

Инструкция по эксплуатации
Система контроля высева семян сеялки
СТП «Ритм-24Т»

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ.....	3
2	НАЗНАЧЕНИЕ	3
3	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
4	КОМПЛЕКТНОСТЬ	4
5	УСТРОЙСТВО И УСТАНОВКА СКВС.....	4
5.1	Прибор контроллера	5
5.2	Установка контроллера	6
5.3	Датчик высева семян	6
5.4	Монтаж проводки датчика и установка датчика высева	7
5.5	Датчик пути	10
5.6	Установка датчика пути (ДП).....	10
5.7	Электронный блок сбора и обработки информации.	10
5.8	Разветвитель с ограничителем напряжения	10
5.9	Кабельная разводка сеялки.	11
5.10	Установка и проверка кабельной разводки на сеялке.....	11
6	Принцип работы СКВС	12
6.1	Режимы работы СКВС.	12
7	Работа СКВС.....	19
7.1	Подготовка изделия к работе.....	19
7.2	Работа СКВС во время посева.....	20
7.3	Возможные технические и технологические отказы сеялки и способы их устранения.	21
8	Пример настройки СКВС	22

ВНИМАНИЮ ПОКУПАТЕЛЯ

Обращаем внимание покупателей на то, что 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.

ВНИМАНИЕ!!! Плохой контакт в выключателях массы на тракторах МТЗ может приводить к недозаряду аккумуляторов, нагреву выключателя массы и некорректной работе системы контроля высева.

ВНИМАНИЕ!!! Во избежание выхода из строя системы контроля в результате ошибок подключения настоятельно рекомендуется питание системы контроля осуществлять через разветвитель с ограничителем напряжения.

1 ВВЕДЕНИЕ

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

2 НАЗНАЧЕНИЕ

СКВС СТП «Ритм-24Т» предназначена для настройки качества высева и оценки выполнения посева.

СКВС «Ритм» выдает информацию:

- о норме высева семян по каждому высевающему аппарату за последние 4 оборота опорно-приводного колеса сеялки;
- о скорости агрегата;
- о производительности;
- об оборотах вентилятора (при условии установки датчика);
- о минимальном уровне семян в одном из бункеров (при условии установки датчика);
- о минимальном уровне удобрений в одном из бункеров (при условии установки датчика).

СКВС «Ритм» сигнализирует:

- об отклонении от заданных границ нормы высева по каждому высевающему аппарату;
- об отклонении скорости сева, от заданного программно интервала скоростей;
- о снижении оборотов вентилятора ниже 2500 об/мин;
- о снижении уровня семян в бункере до минимального уровня;
- о снижении уровня удобрений в бункере до минимального уровня.

Последние три вида сигнализации возможны при установке датчика вращения вентилятора и датчиков уровня семян и удобрений, а также при включении контролируемых параметров программно.

СКВС полностью настраивается с помощью специальных параметров, которые могут быть легко запрограммированы с помощью кнопок. Питание СКВС осуществляется от бортовой сети трактора 11-15 В.

ВНИМАНИЕ!!! Во избежание выхода из строя системы контроля в результате ошибок подключения настоятельно рекомендуется питание системы контроля осуществлять через разветвитель с ограничителем напряжения.

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Характеристика	Значение величины
Напряжение питания	11-15 В
Степень защиты корпуса БСОИ	IP54
Потребляемый ток, не более	1,0 А
Способ отображения информации	Цифровой, гистограмма
Количество разрядов индикации в каждом канале	2
Количество каналов	24
Допустимая t воздуха, окружающего корпус контроллера	+5°C...+50°C
Атмосферное давление	86...107 кПа
Относительная влажность воздуха	30...80%
Степень защиты корпуса контроллера	IP20
Габаритные размеры контроллера	40x94x358 мм
Габаритные размеры датчика высева	38x40x161 мм
Габаритные размеры датчика пути	28x46x70 мм
Габаритные размеры БСОИ	

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Прибор контроллера КО2511.100-24 – 1шт.
2. Блок сбора и обработки информации (БСОИ) – 1шт.
3. Жгут КО2516.04.000-16 – 2шт.
4. Кабель КО2516.02.000-24 – 1шт.
5. Кабель КО2516.03.000-24 – 1шт.
6. Разветвитель с ограничителем напряжения – 1шт.
7. Датчик высева КО2527.000-01 – 16шт.
8. Датчик пути – 1шт.
9. Кронштейн датчика пути – 1шт.

5 УСТРОЙСТВО И УСТАНОВКА СКВС

Система контроля высева семян (СКВС) представляет собой прибор контроллера с микропроцессором, 16 или 24 датчика высева, индуктивный датчик пути, электронный

блок сбора и обработки информации (БСОИ), кабельную разводку по сеялке, состоящую из 2-х жгутов проводов с ответвлениями на каждый датчик высева и датчик пути и кабель, соединяющий сеялку с кабиной трактора. Возможна установка индуктивного датчика вращения вентилятора и емкостных датчиков уровня семян и удобрений.

5.1 ПРИБОР КОНТРОЛЛЕРА.



Рис.1. Прибор контроллера КО2511.100-01

Прибор контроллера (далее 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, а также возможна выдача информации о низких оборотах вентилятора и минимальном остатке семян и удобрений. Он отслеживает работу всех датчиков высева, датчика пути, датчика вращения вентилятора, датчиков уровня семян и удобрений.

Контроллер (Рис.1) имеет пластмассовый разъёмный корпус, на котором расположены информационное табло, кнопки «Раб», «Стоп», «ПРГ» и тумблер включения.

Информационное табло содержит два ряда по 24 знакоместа. Представление информации на табло построено по принципу постоянного расположения знакомест. Для лучшего зрительного восприятия, каждому номеру ряда всегда соответствует свое, одно знакоместо.

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

Контроллер крепится на металлической подставке через два боковых уха двумя винтами М4х25 с гайками и шайбами.

5.2 УСТАНОВКА КОНТРОЛЛЕРА

Контроллер устанавливается в кабине, желательно в ее верхней затененной части 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 и свободно работать с кнопками. Наибольшая контрастность информационного табло наблюдается при взгляде, направленном перпендикулярно к лицевой поверхности светофильтра или несколько ниже.

Подключение питания для контроллера к бортовой сети трактора осуществляется следующим образом: кабель с плоской вилкой, соединяемой с розеткой контроллера, имеет шнур со штекером. Штекер вставляется в гнездо разветвителя с ограничителем напряжения.

ВНИМАНИЕ!!! Во избежание выхода из строя системы контроля в результате ошибок подключения настоятельно рекомендуется питание системы контроля осуществлять через разветвитель с ограничителем напряжения (см.п.5.8).

«Плюс» (красный или оранжевый провод) прикрепляется непосредственно к клемме аккумулятора. «Минус» (коричневый провод) постоянного напряжения 11-15В для СКВС подводится к контроллеру непосредственно от корпуса кабины.

5.3 ДАТЧИК ВЫСЕВА СЕМЯН



Рис. 2. Датчик высева КО2527.000-01

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 (Рис. 2) 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. 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 осажается на них. В обслуживании практически не нуждаются, защищены от случайной переполюсовки питания.

5.4 МОНТАЖ ПРОВОДКИ ДАТЧИКА И УСТАНОВКА ДАТЧИКА ВЫСЕВА



Рис.3а. Отверстия в корпусе высевяющего аппарата для крепления проводки датчика высева



Рис.3б. Отверстия в корпусе высевающего аппарата для крепления проводки датчика высева

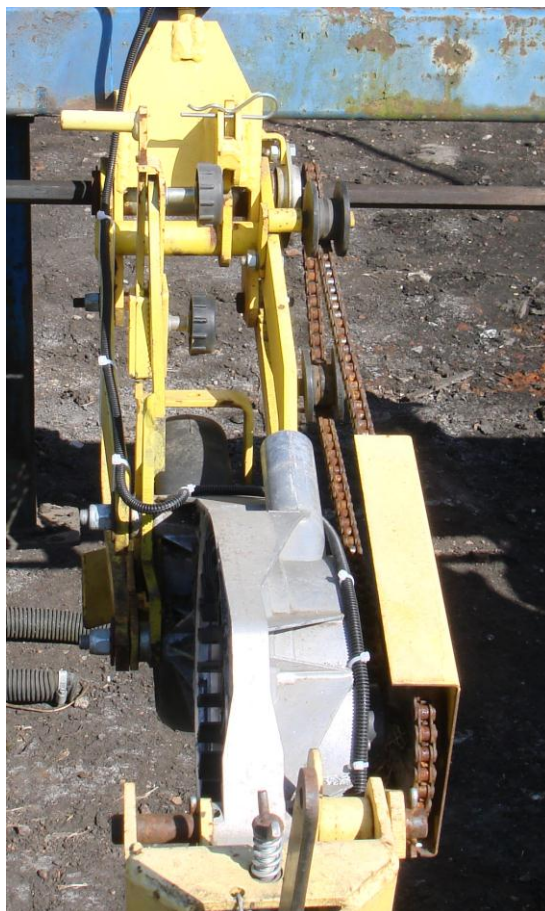


Рис.3в. Крепление проводки датчика высева к корпусу высевающего аппарата и параллелограммнику



Рис.3г. Крепление проводки датчика высева к корпусу высевающего аппарата и параллелограммнику



Рис.3д. Установка датчика высева на корпусе высевающего аппарата

5.5 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.

5.6 УСТАНОВКА ДАТЧИКА ПУТИ (ДП)

ДП устанавливается с помощью кронштейна крепления на колесной стойке приводного колеса сеялки.

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).

Примечание. 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.

5.7 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК СБОРА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ.

Электронный блок сбора и обработки информации (далее БСОИ) предназначен для сбора и обработки информации, передаваемой с датчиков сошников, датчиков уровня семян и удобрений, датчика оборотов вентилятора и датчика пути и передачи ее на контроллер.

БСОИ представляет собой электронную плату, помещенную в металлический короб. Монтируется с помощью кронштейна на балке сцепки.

5.8 РАЗВЕТВИТЕЛЬ С ОГРАНИЧИТЕЛЕМ НАПРЯЖЕНИЯ

Разветвитель с ограничителем напряжения (далее разветвитель) предназначен для защиты системы контроля высева от ошибок подключения: если на входе разветвителя напряжение составляет 11...15В пост.тока, то на выходе разветвителя появится напряжение для питания системы контроля. Если напряжение будет превышать 15,5В

пост.тока, то напряжение на выходе разветвителя будет отсутствовать и на корпусе разветвителя замигает красный светодиод, сигнализирующий об ошибке подключения.



Рис.4.Разветвитель с ограничителем напряжения

Подключение разветвителя:

- **Черный провод разветвителя следует подсоединить непосредственно к корпусу кабины трактора;**
- **Красный провод подсоединить к «+» клемме любого аккумулятора. Проверить, моргает ли светодиод на корпусе разветвителя;**
- **Если светодиод моргает, то красный провод следует подсоединить к «+» клемме другого аккумулятора.**

5.9 КАБЕЛЬНАЯ РАЗВОДКА СЕЯЛКИ.

Кабельная разводка сеялки (далее КРС) предназначена для подсоединения всех датчиков к кабелю блока сбора и обработки информации и передачи информации от него к контроллеру. Она конструктивно выполнена к каждому типу сеялки отдельно.

5.10 УСТАНОВКА И ПРОВЕРКА КАБЕЛЬНОЙ РАЗВОДКИ НА СЕЯЛКЕ.

Монтаж кабельной разводки по сеялке выполнен способом крепления жгута проводов по раме сеялки с помощью хомутов 5x200. Крепление шнура к каждому высевному аппарату осуществляется двумя хомутами 5x200. 2 кабеля закрепляются на раме и штанге, установленной на кронштейне сеялки, лентой полипропиленовой с замками. Установка КРС по раме сеялки производится в следующем порядке:

а) установить под настилом сеялки кронштейны крепления штанг: отвернуть 12 гаек крепления настила (по 6 шт. на $\frac{1}{2}$ сеялки), на освободившиеся места установить кронштейны и привернуть гайки на прежние места. Прикрепить при помощи резьбовых хомутов балки и штанги (труба 25x25 с пластиковым кабель-каналом), причем штанги установить разъемами к центру.

б) два жгута к датчикам высева предварительно раскладывают вдоль $\frac{1}{2}$ рамы сеялки каждый без окончательного закрепления;

в) подключить все ДВ: установить датчики высева на место (Рис.3д) и, начиная от точки подключения к датчикам, закрепить шнуры всех датчиков без натяжки на высевных секциях хомутами 5x200 (по 2 шт. на каждый), не допуская излишнего провисания и с учетом возможного повреждения при работе механизмов.

г) предварительно вырезав пазы в пластиковых кабель-каналах под выход проводов на датчики, уложить в них жгуты. Упорядочить расположение жгутов по раме сеялки, но окончательное закрепление выполнить с учетом возможного натяжения проводов при максимальном подъеме сеялки и состоянии механизмов при работе

(изменение угла наклона, секций вращения валов, колебаний). Закрепить кабель-канал, закрепить хомутами 5x200. Прикрепить жгуты к разъемам винтами М3.

д) кабель, длиной 4,0 м подсоединить к разъему со жгутами, закрепить и вывести над верхней балкой рамы к штанге, закрепить лентой полипропиленовой.

е) на кронштейне крепления двух разъемов подключить 2 кабеля.

ж) завести кабель с плоской вилкой в кабину трактора и подключить к контроллеру.

6 Принцип работы СКВС

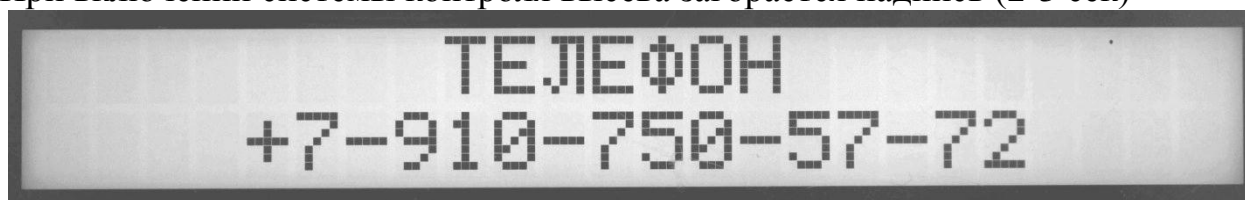
Семена, пролетая через чувствительную зону датчика высева, приводят к появлению электрического сигнала, который по кабельной разводке поступает в схему обработки, расположенную в электронном блоке сбора и обработки информации (БСОИ).

Шляпка болта крепления диска приводного колеса сеялки, проходя мимо торца датчика пути приводит к появлению сигнала, который также поступает в схему обработки и используется для определения длины пройденного пути.

Сигналы от всех датчиков поступают в БСОИ. Во время работы сеялки, используя введенные данные и полученные от датчиков сигналы, БСОИ обрабатывает их по заданному алгоритму и передает через каждые 4 оборота опорно-приводного колеса информацию на контроллер в кабине трактора, который ее обрабатывает по заданному алгоритму, выдавая на информационное табло норму высева в цифровом виде или виде гистограммы, информацию о скорости агрегата, производительности, оборотах вентилятора или информацию о каких-либо сбоях в работе сеялки. После остановки посевного агрегата и нажатия кнопки «Стоп» информационное табло контроллера не мигает и звуковой сигнал не подается, а информация о норме высева выдается только в цифровом виде.

6.1 РЕЖИМЫ РАБОТЫ СКВС.

При включении системы контроля высева загорается надпись (2-3 сек)



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.



или:



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

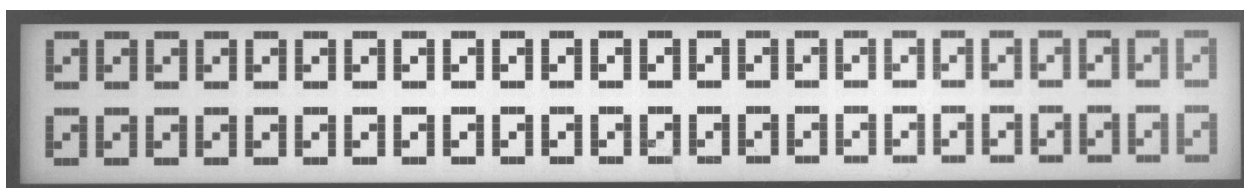
В случае короткого замыкания в цепи питания датчиков раздается прерывистый звуковой сигнал и на дисплее появится изображение:



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.

В случае, если напряжение находится в заданных пределах и нет короткого замыкания в цепи питания датчиков, на дисплее появится следующее изображение:



После этого необходимо ввести нужные параметры.

Режим программирования (только из режима «Стоп»)

Нажмите и удерживайте кнопку ПРГ 3-4сек. На дисплее появится следующее изображение:



Изменяется параметр от 30 до 100см (шаг 1 см). «Стоп» - уменьшение величины, «Раб»- увеличение.

Примечание: Неправильно выставленный диаметр колеса повлечет за собой показания неправильной нормы высева, скорости агрегата, производительности и засеянной площади. Не путать этот параметр с длиной окружности колеса!

Кратковременно нажмите кнопку ПРГ, на дисплее появится следующее изображение:



Изменяется от 01 до 10 кнопками «Раб» и «Стоп». «Стоп» - уменьшение величины, «Раб»- увеличение.

Кратковременно нажмите кнопку ПРГ, на дисплее появится следующее изображение:



Изменяется от 3 до 12м. кнопками «Раб» и «Стоп» (шаг 0,1 м). **Примечание. Неправильно выставленная ширина сеялки повлечет за собой показания неправильной производительности и засеянной площади.**

Кратковременно нажмите кнопку ПРГ, на дисплее появится следующее изображение:



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

Кратковременно нажмите кнопку ПРГ, на дисплее появится следующее изображение:



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

Примечание: В случае, если минимальная норма высева больше максимальной выход из режима программирования невозможен. На дисплее отобразится: «ОШИБКА НОРМЫ ВЫСЕВА!»

Кратковременно нажмите кнопку ПРГ, на дисплее появится следующее изображение:



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

«НИЗКАЯ СКОРОСТЬ!»

Кратковременно нажмите кнопку ПРГ, на дисплее появится следующее изображение:

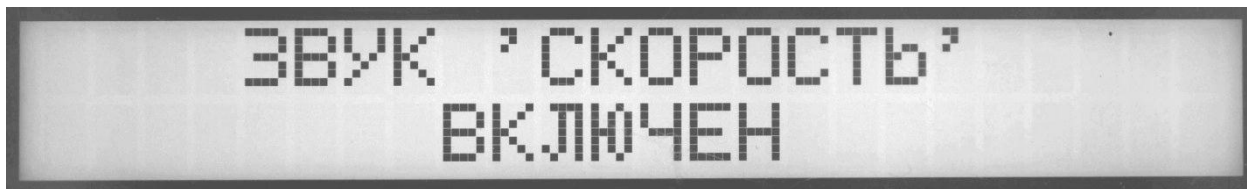


Изменяется от 6 до 20 км/ч (шаг 1 км/ч). Это верхняя граница скорости агрегата. «Стоп» - уменьшение величины, «Раб» - увеличение. Если при себе скорость агрегата выше верхней границы, то появится надпись:

«ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ!»

Примечание: В случае, если минимальная скорость больше максимальной, выход из режима программирования невозможен. На дисплее отобразится: **«ОШИБКА ИНТЕРВ. СКОРОСТИ!»**

Кратковременно нажмите кнопку ПРГ, на дисплее появится следующее изображение:



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

Кратковременно нажмите кнопку ПРГ, на дисплее появится следующее изображение:



ЗВУК 'ВЫСЕВ'
ВКЛЮЧЕН

Нажатие кнопок «Раб» или «Стоп» (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 ПРГ, на дисплее появится следующее изображение:



РЕЖИМ РАБОТЫ
АВТОМАТИЧЕСКИЙ

Нажатие кнопок «Раб» или «Стоп» (любой) переключает данный параметр.



РЕЖИМ РАБОТЫ
РУЧНОЙ

При автоматическом режиме с началом вращения опорно-приводного колеса сеялки система контроля переходит в режим «РАБОТА» самостоятельно. После остановки опорно-приводного колеса система контроля переходит в режим «СТОЯНКА».

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

Кратковременно нажмите кнопку ПРГ, на дисплее появится следующее изображение:



ОТОВБРАЖЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА
ОТКЛЮЧЕН

Данный вариант сеялки не предусматривает установку датчика вращения вентилятора, поэтому параметр отключен.

Кратковременно нажмите кнопку ПРГ, на дисплее появится следующее изображение:



КОНТРОЛЬ УРОВНЯ СЕМЯН
ОТКЛЮЧЕН

Данный вариант сеялки не предусматривает установку датчика минимального уровня семян, поэтому параметр отключен.

Кратковременно нажмите кнопку ПРГ, на дисплее появится следующее изображение:



Данный вариант сеялки не предусматривает установку датчика минимального уровня удобрений, поэтому параметр отключен.

Кратковременно нажмите кнопку ПРГ, на дисплее появится следующее изображение:



При включенном параметре через 60сек. после начала сева происходит автоматическое отключение незадействованных каналов.

Нажатие кнопок «Раб» или «Стоп» (любой) переключает данный параметр.



При отключенном параметре автоматическое отключение незадействованных каналов не происходит.

Кратковременно нажмите кнопку ПРГ, на дисплее появится следующее изображение:

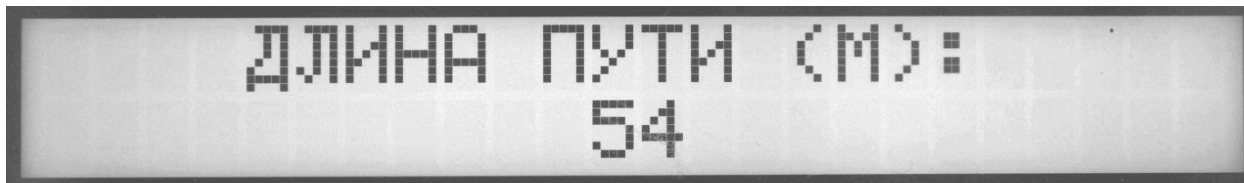


Нажатие кнопки «Стоп» изменяет номер датчика сошника, а нажатие кнопки «Раб» включает или выключает данный датчик.

Нажмите и удерживайте кнопку ПРГ 3-4сек. 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 «Стоп», 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 «Стоп», на дисплее появится следующее изображение:



Данная информация отображает напряжение в бортсети трактора.

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

7 Работа СКВС.

7.1 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ.

При выполнении монтажных работ необходимо применять только стандартный инструмент.

Подсоедините кабель от БСОИ к контроллеру. Контроллер, как и датчики высева, защищен от случайной переполюсовки питания. Подключите контроллер к источнику питания 11-15В, соблюдая полярность.

ВНИМАНИЕ!!! Во избежание выхода из строя системы контроля в результате ошибок подключения настоятельно рекомендуется питание системы контроля осуществлять через разветвитель с ограничителем напряжения.

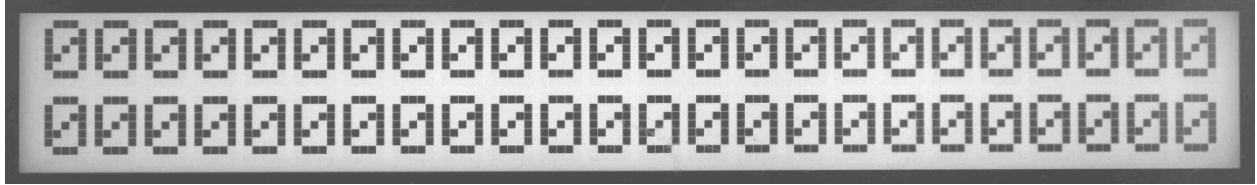
После включения СКВС на информационном табло появляется номер телефона разработчика системы:



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.

7.2 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 оборота опорно-приводного колеса, будет происходить смена показаний нормы высева.



В верхнем ряду отображается целая часть нормы высева, а в нижнем - десятая часть. Например, в данном случае:

- 1-й высеваящий аппарат: 1,0 шт/м.
- 2-й высеваящий аппарат: 2,9 шт/м.
- 3-й высеваящий аппарат: 4,2 шт/м.
- 4-й высеваящий аппарат: 3,6 шт/м. и т.д.

При качественной работе всех высеваящих 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 «Прг».



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 «Раб» 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 «Раб» позволит вывести информацию о норме высева.

7.3 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. Нарушение целостности шланга, создающего вакуум.	Восстановить цепной привод. 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. Засорение сошника почвой.	Прочистить отверстие. Очистить полость сошника деревянной палочкой.
Появление надписи «низкая скорость»	Плохой прижим приводного колеса сеялки. Низкая скорость движения трактора.	Отрегулировать прижим сеялки. Увеличить скорость.
Появление надписи «высокая скорость»	Высокая скорость движения трактора.	Снизить скорость.

В случае, если произошел обрыв провода между контроллером и БСОИ, то на контроллере будет информация: НЕТ ДАННЫХ.

8 Пример настройки СКВС

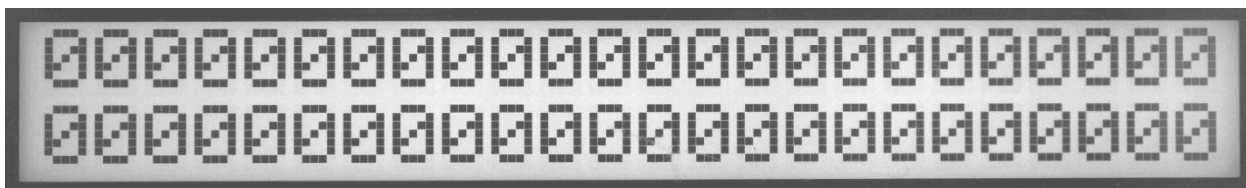
Предположим, что нужно настроить СКВС для контроля сеялки СТП «Ритм-24Т» при севе подсолнечника. Скорость агрегата должна быть не менее 5км/ч и не более 8км/ч. **Внимание! Равномерность высева в большей степени зависит от скорости движения агрегата и подчиняется законам физики. При высокой скорости движения 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 5,8-5,9шт.

Подсоедините кабели, надежно подсоедините провод питания СКВС к источнику питания 11-15В постоянного тока.

Настоятельно рекомендуется подсоединять провод питания непосредственно к аккумулятору трактора!

Включите СКВС. Если бортовое напряжение находится в заданных пределах, то на дисплее отобразится:



Нажмите и удерживайте кнопку «Прг» 3-4сек. На дисплее отобразится:



Кнопками «Раб» и «Стоп» установите диаметр колеса 70-72см. **Внимание! Не путайте этот параметр с длиной окружности колеса!**

Кратковременно нажмите кнопку «Прг», на дисплее отобразится:



Кнопками «Раб» и «Стоп» установите значение 5.

Кратковременно нажмите кнопку «Прг», на дисплее отобразится:



ШИРИНА СЕЯЛКИ (М)
11,2

Кнопками «Раб» и «Стоп» установите значение 11,2м.

Кратковременно нажмите кнопку «Прг», на дисплее отобразится:



MIN НОРМА ВЫСЕВА (ШТ/М)
4,0

Кнопками «Раб» и «Стоп» установите значение нужной минимальной нормы высева. В данном случае, если норма высева будет 5,8шт/м, то следует установить минимальную норму высева 4,5 - 4,8шт/м.

Кратковременно нажмите кнопку «Прг», на дисплее отобразится:



MAX НОРМА ВЫСЕВА (ШТ/М)
6,0

Кнопками «Раб» и «Стоп» установите значение нужной максимальной нормы высева. В данном случае, если норма высева будет 5,8шт/м, то следует установить максимальную норму высева 6,8 – 7,0шт/м.

Кратковременно нажмите кнопку «Прг», на дисплее отобразится:



MIN СКОРОСТЬ (КМ/Ч)
5

Кнопками «Раб» и «Стоп» установите значение нужной минимальной скорости.

Кратковременно нажмите кнопку «Прг», на дисплее отобразится:



MAX СКОРОСТЬ (КМ/Ч)
11

Кнопками «Раб» и «Стоп» установите значение нужной максимальной скорости.

Кратковременно нажмите кнопку «Прг», на дисплее отобразится:



ЗВУК 'СКОРОСТЬ'
ВКЛЮЧЕН

По Вашему усмотрению включите или отключите звук.

Кратковременно нажмите кнопку «Прг», на дисплее отобразится:



По Вашему усмотрению включите или отключите звук.

Кратковременно нажмите кнопку «Прг», на дисплее отобразится:



По Вашему усмотрению выберите режим работы. Для удобства работы рекомендован автоматический режим.

Кратковременно нажмите кнопку «Прг», на дисплее отобразится:



Кратковременно нажмите кнопку «Прг», на дисплее отобразится:



Кратковременно нажмите кнопку «Прг», на дисплее отобразится:



Кратковременно нажмите кнопку «Прг», на дисплее отобразится:



В данном случае автоотключение должно быть включено.

Кратковременно нажмите кнопку «Прг», на дисплее отобразится:



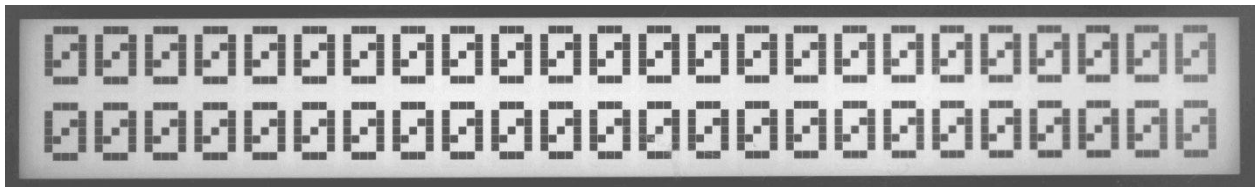
Последовательное нажатие кнопки «Стоп» изменяет номер датчика, а нажатие кнопки «Раб» включает или выключает соответствующий датчик.

В данном случае необходимо включить все 24 датчика. Через 60сек. после начала сева произойдет отключение незадействованных 8 датчиков.

Нажмите и удерживайте кнопку «ПРГ» 3-4сек. На дисплее кратковременно появится:



Затем отобразится:



Система контроля готова к работе.