

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 Назначение терминала M8.30A</b>	<b>2</b>
<b>2 Монтаж</b>	<b>3</b>
<b>3 Работа терминала M8.30A</b>	<b>4</b>
<b>4 Гарантийные обязательства</b>	<b>15</b>
<b>5 Комплектность</b>	<b>16</b>
<b>6 Сведения о приемке и монтаже</b>	<b>17</b>
<b>Приложение А. Схема соединения терминала</b>	<b>18</b>
<b>Особые отметки</b>	<b>19</b>

## 1 Назначение терминала М8.30А

Терминал М8.30А предназначен для подключения к СКПК «СКИФ-30.1» и «СКИФ-30.2» как устройство отображения информации и обеспечения питания СКПК.


Терминал М8.30А работает только при его подключении к блоку сбора данных соответствующими кабелями в составе системы контроля «СКИФ».

Терминал М8.30А представляет оператору информацию обо всех контролируемых параметрах в удобном для понимания виде.

Терминал выдает аварийный (предупреждающий) звуковой сигнал в случае:

- *отсутствия вращения вала дозатора;*
- *снижения относительного потока через один из сошников ниже выбранного ранее в режиме «Настройки» минимально-допустимого уровня (сигнал «Забит сошник»);*
- *снижения (или увеличения) абсолютного потока по одной (либо двум) линии в выбранном ранее режиме «Настройки» минимального и максимального уровня абсолютного потока;*
  - *выхода скорости вращения вентиляторов за установленные ранее пределы;*
  - *снижения уровня посевного материала в каждом из бункеров сеялки;*
  - *неисправности в цепи датчиков пролета семян;*
  - *неисправности датчиков бункеров и вентиляторов;*
  - *ненадежного контакта в цепи подключения системы к бортовой сети трактора («дребезг контактов»);*
  - *нарушения напряжения в бортовой сети трактора или в цепи питания СКПК.*

### Описание составных частей

№	Название	Внешний вид	Назначение, место установки.
1.	Терминал М8.30А		Предназначен для обработки и отображения информации, полученной от БСД. Устанавливается в кабине трактора
2.	Комплект соединительных кабелей		

### Основные технические характеристики

Напряжение питания, В от 12 до 17

Ток потребления не более, А 0,2

Степень защиты от проникновения влаги и пыли соответствуют ГОСТ 14254: М8.30А – IP40.

Вид климатического исполнения изделия - УХЛ 1 по ГОСТ 15150 с рабочим значением температур от -5 до +45°С.

## 2 Монтаж

Терминал устанавливается в кабине трактора, в удобном для управления и снятия показаний месте. Крепление терминала осуществляется с помощью кронштейна к элементам кабины трактора.

Терминал устанавливается в кабине трактора непосредственно при подготовке трактора к работе совместно с сеялкой. К разъемам терминала присоединяется разъем кабеля связи с БСД и разъем кабеля питания.

Питание терминала осуществляется от системы электрооборудования трактора. Кабель питания подключается к разъему и к бортовой сети трактора:

- **синий** - к минусу («массе») электрооборудования трактора;
- **коричневый** – к «+» электрооборудования трактора.

### Внимание!

При монтаже терминала необходимо обеспечить надежный контакт в цепи его питания. Предпочтительным является подключение кабеля питания терминала к бортовой сети трактора в непосредственной близости от аккумуляторной батареи. Недопустимым является подключение кабеля питания к проводам на приборном щитке трактора.

### Внимание!

Если у Вас в тракторе **установлено несколько** систем управления и контроля, то необходимо запустить сначала слаботочные системы («СКИФ», Систему навигации и т.п.). При отсутствии аварийных сигналов от подключенных систем, можно подключать силовые – БЗМ (Блок запуска муфты), ЖКУ (внесение жидких комплексных удобрений), системы освещения и т.д.

**Работа терминала М8.30А**

**Внимание!** В зависимости от версии ПО системы, информационные окна могут незначительно отличаться от описанных в РЭ.

Принцип действия СКПК построен на опросе датчиков (ДП-5, ДПФС-32, ДМ, ДМИ и ДФА), входящих в состав системы. Все датчики в составе «СКИФ» подключены к БСД, где информация от них подвергается первичной обработке и передается по каналу связи в терминал М8.30А.

Отображение обработанной информации производится на дисплее терминала.

Терминал М8.30А может работать в одном из режимов:

- «Тестирование»,
- «Готовность»,
- «Контроль»,
- «Настройки»,
- «Инфо» (Информация).

**Внимание!** Терминал должен быть выключен во время старта двигателя трактора!

**2.1 Режим «Тестирование»**

После включения, кроме наименования, версии программного обеспечения терминала и номера телефона службы техподдержки, окно (рис.1) отображает информацию, хранящуюся в памяти терминала.

ПОЛЕ: 00:00	МОНИТОР М8.3 v1.5 АО"ЗАВОД "РАДИАН"	ВСЕГО: 04
	СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ +7-800-700-4564 ЗВОНОК БЕСПЛАТНО	

Рисунок 1

В левом столбце:

- время сева поля (с момента сброса счетчика сева);

В правом столбце:

- наработка системы с момента ввода в эксплуатацию;
- засеянная за это время площадь (в «СКИФ-30.2»).

Значения суммарной наработки системы в часах, засеянной за это время площади и допущенных просевах сбросить нельзя.

Окно (рис.1) выводится на дисплей на 5 секунд, даже если включить терминал без соединительного кабеля к БСД.

По завершении тестирования (но не ранее, чем через 5 секунд) на дисплей выводится окно (рис.2) Результаты теста с предложением оператору подтвердить его достоверность.

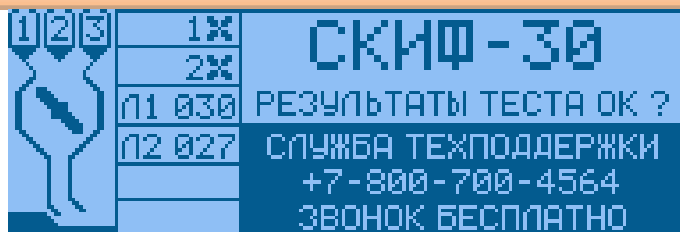


Рисунок 2

Если терминал не получает ответ от БСД в течение 15 секунд, на дисплей выводится окно (рис.9) с Аварийным сообщением «НЕТ СВЯЗИ С БСД».

Одновременно с включением питания начинается его контроль:

- если напряжение питания меньше 11В, на дисплей выводится аварийное окно (рис.10) с сообщением «НИЗКОЕ ПИТАНИЕ +12В»;




- если напряжение питания больше 17В, на дисплей выводится аварийное окно (рис.11 и рис.12) с сообщением «ВЫСОКОЕ ПИТАНИЕ +12В – ВЫКЛЮЧИТЕ СИСТЕМУ».

Терминал при этом работает в автономном режиме (без БСД).

При отсутствии фатальных ошибок терминал проводит тестирование системы, проверяет исправность составных частей и отображает на дисплее результаты тестирования в виде окна (рис.2) - результаты ТЕСТА. Окно (рис.2) содержит полное представление о реальной конфигурации системы (например: тип системы - «СКИФ-30», датчики двух вентиляторов, датчики трех бункеров (Б1, Б2 и Б3), 30 датчиков ДП-5 в Линии 1, 27 датчиков ДП-5 в Линии 2).

При отсутствии каких-либо датчиков и/или линий, на дисплей выводится более простое окно, у которого знакоместа отсутствующих датчиков и/или линий будут пусты.

Мигает запрос «Результаты ТЕСТА ОК?» Система ждет подтверждения верности проведенного тестирования от оператора.

Предложение оператору подтвердить верность тестирования сопровождается звуковым сигналом и находится на дисплее до тех пор, пока оператор не подтвердит правильность теста кнопками ,  или . Только после подтверждения результатов тестирования в память терминала для дальнейшей работы вносится конфигурация системы и он переходит в режим «Готовность».

Если процесс тестирования затягивается, через 5 секунд на дисплей вместо запроса «Результаты теста ОК?» выводится надпись: «Идет тест. Ждите...», необходимо устранить неисправности и перезагрузить систему.

**Внимание!** Результаты тестирования очень важны для оператора посевного комплекса, т.к. система запоминает количество датчиков, обнаруженных при тестировании и, при дальнейшей работе, воспринимает информацию только от этих датчиков.

Если результаты тестирования не устраивают оператора, он должен принять соответствующие меры (выключить систему, заменить неисправные датчики, найти место обрыва цепи к датчикам и т.п.), и только после этого провести новое тестирование и начать сев.

## 2.2 Режимы «Готовность» и «Контроль»

Режимы «Готовность» и «Контроль» различаются между собой только информацией, отображаемой на дисплее. Режим «Готовность» – это промежуточный режим работы СКПК, режим ожидания начала сева. Как только появляется сигнал о начале вращения дозаторов («ВЫСЕВ»), СКПК автоматически переходит в режим «Контроль».

В обоих режимах терминал контролирует:

- величину напряжения питания терминала (менее 11В и более 17В);
- наличие связи Терминал – БСД;
- исправность всех датчиков, обнаруженных при тестировании;
- факт вращения валов дозаторов;
- скорость вращения вентиляторов;
- уровень посевного материала в бункерах;
- целостность цепи датчиков ДП-5;
- количество подключенных линий;
- КЗ в подключенных линиях.

Окно режима «Готовность» имеет вид (рис.3):

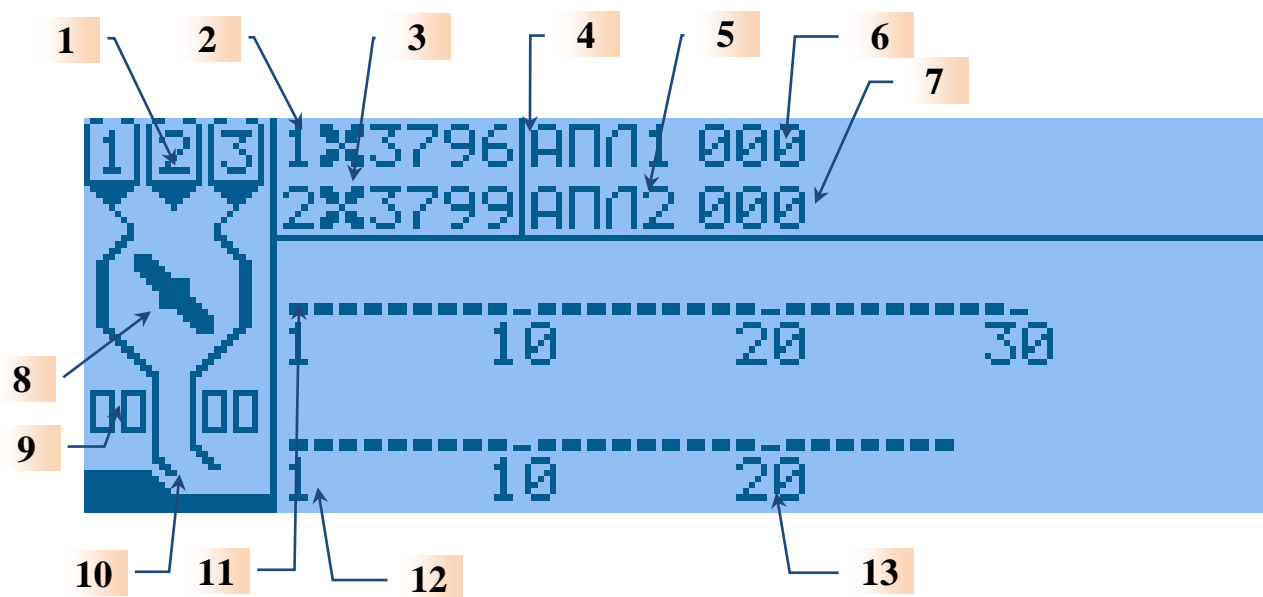


Рисунок 3

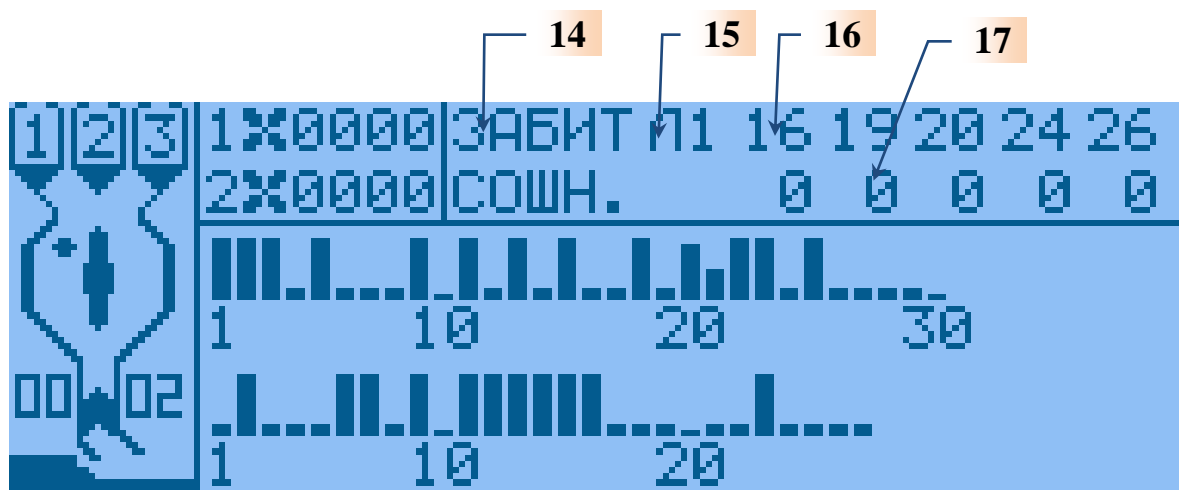


Рисунок 4

В главных окнах – режимов «Готовность» и «Контроль» выделено 13 зон для вывода различной информации:

- 1– состояние бункеров сеялки;
- 2 – обороты вентилятора 1;
- 3– обороты вентилятора 2;
- 4– абсолютный поток Л1;
- 5– абсолютный поток Л2;
- 6 – значение абсолютного потока Л1;
- 7 – значение абсолютного потока Л2;
- 8 – состояние дозатора;
- 9 – время сева;
- 10 – иконка забитого сошника (при его засорении);
- 11 – гистограмма датчиков пролёта Линии 1;
- 12 – гистограмма датчиков пролёта Линии 2;
- 13 – кратность деления зависит от количества подключенных датчиков;

Только в режиме «Контроль»:

- 14 – забитость сошника;
- 15 – номер линии забитого сошника;
- 16 – номер забитого сошника;
- 17– относительный поток забитого сошника;

Режим «Контроль» - это основной режим работы системы, он автоматически включается после начала вращения дозаторов сеялки. В этом режиме система контролирует:

В этом режиме система в дополнении к параметрам, контролируемым в режиме «Готовность», контролирует величину **относительного потока** семян удобрений через датчики пролета.

**Относительный поток** – это отношение числа пролетающих через датчик зерен к среднему числу зерен, пролетающих через все датчики в линии.

Нормальный (средний) относительный поток равен 100.

**Абсолютный поток** по сеялке — это сумма фактического потока семян по датчикам одной линии делённое на количество датчиков в линии.

**Чувствительность** системы – это выбранная в режиме «Установки» минимальная величина относительного потока через датчик, которая еще не вызывает срабатывания аварийной сигнализации о забившемся семяпроводе. Контроль величины относительного потока заключается в:

- расчете относительного потока семян/удобрений через каждый датчик,
- предоставлении оператору информации о величине относительного потока через каждый датчик,
- сравнении величины относительного потока с выбранной чувствительностью,
- включении в *Аварийный информационный пакет* сообщения о снижении относительного потока через датчик ниже порога чувствительности.

В режиме «Контроль» возможно одно из двух **состояний** системы:

- состояние покоя

- состояние аварии.

(см. раздел *Аварийные сообщения системы*)



Примеры окна режима «Контроль»:

1) без аварийных/информационных сообщений (рис.5)



Рисунок 5

2) с аварийными сообщениями в виде текстового сообщения и пиктограмм (рисунки 6...9):

- нет высева;
- бункер 1 пуст;
- обрыв датчика вентилятора 1 (В1);
- обрыв датчика сошника 16 в Линии Л2.

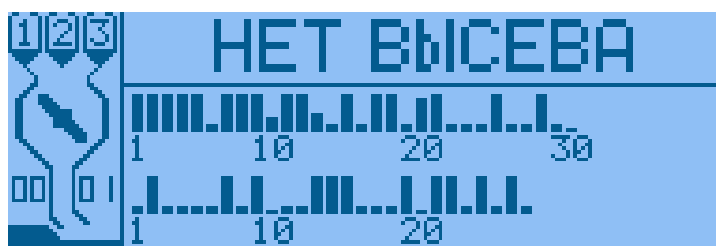


Рисунок 6

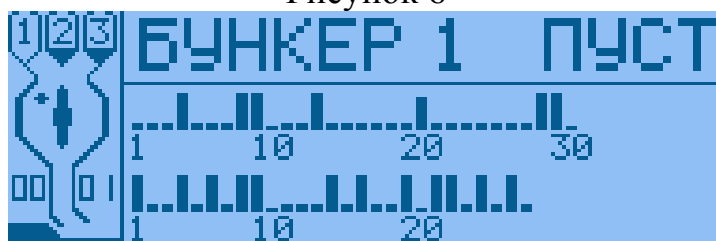


Рисунок 7

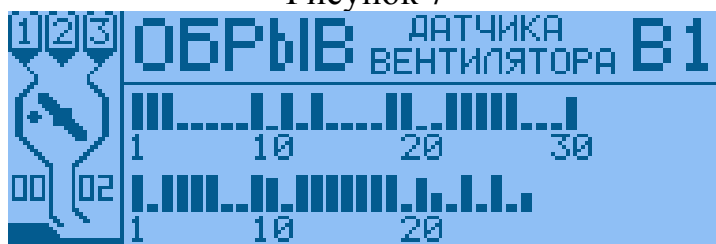


Рисунок 8



Рисунок 9

### 2.3 Сообщения о состоянии системы

В системе могут возникать ситуации 1-го и 2-го приоритетов.

Ситуации 1-го приоритета – это фатальные ошибки, при которых система становится полностью неработоспособной. Фатальные ошибки могут возникать как сразу после включения системы, так и в любой момент работы. Сообщение о фатальной ошибке выводится в форме окна и может иметь вид:

• Нет связи с БСД - сообщение формируется в терминале, если он не получает информации от БСД. Сообщение (рис.10) сохраняется на дисплее до информации из БСД, либо до выключения системы.



Рисунок 10

• НИЗКОЕ ПИТАНИЕ +12В - если напряжение питания меньше 11В на дисплей выводится аварийное окно (рис.11).



Рисунок 11

**Внимание!** При этом производится отключение питания датчиков.

• ВЫСОКОЕ ПИТАНИЕ +12В - если напряжение питания больше 17В на дисплей поочередно выводятся аварийные окна (рис.12 и рис.13).

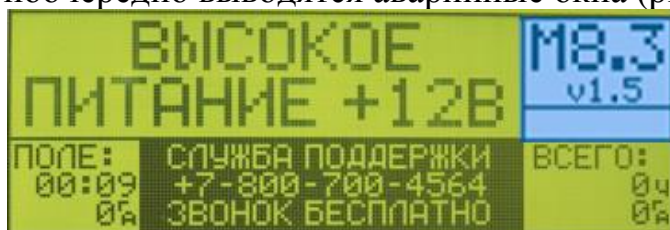


Рисунок 12

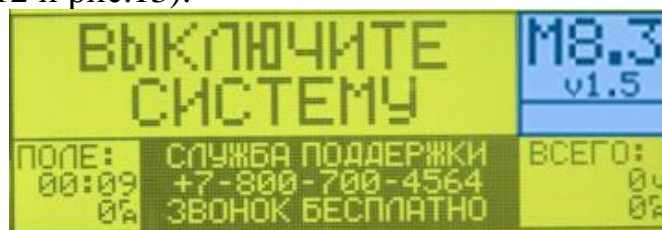


Рисунок 13

Необходимо выключить систему и устранить неисправность.

• КЗ в Линии 1 или 2 – если система обнаружит короткое замыкание в линии датчиков пролёта семян окно (рис.14).

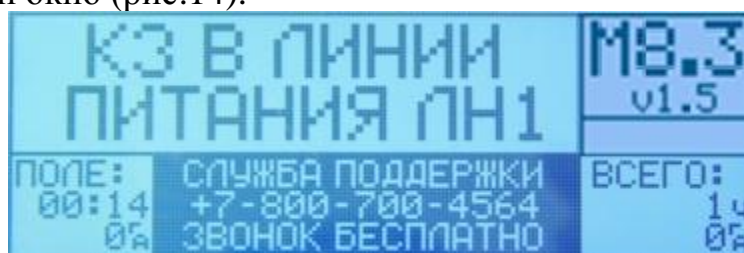


Рисунок 14

Сообщения 2-го приоритета – это либо ошибки, которые не вызывают прекращения функционирования системы, либо информационные сообщения о состоянии системы. Они выводятся на дисплей в виде соответствующих пиктограмм, а также текстовой информации.

Аварийные сообщения выводятся в виде аварийного информационного пакета:

- о пустом бункере №2 (рис.15);
- об обрыве любого датчика или Линии (рисунки 16, 17, 18);
- о датчиках, относительный поток которых вышел за пределы (рис.22);
- о выходе скорости вращения вентилятора/ров за заданные пределы (рис.20).

## 2.4 Информационные сообщения

Примеры отображения информационных сообщений:



Рисунок 15



Рисунок 19



Рисунок 16

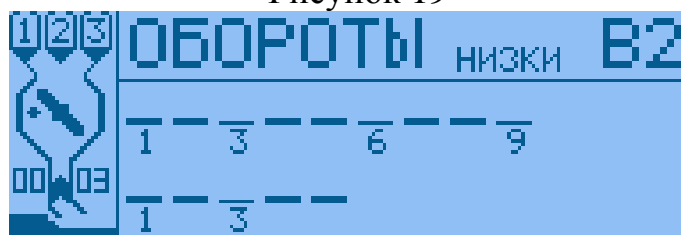


Рисунок 20



Рисунок 17



Рисунок 21



Рисунок 18



Рисунок 22

## 2.5 Режим «Настройки»

Перед режимом «Тестирование» система предлагает выбор уровня доступа:



Рисунок 23

- «Оператор»;
- «Агроном»;
- «Сервисник».





Кнопками  и  можно выбрать уровень доступа.

В зависимости от выбранного доступа терминал выдает объем информации, необходимый для данного пользователя.

Режим «Настройки» предназначен для задания переменных параметров системы.

Для подтверждения изменения параметров достаточно нажать кнопку .

Переход в режим «Настройки» из режима «Готовность» - длительное нажатие кнопки «MENU».

Примечание. Если в окне есть мигающая цифра – кнопки  и  корректируют ее величину, если нет - кнопки  и  позволяют перейти в новое окно «Настроек».

Примеры окон режима «Настройки»:



Рисунок 24

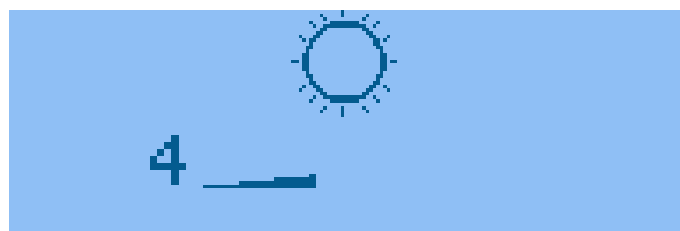


Рисунок 27

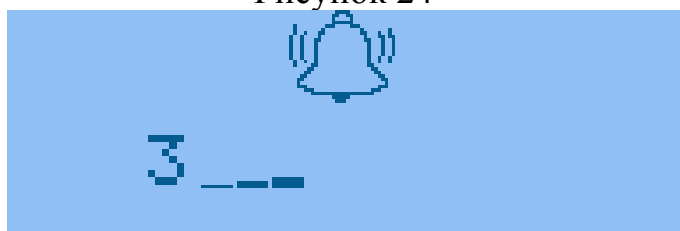


Рисунок 25



Рисунок 28



Рисунок 26



Рисунок 29

Для установки номеров колейных датчиков, в окнах рисунок 30...33 необходимо задать их нумерацию.

Для линий Л1 и Л2 операция установки номеров колейных датчиков проводится одинаково.

КОЛЕЙНЫЕ ДАТЧИКИ  
Л1: 00-00-00-00  
Л2: 00-00-00-00

Рисунок 30

КОЛЕЙНЫЕ ДАТЧИКИ  
Л1: 01-02-03-04  
Л2: -00-00-00

Рисунок 32

КОЛЕЙНЫЕ ДАТЧИКИ  
Л1: 01- -00-00  
Л2: 00-00-00-00

Рисунок 31

КОЛЕЙНЫЕ ДАТЧИКИ  
Л1: 01-02-03-04  
Л2: 09-10-11-12

Рисунок 33

- 1) В окне рисунок 30 кратковременным нажатием кнопки **OK** подтверждаем установку колейных датчиков №1. Колейный датчик №1 Л1 начинает мигать;
- 2) Кнопками **↑** и **↓** выбираем номер первого колейного датчика (в примере - №1, но может быть любой датчик);
- 3) Кнопкой **OK** повторить её правильный выбор и согласие на переход к корректировке следующего датчика (2).

### Внимание!

Колейные датчики можно программировать только при подсоединенных датчиках ДП-5 к линиям и только в пределах подключенного количества датчиков ДП-5.

СПОСОБ ОТОБР.  
LIN

Рисунок 34

СПОСОБ ОТОБР.  
LOG

Рисунок 35

**Способ отображения** – выбирается в зависимости от типа посевной культуры, количества датчиков в Линиях и разброса **относительного Потока**.

Способ отображения **Lin** (рис.34) – **в большинстве случаев**.

Способ отображения **Log** (рис.35) - при севе мелкосемянных культур и при большом разбросе **относительного Потока** через датчики.

В окне рисунок 36 устанавливаем min и max значение относительного абсолютного потока линий Л1 и Л2.

Параметры относительного потока находятся в пределах от 0...250 (%).

- 1) Кнопкой **OK** в окне рисунок 36 подтвердить переход в окно рисунок 37;
- 2) Кнопками **↑** и **↓** выбрать значение нижнего порога (рис.38);

- 3) Кнопкой **OK** подтвердить правильность выбора и согласие на переход к корректировке верхнего порога;
- 4) После выбора значения верхнего порога, кнопкой **OK** подтвердить правильность выбора.

A blue rectangular screen with the text "ПОРОГИ ЛН1" in white, pixelated font.

Рисунок 36

A blue rectangular screen with the text "ОТНОС. ПОТОК" and "20 ... 100" in white, pixelated font.

Рисунок 37

A blue rectangular screen with the text "ОТНОС. ПОТОК" and "30 ... 87" in white, pixelated font.

Рисунок 38

A blue rectangular screen with the text "ПОРОГИ ЛН1" in white, pixelated font.

Рисунок 39

A blue rectangular screen with the text "АБС. ПОТОК" and "0 ... 250" in white, pixelated font.

Рисунок 40

A blue rectangular screen with the text "АБС. ПОТОК" and "20 ... 375" in white, pixelated font.

Рисунок 41

#### 4 Гарантийные обязательства

4.1 При неукоснительном соблюдении всех требований и условий монтажа, и эксплуатации, предусмотренных настоящим «Руководством по эксплуатации», изготовитель гарантирует исправную работу СКПК в течение 12 месяцев **с даты монтажа**\*, но не более 24 месяцев с даты выпуска изделия заводом-изготовителем.

4.2 При отсутствии надлежаще оформленной записи о монтаже в п.6.2, гарантийный срок исчисляется с даты выпуска изделия.

4.3 Гарантия не распространяется:

а) на системы контроля, монтаж которых произведен специалистами, не имеющими сертификата завода-изготовителя;

б) на системы контроля, у которых отсутствует «Руководство по эксплуатации»;

в) на системы контроля, имеющие повреждения и поломки, возникшие в процессе монтажа, эксплуатации или хранения по причине:

-неправильного пользования изделием (неправильного подключения или превышения напряжения питающей сети, неправильного соединения кабелей и т.п.);

-механического воздействия на составные части изделия (деформация или трещины в корпусах и разъемах, поломка кнопок, обрыв или повреждение изоляции кабелей);

-воздействия агрессивных жидкостей (растворов солей, кислот и т.п.) на блоки, датчики или кабели изделия;

г) на системы контроля со следами вскрытия блоков или датчиков (нарушение пломб электронных блоков, корпусов датчиков и разъемов, изоляции кабелей);

д) на изделия, которые не подвергались консервации и хранение которых в межсезонный период осуществлялось с нарушением требований, изложенных в п.4.3. настоящего РЭ.

\*Датой монтажа системы считается дата, проставленная в разделе 6.2 настоящего «Руководства по эксплуатации» сертифицированным специалистом.

АО «Завод «РАДИАН».  
356300, Ставропольский край,  
с. Александровское, Промышленный проезд, 2.  
Тел/факс: (865-57) 2-65-95  
[www.radianzavod.ru](http://www.radianzavod.ru)

**5 Комплектность**

<b>Комплект</b>	<b>Монитор М8.3</b>
<b>Комплектность</b>	<b>шт</b>
Терминал М8.30А.р	<b>1</b>
Кабель №101А-4м	<b>1</b>
Кабель э106-80 (9Э)	<b>1</b>
Держатель универсальный	<b>1</b>
Руководство по эксплуатации «Монитор М8.3»	<b>1</b>



**6 Сведения о приемке и монтаже****6.1 Сведения о приемке**

Комплект «Терминал М8.30А.р» принят в соответствии с действующей документацией и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска «.....».....20...г Заводской №.....

Упаковщик ...../...../

Подпись Ф И О

Представитель ОТК завода-изготовителя ...../...../

Подпись Ф И О

Штамп ОТК

**6.2 Сведения о монтаже**

Комплект «Терминал М8.30А.р» Заводской № .....

Смонтирован на сеялку марки ..... Заводской №.....

.....  
(Полное наименование организации, осуществившей монтаж СКПК)

действующей на основании Договора №..... от «...» .....20..... года

Монтаж и пуско-наладочные работы произвел:

.....№.....от.....

(Должность и Ф И О лица, ответственного за проведение монтажа, № личного сертификата)

/...../ «.....» ..... 20...года

(подпись)

(дата монтажа)

М.П.

Организации, производившей монтаж  
и пуско-наладочные работы

**Дополнительно установлено на сеялку:**

Наименование	Кол-во, шт

Приложение А. Схема соединения терминала

