

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ТЕХНИКА СЕРВИС АГРО»

# ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВЫСЕВА PM-318

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

---



2019 г.

Настоящая инструкция по эксплуатации содержит сведения о системе контроля высева (далее – системы), необходимые для обеспечения полного использования ее технических возможностей, правильной эксплуатации и технического обслуживания.

## 1. Требования безопасности

1.1. Перед эксплуатацией системы необходимо в полном объеме ознакомиться с настоящей инструкцией.

1.2. К работам по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящую инструкцию.

## 2. Комплект поставки

№ пп	Комплектность	Кол-во для 8-и рядного комплекта	Кол-во для 12-и рядного комплекта
1	Монитор	1	1
2	Датчики	8	12
3	Жгут для подключения к датчикам	1	1
4	Кабель для соединения жгута и монитора	1	1
5	Кабель для подключения к аккумулятору	1	1
6	Монтажный комплект	1	1
7	Датчик холла	1	1
8	Инструкция по эксплуатации	1	1
9	Упаковочная тара	1	1

## 3. Описание системы и принципа ее работы

3.1. Система контроля высева предназначена для контроля процесса высева семян высевающими аппаратами, установленными на сельскохозяйственных машинах. Система контролирует наличие потока, рассчитывает и выводит на экран густоту на гектар, показывает среднее меж семенное расстояние по агрегату, скорость движения агрегата и засеянную площадь.

3.2. Система является цифровым устройством и работает под управлением встроенного микроконтроллера. Система контролирует ход высева семян по каждой секции установленным датчиком семяпровода. При проходе семян через семяпровод датчик семяпровода формирует электрический сигнал, поступающий в монитор, который обрабатывает по заложенной в нем программе поступающие сигналы от каждого датчика и выводит информацию о ходе высева на экран.

При включении питания система обеспечивает контроль исправности датчиков семяпровода и отображение информации о неисправных датчиках на экране .

Система сигнализирует об отсутствии подачи семян отдельно по каждому семяпроводу, а также о неравномерности в подаче семян, возникающих при нарушении нормальной работы высевающего аппарата.

Контроль за равномерностью подачи семян ведется путем сравнения количества семян, прошедших через семяпровод

## 4. Технические характеристики

Количество одновременно контролируемых высевающих аппаратов	8 или 12
Контролируемый интервал, сек	3
Сигнализация процесса высева	визуальная
Сигнализация аварийного состояния	визуальная, звуковая
Напряжение питания, В	12
Защита по питанию	от короткого замыкания и перенапряжения (выше 24 в)

Система обеспечивает непрерывный контроль за напряжением питания и, в случае превышения напряжения питания в бортовой сети 24вольт, обеспечивает отключение системы до момента устранения неисправности.

## 5. Монтаж и установка

5.1. Монитор крепится в кабине трактора в месте, где обеспечивается хорошая видимость табло монитора, при этом необходимо обеспечить, чтобы установка монитора не мешала управлению трактором. Крепление монитора возможно двумя способами:

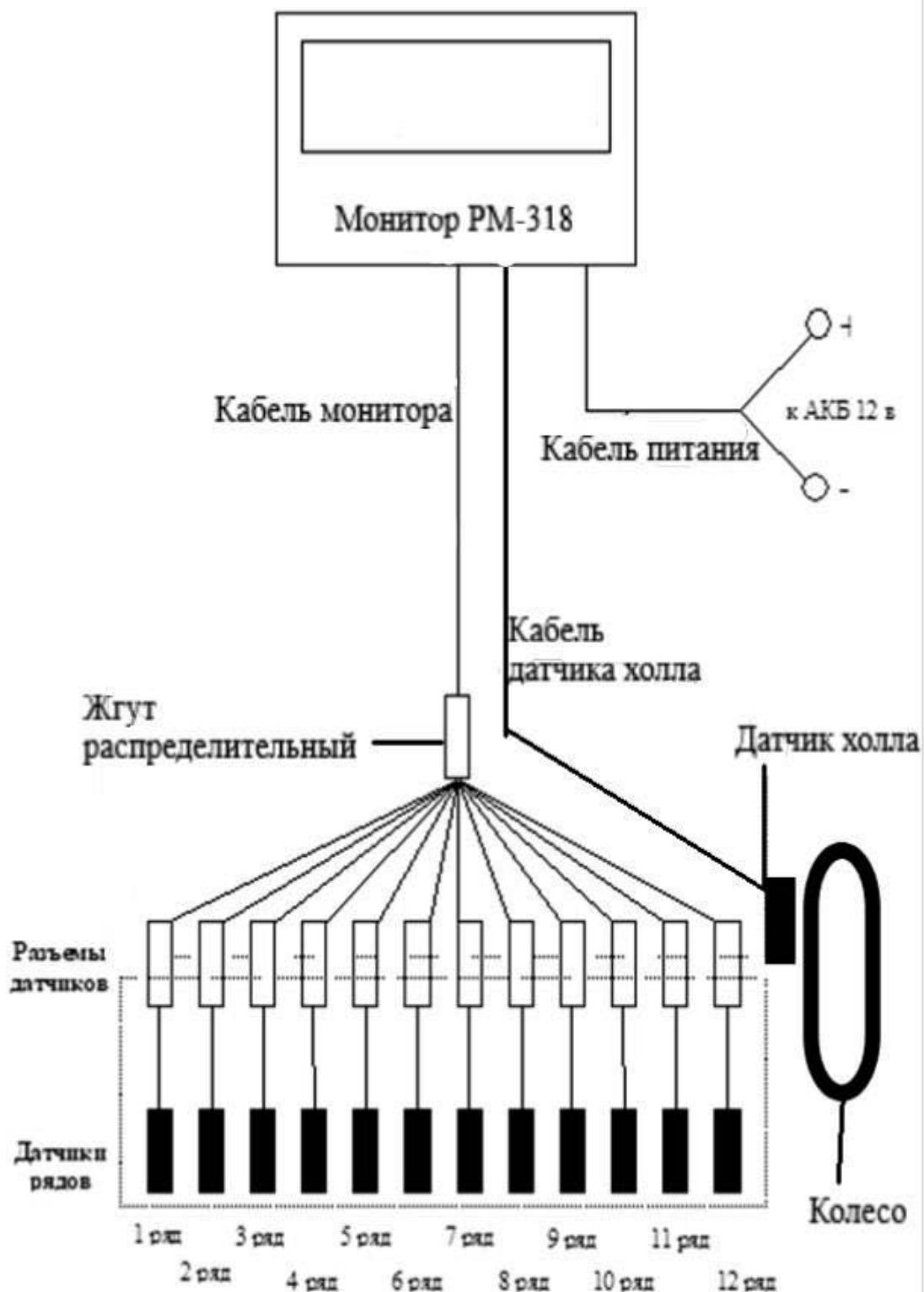
- с помощью монтажной скобы, позволяющей изменять угол наклона монитора;

5.2. При монтаже монитора необходимо избегать ударов по корпусу монитора.

5.3. Прокладку кабеля питания и кабеля для соединения со жгутом необходимо осуществлять без натяжения и через места, которые не будут мешать управлению трактором и входу (выходу) из него. При этом необходимо исключить возможность попадания кабелей и жгута во вращающиеся детали трактора и сеялки.

5.4. Подключение питания к монитору необходимо осуществлять штатным кабелем, входящим в комплект поставки, при этом необходимо избегать переполюсовки питания во избежание выхода системы из строя. Красный провод кабеля питания необходимо подключить к «+» аккумуляторной батарей, черный провод – к «-» аккумуляторной батареи.

## Схема подключения



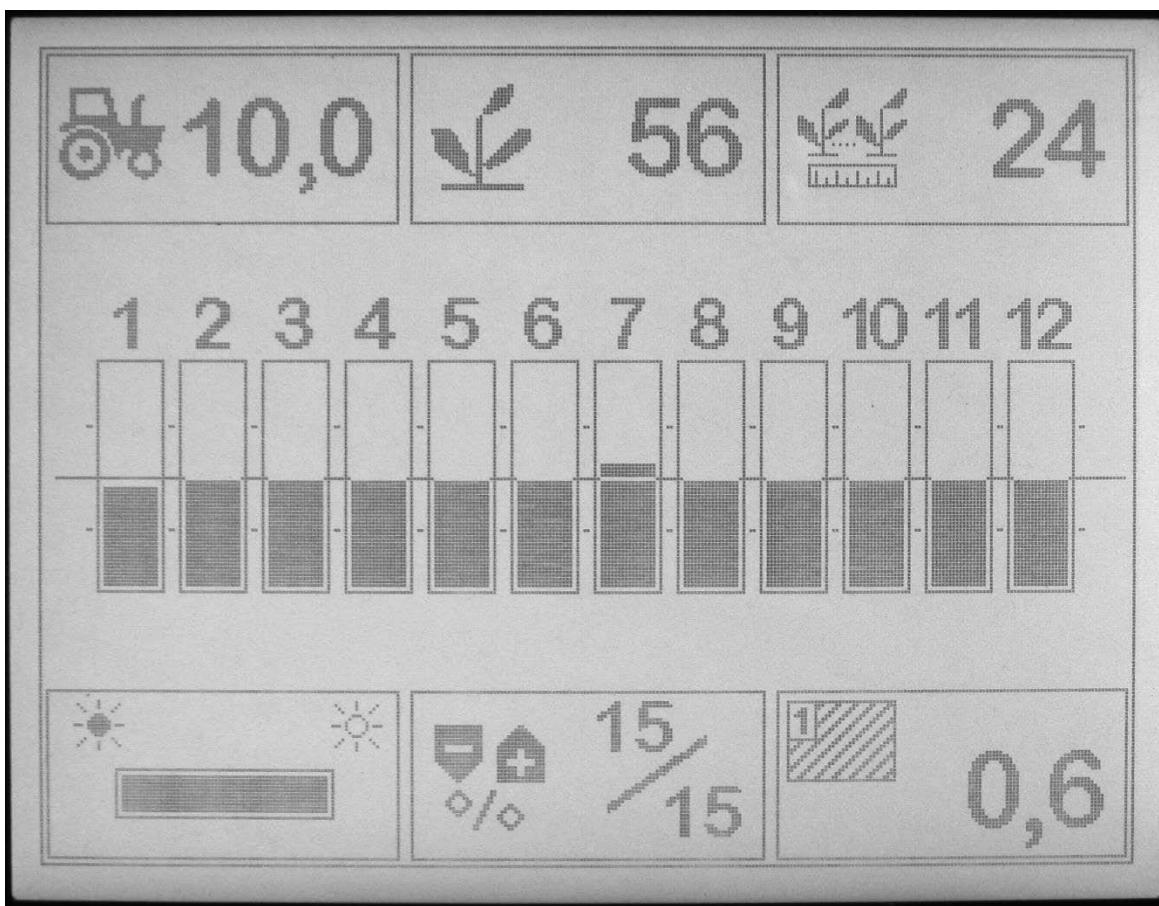
## 6. Подготовка к работе и работа



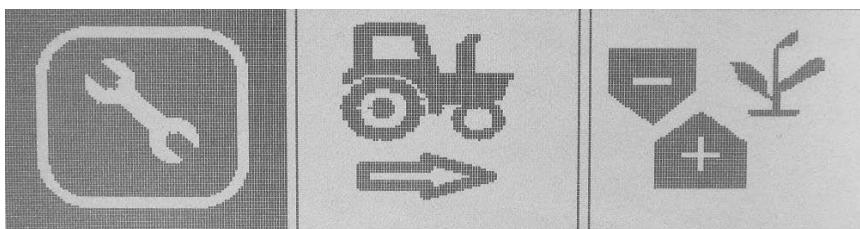
№	Описание	Назначение
1.		отображает наличие аварийной ситуации
2.	Многофункциональный жидкокристаллический дисплей	отображает параметры работы ЭСК
3.	Кнопка	включение/выключение системы
4.	Кнопка	кнопка выбора (ввод)
5.	Кнопка	кнопка вверх
6.	Кнопка	кнопка вниз
7.	Кнопка	кнопка вправо
8.	Кнопка	кнопка влево
9.	Кнопка	кнопка выход

1. Запуск монитора производится путем нажатия кнопки включения.

После чего входит заставка  , а в последствии появляется рабочий монитор.

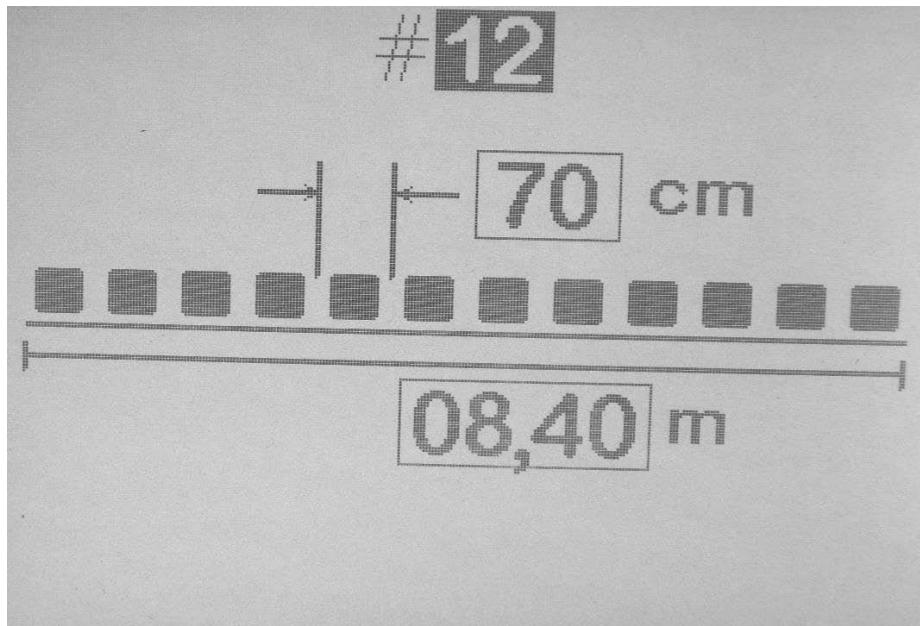


2. Для входа в меню настроек необходимо нажать кнопку  . Отобразится меню настроек.



Находясь в данном разделе нажимаем Enter.

И входим в настройки рядности агрегата и ширины междурядий.

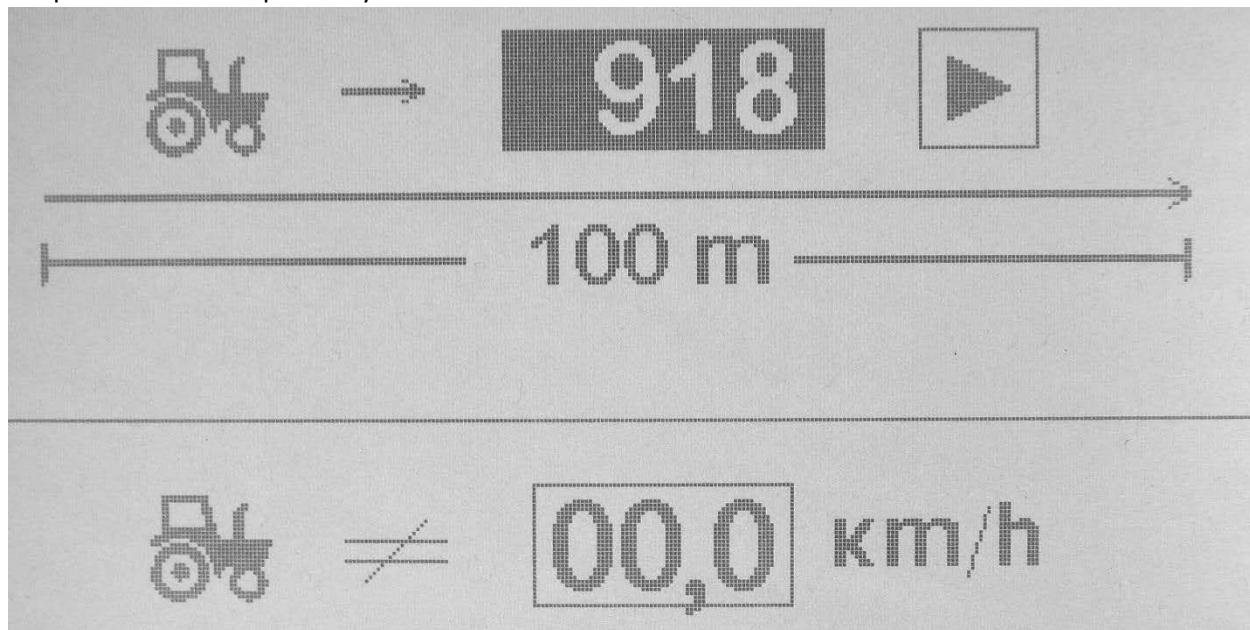


Вверху отображено количество рядов в данном случае 12. Середина-это ширина междурядий, нижнее ширина захвата агрегата. При введении верхнего и среднего, ширина захвата рассчитывается автоматически. Для того чтобы изменить количество рядов или ширину междурядий, стрелками вправо-влево выбираем нужное поле. Когда оно темное оно выбрано, после этого стрелками вверх-вниз изменяем цифры. После завершения нажимаем кнопку выход (ESC).



Для настройки путевой константы переходим в поле и нажимаем кнопку Enter.

Откроется окно настройки путевой константы.



ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ НОВОЙ ГРАДУИРОВКИ (путевой константы)

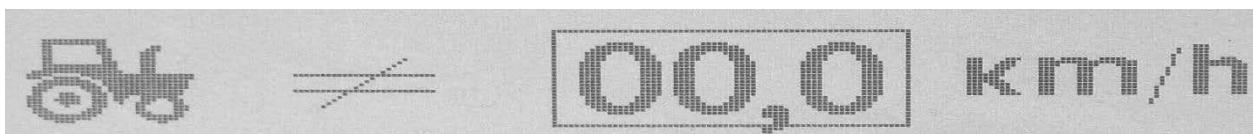


Выберете на экране СТАРТ ( ) при помощи СРЕЛОК. Нажмите ВВОД (ENTER) для запуска градуировки на 100 метрах, при этом показатели путевой константы обнуляются. После запуска

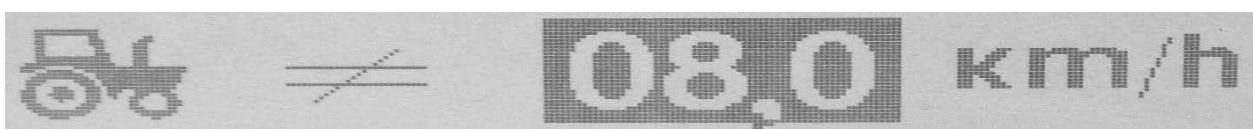
градуировки. Проедьте 100 метра, остановите транспортное средство, после чего путевая константа будет зафиксирована и останется только нажать кнопку выход (ESC).

Путевую константу желательно промерять два три раза, и если отклонений нет или они минимальны нужно записать или запомнить цифру путевой константы. При переезде с одного поля на другое путевую константу желательно проверять. Это связано с возможно разной обработкой почвы, разными типами почв, разной влажностью почвы. Поэтому константа может изменяться.

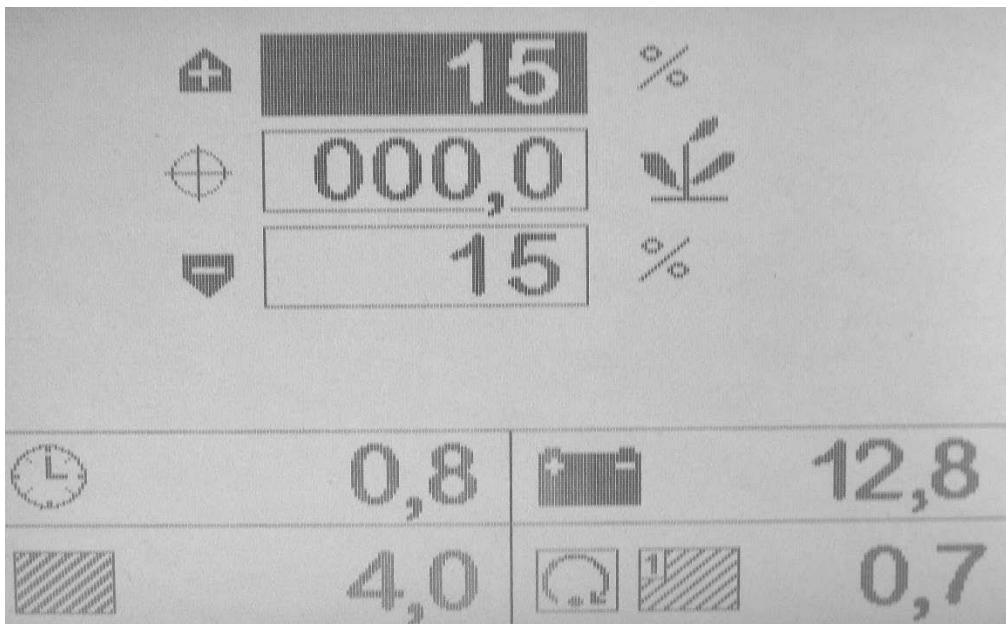
Нижнее поле необходимо для ручной установки скорости движения агрегата на случай отказа датчика движения (датчика Холла). Для этого необходимо стрелками вправо-лево перейти в поле с нолями и стрелками вверх-низ установить скорость движения агрегата на которой он работал до выхода из строя датчика холла. После установки кнопка выход (ESC).



Как вариант.



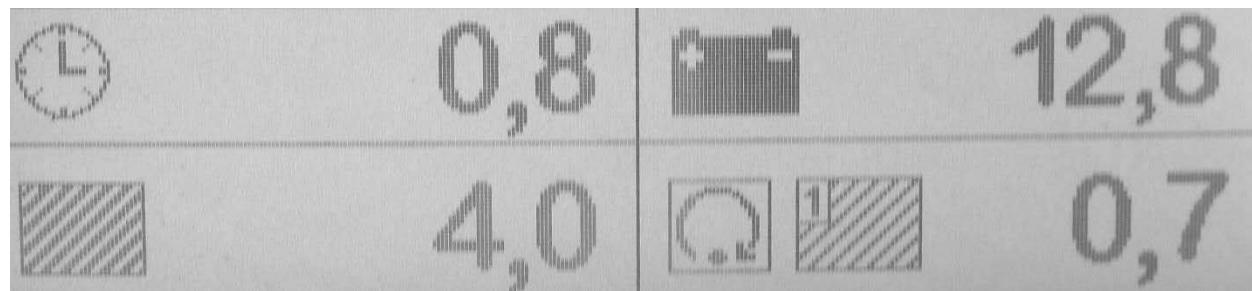
Для настройки желаемой нормы высея (густоты посева) переходим в поле и нажимаем ввод (ENTER). Откроется окно настройки густоты и установки допустимых отклонений.



На данном экране в самом верхнем поле допустимо максимально допустимое отклонение в данный момент 15%. В среднем поле густота высея в тыс. шт/га. В нижнем минимально

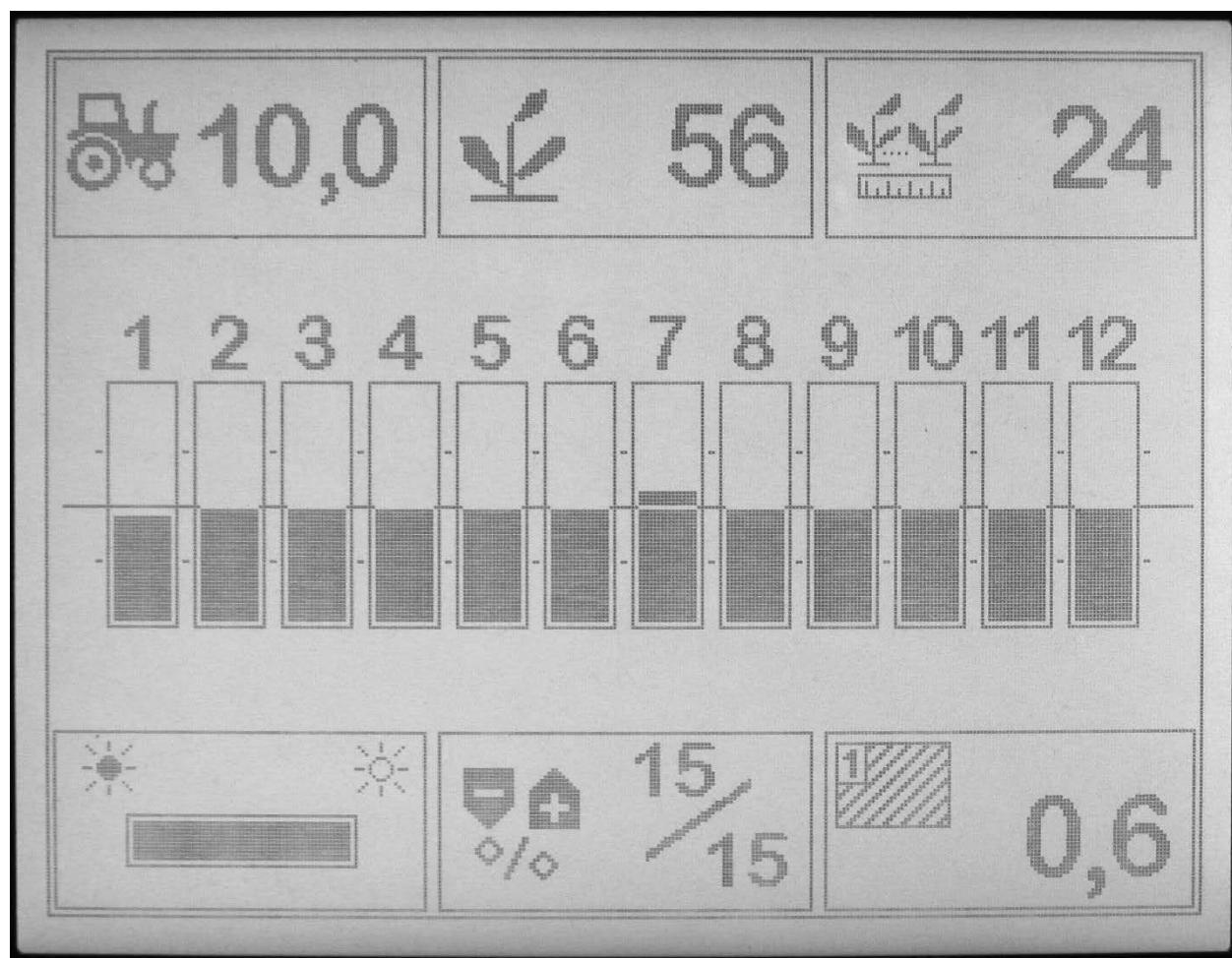
допустимое отклонение в данный момент 15%. Так же с помощью стрелок можно изменять данные настройки. Процентное минимальное и максимальное отклонение можно изменять по 1%. Рекомендуем устанавливать отклонения не менее 5% иначе чувствительность будет слишком высокой и монитор в режиме работы будет постоянно реагировать, подавать звуковой сигнал и показывать ряды по которым будут происходить отклонения.

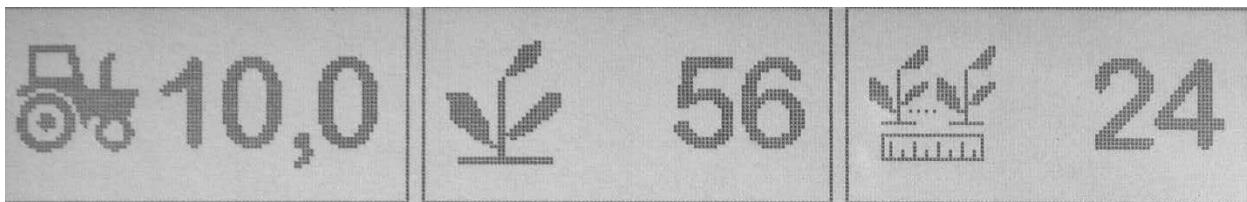
В нижней части данного окна можно посмотреть дополнительную информацию.



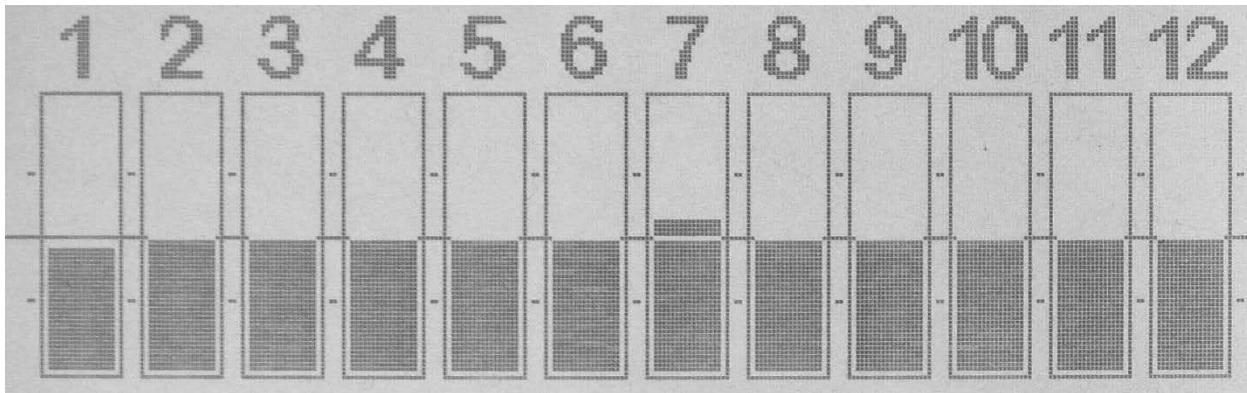
Верхний левый угол, время наработки монитора общее в часах. Информация не корректируемая. Нижний левый угол, общая засеянная площадь данным агрегатом единицы измерения Га. Информация не корректируемая. Верхний правый угол, напряжение бортовой сети единицы измерения вольт. Информация не корректируемая. Нижний правый угол, площадь засеянная за смену единицы измерения Га. Имеет возможность сброса. Необходима для контроля кто сколько посеял. Актуальна при работе агрегата в две смены.

Главный (рабочий) экран.





Верхняя часть, левое окно -скорость движения агрегата в км/ч, середина-густота посева в тыс.шт/га, правое окно- среднее межсеменное расстояние по всем секциям.



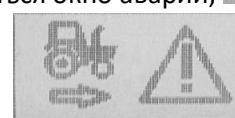
Средняя часть- столбиковая диаграмма равномерности высева по каждому высевающему аппарату. Если в настройках будет восемь рядов, то отображаться будет восемь столбиков.

Верхние и нижние черточки между столбиками, это процентное отклонение заложенное в настройках. Число посередине столбиков, запрограммированная густота посева, в данном случае 56 тыс. шт/га.



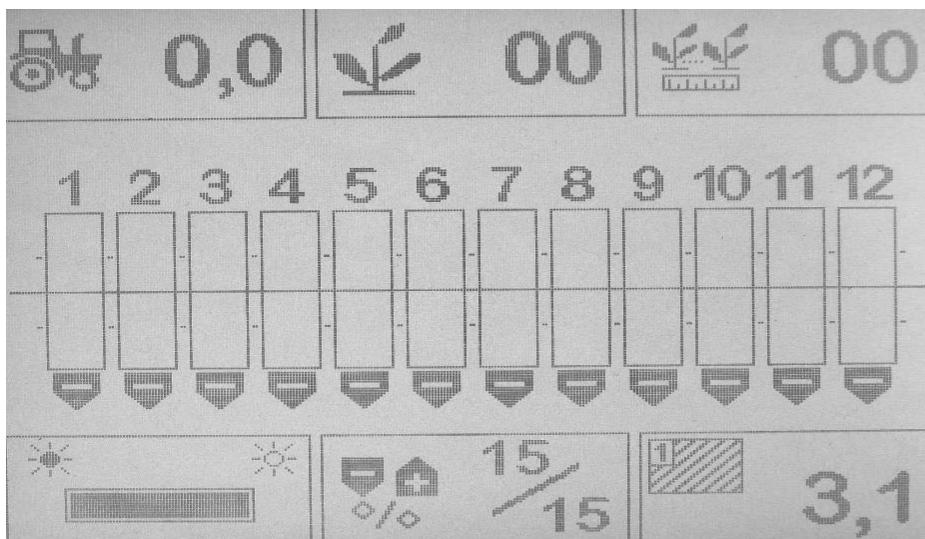
Нижняя часть экрана имеет тоже три окна. Левое окно-настройка яркости монитора. Так же при

аварийном режиме в этом окне будет появляться окно аварии, если откажет

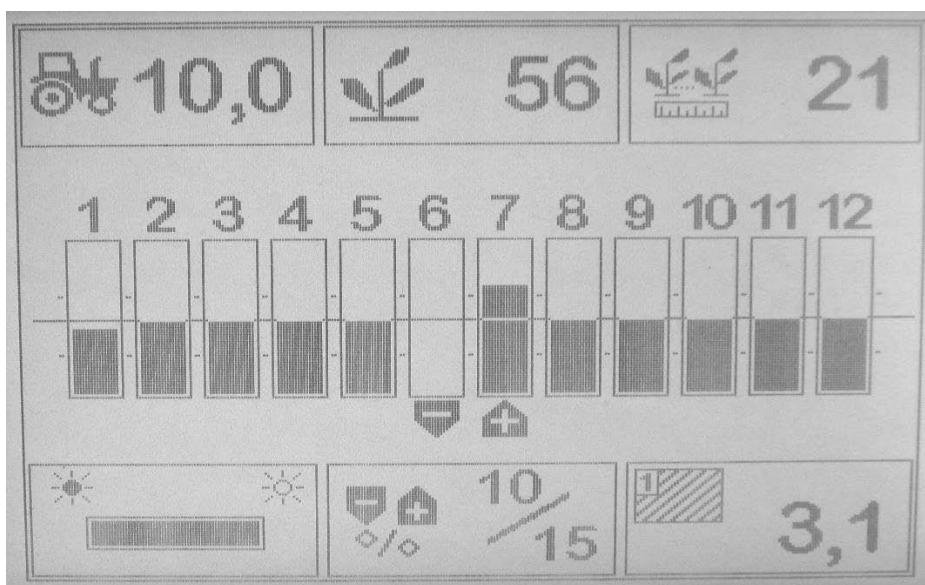


датчик холла в нем же появится такой значок. Среднее окно- запрограммированное процентное отклонение. Правое-засеянная площадь в реальном времени.

При остановке агрегата рабочий экран будет таким.



Если по какой то из секций допустимое отклонение будет превышено, то будет показываться данная секция и подаваться звуковой сигнал. На данном мониторе видно, что шестая секция не досевает, а седьмая пересевает.



## 7. Возможные неисправности.

При возникновении неисправности звонить изготовителю по тел. (473) 270-11-88

## 8. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание системы контроля высева включает в себя ежедневное техническое обслуживание (ETO) и сезонное техническое обслуживание (СТО).

ETO проводится ежедневно в период посева и включает в себя:

- внешний осмотр всех элементов системы;
- очистка от пыли и грязи кабелей, жгутов, монитора.

Очистку монитора от пыли проводить сухой или влажной тряпкой. При этом необходимо избегать попадания влаги в разъемы и внутрь корпуса монитора. При попадании воды в разъемы или в корпус монитора необходимо отключить питание, просушить их теплым воздухом.

СТО проводится после периода хранения перед сезоном посева, а также после такого сезона перед постановкой на хранение.

При этом необходимо тщательно выполнить операции предусмотренные ЕТО, упаковать все элементы системы в штатную тару.

## **9. Хранение**

Все элементы системы должны храниться в сухом, отапливаемом помещении, в таре (упаковке). При хранении необходимо избегать попадания на элементы системы прямых солнечных лучей. При хранении в герметичной упаковке, в нее необходимо закладывать влагопоглощающие материалы. Хранить при температуре не ниже 0 градусов.

## **Свидетельство о приемке**

---

(наименование изделия)

Заводской номер \_\_\_\_\_

Соответствует ТУ и признано годным к эксплуатации.

**М.П.**

Дата выпуска \_\_\_\_\_

---

(подписи лиц, ответственных за приемку)

## ***Гарантия***

Производитель гарантирует соответствие данного изделия требованиям документации по контролю качества нашей организации, стандартам или техническим условиям, предъявляемым к такой продукции, а также гарантирует, что при изготовлении изделия были применены высококачественные материалы и комплектующие, обеспечено первоклассное изготовление и сборка продукции специалистами, имеющими надлежащую, подтвержденную результатами аттестации, квалификацию.

Гарантийный срок – 12 месяцев с момента продажи изделия. Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в случае нарушения требований по установке, эксплуатации, хранения и обслуживания изделия. Действие гарантии прекращается в случае нарушения целостности гарантийных пломб, попыток вскрыть корпус изделия, механических повреждениях изделия или если была предпринята попытка самостоятельного ремонта. ЗАО «Техника-Сервис» не отвечает за возможный косвенный ущерб, вызванный некорректной эксплуатацией либо работой изделия.

## Содержание

	Стр.
Требования безопасности	2
Комплект поставки	2
Описание системы и принципа работы	2
Технические характеристики	3
Монтаж и установка	3
Схема подключения	4
Подготовка к работе и работа	5
Возможные неисправности и способы их устранения	11
Техническое обслуживание	11
Хранение	12
Свидетельство о приемке	12
Гарантия	13
Содержание	14