

Пульт управления пресс-подборщиком рулонным ППР-120/150



ППР-02



**Руководство по эксплуатации
Паспорт устройства**

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Пульт управления ППР-02 (далее по тексту – «пульт»), предназначенный для использования на рулонных пресс-подборщиках типа ППР-120 и ППР-150 производства ООО «Клевер» для контроля положений агрегатов, управления исполнительными механизмами и регистрации объёма выполненных работ (подсчет сформированных рулонов). Пульт управления ППР-02 предназначен для контроля управления работой двигателя подачи шпагата в прессовальную камеру (*только для ППР-120*), а также для контроля окончания формирования рулона посредством индикации состояния соответствующих датчиков пресс-подборщика.

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 2.1. Пульт ППР-02 1 шт.
- 2.2. Кабель питания для подключения к разъему прикуривателя..... 1 шт.
- 2.3. Кабель питания с зажимами 1 шт.
- 2.4. DIN-рейка..... 1 шт.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 3.1. Напряжение питания ($U_{пит}$), В..... 9 - 18
- 3.2. Потребляемый ток, мА, не более 500
- 3.3. Формируемое напряжение питания двигателя на выходном разъеме пульта, В, не менее, $U_{пит}-0,5$
- 3.4. Максимальный ток в цепи двигателя, А..... 5
- 3.5. Порог срабатывания защиты по кратковременной перегрузке по току в цепи двигателя, А, 17 +/-0,5
- 3.6. Порог срабатывания защиты при долговременной перегрузке по току в цепи двигателя, А, 6 +/-0,5
- 3.7. Максимальный ток в цепи питания датчиков, А,..... 1
- 3.8. Порог срабатывания защиты по кратковременной перегрузке по току в цепи питания датчиков, А, 3 +/-0,2
- 3.9. Порог срабатывания защиты при долговременной перегрузке по току в цепи питания датчиков, А, 1,2 +/-0,1
- 3.10. Диапазон рабочих температур, $^{\circ}C$ -20...+50
- 3.11. Относительная влажность воздуха, % до 80

4. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Пульт управления фиксируется на DIN-рейке, закрепленной в удобном для наблюдения и работы месте в кабине трактора.

Для подключения пульта предусмотрено два разъема, установленных на выходящих из пульта кабелях. Один из разъемов предназначен для подключения питания пульта (*табл. 1*), другой – типа 2РМДТ24БПН10Г5В1В для подключения датчиков и двигателя пресс-подборщика (*табл. 2*).

Для удобства подачи питания пульт комплектуется сменными переходными кабелями для подключения или к разъему прикуривателя, или к аккумулятору трактора (кабель с зажимами). На кабеле питания установлен разъем для установки предохранителя. Тип предохранителя — S1035-4 на ток 15А. В качестве предохранителя можно применить любой другой стандартный автомобильный предохранитель размером 19 мм на ток 15 А.

Таблица 1. Разъем питания (вид на вилку).

№ контакта	Назначение
1	+ 12 В
2	Общий

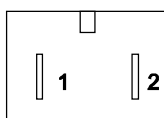


Таблица 2. Разъем подключения датчиков и двигателя.

№ контакта	Назначение
1	Датчик «камера открыта»
2	Датчик «обмотка шпагатом»
3	Датчик «камера заполнена»
4	Не используется
5	Питание датчиков (+)
6	Не используется
7	Двигатель/питание датчиков (-)
8	Двигатель/питание датчиков (-)
9	Двигатель (+)
10	Двигатель (+)

Датчики подключаются к соответствующим контактам разъема (табл. 2) и установлены в следующих местах:

– датчик контроля плотности прессования (завершения формирования рулона) установлен на кронштейне механизма регулировки плотности прессования;

– датчик контроля подачи шпагата (датчик движения шпагата) установлен на панели обматывающего механизма;

– датчик контроля закрытого положения задней камеры расположен в месте разъема задней и верхней камер с левой стороны машины.

Электродвигатель с червячным редуктором установлен на кронштейне подающего механизма обмотчика рулонов и подключается при помощи разъема к общему кабелю.

5. РАБОТА

Для управления работой пресс-подборщика и отображение состояния датчиков предусмотрены следующие элементы индикации и управления (рис. 1):

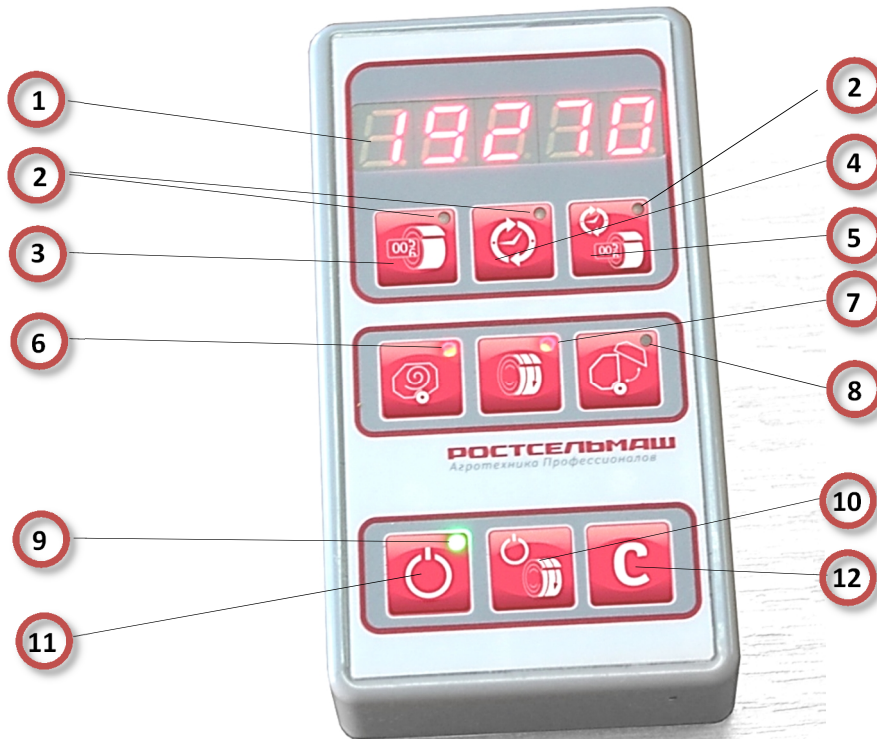


Рис. 1. Лицевая панель пульта.

- 1** – светодиодный пятиразрядный дисплей;
- 2** – индикаторы режима отображения дисплея;
- 3** – кнопка режима отображения текущего/суммарного количества рулонов;
- 4** – кнопка режима отображения текущего/суммарного времени наработки;
- 5** – кнопка режима отображения текущей/итоговой производительности;
- 6** – индикатор заполнения камеры;
- 7** – индикатор включения механизма обмотки шпагатом;
- 8** – индикатор открытия камеры;
- 9** – индикатор включения питания пульта;
- 10** – кнопка включения двигателя механизма обмотки (только для ППР-120);
- 11** – кнопка включения/отключения питания пульта;
- 12** – кнопка обнуления показаний счетчика рулонов и прекращения звукового сигнала;

Дисплей **1** пульта имеет три режима работы и предназначен для отображения:

- количества сформированных рулонов;
- времени работы в часах и минутах;
- вычисленной производительности (кол-во рулонов в час).

Выбор режима дисплея выбирается кнопками переключения режима дисплея **3-5**. Текущий режим дисплея отображается индикаторами **2**.

В режиме отображения количества сформированных рулонов переключение между показаниями количества с начала смены (счетчик первого уровня) и суммарным количеством рулонов (счетчик второго уровня) производится поочередным нажатием на кнопку выбора отображения количества сформированных рулонов **3**.

Аналогично, кнопкой **4** переключаются выводимые показания в режиме отображения производительности - среднее значение или рассчитанное с начала смены, а кнопкой **5** - суммарное время наработки или время работы с начала смены. Для индикации режима отображения показаний счетчика второго уровня в пятом разряде цифрового дисплея загорается символ «.» (точка).

При нажатии и удержании кнопки сброса счетчика **12** более 3 секунд счетчик рулонов первого уровня сбрасывается. Так же сбрасывается счетчик времени с начала смены. При отключении питания значения счетчиков первого уровня сохраняются. Таким образом, в начале каждой смены необходимо сбросить показания счетчика. После окончания работы рекомендуется выключить прибор кнопкой **11** для того, чтобы не увеличивалось рабочее время.

Пульт имеет светодиодные индикаторы состояния **6-8** агрегатов ППР-120/150.

Индикатор **6** сигнализирует о срабатывании датчика заполнения камеры ППР-120. В случае установки пульта на ППР-150 индикатор заполнения камеры срабатывает при заполнении любой из камер. При срабатывании датчика заполнения одновременно с включением индикатора **6** включается звуковая сигнализация, дисплей **1** на 3 секунды переходит в режим отображения счетчика рулонов первого уровня. Короткое нажатие на кнопку сброса **12** показаний счетчика приводит к кратковременному (до следующего срабатывания) отключению зуммера.

При выгрузке рулона по срабатыванию датчика открытия камеры загорается индикатор открытия **8**, а индикатор заполнения камеры **6** и зуммер выключаются. После закрытия камеры показания счетчика увеличивается на один рулон.

Для включения механизма подачи шпагата (только для ППР-120) необходимо нажать и удерживать кнопку включения подачи шпагата **10**. При вращении шпагатом шкива периодически замыкается датчик подачи шпагата и загорается индикатор подачи шпагата **7**.

Пульт имеет встроенную систему контроля напряжения питания и защиты от перегрузок по цепям питания датчиков и двигателя обмотки, а также и защиту от неправильной полярности питающего напряжения.

В случае возникновения КЗ в линии питания двигателя или в линии питания датчиков подача питания прекращается, пульт переходит в аварийный режим и на дисплее выводится код соответствующей ошибки. Для перевода пульта в рабочее состояние необходимо его выключить и включить.

В случае выхода напряжения питания за допустимые пределы также выводится код соответствующей ошибки, при восстановлении нормального напряжения питания пульт переходит в рабочий режим автоматически (без выключения).

Коды ошибок перечислены в таблице 3.

Таблица 3.

Код ошибки	Описание
E-1	КЗ в цепи питания двигателя
E-2	Повышенный ток (перегрузка) в цепи двигателя (более 3 сек)
E-3	КЗ в цепи питания датчиков
E-4	Повышенный ток (перегрузка) в цепи питания датчиков (1 сек)
E-12	Напряжение питания ниже допустимого
E-24	Напряжение питания выше допустимого

Ошибка **E-12** так же может возникать в случае плохого контакта с аккумулятором или из-за неисправной проводки в момент включения двигателя обмотки из-за просадки напряжения питания. При возникновении любой из ошибок двигатель обмотки и датчики обесточиваются на всё время, пока есть ошибка.

В случае подачи питающего напряжения неправильной полярности срабатывает встроенная защита, которая приводит к перегоранию предохранителя в кабеле питания.

Пульт обеспечивает запоминание в энергонезависимой памяти и хранение в течение всего срока эксплуатации суммарного количества сформированных рулонов и времени наработки.