

# ISOBUS M2

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



**ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАТЬ ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ!**

Перевод оригинального руководства по эксплуатации

Версия: 1.0 RU; Артикульный номер: 00602-3-536



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ИДЕНТИФИКАЦИЯ АГРЕГАТА</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>СЕРВИС</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>ГАРАНТИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ</b> .....	<b>5</b>
4.1	ЭБУ системы управления .....	5
4.2	Кабельный жгут .....	5
4.3	Соединительный кабель для ISOBUS .....	5
4.4	Монтажный материал и другие принадлежности .....	6
<b>5</b>	<b>ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b> .....	<b>6</b>
5.1	Общие сведения об управлении .....	6
5.1.1	Строка состояния .....	6
5.1.2	Кнопка Стоп .....	7
5.2	Меню основных настроек .....	7
<b>6</b>	<b>СТРУКТУРА МЕНЮ</b> .....	<b>9</b>
6.1	Меню Пуск .....	9
6.2	Меню Работа .....	11
6.3	Меню Установки .....	14
6.3.1	Библиотека посевного материала.....	15
6.3.1.1	Меню Посевной материал .....	16
6.3.1.2	Меню Информация о посевном материале .....	18
6.3.2	Меню заполнения.....	18
6.3.3	Меню Установка на норму высева .....	20
6.3.3.1	Страница с результатами пробы для установки на норму высева .....	22
6.3.3.2	Выполнить пробу для установки на норму высева .....	22
6.3.4	Меню Настройки трактора .....	25
6.3.4.1	Выполнение калибровки .....	27
6.3.5	Меню Предварительная дозировка .....	27
6.3.6	Меню Task Controller .....	28
6.3.6.1	Меню Task Controller при навесном агрегате .....	29
6.3.6.2	Меню Task Controller при прицепном агрегате .....	30
6.3.7	Опорожнение бункера.....	31
6.3.8	Меню вентилятора .....	32
6.3.8.1	Электрическая воздуходувка/электрическая воздуходувка Plus.....	32
6.3.8.2	Гидравлический вентилятор.....	32
6.4	Меню Информация .....	34
6.5	Меню Диагностика.....	35
<b>7</b>	<b>ОСОБЕННОСТИ PS-TWIN</b> .....	<b>36</b>
7.1	Внесение двух посевных материалов.....	36
7.1.1	Меню Работа .....	36
7.1.2	Меню Task Controller .....	38
7.1.2.1	Меню Task Controller при навесном агрегате .....	38
7.1.2.2	Меню Task Controller при прицепном агрегате .....	39
7.2	Внесение одного посевного материала .....	39
7.2.1	Меню установки на норму высева.....	39
7.3	Опорожнение бункера.....	40
<b>8</b>	<b>ОСОБЕННОСТИ LF600</b> .....	<b>41</b>
<b>9</b>	<b>СООБЩЕНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ</b> .....	<b>41</b>

9.1	Блокировка/квитирование сообщений .....	41
9.2	Предупреждения .....	42
9.3	Предупреждения – режим ТС «АВТО» .....	43
9.4	Ошибка .....	44
9.5	Ошибки – режим ТС «ВКЛ.» .....	45
<b>10</b>	<b>ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....</b>	<b>46</b>
<b>11</b>	<b>ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....</b>	<b>47</b>
<b>12</b>	<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ .....</b>	<b>47</b>
12.1	Удлинительный кабель .....	47
12.2	Разветвительный кабель APV/внешнее устройство .....	48
12.3	Разветвительный кабель APV/APV .....	48
12.4	Переключатель для установки нормы высева .....	48
12.5	Датчик подъемного механизма ходовой части.....	48
12.6	Датчик подъемного механизма верхней тяги .....	49
12.7	Датчик подъемного механизма с натяжным выключателем.....	49
12.8	Датчик гидравлического подъемного механизма .....	49
12.9	Датчик уровня заполнения для PS.....	49
<b>13</b>	<b>СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ .....</b>	<b>50</b>
13.1	PS 120 – PS 500 .....	50
13.2	PS 300 TWIN.....	52
13.3	PS 800 – PS 1600 .....	55

# 1 ИДЕНТИФИКАЦИЯ АГРЕГАТА

Устройство управления можно однозначно идентифицировать на основании следующих сведений, указанных на заводской табличке:

- 1: Версия аппаратного обеспечения
- 2: Артикульный номер
- 3: Серийный номер
- 4: Версия программного обеспечения

## Расположение заводской таблички

Заводская табличка находится прямо на устройстве управления.

Чтобы прочитать данные, сначала необходимо снять крышку управляющего модуля.

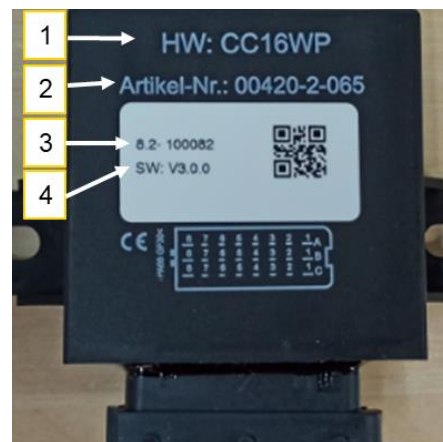


Рис. 1



## УКАЗАНИЕ!

При возникновении вопросов или наступлении гарантийного случая всегда указывайте серийный номер и версию программного обеспечения вашего устройства управления.

# 2 СЕРВИС

Обращайтесь в нашу сервисную службу в следующих случаях:

- Если информации в настоящем руководстве по эксплуатации недостаточно для ответа на вопросы по обращению с этим устройством
- С вопросами относительно запчастей
- Для заказа работ по обслуживанию и текущему ремонту

## Адрес сервисной службы:

APV — Technische Produkte GmbH  
ZENTRALE  
Dallein 15  
3753 Hötzelsdorf  
ÖSTERREICH/АВСТРИЯ

Телефон: +43 2913 8001-5500  
Факс: +43 2913 8002  
Эл. почта: [service@apv.at](mailto:service@apv.at)  
Интернет: [www.apv.at](http://www.apv.at)

# 3 ГАРАНТИЯ

Сразу при приемке проверьте устройство управления/агрегат на наличие возможных повреждений при транспортировке. Поданные позднее рекламации, касающиеся повреждений при транспортировке, не признаются.

На основании счета-фактуры мы предоставляем шестимесячную заводскую гарантию начиная с даты первого использования. Данная гарантия действует в случае обнаружения дефектов материала или конструкции и не распространяется на детали, поврежденные в результате обычного или чрезмерного износа.

Гарантия теряет силу, если:

- повреждения возникли в результате внешнего силового воздействия (например, вскрытия устройства управления);
- не были выполнены установленные требования;

- агрегат был изменен, переоборудован или оснащено запчастями сторонних производителей без нашего согласия.

## 4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ



### УКАЗАНИЕ!

Комплект поставки может изменяться в зависимости от машины и ее индивидуальной комплектации!

### 4.1 ЭБУ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

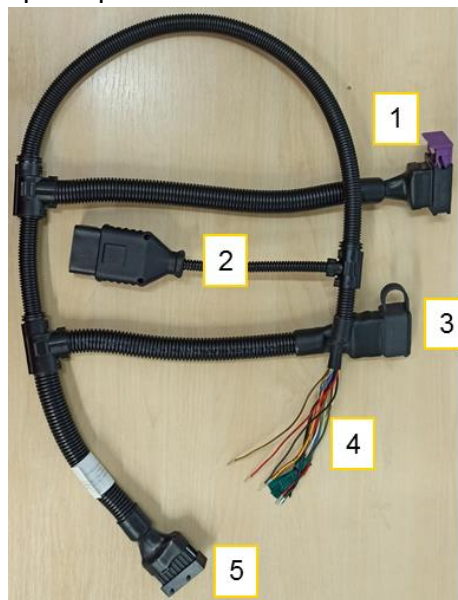


1	Заводская табличка (см. пункт 1)
2	24-контактный штекер, разъем для кабельного жгута

Рис. 2

### 4.2 КАБЕЛЬНЫЙ ЖГУТ

Кабельный жгут монтируется непосредственно на агрегате и соединяет ЭБУ со всеми исполнительными элементами, датчиками и соединительным кабелем для розетки ISOBUS на тракторе.



1	24-контактный штекер, разъем для ЭБУ системы управления
2	12-контактный штекер, соединение с внешними датчиками <ul style="list-style-type: none"> <li>• Датчики скорости</li> <li>• Датчики рабочего положения</li> </ul>
3	2-контактный штекер, питание модуля двигателя
4	Открытые концы жил, соединительные клеммы на посевном агрегате для: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Двигатель высевного вала</li> <li>• Модуль двигателя (исключительно для электрических воздуходувок)</li> <li>• Датчик уровня</li> <li>• Переключатель для установки нормы высева</li> <li>• Датчик частоты вращения воздуходувки</li> <li>• Датчики частоты вращения высевающего вала</li> </ul>
5	16-контактный штекер, соединительный кабель для розетки ISOBUS

Рис. 3

## 4.3 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ ДЛЯ ISOBUS

Соединительный кабель соединяет кабельный жгут машины с розеткой ISOBUS трактора.



1	Соединение с 16-контактным штекером (номер 5 на Рис. 3)
2	Соединение с розеткой ISOBUS трактора

Рис. 4

### ВНИМАНИЕ!

Прежде чем отсоединить соединительный кабель для ISOBUS от трактора, необходимо обязательно выключить зажигание трактора. В противном случае сохраненные значения могут быть потеряны!

## 4.4 МОНТАЖНЫЙ МАТЕРИАЛ И ДРУГИЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

В зависимости от индивидуальной комплектации машины в комплект поставки входят соответствующий монтажный материал, крышки и другие детали.

Подробные сведения о разных вариантах см. в прилагаемом руководстве по переоборудованию.

## 5 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

### 5.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ УПРАВЛЕНИИ

#### 5.1.1 СТРОКА СОСТОЯНИЯ

В верхней части дисплея находится строка состояния, которая отображается в каждом меню:

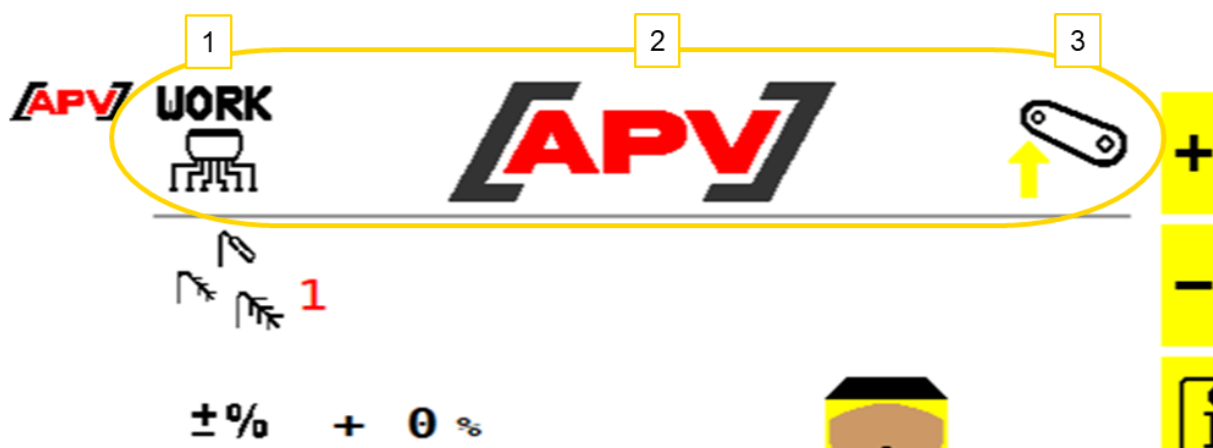


Рис. 5

#### Описание элементов индикации

1

Слева в строке состояния отображается меню, в котором вы находитесь в текущий момент. В данном случае это меню Работа.

2

В середине строки состояния находится логотип APV. При возникновении ошибок логотип заменяется соответствующим сообщением об ошибке или предупреждением.

3

С правой стороны строки состояния находится символ текущего рабочего положения, или в каком положении находится навесной агрегат.



Навесной агрегат находится в рабочем положении.



Навесной агрегат не находится в рабочем положении.

То, как можно изменить положение или используемый сигнал рабочего положения, описывается в пункте 6.3.4.

### 5.1.2 КНОПКА СТОП

Кнопка СТОП имеется в каждом меню. Этой кнопкой производится общий ОСТАНОВ всех двигателей.



Рис. 6

#### Описание функций кнопок



Серый: исполнительные элементы не включены.



Красный: двигатели включены и могут быть остановлены этой кнопкой.

## 5.2 МЕНЮ ОСНОВНЫХ НАСТРОЕК

При первом вводе в эксплуатацию или нажимая и удерживая в течение пяти секунд кнопку Set в меню Пуск (также см. пункт 6.1), можно производить основные настройки для используемого посевного агрегата (например, настройку типа агрегата и воздухоудвки, двигателя высевающего вала и т. д.).

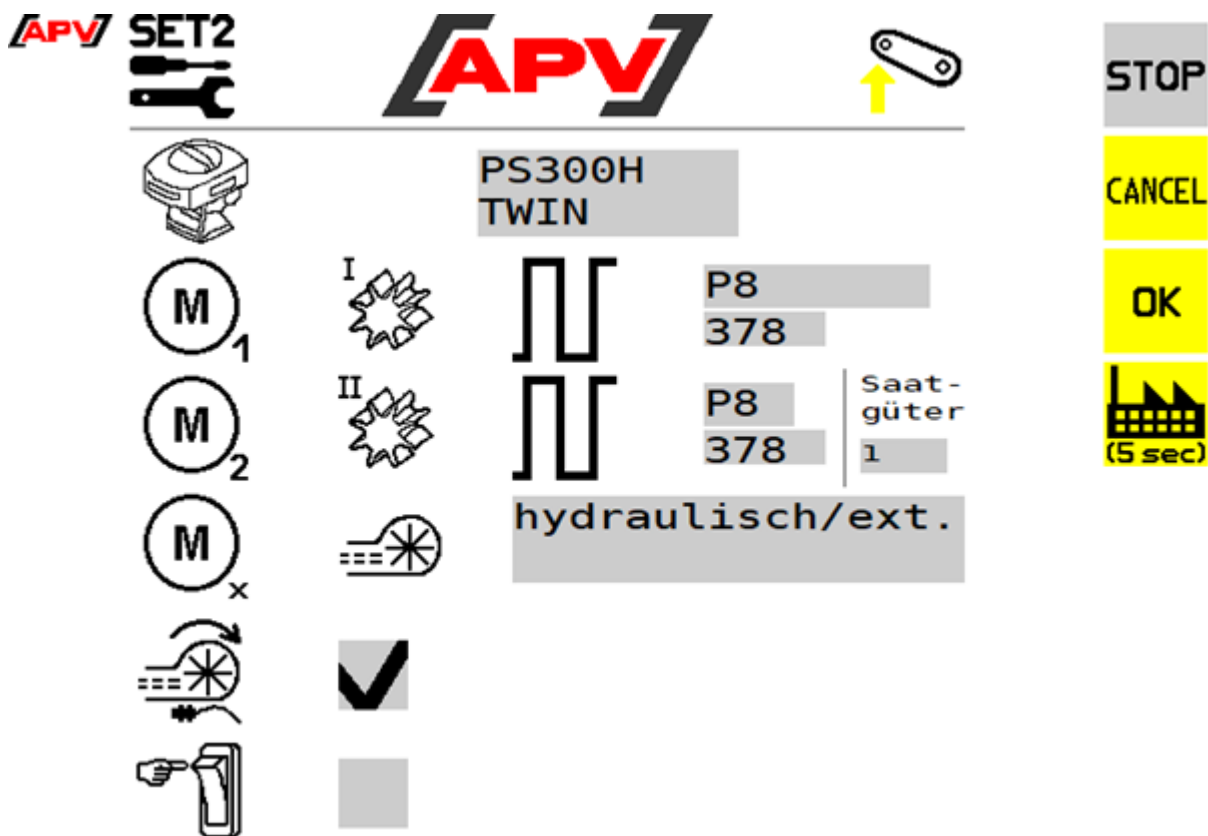


Рис. 7

### Описание функций кнопок



Выполняется выход из меню основных настроек без сохранения измененных настроек.

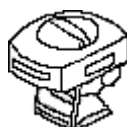


Выполняется выход из меню основных настроек с сохранением измененных настроек. При изменении настроек происходит перезапуск устройства управления.



При нажатии и удержании этой кнопки в течение 5 секунд происходит возврат к заводским настройкам, т. е. все настройки сбрасываются, и снова вызывается меню основных настроек.

### Описание элементов индикации



Выбор типа агрегата. Доступны следующие варианты на выбор:

PS120E, PS120H, PS200E, PS200H, PS300E, PS300H, PS300E TWIN, PS300H TWIN, PS500E, PS500H, PS800H, PS1600H или LF600

При этом «E» обозначает электрическую воздуходувку, а «H» – гидравлическую воздуходувку.





Выбор двигателя высевающего вала или насоса (установлен в LF600) и его количества импульсов на оборот. При типе агрегата PS TWIN можно выбрать второй двигатель.

**Указание:** при выборе типа агрегата и двигателя высевающего вала автоматически отображаются значения по умолчанию.

Сохранены следующие значения по умолчанию:

- Двигатель P8 (установлен в PS120 – PS500, PS TWIN): 378
- Двигатель P17 (установлен в PS800 – PS1600): 1024
- Насос (установлен в LF600): 400

Saat-  
güter

1

Выбор числа вносимых посевных материалов при типе агрегата PS TWIN:

- один посевной материал (с функцией секций)
- два посевных материала (с одинаковой шириной захвата)



Выбор имеющейся воздуходувки PS. Доступны следующие варианты на выбор: электрическая воздуходувка, электрическая воздуходувка PLUS, гидравлическая/внешняя воздуходувка или без воздуходувки (OFF).



При использовании гидравлической воздуходувки следует выбрать, установлен ли на PS датчик для контроля воздуходувки (датчик частоты вращения).



Настройка, установлен ли на агрегате переключатель для установки нормы высева (доступен в качестве принадлежности).



#### СОВЕТ!

В зависимости от выбранных настроек опрашиваются не все пункты. Впоследствии можно снова изменить настройки, как описано в пункте 5.2.



#### УКАЗАНИЕ!

При открытии меню основных настроек производится общий ОСТАНОВ.

## 6 СТРУКТУРА МЕНЮ

### 6.1 МЕНЮ ПУСК

Этот экран появляется после начального пуска системы управления. Отсюда можно вызвать различные меню.



HW:  
CC16WP

SW:  
3.0.0

STOP

WORK



SET



Рис. 8

#### Описание функций кнопок:



В меню Работа отображается вся важная информация для работы в поле. Здесь можно включать и выключать двигатели, также здесь отображается информация о скорости движения, рабочем положении и частоте вращения высевного вала. Меню Работа подробнее описывается в пункте 6.2.



В меню Настройки выполняются настройки машины. Здесь выполняется проба для установки на норму высева, выбирается посевной материал, а также проводится калибровка скорости движения. Меню Настройки подробнее описывается в пункте 6.3.

При нажатии и удержании кнопки в течение 5 секунд вызывается меню основных настроек. Здесь можно выполнить основные настройки (например, типа двигателя или вида воздухоудвки). Меню основных настроек подробнее описывается в пункте 5.2.



В меню Информация отображаются счетчики площади и часов работы. Меню Информация подробнее описывается в пункте 6.4.



В меню Диагностика отображаются коммутационные состояния датчиков, напряжение питания и ток, потребляемый двигателями. Меню Диагностика подробнее описывается в пункте 6.5.

## 6.2 МЕНЮ РАБОТА

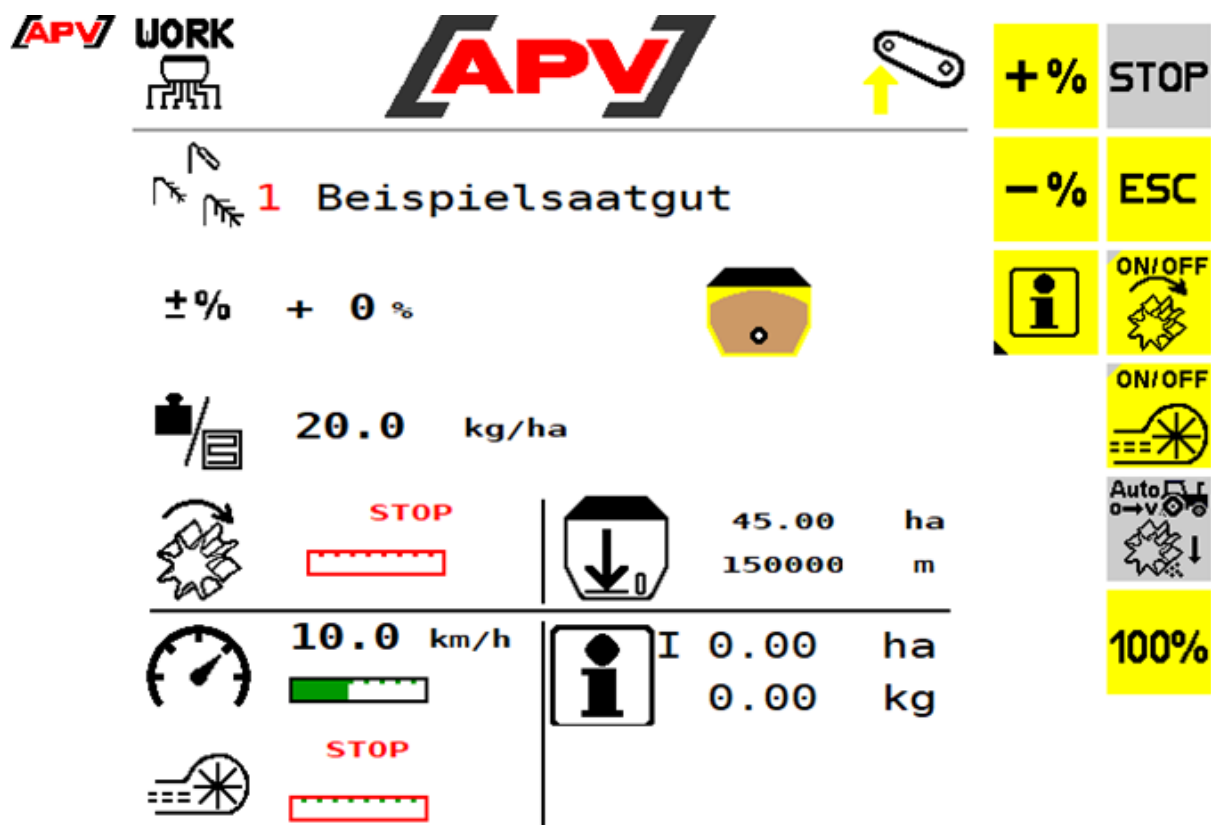


Рис. 9

### Описание функций кнопок

**+%**

Кнопкой +% можно увеличивать норму внесения во время работы с шагом 5% до максимального значения 95%.

**-%**

Кнопкой -% можно уменьшать норму внесения во время работы с шагом 5% до минимального значения 85%.

**ESC**

С помощью кнопки ESC можно вернуться на один уровень меню назад, в данном случае в меню Пуск.

**i**

С помощью кнопки Информация отображается меню Информация о посевном материале для выбранного в настоящий момент посевного материала. Меню Информация о посевном материале подробнее описывается в пункте 6.3.1.2.



С помощью этой кнопки можно включать и выключать высеваящий вал.  
Если электрический вентилятор установлен, он запускается автоматически. Только после этого начинает вращаться высеваящий вал.



Если высеваящий вал активирован, треугольник слева вверху на кнопке горит зеленым цветом – при деактивации он выделен серым цветом.



С помощью этой кнопки можно включать и выключать электрическую воздуходувку.  
Если электрическая воздуходувка не установлена, эта кнопка скрыта.



Если воздуходувка активирована, треугольник слева вверху на кнопке горит зеленым цветом – при деактивации он выделен серым цветом.



С помощью этой кнопки можно запустить предварительную дозировку.  
При нажатии и удержании этой кнопки высевной вал вращается в соответствии со скоростью движения, заданной в меню предварительной дозировки. После отпущения для регулировки высеваящего вала снова используется текущая скорость движения.  
Это позволяет избежать незасеянных участков в начале поля или при остановке на поле.



С помощью кнопки 100% можно снова вернуть норму внесения на значение, полученное в ходе пробы для установки на норму посева.

Если в основных настройках (см. пункт 5.2) выбирается тип агрегата PS TWIN, доступно расширенное меню Работа. Оно описано в пункте 7.1.1.

### Описание элементов индикации



Индикация выбранного в настоящий момент посевного материала, включая номер в библиотеке посевного материала.



Индикация настроенного в настоящий момент изменения нормы внесения.



Желто-коричневый: бункер заполнен согласно датчику уровня заполнения.



Красный: бункер опорожнен согласно датчику уровня заполнения.  
Настройки датчика уровня заполнения описаны в пункте 6.3.2.



Индикация настроенной в настоящий момент нормы внесения.

**УКАЗАНИЕ:** чтобы могло отображаться значение, сначала должна быть проведена действительная проба для установки на норму посева.



Индикация текущей частоты вращения высевающего вала в %.

Если высевающий вал выключен, отображается СТОП, и рамка окрашивается в красный цвет. Если требуемую частоту вращения высевающего вала не удастся обеспечить, полоса окрашивается в красный цвет и подается звуковой аварийный сигнал (сообщения системы управления см. п. 7).

Если высевающий вал заблокирован (агрегат поднят или скорость движения равна 0), рамка окрашивается в оранжевый цвет.



Индикация оставшейся площади/оставшегося расстояния, еще возможного на основе расчета.

Для расчета в меню Настройки необходимо ввести объем заполнения бункера (см. пункт 6.3.2).

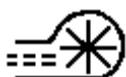


Индикация текущей скорости движения.

Черная метка показывает частоту вращения, установленную при пробе для установки на норму высева. Если скорость движения настолько мала или велика, что больше невозможно выдерживать требуемую частоту вращения высевающего вала, полоса окрашивается в красный цвет, и подается звуковой аварийный сигнал (сообщения устройства управления см. в пункте 7).



Индикация засеянной площади и внесенного количества соответствующего посевного материала.



Индикация текущей частоты вращения воздуходувки.

Черная метка показывает установленную частоту вращения.

При использовании электрического вентилятора частота вращения отображается в %. При использовании гидравлической воздуходувки частота вращения отображается в об/мин.

Если не достигнуты или превышены установленные пределы частоты вращения, полоса окрашивается в красный цвет, и подается звуковой аварийный сигнал (сообщения устройства управления см. в пункте 7).

Подробные сведения о настройке частоты вращения воздуходувки и пределах частоты вращения описаны в пункте 6.3.8.

## 6.3 МЕНЮ УСТАНОВКИ



Рис. 10

### Описание функций кнопок



Меню Предварительная дозировка: помимо скорости предварительной дозировки здесь также можно установить, должна ли выполняться автоматическая предварительная дозировка и в течение какого времени. Меню Предварительная дозировка подробнее описано в пункте 6.3.5.



Меню Task Controller: здесь можно выполнить все настройки для Task Controller, такие как монтаж агрегата, межосевое расстояние и расстояние между высевающими балками, а также время включения и выключения.

Меню Task Controller подробнее описано в пункте 6.3.6.



С помощью кнопки ESC можно вернуться на один уровень меню назад, в данном случае в меню Пуск.



Меню Опорожнение бункера: здесь можно опорожнить бункер или бункеры.

Меню Опорожнение бункера подробнее описано в пункте 6.3.7.



Библиотека посевного материала: здесь можно выбрать уже сохраненный посевной материал или создать новый посевной материал.

Библиотека посевного материала подробнее описана в пункте 6.3.1.



Меню Воздуходувка: здесь можно установить частоту вращения электрической воздуходувки. При использовании гидравлического вентилятора с датчиком частоты вращения здесь можно установить пороги аварийных сигналов.

Меню Воздуходувка подробнее описано в пункте 6.3.8.



Меню Заполнение: здесь можно ввести объем заполнения. На его основе можно рассчитать еще возможное оставшееся расстояние/оставшуюся площадь и отобразить в меню Работа.

Меню Заполнение подробнее описано в пункте 6.3.2.



Меню Установка на норму высева: в меню Установка на норму высева помимо требуемой нормы внесения также настраиваются скорость движения, ширина захвата, используемый высевающий вал и требуемое время для установки на норму высева. Затем определяется подходящая частота вращения высевающего вала. Проба для установки на норму высева всегда выполняется с посевным материалом, настроенным в настоящий момент.

Меню Установка на норму высева подробнее описано в пункте 6.3.3.



Меню Настройки трактора: здесь можно выбирать и калибровать источник скорости движения и рабочего положения. Кроме того, можно активировать и отменять сигнал при смене рабочего положения.

Меню Настройки трактора подробнее описано в пункте 6.3.4.

### 6.3.1 БИБЛИОТЕКА ПОСЕВНОГО МАТЕРИАЛА

В этом меню приведены все сохраненные посевные материалы. Посевные материалы можно создавать и сохранять в результате проведения пробы для установки на норму высева (см. пункт 6.3.3.2).

1.	Beispielsaatgut	20.0	kg/ha
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Рис. 11

## Описание функций кнопок

**ESC**

С помощью кнопки ESC можно вернуться на один уровень меню назад, в данном случае в меню Настройки.

## Описание элементов индикации

- 1 Место в памяти
- 2 Название посевного материала
- 3 Норма внесения
- 4 Единица (кг/га, зерен/м<sup>2</sup>, л/га)

### 6.3.1.1 МЕНЮ ПОСЕВНОЙ МАТЕРИАЛ

В этом меню отображаются все установочные параметры, которые были сохранены при последнем использовании посевного материала.

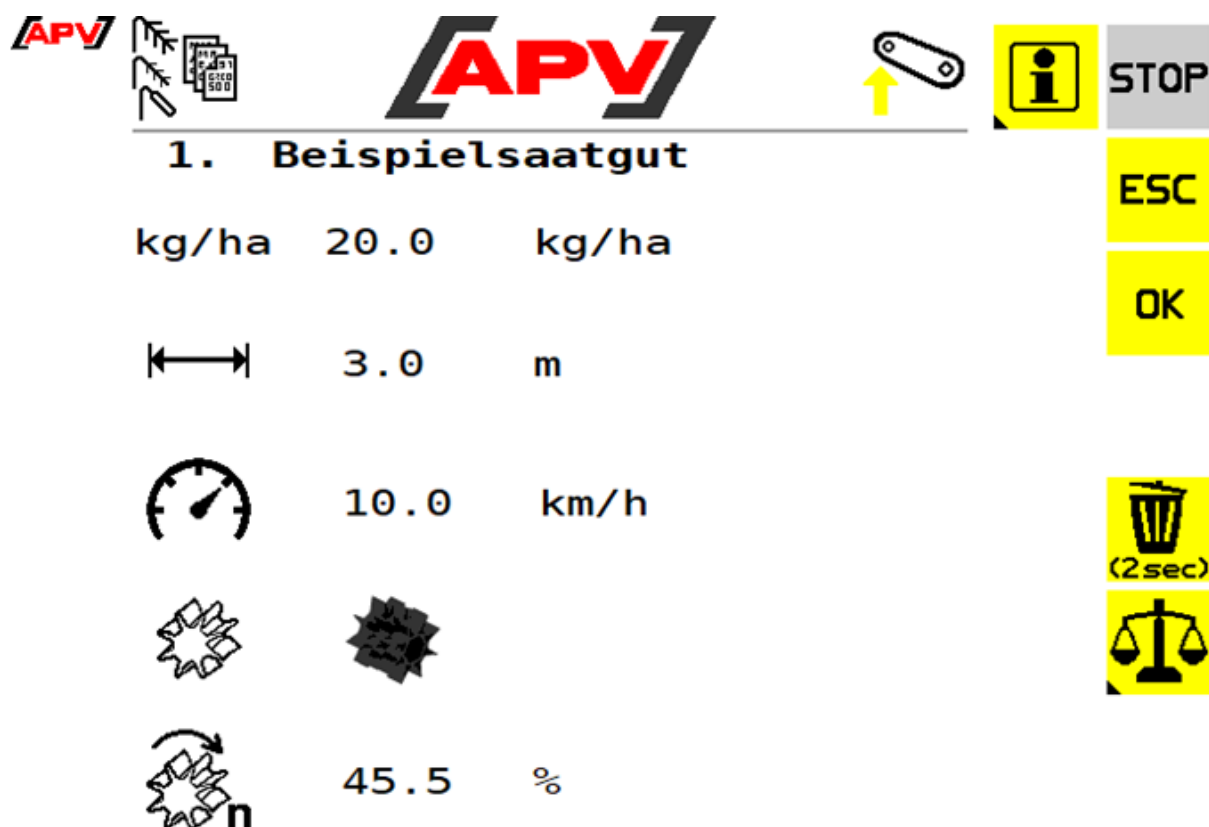


Рис. 12

## Описание функций кнопок



С помощью этой кнопки осуществляется переход в меню информации о посевном материале. Там отображаются засеянная площадь, часы, израсходованное количество и производительность в единицах площади.

Меню Информация о посевном материале подробнее описано в пункте 6.3.1.2.



  
**ESC**

С помощью кнопки ESC можно вернуться на один уровень меню назад, в данном случае к библиотеке посевного материала.

**OK**

По нажатию кнопки ОК посевной материал принимается, и выполняется переход в меню Работа.

Меню Работа подробнее описывается в пункте 6.2.



При нажатии и удержании этой кнопки в течение двух секунд посевной материал удаляется, и выполняется переход к библиотеке посевного материала.

Библиотека посевного материала подробнее описана в пункте 6.3.1.



С помощью этой кнопки осуществляется переход в меню Проба для установки на норму высева. Там можно изменить параметры и выполнить новую пробу для установки на норму высева.

Меню Установка на норму высева подробнее описано в пункте 6.3.3.

#### Описание элементов индикации



Индикация номера и названия посевного материала.

**kg/ha**

Индикация нормы внесения в кг/га или зернах/м<sup>2</sup>.



Индикация ширины захвата машины.



Индикация рабочей скорости.



Индикация используемого высевающего вала.



Индикация рассчитанной частоты вращения высевающего вала в %.

### 6.3.1.2 МЕНЮ ИНФОРМАЦИЯ О ПОСЕВНОМ МАТЕРИАЛЕ

В этом меню отображаются общий и суточный счетчики для конкретного посевного материала.

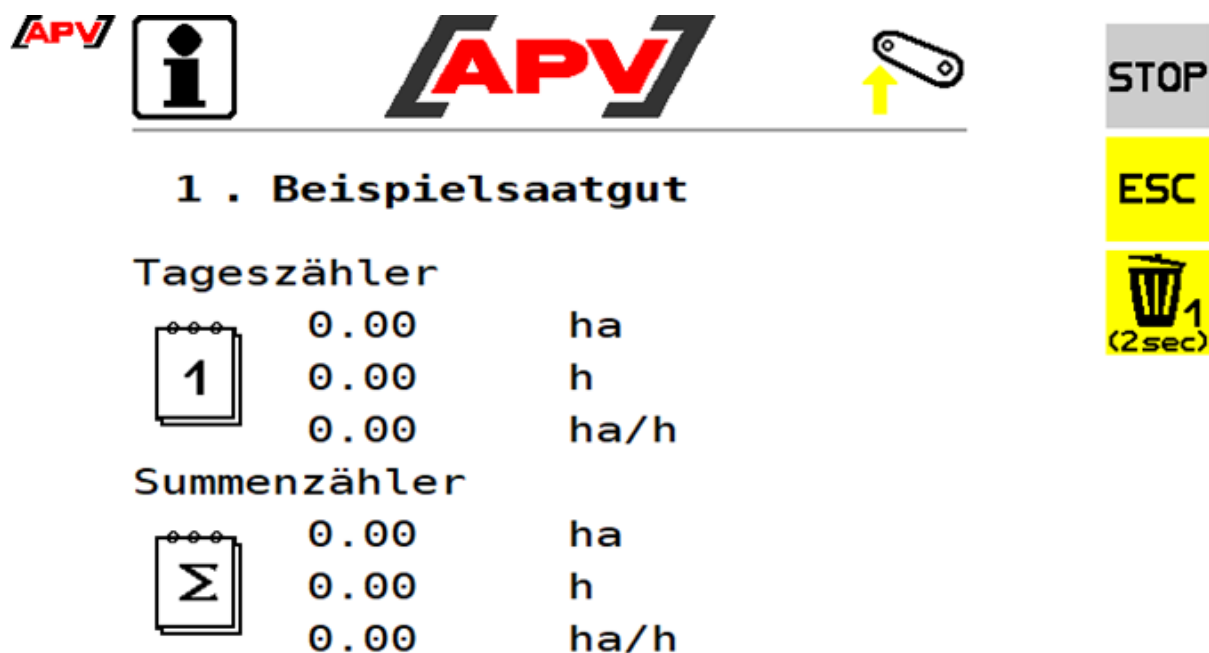


Рис. 13

#### Описание функций кнопок



С помощью кнопки ESC можно вернуться на один уровень меню назад, в данном случае в меню Посевной материал.



При помощи кнопки Удалить суточный счетчик сбрасывается на 0.

#### Описание элементов индикации

Tageszähler



0.00	ha
0.00	h
0.00	ha/h

Индикация суточного счетчика.

Суточный счетчик можно обнулить, нажав и удерживая (в течение 2 секунд) кнопку Удалить.

Summenzähler



0.00	ha
0.00	h
0.00	ha/h

Индикация общего счетчика.

Общий счетчик можно обнулить только путем удаления посевного материала.

### 6.3.2 МЕНЮ ЗАПОЛНЕНИЯ

Здесь можно вводить текущий уровень заполнения бункера. Он служит основой для расчета еще возможного оставшегося расстояния/оставшегося количества, которое отображается в меню Работа (см. пункт 6.2).

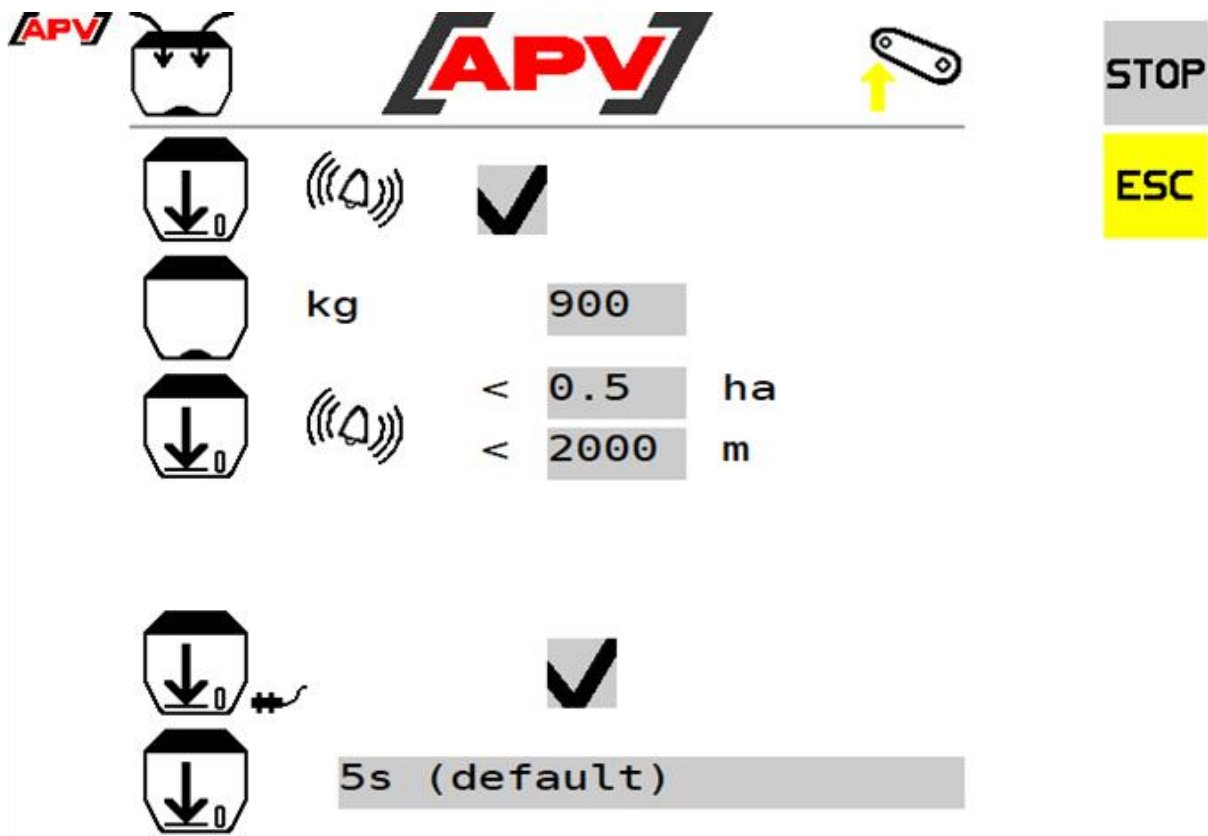


Рис. 14

### Описание функций кнопок

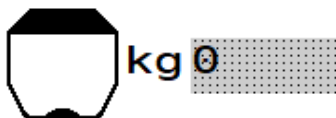
**ESC**

С помощью кнопки ESC можно вернуться на один уровень меню назад, в данном случае в меню Настройки.

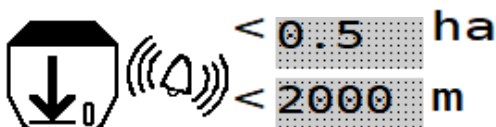
### Описание элементов индикации



Здесь можно включить и выключить расчет оставшейся площади/оставшегося расстояния.



Здесь можно ввести или посмотреть текущий объем заполнения бункера.



Здесь можно установить, при какой оставшейся площади/оставшемся расстоянии, еще возможном на основе расчета, должно появляться сообщение об уровне заполнения.



Здесь можно активировать или деактивировать вывод предупреждения от датчика уровня заполнения.



5s (default)

Здесь можно настроить задержку сообщения от датчика уровня заполнения, после того как датчик больше не закрывается посевным материалом.

### 6.3.3 МЕНЮ УСТАНОВКА НА НОРМУ ВЫСЕВА

В этом меню вводятся параметры, необходимые для проведения пробы для установки на норму высева.

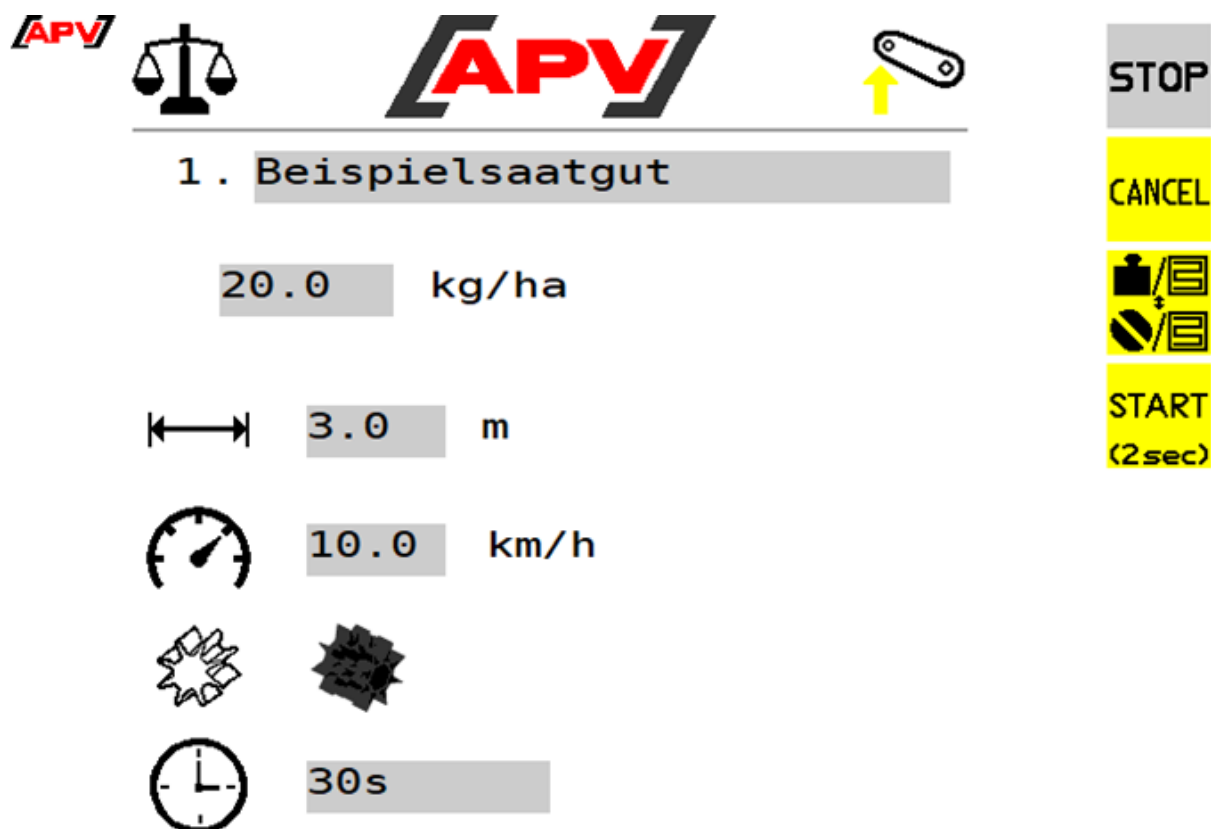


Рис. 15

#### Описание функций кнопок



С помощью этой кнопки можно вернуться на один уровень меню назад. Это может быть меню Настройки, библиотека посевного материала или меню Посевной материал – в зависимости от того, через какое меню выполнен вход в меню Установка на норму высева.



Здесь можно выбрать, в каких единицах будет проводиться проба для установки на норму высева – кг/га или зерна/м<sup>2</sup>.




При нажатии и удержании кнопки Пуск (в течение 2 секунд) запускается проба для установки на норму высева.

## Описание элементов индикации

### 1. Beispielsaatgut

20.0 kg/ha

Körner /m <sup>2</sup>	Tausend- korngew.	Keim- fähigk.	Soll- ausbringmenge
100 k x	19.0 g	95 %	= 20.0 kg/ha

 3.0 m



10.0 km/h



1min

Здесь отображаются текущий номер в библиотеке посевного материала и название посевного материала. Если название еще не присвоено, здесь можно задать название посевного материала или переименовать его.

Здесь настраивается требуемая норма внесения в кг/га.

Если требуется провести пробу для установки на норму высева в зернах/м<sup>2</sup>, то необходимо установить требуемое число зерен на квадратный метр, массу тысячи зерен и всхожесть зерен.

Здесь настраивается ширина захвата навесного агрегата.

**Указание:** Из ширины захвата следует вычесть перекрытие!

Здесь настраивается скорость движения. При работе с датчиком скорости вводится средняя рабочая скорость.

Здесь настраивается используемый высевающий вал. Он сохраняется в библиотеке посевного материала вместе с посевным материалом.

При повторном вызове посевного материала необходимо следить за тем, чтобы снова использовался сохраненный высевающий вал, в противном случае необходимо повторить пробу для установки на норму высева.

Здесь можно настроить требуемое время для установки на норму высева (0,5 мин, 1 мин или 2 мин) или площадь (1/40 га, 1/20 га, 1/10 га). При выборе площади автоматически рассчитывается и отображается время для установки на норму высева.

При использовании переключателя для установки нормы высева (доступен в виде принадлежности) этот пункт скрыт.

#### ВНИМАНИЕ!

При изменении значений в меню Установка на норму высева необходимо провести новую пробу для установки на норму высева.

#### СОВЕТ!

Для мелких семян (например, рапса, фацелии, мака и т. д.) рекомендуемое время для установки на норму высева – 2 минуты. Для крупных семян (например, пшеницы, ячменя, гороха и т. д.) достаточным будет время для установки на норму высева 0,5 минуты.

Если в меню основных настроек (см. пункт 5.2) выбран тип агрегата PS TWIN, следует дополнительно учитывать информацию, указанную в пункте 7.2.1.

Если в основных настройках (см. пункт 5.2) выбран тип агрегата LF600, проба для установки на норму высева не требуется. Здесь необходимо действовать в соответствии с пунктом 8.

### 6.3.3.1 СТРАНИЦА С РЕЗУЛЬТАТАМИ ПРОБЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ НА НОРМУ ВЫСЕВА



Рис. 16

#### Описание элементов индикации



Здесь отображается расчетная норма внесения.



Здесь вносится полученный вес собранного посевного материала.



Здесь отображается минимальная и максимальная расчетная рабочая скорость.

### 6.3.3.2 ВЫПОЛНИТЬ ПРОБУ ДЛЯ УСТАНОВКИ НА НОРМУ ВЫСЕВА.

В ходе пробы для установки на норму высева определяется подходящая частота вращения высевающего вала для выбранных настроек (см. пункт 6.3.3).



### УКАЗАНИЕ!

Корректная проба для установки на норму высева имеет важное значение, так как только таким образом можно обеспечить требуемую норму внесения.

Порядок проведения пробы для установки на норму высева:

1. Нажимается кнопка для установки на норму высева (см. Рис. 17). Кнопку можно найти непосредственно в меню Настройки или в меню Посевной материал при выборе посевного материала.
2. Выполняются настройки, описанные в пункте 6.3.3.
3. Бункер заполняется достаточным количеством посевного материала.



Рис. 17: Кнопка для установки на норму высева

### ВНИМАНИЕ!

Необходимо следить, чтобы в бункер посевного агрегата было заложено достаточное количество посевного материала для проведения пробы для установки на норму высева. Опорожнение бункера во время пробы для установки на норму высева приведет к искажению результата.

4. Крышка для установки нормы высева посевного агрегата снимается, и на посевном агрегате размещается мешок для установки нормы высева или подходящая емкость (здесь следует действовать в соответствии с руководством по эксплуатации посевного агрегата).
5. Кнопка Пуск (см. пункт 6.3.3) нажимается и удерживается 2 секунды – автоматически отображается страница с результатами пробы для установки на норму высева (см. пункт 6.3.3.1).
6. **Без переключателя для установки нормы высева:** высевающий вал начинает вращаться, начинается отсчет расчетной нормы внесения (см. пункт 6.3.3.1).

#### С переключателем для установки нормы высева:

- Устройство управления ожидает приведения в действие переключателя для установки нормы высева. На экране появляется информация «Нажмите переключатель для установки нормы высева!»
  - Переключатель для установки нормы высева нажимается по меньшей мере до тех пор, пока рассчитанное количество не превысит 0,2 кг. Если этот вес не достигнут, отображается сообщение «Малое количество для установки на норму высева. Рекомендуется увеличить время для установки на норму высева!» В этом случае можно продолжить пробу для установки на норму высева, повторно нажав переключатель для установки нормы высева.
  - Если нажат переключатель для установки нормы высева, высевающий вал начинает вращаться, начинается отсчет расчетной нормы внесения (см. пункт 6.3.3.1).
7. Расчет нормы внесения автоматически останавливается, как только истекает настроенное время для установки на норму высева или при отпускании переключателя для установки нормы высева.
  8. Собранный посевной материал взвешивается, и полученный вес вводится в выделенное серым цветом поле для ввода на странице с результатами пробы для установки на норму высева (см. пункт 6.3.3.1).

### ВНИМАНИЕ!

Необходимо вычистить вес мешка или емкости для установки нормы высева!

9. После ввода отображается информация «Калибровка успешно завершена, подтвердить пробу для установки на норму высева кнопкой «ОК»», которая и подтверждается кнопкой ОК.

Тем самым происходит калибровка высевающего вала на введенные значения. Управляющий модуль рассчитывает частоту вращения высевающего вала, вытекающую из настроек и введенного веса, а также минимальную и максимальную рабочую скорость.

Если расчетная частота вращения высевного вала соответствует возможной частоте вращения двигателя, проба для установки на норму высева успешно завершена.

Если выводится сообщение «Повторить пробу для установки на норму высева», расхождение между расчетной нормой внесения и весом собранного посевного материала превышает 20%. **В этом случае нужно обязательно повторить пробу для установки на норму высева для обеспечения правильной нормы внесения.**

Для этого нажимается отображаемая кнопка для проведения пробы для установки на норму высева. Необходимо повторить пробу для установки на норму высева в соответствии с пунктом 6.3.3.2. После этого частота вращения высевающего вала автоматически корректируется управляющим модулем с учетом отклонения.

Если не удастся успешно выполнить пробу для установки на норму высева даже после неоднократного повторения, следует поискать причину ошибки в пункте 9.

10. После нажатия кнопки ОК отображаются подробные сведения о посевном материале (см. Рис. 18, элементы индикации объяснены в пункте 6.3.1.1). Если проба для установки на норму высева успешно завершена, то в этот момент все настройки уже сохранены.
11. Чтобы перейти в меню Работа, выполняется подтверждение кнопкой ОК. Чтобы перейти в библиотеку посевного материала, следует нажать кнопку ESC.

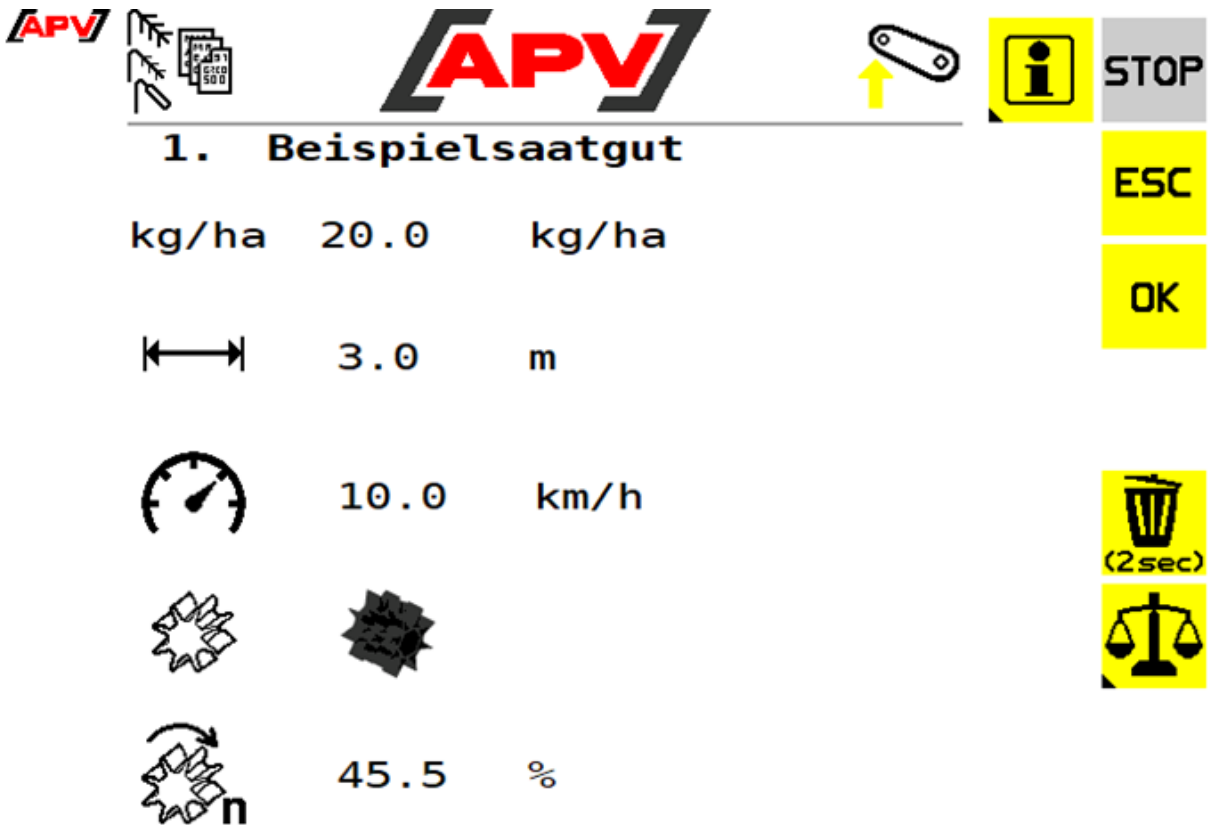


Рис. 18



**УКАЗАНИЕ!**

При любом изменении сохраненных параметров установки на норму высева требуется повторить пробу для установки на норму высева.



### 6.3.4 МЕНЮ НАСТРОЙКИ ТРАКТОРА

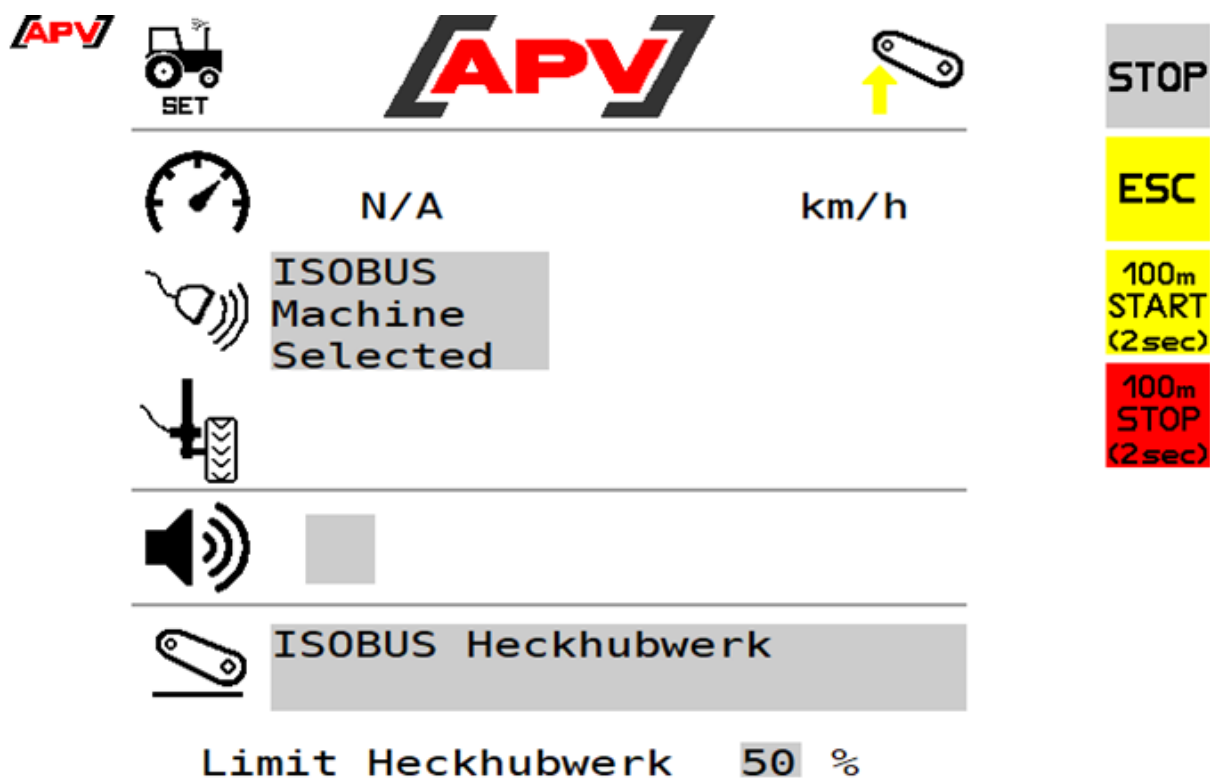


Рис. 19

В этом меню можно настроить источник скорости движения и сигнала рабочего положения. Также можно выполнить калибровку внешних датчиков скорости (датчика частоты вращения колеса, радарного датчика, датчика GPS). При использовании датчика скорости необходима калибровка скорости движения (кроме датчика GPS), так как частота вращения высевающего вала регулируется в зависимости от скорости движения.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Следует учитывать, что не каждый трактор предоставляет все сигналы скорости на ISOBUS!

#### Описание функций кнопок

**ESC**

С помощью кнопки ESC можно вернуться на один уровень меню назад, в данном случае в меню Настройки.

**100m  
START  
(2sec)**

При нажатии и удержании этой кнопки (в течение 2 секунд) запускается калибровка на отрезке 100 м. Появляется ИНФОРМАЦИЯ: «Проехать 100 м, затем нажать СТОП 100 м». Эта кнопка появляется только в том случае, если источник скорости установлен на Внешний от радара/GPS или Внешний от колеса.

100m  
STOP  
(2sec)

Кнопка Стоп 100 м появляется сразу после запуска калибровки.

При нажатии этой кнопки (в течение 2 секунд) калибровка на отрезке 100 м завершается, и значение сохраняется. Если значение допустимо, появляется сообщение: «Калибровка успешно завершена, значение применено», в противном случае появляется сообщение: «Калибровка недействительна, восстановлено первоначальное значение».

## Описание элементов индикации



Показывает текущую измеренную скорость движения.

Если отображается «Недоступно», выбранный источник скорости недоступен.



Показывает настроенный в настоящий момент источник скорости. Можно настроить:

Выбранная машина ISOBUS: скорость принимается от трактора. При этом в следующем порядке опрашиваются сигналы, и автоматически выбирается самый точный имеющийся сигнал (порядок соответствует точности сигнала): наземный ISOBUS, ISOBUS от колеса и ISOBUS от ГНСС.

- Наземный ISOBUS: скорость принимается от трактора. Для этого используется фактическая скорость, в большинстве случаев от радарного датчика.
- ISOBUS от колеса: скорость принимается от трактора. Для этого используется теоретическая скорость от редуктора.
- ISOBUS от ГНСС: скорость принимается от трактора. Для этого используется полученная скорость сигнала ГНСС.
- Внешний от радара/GPS: для этого используется скорость от радарного датчика или от датчика GPS, установленного на агрегате.
- Внешний от колеса: для этого используется скорость от датчика частоты вращения колеса, установленного на агрегате.
- Моделируемый: скорость принимается от скорости, настроенной в рамках пробы для установки на норму высева.



Показывает текущее калибровочное значение датчика частоты вращения колеса, радарного датчика или датчика GPS. Этот символ появляется только в том случае, если источник скорости установлен на Внешний от радара/GPS или Внешний от колеса.



Показывает, активирован или не активирован звуковой сигнал при смене рабочего положения.



Показывает текущий источник рабочего положения. Можно настроить:

- Задний подъемный механизм ISOBUS: сигнал рабочего положения принимается от трактора.
- Внешний: используется сигнал рабочего положения от датчика рабочего положения, установленного на агрегате.
- Внешний инверсированный: используется сигнал рабочего положения от датчика рабочего положения, установленного на агрегате. При этом вход является инверсированным.
- Нет/ВЫКЛ.: сигнал рабочего положения отсутствует. Рабочее положение всегда принимается в процессе работы.

Limit Heckhubwerk **50** %

Здесь можно настроить, с какого положения подъемного механизма навесной агрегат переключается в «Рабочее положение» или в положение «Поднят». Этот пункт появляется только в том случае, если источник рабочего положения настроен на задний подъемный механизм ISOBUS.

### 6.3.4.1 ВЫПОЛНЕНИЕ КАЛИБРОВКИ

Существуют два способа калибровки сигнала датчиков скорости:

- Ручная калибровка.
- Автоматическая калибровка на пройденном отрезке длиной 100 м.

#### Ручная калибровка

Если известны импульсы на 100 метров соответствующего датчика, то это значение можно ввести прямо возле символа калибровочного значения.



Рис. 20: Калибровочное значение

#### Автоматическая калибровка

При автоматической калибровке калибровочное значение автоматически определяется на пройденном отрезке длиной 100 м.

Порядок действий следующий:

1. Отмеряется прямой отрезок длиной 100 метров. Отмечаются начало и конец этого отрезка.
2. Трактор устанавливается точно на начальную отметку (например, передняя ось точно над отметкой).
3. Выбирается меню Настройки трактора.
4. В течение 2 секунд нажимается кнопка Пуск 100 м.
5. Как только появится сообщение «Проехать 100 м, затем нажать СТОП 100 м», трогайтесь с места. Теперь устройство управления считает импульсы, поступающие от датчика.
6. Трактор проводится до конечной отметки (например, снова передней осью точно над отметкой).
7. Как только трактор остановился, в течение 2 секунд нажимается кнопка Стоп 100 м.



Рис. 21: Меню Настройки трактора



Рис. 22: Кнопка Пуск 100 м



Рис. 23: Кнопка Стоп 100 м

Если калибровка успешно завершена, отображается сообщение «Калибровка успешно завершена, значение применено». Теперь калибровочное значение сохранено.

Если не удалось успешно выполнить калибровку, выводится сообщение «Калибровка недействительна, восстановлено первоначальное значение», и настраивается первоначальное значение (см. пункт 7 относительно возможных причин ошибки).

8. Следует протестировать калибровку, для этого нужно проехать на тракторе отрезок и сравнить скорость, отображаемую на управляющем модуле, со скоростью трактора.

Если показания скорости не совпадают, необходимо повторить калибровку.

### 6.3.5 МЕНЮ ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ДОЗИРОВКА

В этом меню можно выполнить настройки для предварительной дозировки. При предварительной дозировке, как только скорость движения составит 0,1 км/ч или выше, используется настроенная скорость для регулировки высевающего вала. Это позволяет избежать незасеянных участков (например, в начале поля или при остановке на поле).

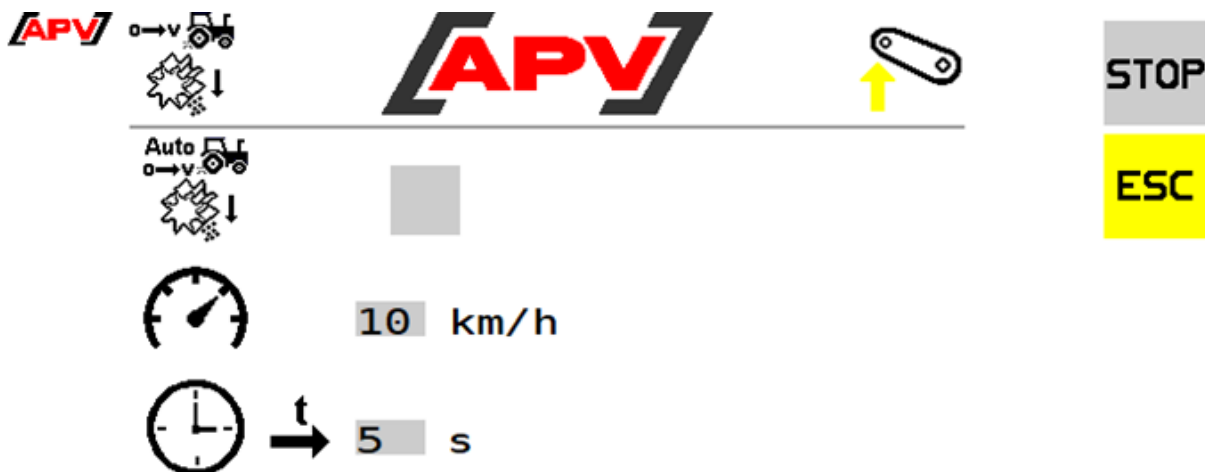


Рис. 24

### Описание функций кнопок

**ESC**

С помощью кнопки ESC подтверждаются введенные данные, и происходит возврат на один уровень меню назад, в данном случае в меню Настройки.

### Описание элементов индикации



Здесь автоматическая предварительная дозировка может активироваться.

Если она активирована, то при каждом использовании в начале поля (при переходе машины в рабочее положение) производится предварительная дозировка с настроенной скоростью и в течение настроенного времени.



**10** km/h

Здесь настраивается скорость, с которой должна проводиться предварительная дозировка. Эта скорость используется также и для ручной предварительной дозировки.



**5** s

Здесь настраивается время, в течение которого должна выполняться автоматическая предварительная дозировка.

### 6.3.6 МЕНЮ TASK CONTROLLER

В зависимости от настроенного типа разъема различаются необходимые настройки для Task Controller.



#### **ВНИМАНИЕ!**

**Необходимо обязательно учитывать настройки трактора!**



#### **УКАЗАНИЕ!**

**При отсутствии действительной пробы для установки на норму высева использование режима ТС невозможно.**

### 6.3.6.1 МЕНЮ TASK CONTROLLER ПРИ НАВЕСНОМ АГРЕГАТЕ

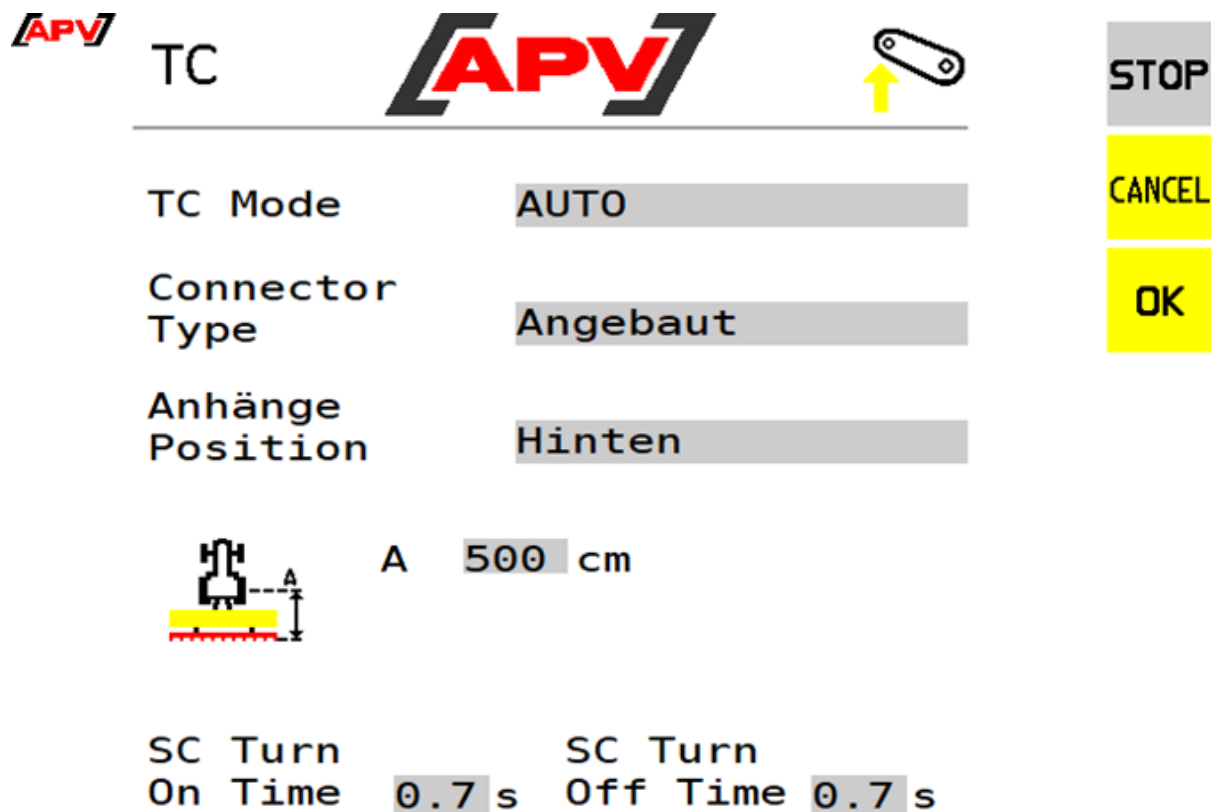


Рис. 25

#### Описание функций кнопок



При нажатии кнопки CANCEL значения не принимаются, и происходит возврат назад, в данном случае в меню Настройки.



С помощью кнопки OK настроенное значение принимается.

#### Описание элементов индикации

**TC Mode**

Здесь можно настроить требуемый режим. Можно выбрать ВКЛ., ВЫКЛ. или АВТО.

**Connector Type**

Здесь можно настроить присоединение агрегата к трактору

**Anhängen Position**

Если агрегат «Навесной», то можно еще выбрать место навешивания – в задней части «Задний» или в передней части «Передний».



A 500 cm

Здесь вводится горизонтальное расстояние (A) от точки отсчета трактора до высевающей балки. Точкой отсчета при неподвижно навешенном агрегате выступает центр захватных крюков нижних тяг.

SC Turn  
On Time

Здесь вводится время, необходимое посевному материалу, чтобы попасть на землю при включении высевающего вала. Таким образом обеспечивается точное включение на границах поля.

SC Turn  
Off Time

Здесь вводится время, необходимое оставшемуся посевному материалу, чтобы попасть на землю при выключении высевающего вала. Таким образом обеспечивается точное выключение на границах поля.

Если в основных настройках (см. пункт 5.2) выбирается тип агрегата PS TWIN, доступно расширенное меню Task Controller. Оно описано в пункте 7.1.2.

### 6.3.6.2 МЕНЮ TASK CONTROLLER ПРИ ПРИЦЕПНОМ АГРЕГАТЕ

APV TC [APV]

---

TC Mode AUTO

Connector Type Gezogen

Anhänge Position Hinten

STOP

CANCEL

OK

A 500 cm B 300 cm

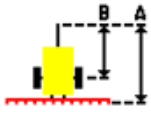
SC Turn On Time 0.7 s SC Turn Off Time 0.7 s

Рис. 26

#### Описание функций кнопок

Функции соответствуют функциям кнопок для навесных агрегатов (см. пункт 6.3.6.1).

## Описание элементов индикации



A 500 cm B 300 cm

Здесь вводится горизонтальное расстояние (А) от точки отсчета трактора до оси прицепа и горизонтальное расстояние (В) от точки отсчета трактора до высевающей балки. Точкой отсчета прицепного агрегата при сцепном устройстве с тяговой вилкой является центр пальца тяговой вилки, а при сцепном устройстве с шаровой головкой – центр шаровой головки или нижних тяг.

Все остальные элементы соответствуют элементам индикации для навесных агрегатов (см. 6.3.6.1).

Если в основных настройках (см. пункт 5.2) выбирается тип агрегата PS TWIN, доступно расширенное меню Task Controller. Оно описано в пункте 7.1.2.

### 6.3.7 ОПОРОЖНЕНИЕ БУНКЕРА

Это меню позволяет удалить остатки посевного материала из бункера.

#### ВНИМАНИЕ!

Перед опорожнением необходимо снять крышку для установки нормы высева и установить мешок для установки нормы высева (см. руководство по эксплуатации посевного агрегата).



Рис. 27

#### Описание функций кнопок



При нажатии кнопки СТОП опорожнение завершается, маска при этом сохраняется.



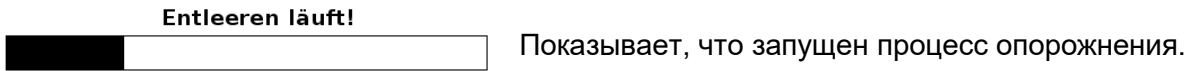
С помощью кнопки ESC опорожнение завершается, и автоматически происходит возврат на один уровень меню назад, в данном случае в меню Настройки.



При нажатии и удержании этой кнопки в течение 2 секунд запускается процесс опорожнения, и высевающий вал вращается на 100%.

Если в основных настройках (см. пункт 5.2) выбирается тип агрегата PS TWIN, доступно расширенное меню Опорожнение бункера. Оно описано в пункте 6.3.7.

### Описание элементов индикации



Если агрегат дополнительно оснащен переключателем для установки нормы высева, отображается информация: «Нажать переключатель для установки нормы высева». Если затем нажимается переключатель для установки нормы высева, высевающий вал вращается с полной частотой вращения.

## 6.3.8 МЕНЮ ВЕНТИЛЯТОРА

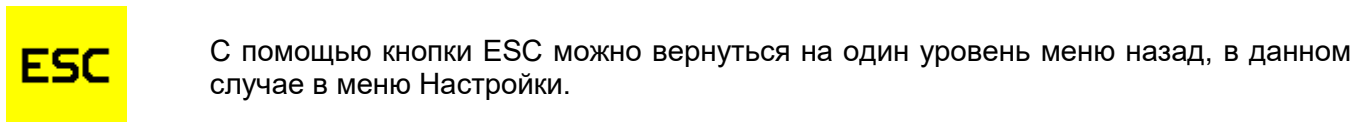
### 6.3.8.1 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ВОЗДУХОДУВКА/ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ВОЗДУХОДУВКА PLUS

В этом меню можно настроить частоту вращения электрической воздуходувки.

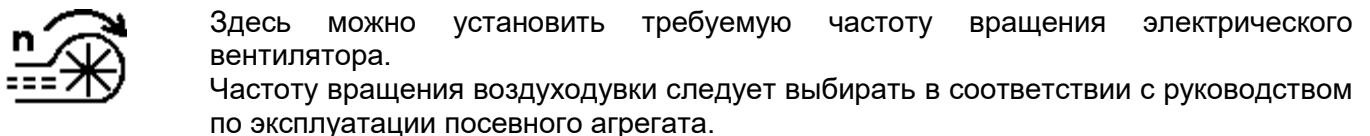


Рис. 28

### Описание функций кнопок



### Описание элементов индикации



### 6.3.8.2 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ВЕНТИЛЯТОР

В этом меню можно выполнить различные настройки для гидравлической воздуходувки. Можно настроить число импульсов датчика частоты вращения и пределы частоты вращения гидравлической воздуходувки.

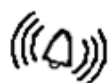


**APV****APV****STOP****ESC**

5



1200



min. 500

max. 6000

Рис. 29

### Описание функций кнопок

**ESC**

С помощью кнопки ESC можно вернуться на один уровень меню назад, в данном случае в меню Настройки.

### Описание элементов индикации

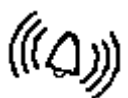


Здесь можно настроить число импульсов, передаваемых датчиком частоты вращения воздуходувки за оборот. Число импульсов следует выбирать в соответствии с руководством по переоборудованию датчика.

Значение по умолчанию – 5 импульсов за оборот. Более подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации/руководстве по переоборудованию соответствующего посевного агрегата.



Индикация текущей частоты вращения воздуходувки.



min. 500

max. 6000

Здесь можно установить частоту вращения и пороги аварийных сигналов гидравлического вентилятора.

Если ввести в поле «мин.» 0 оборотов в минуту, сообщение об ошибке «Слишком низкая частота вращения воздуходувки!» деактивируется.

**УКАЗАНИЕ:** Сама частота вращения может настраиваться только через расход масла непосредственно на тракторе или в гидроблоке посевного агрегата! Здесь необходимо действовать в соответствии с руководством по эксплуатации посевного агрегата.

## 6.4 МЕНЮ ИНФОРМАЦИЯ

В этом меню отображаются 3 разных суточных счетчика и один общий счетчик. Суточные счетчики сбрасываются по отдельности.

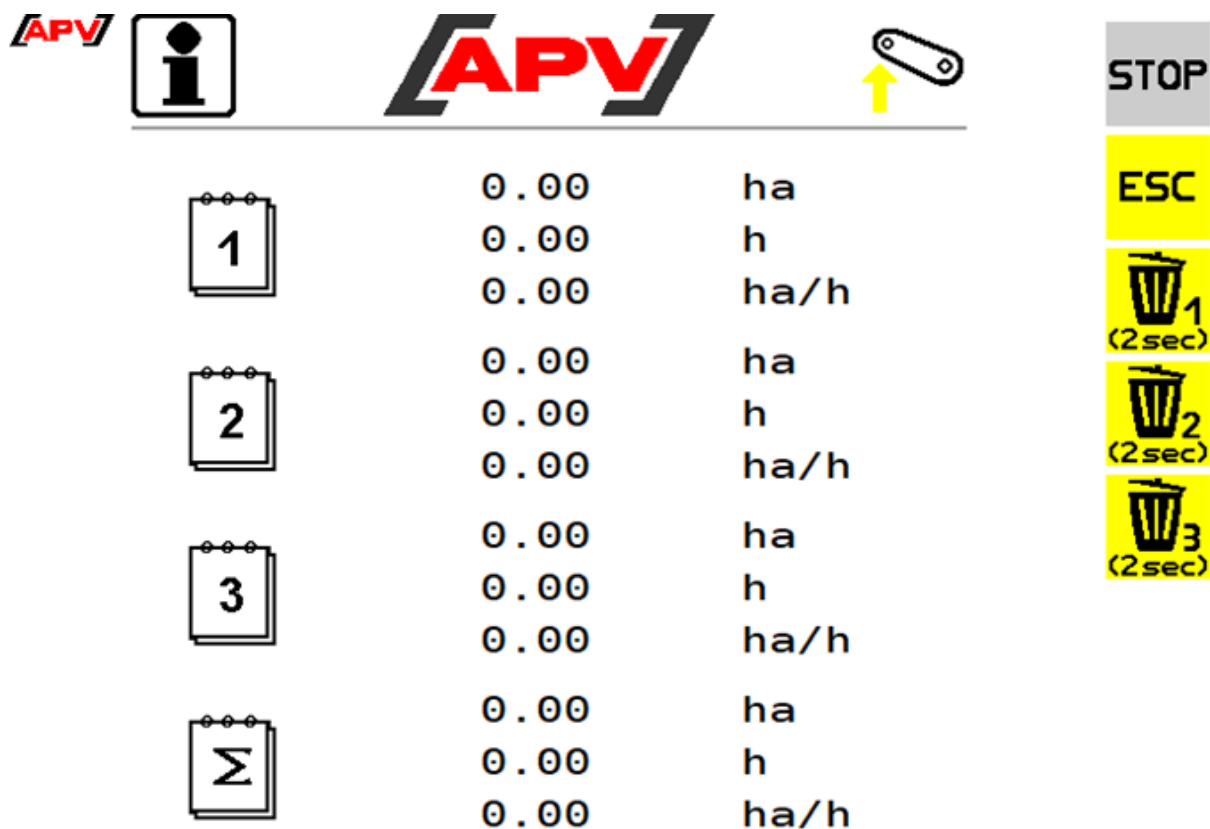


Рис. 30

### Описание функций кнопок



С помощью кнопки ESC можно вернуться на один уровень меню назад, в данном случае в меню Пуск.



При нажатии и удержании в течение 2 секунд кнопки Удалить соответствующий суточный счетчик сбрасывается на 0.

### Описание элементов индикации



Суточные счетчики показывают обработанную площадь, часы работы и производительность в единицах площади после последнего сброса.



Общий счетчик управляющего модуля показывает общую обработанную площадь, общие часы работы и среднюю производительность в единицах площади.



### СОВЕТ!

Суточные счетчики можно использовать, к примеру, для конкретного участка или дня либо для соответствующего года.

## 6.5 МЕНЮ ДИАГНОСТИКА

В этом меню отображается вся важная информация для сервисной службы. В том числе коммутационные состояния датчиков, напряжение питания и ток, потребляемый двигателями.

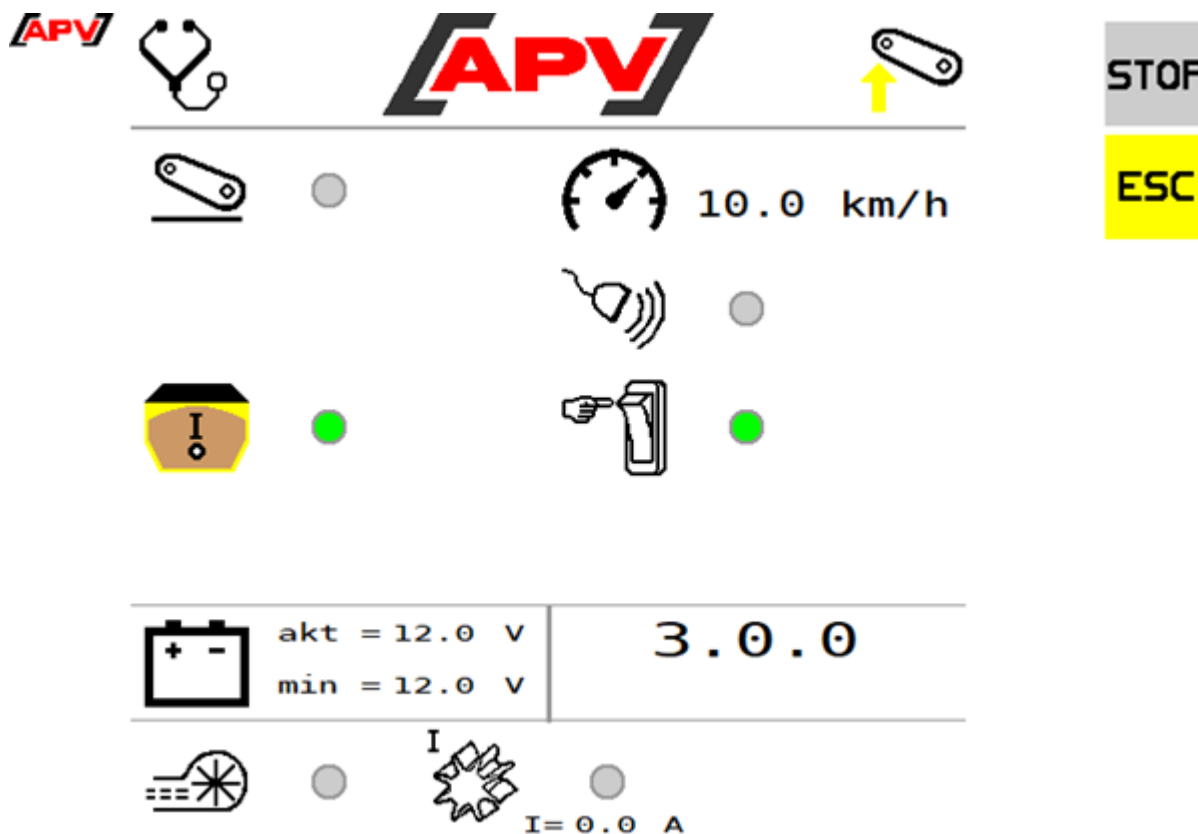


Рис. 31

### Описание функций кнопок



С помощью кнопки ESC можно вернуться на один уровень меню назад, в данном случае в меню Пуск.

### Описание элементов индикации

Коммутационные состояния отдельных датчиков:



Вход датчика подъемного механизма



Вход датчика частоты вращения воздуходувки



Вход датчика уровня заполнения



Вход переключателя для установки нормы высева

Информация о датчиках скорости:



Текущая скорость движения.  
Если отображается «Недоступно», выбранный источник скорости недоступен.



Если датчик частоты вращения колеса, радарный датчик или датчик GPS используется для определения скорости движения, цвет этой точки зеленый.

Измеренное напряжение и токи:



akt = 12.0 V

min = 12.0 V

Здесь отображаются напряжение питания, измеренное на управляющем модуле, и минимальное напряжение питания с момента пуска.



I = 0.0 A

Здесь отображается ток двигателя высевающего вала, измеренный управляющим модулем. При типе агрегата PS TWIN здесь отображаются два индикатора.

## 7 ОСОБЕННОСТИ PS-TWIN

При конфигурации PS-TWIN можно вносить как один посевной материал с двумя секциями рядом друг с другом, так и два посевных материала один за другим с одинаковой шириной захвата. Эта настройка выполняется в меню основных настроек с помощью элемента индикации «Число вносимых посевных материалов» (см. пункт 5.2).

### 7.1 ВНЕСЕНИЕ ДВУХ ПОСЕВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Если в элементе индикации «Число вносимых посевных материалов» в меню основных настроек выбрано значение «2», в меню Работа доступны для настройки два посевных материала.

Необходимо обратить внимание, что для обоих посевных материалов вводится одинаковая ширина захвата. Если это не так, выводится сообщение «Несоответствие ширины захвата!».

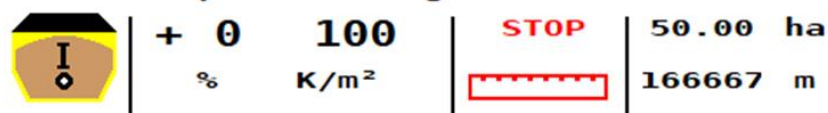
Если, несмотря на это, настройки не изменяются, то для обоих посевных материалов автоматически принимается большая введенная ширина захвата, и она используется для внесения посевных материалов. Если разница большая, это может привести к работе дозирующего блока вне нормального режима эксплуатации!

#### 7.1.1 МЕНЮ РАБОТА

Меню Работа уже описано в пункте 6.2. Для типа машины PS TWIN это меню расширено. В этом пункте описываются только все измененные или новые кнопки и их функции.



1 Beispielsaatgut



1 Beispielsaatgut

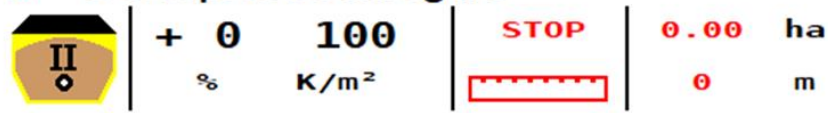
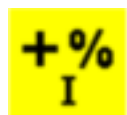
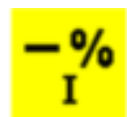
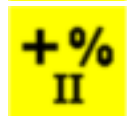


Рис. 32

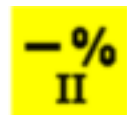
### Описание функций кнопок



Кнопкой +% можно увеличивать норму внесения соответствующего высевающего вала во время работы с шагом 5% до максимального значения 95%.



Кнопкой -% можно уменьшать норму внесения соответствующего высевающего вала во время работы с шагом 5% до минимального значения 85%.

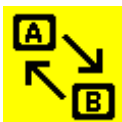


С помощью этой кнопки можно включать и выключать соответствующий высевающий вал.

Если электрический вентилятор установлен, он запускается автоматически. Только после этого начинает вращаться соответствующий высевающий вал.



Если соответствующий высевающий вал активирован, треугольник слева вверху на кнопке горит зеленым цветом – при деактивации он выделен серым цветом.



При помощи этой кнопки отображаются кнопки Информация, Воздуходувка и 100%. При повторном нажатии снова происходит переключение на вид согласно Рис. 32.

100%

С помощью кнопки 100% можно снова вернуть нормы внесения обоих высеваящих валов на значение, полученное в ходе пробы для установки на норму высева. (Если оба посевных материала с одинаковой шириной захвата)

## 7.1.2 МЕНЮ TASK CONTROLLER

Меню Task Controller описано в пункте 6.3.6. Для типа машины PS TWIN это меню расширено. В этом пункте описываются только все измененные кнопки и их функции.

### 7.1.2.1 МЕНЮ TASK CONTROLLER ПРИ НАВЕСНОМ АГРЕГАТЕ

APV TC

TC Mode AUTO

Connector Type Angebaut

Anhängen Position Hinten

AI 500 cm

AII 500 cm

SC Turn On Time 0.7 s

SC Turn Off Time 0.7 s

STOP

CANCEL

OK

Рис. 33

#### Описание элементов индикации



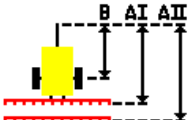
AI 500 cm

AII 500 cm

Здесь вводятся горизонтальные расстояния (AI и AII) от точки отсчета трактора до высеваящих балок.

Точкой отсчета при неподвижно навешенном агрегате выступает центр захватных крюков нижних тяг.

## 7.1.2.2 МЕНЮ TASK CONTROLLER ПРИ ПРИЦЕПНОМ АГРЕГАТЕ

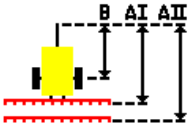
 TC  

---

TC Mode

Connector Type

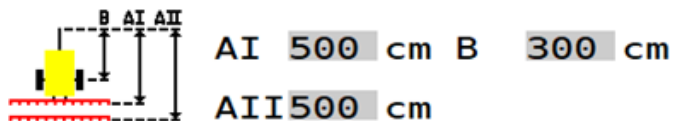
Anhänge Position

 AI  cm B  cm  
AII  cm

SC Turn On Time  s SC Turn Off Time  s

Рис. 34

### Описание элементов индикации



Здесь вводятся горизонтальные расстояния (AI и AII) от точки отсчета трактора до оси прицепа и горизонтальное расстояние (B) от точки отсчета трактора до высевающей балки.

Точкой отсчета для прицепного агрегата при сцепном устройстве с тяговой вилкой является центр пальца тяговой вилки, а при сцепном устройстве с шаровой головкой – центр шаровой головки или нижних тяг.

## 7.2 ВНЕСЕНИЕ ОДНОГО ПОСЕВНОГО МАТЕРИАЛА

Если в элементе индикации «Число вносимых посевных материалов» в меню основных настроек выбрано значение «1», в меню Работа доступен для настройки один посевной материал. Отображаются оба высевающих вала, которые можно включать и выключать по отдельности. Точно так же обе секции можно включать и выключать по отдельности посредством Task-Controller. Информацию о меню Task Controller можно найти в пункте 6.3.6.

### 7.2.1 МЕНЮ УСТАНОВКИ НА НОРМУ ВЫСЕВА

При проведении пробы для установки на норму высева необходимо ввести две ширины захвата (отдельно для каждой секции). Они автоматически суммируются в общую ширину захвата.

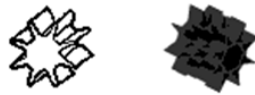


1. Beispielsaatgut

20.0 kg/ha

3.0 m 2.0 m

10.0 km/h



30s

STOP

CANCEL



START  
(2sec)

### 7.3 ОПОРОЖНЕНИЕ БУНКЕРА

Меню Опорожнение бункера описывается в пункте 6.3.7. Для типа машины PS TWIN это меню расширено. В этом пункте описываются только все измененные кнопки и их функции.

#### ВНИМАНИЕ!

Перед опорожнением необходимо снять крышку для установки нормы высева и установить мешок для установки нормы высева (см. руководство по эксплуатации PS TWIN).



STOP

ESC



Рис. 35



## Описание функций кнопок



При нажатии и удержании одной из этих кнопок в течение 2 секунд запускается процесс опорожнения соответствующего высевающего вала, и он возвращается на 100%.

## 8 ОСОБЕННОСТИ LF600

В LF600 предусмотрен датчик расхода, вследствие чего нет необходимости выполнять калибровку посредством пробы для установки на норму высева.

На странице с подробными сведениями о посевном материале помимо настроенной нормы внесения отображается степень нагрузки насоса. Точно так же отображается минимальная и максимальная расчетная скорость при текущих настройках.

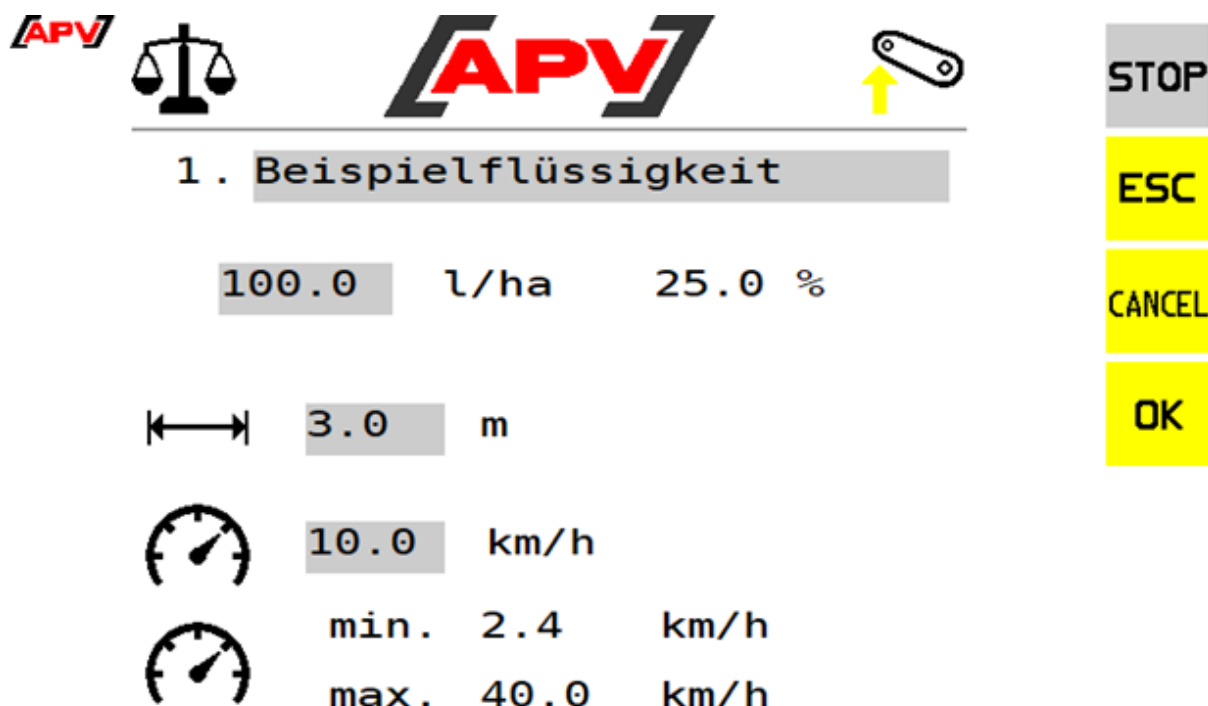


Рис. 36

## 9 СООБЩЕНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

### 9.1 БЛОКИРОВКА/КВИТИРОВАНИЕ СООБЩЕНИЙ

Одновременно с сообщением отображается кнопка квитирования, с помощью которой можно отключить сообщения на определенное время:



При нажатии кнопки ОК сообщения квитуются/удаляются после устранения ошибки.



При нажатии кнопки Отложить сообщения отключаются. Но они продолжают отображаться в строке состояния.

Кнопка Отложить доступна не для всех сообщений, так как при критических ошибках производится ОСТАНОВ всех исполнительных элементов.

## 9.2 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Дисплей	Причина	Решение
Слишком низкое напряжение аккумуляторной батареи!	Напряжение питания ниже 10 В.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Свести к минимуму количество потребителей (например, фары рабочего освещения).</li> <li>• Проверить аккумуляторную батарею.</li> <li>• Проверить кабельную разводку.</li> <li>• Проверить разъем.</li> <li>• Проверить генератор.</li> </ul>
Слишком высокое напряжение аккумуляторной батареи!	Слишком высокое напряжение питания.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить генератор.</li> </ul>
Бункер I/II почти пуст!	Отображается, когда датчик уровня заполнения не покрыт посевным материалом дольше времени, настроенного в пункте 6.3.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• досыпьте посевной материал.</li> <li>• Переставить датчик (установить ниже).</li> <li>• Увеличить время запаздывания для сообщения.</li> </ul>
Привод дозатора вне диапазона регулировки!	Невозможно выдержать заданную/требуемую частоту вращения высевающего вала.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать высевающие катушки большего размера/для более крупных семян, чтобы уменьшить частоту вращения.</li> <li>• Использовать высевающие катушки меньшего размера/для более мелких семян, чтобы увеличить частоту вращения.</li> </ul>
Скорость движения слишком высокая!	Слишком высокая скорость движения, подрегулировка высевающего вала невозможна.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уменьшить скорость движения.</li> <li>• Использовать высевающие катушки большего размера/для более крупных семян.</li> <li>• Использовать больше высевающих катушек на каждом отводе.</li> <li>• Уменьшить норму внесения.</li> </ul>

Дисплей	Причина	Решение
Скорость движения слишком низкая!	Слишком низкая скорость движения, подрегулировка высевающего вала невозможна.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Увеличить скорость движения.</li> <li>Использовать высевающие катушки меньшего размера.</li> <li>Использовать меньше высевающих катушек на каждом отводе.</li> <li>Увеличить норму внесения.</li> </ul>
Слишком высокие обороты вентилятора!	Частота вращения гидравлической воздуходувки превышает верхнюю границу, настроенную в пункте 6.3.8.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уменьшение частоты вращения гидравлической воздуходувки.</li> <li>Неверно настроен параметр Импульсы за оборот, см. пункт 6.3.8.</li> </ul>
Сигнал рабочего положения ISOBUS недоступен!	Трактором не предоставляется действительный сигнал рабочего положения на ISOBUS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить, деактивирован ли сигнал в настройках трактора.</li> <li>Консультация с сервисной службой производителя трактора</li> </ul>

### 9.3 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ – РЕЖИМ ТС «АВТО»

Предупреждения, когда агрегат находится в режиме АВТО Task Controller:

Дисплей	Причина	Решение
Противоречивые единицы ТС!	Единицы измерения заданных значений из Task Controller не совпадают с ожидаемыми единицами измерения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Необходимо проверить единицы измерения ТС.</li> </ul>
Значение ТС больше не доступно!	Заданное значение ТС со стороны трактора больше не доступно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить Task Controller.</li> </ul>
Используются значения ТС!	Используется заданное значение ТС, служит только для информации.	

## 9.4 ОШИБКА

Дисплей	Причина	Решение
Рабочее напряжение не в норме!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение питания ниже 8 В.</li> <li>• Слишком большие скачки напряжения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Свести к минимуму количество потребителей (например, выключить фары рабочего освещения).</li> <li>• Проверить аккумуляторную батарею.</li> <li>• Проверить кабельную разводку.</li> <li>• Проверить разъем.</li> <li>• Проверить генератор.</li> </ul>
<p>Перегружен двигатель (высевающий вал I)!</p> <p>Перегружен двигатель (высевающий вал II)!</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высевающий вал не может вращаться.</li> <li>• Двигатель слишком долго подвергался предельным нагрузкам!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отключить управляющий модуль!</li> <li>• Удалить посторонние предметы и т. п. из высевающего вала или мешалки.</li> <li>• Заблокировать мешалку (при хорошей текучести посевного материала).</li> <li>• Снять 1-3 распорные шайбы с высевающего вала.</li> <li>• Проверить настроенный тип двигателя.</li> <li>• Проверить работу двигателя на холостом ходу.</li> <li>• См. руководство по эксплуатации посевного агрегата.</li> </ul>
Ошибка (воздуходувка)!	<p>Только при электрической воздуходувке:</p> <p>Отображается при отсутствии или неправильном подключении кабеля агрегата.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить кабельную разводку.</li> <li>• Проверить разъем на модуле двигателя.</li> <li>• Считать сообщение об ошибке на модуле двигателя (перегружен двигатель или двигатель не подключен) и устранить ее в соответствии с руководством по эксплуатации посевного агрегата.</li> </ul>

Дисплей	Причина	Решение
Слишком малые обор. вентил.!	Только при гидравлической/внешней воздухоудвке: <ul style="list-style-type: none"> <li>Активен высевающий вал I И/ИЛИ II.</li> <li>Частота вращения воздухоудвки ниже минимальной частоты вращения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Включить гидравлическую воздухоудвку.</li> <li>Увеличить частоту вращения воздухоудвки.</li> <li>Неверно настроен параметр Импульсы за оборот, см. пункт 6.3.8.2.</li> <li>Неверно настроено предельное значение частоты вращения воздухоудвки, см. пункт 6.3.8.2.</li> </ul>
Двигатель не подключен (выс. вал I)! Двигатель не подключен (выс. вал II)!	Отображается при отсутствии или неправильном подключении кабеля агрегата.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить, подключен ли кабель агрегата.</li> <li>Проверить кабельную разводку.</li> <li>Проверить разъем.</li> </ul>
Нет оборотов двигателя (высевающий вал)!	Потребление тока двигателем, но нет обратного сигнала, что он вращается.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить клеммные соединения на посевном агрегате (прежде всего, энкодер ENC).</li> <li>Связаться с сервисной службой.</li> </ul>

## 9.5 ОШИБКИ – РЕЖИМ ТС «ВКЛ.»

Если включен режим ТС, выводятся следующие сообщения об ошибках. При этих предупреждениях отключаются все исполнительные элементы.

Дисплей	Причина	Решение
Противоречивые единицы ТС! Балка I Противоречивые единицы ТС! Балка II	Единицы измерения заданных значений из Task Controller не совпадают с ожидаемыми единицами измерения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Необходимо проверить единицы измерения ТС.</li> </ul>
Заданное значение ТС больше недоступно I Заданное значение ТС больше недоступно II	Необходимо использовать Task Controller (режим ТС: ВКЛ.), но он больше недоступен со стороны трактора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить Task Controller.</li> </ul>

## 10 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	Причина	Решение
Высевающий вал вращается при поднятом агрегате!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ошибочный сигнал подъемного механизма.</li> <li>• Сигнал подъемного механизма на ISOBUS недоступен.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Инvertировать сигнал подъемного механизма на устройстве управления, см. пункт 6.3.4.</li> <li>• Изменить расположение датчика подъемного механизма.</li> </ul>
Высевающий вал не вращается, когда агрегат находится в рабочем положении!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высевающий вал не включен.</li> <li>• Скорость движения равна 0.</li> <li>• Нет сигнала подъемного механизма.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включить высевающий вал, сначала высевающий вал необходимо один раз включить вручную.</li> <li>• Проверить настройки для датчика скорости, см. пункт 6.3.4.</li> <li>• Проверить датчик скорости.</li> <li>• Проверить датчик подъемного механизма.</li> </ul>
Датчик уровня заполнения установлен, но сигнал отсутствует!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет сигнала от датчика уровня заполнения.</li> <li>• Датчик уровня заполнения деактивирован, см. пункт 6.3.2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Настроить чувствительность датчика уровня заполнения (винт на задней стороне).</li> <li>• Изменить расположение датчика уровня заполнения.</li> <li>• Проверить разъем и кабель.</li> </ul>
Постоянный сигнал датчика уровня заполнения!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неправильная настройка датчика.</li> <li>• Неправильное положение датчика.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Настроить чувствительность датчика уровня заполнения (винт на задней стороне).</li> <li>• Изменить расположение датчика уровня заполнения.</li> <li>• Деактивировать датчик уровня заполнения, см. пункт 6.3.2.</li> </ul>
Отсутствует сигнал скорости движения!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На ISOBUS недоступен сигнал скорости.</li> <li>• Выбран неверный сигнал скорости.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить настройки для датчика скорости, см. пункт 6.3.4.</li> </ul>
Нет сигнала подъемного механизма!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не распознается датчик подъемного механизма.</li> <li>• Сигнал подъемного механизма не выводится на Isobus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить источник сигнала.</li> <li>• Если имеются внешние датчики подъемного механизма, проверить их.</li> <li>• Магнитный датчик: необходимо выставить датчик и магнит точно друг напротив друга в рабочем или поднятом положении.</li> </ul>

Проблема	Причина	Решение
Скорость движения отображается как 0,0 км/ч или постоянно сбрасывается на 0,0 км/ч!	<ul style="list-style-type: none"> <li>Распознан или выбран неверный сигнал скорости.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить настройки для датчика скорости (пункт 6.3.4).</li> </ul>
Норма высева кг/га или зерна/м <sup>2</sup> не отображается!	<ul style="list-style-type: none"> <li>Не выполнена действительная проба для установки на норму высева.</li> <li>Впоследствии изменены значения в меню Проба для установки на норму высева.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выполнить пробу для установки на норму высева.</li> <li>Повторно загрузить посевной материал из библиотеки.</li> </ul>
Слишком большая или слишком малая норма высева!	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неверная скорость.</li> <li>Датчик подъемного механизма переключается во время работы.</li> <li>Изменились свойства посевного материала.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить счетчик гектаров на устройстве управления!</li> <li>Проверить скорость!</li> <li>Откалибровать датчик скорости (для датчика GPS не требуется).</li> <li>Проверить датчик подъемного механизма.</li> <li>Выполнить пробу для установки на норму высева.</li> <li>Уменьшить частоту вращения на гидравлической воздуходувке.</li> </ul>

## 11 ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Для обновления программного обеспечения обратитесь в сервисную службу APV, контактные данные см. в пункте 2.

## 12 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### 12.1 УДЛИНИТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ

Этот кабель выполняет функцию удлинительного кабеля между устройством APV и «соединительным кабелем для ISOBUS» (см. пункт 4.3 – входит в комплект поставки ISOBUS-PS).

Удлинительный кабель доступен в двух длинах: 2 м и 5 м.

Номер для заказа: 00410-2-221 (2 м), 00410-2-220 (5 м)



Рис. 37: Условное изображение



#### УКАЗАНИЕ!

При использовании нескольких удлинительных кабелей вместе может уменьшиться электрическая мощность воздуходувки!

## 12.2 РАЗВЕТВИТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ APV/ВНЕШНЕЕ УСТРОЙСТВО

Этот кабель позволяет управлять устройством APV и внешним устройством через ISOBUS.

Для этого на устройстве APV устанавливается розетка ISOBUS. Оба штекера AMP подключаются между устройством APV и «соединительным кабелем для ISOBUS» (см. пункт 4.3 – входит в комплект поставки ISOBUS-PS).



Рис. 38



### УКАЗАНИЕ!

Короткий разъем должен подключаться непосредственно к устройству APV. Между ними нельзя подключать удлинительный кабель!

Длина кабеля: 0,75 м

Номер для заказа: 04000-2-930

## 12.3 РАЗВЕТВИТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ APV/APV

Этот кабель позволяет управлять двумя устройствами APV через ISOBUS. Кабель подключается между устройством APV и «соединительным кабелем для ISOBUS» (см. пункт 4.3 – входит в комплект поставки ISOBUS-PS). Вслед за этим более длинный конец кабеля соединяется со вторым устройством APV.



Рис. 39



### УКАЗАНИЕ!

Между ними нельзя подключать удлинительный кабель!

Наличие по запросу и только с версии программного обеспечения 3.2.0!

Длина кабеля: 2 м

Номер для заказа: 04000-2-931

## 12.4 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ УСТАНОВКИ НОРМЫ ВЫСЕВА

Переключатель для установки нормы высева встраивается непосредственно в кабельный жгут агрегата PS и устанавливается на агрегате благодаря встроенным магнитам. Он позволяет проводить пробу для установки на норму высева и опорожнение бункера прямо на агрегате.



Рис. 40

Номер для заказа: 00410-2-185

## 12.5 ДАТЧИК ПОДЪЕМНОГО МЕХАНИЗМА ХОДОВОЙ ЧАСТИ

Высевной вал агрегата PS может автоматически включаться и останавливаться по сигналу этого датчика при подъеме и опускании рабочего орудия.

Подключение: 12-контактный штекер со стороны PS (под крышкой)

Номер для заказа: 00410-2-173



Рис. 41



## 12.6 ДАТЧИК ПОДЪЕМНОГО МЕХАНИЗМА ВЕРХНЕЙ ТЯГИ

По сигналу от этого датчика возможны автоматический запуск или остановка высевного вала устройства PS при подъеме или опускании рабочего агрегата (управление на разворотной полосе).

Подключение: 12-контактный штекер со стороны PS (под крышкой)

Номер для заказа: 00410-2-169



Рис. 42

## 12.7 ДАТЧИК ПОДЪЕМНОГО МЕХАНИЗМА С НАТЯЖНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ

По сигналу от этого датчика возможны автоматический запуск или остановка высевного вала устройства PS при подъеме или опускании рабочего агрегата (управление на разворотной полосе).

Подключение: 12-контактный штекер со стороны PS (под крышкой)

Номер для заказа: 00410-2-174



Рис. 43

## 12.8 ДАТЧИК ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПОДЪЕМНОГО МЕХАНИЗМА

Датчик может встраиваться в существующую гидравлическую систему (например, цилиндр ходовой части) на машине. Принцип действия: активация посредством изменения давления в гидравлической системе. Таким образом автоматически запускается или останавливается высевающий вал.

Номер для заказа: 00410-2-176



Рис. 44

## 12.9 ДАТЧИК УРОВНЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ДЛЯ PS

Датчик уровня заполнения инициирует аварийный сигнал на терминале ISOBUS, если в бункере слишком мало посевного материала.

Номер для заказа: 04000-2-269



Рис. 45

# 13 СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ

## 13.1 PS 120 – PS 500

Электрическая воздуходувка:

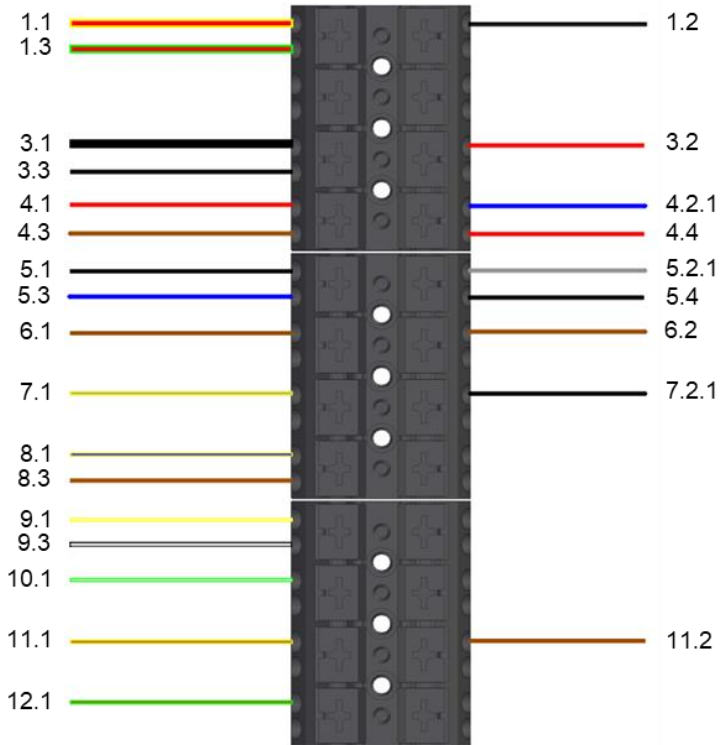


Рис. 46

Гидравлическая воздуходувка:

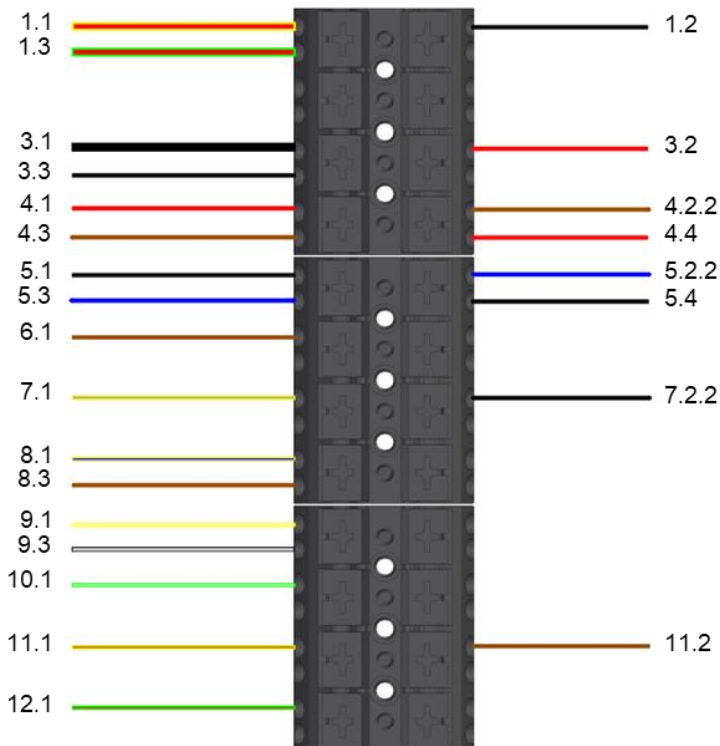


Рис. 47

Номер	Описание	Цвет	Поперечное сечение (мм <sup>2</sup> )	Функция
1.1	Кабель агрегата	Красно-желтый	2,5	ШИМ высевающего вала
1.2	Двигатель высевного вала	Черный	1,5	
1.3	Кабель агрегата	Красно-зеленый	2,5	
3.1	Кабель агрегата	Черный	2,5	Масса
3.2	Двигатель высевного вала	красный	1,5	
3.3	Переключатель для установки нормы высева	Черный	0,75	
4.1	Кабель агрегата	красный	0,75	Питание датчика +12 В
4.2.1	Модуль двигателя	Синий	0,5	
4.2.2	Датчик частоты вращения воздухоудвки	Коричневый	0,34	
4.3	Датчик уровня	Коричневый	0,34	
4.4	Энкодер	красный	0,34	
5.1	Кабель агрегата	Черный	0,75	Заземление датчика
5.2.1	Модуль двигателя	Серый	0,5	
5.2.2	Датчик частоты вращения воздухоудвки	Синий	0,34	
5.3	Датчик уровня	Синий	0,34	
5.4	Энкодер	Черный	0,34	
6.1	Кабель агрегата	Коричневый	0,75	ШИМ электр. воздухоудвки
6.2	Модуль двигателя	Коричневый	0,5	
7.1	Кабель агрегата	Серо-желтый	0,75	Вход для состояния воздухоудвки
7.2.1	Модуль двигателя	Черный	0,5	
7.2.2	Датчик частоты вращения воздухоудвки	Черный	0,34	
8.1	Кабель агрегата	Сине-желтый	0,75	Вход переключателя для установки нормы высева
8.3	Переключатель для установки нормы высева	Коричневый	0,75	
9.1	Кабель агрегата	Бело-желтый	0,75	Вход датчика уровня заполнения
9.3	Датчик уровня заполнения I	Белый	0,34	
10.1	Кабель агрегата	Бело-зеленый	0,75	Резерв

Номер	Описание	Цвет	Поперечное сечение (мм <sup>2</sup> )	Функция
11.1	Кабель агрегата	Коричнево-желтый	0,75	Вход для частоты вращения высевающего вала
11.2	Энкодер	Коричневый	0,34	
12.1	Кабель агрегата	Коричнево-зеленый	0,75	Резерв

Длина снятия изоляции: 10 мм

## 13.2 PS 300 TWIN

Электрическая воздуходувка:

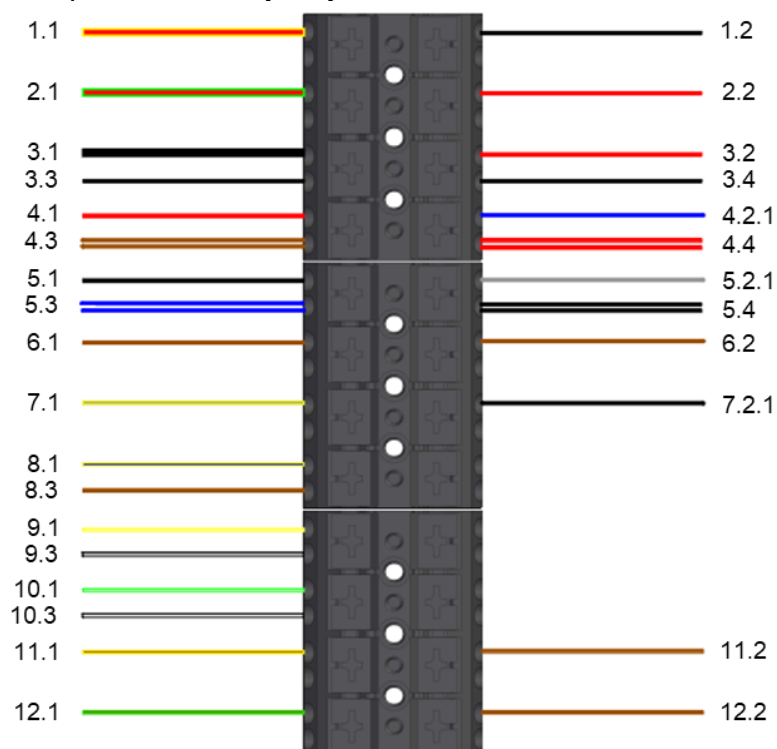


Рис. 48

Гидравлическая воздуходувка:

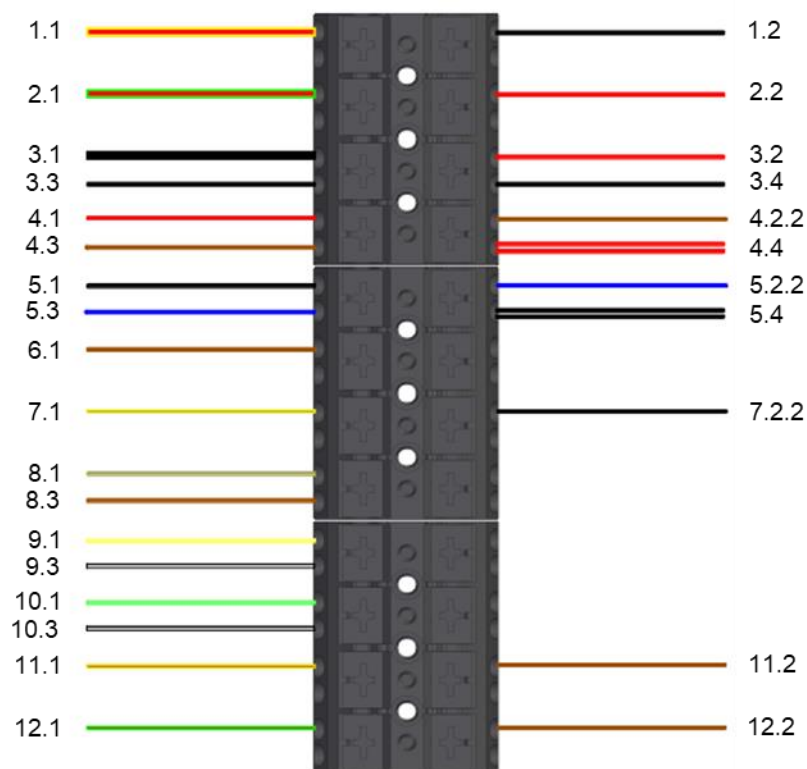


Рис. 49

Номер	Описание	Цвет	Поперечное сечение (мм <sup>2</sup> )	Функция
1.1	Кабель агрегата	Красно-желтый	2,5	ШИМ высевающего вала I
1.2	Двигатель высевающего вала I	Черный	1,5	
2.1	Кабель агрегата	Красно-зеленый	2,5	ШИМ высевающего вала II
2.2	Двигатель высевающего вала II	красный	1,5	
3.1	Кабель агрегата	Черный	2,5	Масса
3.2	Двигатель высевающего вала I	красный	1,5	
3.3	Переключатель для установки нормы высева	Черный	0,75	
3.4	Двигатель высевающего вала II	Черный	1,5	
4.1	Кабель агрегата	красный	0,75	Питание датчика +12 В
4.2.1	Модуль двигателя	Синий	0,5	
4.2.2	Датчик частоты вращения воздуходувки	Коричневый	0,34	

Номер	Описание	Цвет	Поперечное сечение (мм <sup>2</sup> )	Функция
4.3	Датчик уровня заполнения I и датчик уровня заполнения II	Коричневый	0,34	
4.4	Энкодер I и энкодер II	красный	0,34	
5.1	Кабель агрегата	Черный	0,75	Заземление датчика
5.2.1	Модуль двигателя	Серый	0,5	
5.2.2	Датчик частоты вращения воздуходувки	Синий		
5.3	Датчик уровня заполнения I и датчик уровня заполнения II	Синий	0,34	
5.4	Энкодер I и энкодер II	Черный	0,34	
6.1	Кабель агрегата	Коричневый	0,75	ШИМ электр. воздуходувки
6.2	Модуль двигателя	Коричневый	0,5	
7.1	Кабель агрегата	Серо-желтый	0,75	Вход для состояния воздуходувки
7.2.1	Модуль двигателя	Черный	0,5	
7.2.2	Датчик частоты вращения воздуходувки	Черный	0,34	
8.1	Кабель агрегата	Сине-желтый	0,75	Вход переключателя для установки нормы высева
8.3	Переключатель для установки нормы высева	Коричневый	0,75	
9.1	Кабель агрегата	Бело-желтый	0,75	Вход датчика уровня заполнения I
9.3	Датчик уровня заполнения I	Белый	0,34	
10.1	Кабель агрегата	Бело-зеленый	0,75	Вход датчика уровня заполнения II
10.3	Датчик уровня заполнения II	Белый	0,34	
11.1	Кабель агрегата	Коричнево-желтый	0,75	Вход для частоты вращения высевающего вала I
11.2	Энкодер I	Коричневый	0,34	
12.1	Кабель агрегата	Коричнево-зеленый	0,75	Вход для частоты вращения высевающего вала II
12.2	Энкодер II	Коричневый	0,34	

**Длина снятия изоляции: 10 мм**

### 13.3 PS 800 – PS 1600

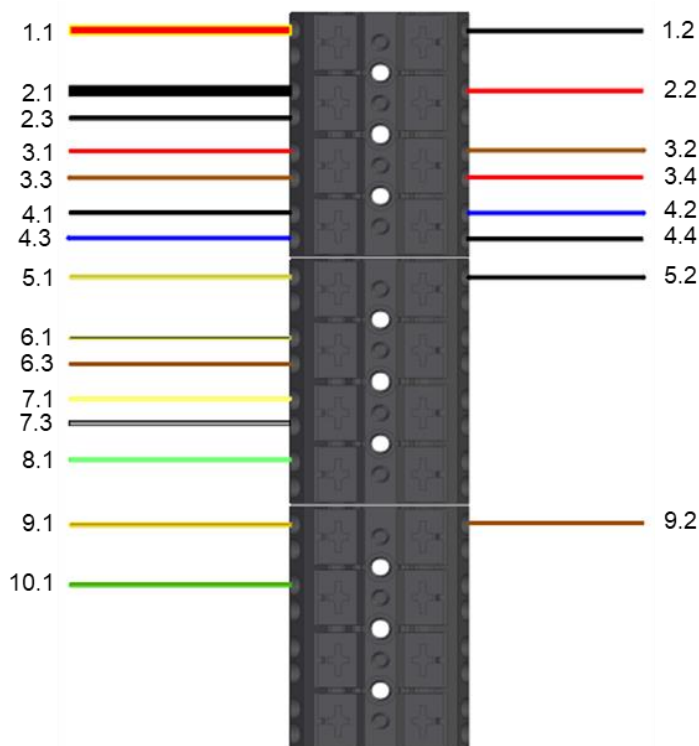


Рис. 50

Номер	Описание	Цвет	Поперечное сечение (мм <sup>2</sup> )	Функция
1.1	Кабель агрегата	Красно-желтый	4	ШИМ высевающего вала
1.2	Двигатель высевного вала	Черный	2,5	
2.1	Кабель агрегата	Черный	4	Масса
2.2	Двигатель высевного вала	красный	2,5	
2.3	Переключатель для установки нормы высева	Черный	0,75	
3.1	Кабель агрегата	красный	0,75	Питание датчика +12 В
3.2	Датчик частоты вращения воздухоудвки	Коричневый	0,34	
3.3	Датчик уровня	Коричневый	0,34	
3.4	Энкодер	красный	0,34	
4.1	Кабель агрегата	Черный	0,75	Заземление датчика
4.2	Датчик частоты вращения воздухоудвки	Синий	0,34	
4.3	Датчик уровня	Синий	0,34	
4.4	Энкодер	Черный	0,34	

Номер	Описание	Цвет	Поперечно е сечение (мм <sup>2</sup> )	Функция
5.1	Кабель агрегата	Серо-желтый	0,75	Вход для состояния воздуходувки
5.2	Датчик частоты вращения воздуходувки	Черный	0,34	
6.1	Кабель агрегата	Сине-желтый	0,75	Вход переключателя для установки нормы высева
6.3	Переключатель для установки нормы высева	Коричневый	0,75	
7.1	Кабель агрегата	Бело-желтый	0,75	Вход датчика уровня заполнения
7.3	Датчик уровня	Белый	0,34	
8.1	Кабель агрегата	Бело-зеленый	0,75	Резерв
9.1	Кабель агрегата	Коричнево- желтый	0,75	Вход для частоты вращения высевающего вала
9.2	Энкодер	Коричневый	0,34	
10.1	Кабель агрегата	Коричнево- зеленый	0,75	Резерв

**Длина снятия изоляции: 10 мм**











---

**APV – Technische Produkte GmbH**  
Zentrale: Dallein 15  
AT - 3753 Hötzelndorf

Tel.: +43 2913 8001  
office@apv.at  
www.apv.at

