный путь в метрах.

Кратковременно нажмите кнопку «-», на дисплее появится следующее изображение:



Данная информация отображает напряжение в бортсети трактора.

Нажмите и удерживайте кнопку «-» 3-4сек. Система контроля перейдет в режим «СТОЯНКА».

7.4. РЕЖИМ КАЛИБРОВКИ ДИАМЕТРА КОЛЕСА

Если диаметр колеса известен, то его достаточно задать при программировании в соответствующем пункте меню (см. стр.11). Когда диаметр колеса неизвестен или, требуется определить его более точно, имеет смысл использовать калибровку диаметра колеса.



Для получения наибольшей точности в калибровке диаметра колеса рекомендуется выбирать ровную поверхность и заранее отмерить нужное расстояние калибровочного прогона.

Расстояние должно быть кратно 100м в диапазоне от 100 до 3000м.



Перед активацией калибровки диаметра необходимо определить кол-во шпилек приводного колеса сеялки и требуемый режим работы СКВС: «Автоматический» или «Ручной» (см.стр.13). При выборе режима работы «Автоматический» процедура калибровки начнет выполняться немедленно после начала движения приводного колеса сеялки и прекращается автоматически после остановки.

В режиме «Ручной» запуск калибровки выполняется нажатием кнопки «+», а останов – нажатием «-».

По умолчанию режим калибровки диаметра не активирован.

Для его активации следует войти в меню (нажать и удерживать кнопку «MENU» не менее 3 сек.) и, пролистав меню кратковременными нажатиями кнопки «MENU», найти пункт «Авторазмер колеса»:



и параметр «ОТКЛ» перевести в «ВКЛ», нажав кнопку «+» или «-»:



Далее кратковременным нажатием кнопки «MENU» перейти к пункту «Путь колеса»:



и нажатием кнопок «+» и «-» выставить соответствующий множитель в значении пути так, чтобы программируемый путь совпадал с длиной калибровочного прогона, определенного ранее.

Параметр вида «1*100» означает расстояние в 100м, «2*100» - в 200м, и т.д., максимально возможное расстояние 3000м.

Далее следует выйти из меню (нажать и удерживать кнопку «MENU» не менее 3 сек.).

При этом на рабочем экране появится надпись «Калибровка колеса»:



Если режим работы СКВС «Автоматический», то процедура калибровки начнется автоматически после начала движения. Если режим работы «Ручной», то для старта процедуры калибровки нужно нажать «+». При этом справа от надписи «Калибровка колеса» появятся цифры, показывающие общее количество проходов болтов колеса мимо датчика пути:



Число проходов будет увеличиваться по мере движения:



После проезда калибровочного пути следует остановиться.

В случае удачного выполнения калибровки после остановки на экран кратковременно будет выдано сообщение:



Затем сообщение с вычисленным диаметром колеса:



И в память запишется новое значение диаметра колеса. После чего СКВС автоматически выйдет из режима калибровки.

В соответствующем пункте меню значение диаметра также обновится:



Если калибровка будет прервана раньше или по каким-либо причинам не будет пройден калибровочный путь, то будет выдано сообщение:



После чего снова появится экран:



В этом случае СКВС не выйдет из режима калибровки автоматически и нужно будет повторно провести калибровку или отключить режим калибровки через меню.

Для отключения режима калибровки нужно войти в меню и, используя кнопки «+» или «-» перевести параметр «Авторазмер колеса» в «ОТКЛ»:



8. РАБОТА СКВС

8.1. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ.

При выполнении монтажных работ необходимо применять только стандартный инструмент.



Настоятельно рекомендуется подключать систему контроля непосредственно через разветвитель прикуривателя с ограничителем напряжения, особенно если на тракторе использован стартер, работающий от напряжения 24В.

После включения СКВС на информационном табло появится информационная заставка.



После этого производится измерение напряжения бортсети.



Если бортовое напряжение находится в заданных пределах 11-15,5В, то после информации о бортовом напряжении через 2-3сек. на информационном табло появится:



Войдите в режим «ПРОГРАММИРОВАНИЕ» и установите нужные параметры. Система контроля высева семян готова к работе.

8.2. РАБОТА СКВС ВО ВРЕМЯ ПОСЕВА.

Во время высева семян проводится текущий (оперативный), технологический контроль качества выполняемого посева. При работе сеялки с СКВС необходимо придерживаться скорости в заданном интервале. Через каждые 4-6 оборотов опорно-приводного колеса (зависит от диаметра колеса) будет происходить смена показаний нормы высева.



1-й высевающий аппарат: 6,6 шт/м.

2-й высевающий аппарат: 7,9 шт/м.

3-й высевающий аппарат: 5,0 шт/м.

4-й высевающий аппарат: 7,1 шт/м. и т.д.

При качественной работе всех высевающих аппаратов и поддержании скорости в заданном интервале, звукового сигнала не должно быть, а на дисплее будет происходить смена показаний нормы высева на 1 метр пути. Во время работы информацию о норме высева можно выводить в виде гистограммы. Для этого следует кратковременно нажать кнопку «MENU». Переключение произойдет только в том случае, когда норма высева во всех каналах будет находиться в заданных программно пределах.



В тех каналах, где норма высева выходит за заданные пределы, информация будет отображаться в цифровом виде. В режиме «СТОЯНКА» информация будет только в цифровом виде.

Если норма высева во всех каналах и скорость находятся в заданных интервалах, можно путем кратковременного нажатия на кнопку «Раб» получить информацию о скорости агрегата:



Повторное кратковременное нажатие на кнопку «+» позволит вывести информацию о производительности:



Если в данный момент произойдет какой-либо сбой в работе, то на дисплее отобразится информация о сбое.

Повторное кратковременное нажатие на кнопку «+» позволит вывести информацию о норме высева.

Для обнуления засеянной площади следует выключить контроллер.

Нажать кнопки «-» и «MENU», одновременно удерживая их нажатыми включить контроллер и дождаться появления надписи:



8.3. ВОЗМОЖНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОТКАЗЫ СЕЯЛКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

Показания прибора	Возможная причина отказа	Способы устранения
В одном или нескольких каналах одновременно показания низкой нормы высева	Неисправность цепного привода одного или нескольких высевающих аппаратов.	Восстановить цепной привод.
	Нарушение целостности шланга, создающего вакуум.	Отремонтировать или заменить шланг.
Во всех каналах одновременно показания низкой нормы высева	Обрыв или проскальзывание ремня привода вентилятора.	Заменить ремень или подтянуть его.
В одном или нескольких каналах норма высева заметно меньше, чем в остальных	Засорение отверстия диска в дозаторе.	Прочистить отверстие.
	Засорение сошника почвой.	Очистить полость сошника деревянной палочкой.
Появление надписи «низкая скорость»	Плохой прижим приводного колеса сеялки.	Отрегулировать прижим сеялки.
	Низкая скорость движения трактора.	Увеличить скорость.
Появление надписи «высокая скорость»	Высокая скорость движения трактора.	Снизить скорость.

9. ПРИМЕР НАСТРОЙКИ СКВС

Предположим, что нужно настроить СКВС для контроля сеялки 8-рядной при севе подсолнечника. Скорость агрегата должна быть не менее 5км/ч и не более 10км/ч.

Внимание! Равномерность высева в большей степени зависит от скорости движения агрегата. При высокой скорости движения агрегата равномерность высева будет плохой, что резко скажется на урожайности.

Настройте сеялку. Если Вы выбрали расстояние между семенами 17см это означает, что на 1м должно быть посеяно примерно 5,8-5,9 шт.

Кнопками «+» и «-» установите значение нужной минимальной скорости.
Кратковременно нажмите кнопку «MENU», на дисплее отобразится:



Кнопками «+» и «-» установите значение нужной максимальной скорости.
Кратковременно нажмите кнопку «MENU», на дисплее отобразится:



По Вашему усмотрению включите или отключите звук.

Кратковременно нажмите кнопку «MENU», на дисплее отобразится:



По Вашему усмотрению включите или отключите звук.

Кратковременно нажмите кнопку «MENU», на дисплее отобразится:



Кратковременно нажмите кнопку «MENU», на дисплее отобразится:



В данном случае автоотключение должно быть включено.

Кратковременно нажмите кнопку «MENU», на дисплее отобразится:



См. п.7.4 стр.17, если требуется калибровка диаметра колеса.

Кратковременно нажмите кнопку «MENU», на дисплее отобразится:



Кратковременно нажмите кнопку «MENU», на дисплее отобразится:



Последовательное нажатие кнопки «MENU» изменяет номер датчика, а нажатие кнопки «+» или «-» включает или выключает соответствующий датчик.

В данном случае необходимо включить все 12 датчиков. Через 20сек. после начала сева произойдет отключение незадействованных 4-х каналов.

Нажмите и удерживайте кнопку «MENU» 2-3сек. На дисплее отобразится:



Система контроля готова к работе.