

1. Состав исполнителей

Электромеханик

Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 5 разряда

2. Условия производства работ

2.1. Работа выполняется в свободное от движения поездов время (в промежутки между поездами) или технологическое «окно».

На железнодорожных участках с диспетчерской централизацией, если станция находится на диспетчерском управлении, необходима передача ее на станционное (резервное) управление.

2.2. Замена стрелочного коммутатора (кнопки) не штепсельного типа производится при участии старшего электромеханика.

2.3. Работа производится электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III.

3. Средства защиты, измерений, технологического оснащения; монтажные приспособления, испытательное оборудование, инструменты и материалы:

- сигнальный жилет (по числу членов бригады);
- специальный ключ от маневровой колонки;
- необходимые запасные части и материалы в соответствии с таблицей 1 и проверенные в РТУ (кнопки, коммутаторы, лампы);
- носимые радиостанции или другие средства связи;
- приспособление для изъятия коммутаторных ламп;
- электропаяльник ЭПС-100/220 (ЭПС-60/220) по ГОСТ 7219-83;
- бокорезы 160 мм с изолирующими рукоятками до 1000 В;
- ключи гаечные рожковые с открытыми зевами 14 мм, 17 мм;
- специальный ключ для снятия/установки кнопок;
- припой ПОС-61 (ПОС-61М);
- канифоль сосновая кусковая марки А или Б или 30%-ный спиртовой раствор канифоли марок А или Б (бескислотные паяльные пасты);
- надфиль плоский тупоносый № 0, 160 мм на рукоятке;
- переносные осветительные приборы;
- стикеры на виниловой основе или бирки;
- тиски пломбирочные;
- нитки хлопчатобумажные (для пломбирования);
- пломбы свинцовые по ГОСТ 30269-95;
- масло приборное марки МВП;
- технический лоскут.

Примечание. 1. В зависимости от характера планируемой работы следует выбрать соответствующие инструменты и оборудование, запасные части и материалы.

2. Допускается использование разрешенных к применению аналогов указанных выше средств защиты и измерений, оборудования, инструментов, материалов и запасных частей.

Таблица 1

Наименование оборудования	Тип, серия	Чертеж, ТУ	Примечание
Кнопка двухпозиционная без фиксации	КД	151-00-00	–
Коммутатор трехпозиционный	КМТ 2фт-2т	403-00-00 (169-00-00-00А)	–
Коммутатор трехпозиционный	КМТ 4фт	404-00-00 (170-00-00-00А)	–
Коммутатор трехпозиционный	КМТ 4фт-4ф	391-00-00 (171-00-00-00А)	–
Коммутатор трехпозиционный	КМТП 4фт-4ф	391-00-00 (171-00-00)	–
Коммутатор двухпозиционный	КМД 2фт	389-00-00 (167-00-00А)	–
Патрон коммутаторной лампы	–	31-00-00-06	–
Лампа накаливания коммутаторная	КМ	ТУ 16-535.917-79	–
Лампа светодиодная коммутаторная	СКЛ	ТУ 32 ЦШ 8557-055-51825877-2007; ТУ 32 ЦШ 3185-055-72365612-2008	–
Линза к патрону коммутаторной лампы в оправе	–	34-00-00	цвет белый
Линза к патрону коммутаторной лампы в оправе	–	34-00-00	цвет зеленый
Линза к патрону коммутаторной лампы в оправе	–	34-00-00	цвет красный
Линза к патрону коммутаторной лампы в оправе	–	34-00-00	цвет желтый

4. Подготовительные мероприятия

4.1. Подготовить оборудование, инструменты, запасные части и материалы, приведенные в разделе 3 данной карты и при необходимости, приведенные в разделе 3 карты указанной в п.4.2.

ВНИМАНИЕ. Гаечные рожковые ключи должны соответствовать размерам гаек и головок болтов и не должны иметь трещин, выбоин, заусениц.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать инструмент с изолирующими рукоятками при наличии сколов, вздутий и прочих дефектов изоляции.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать паяльник с механическими повреждениями защитного кожуха нагревательного элемента и изоляции рукоятки, с неисправным проводом или штепсельной вилкой, а также при наличии раковин в рабочей части паяльника. При необходимости, зачистить жало паяльника напильником и облудить.

4.2. Подготовить техническую документацию:

- карта технологического процесса № КТП ЦШ 0085-2014 (Пайка электрических контактных соединений).

4.3. При подготовке к замене кнопки учитывается ее тип и цвет головки, при подготовке к замене коммутатора учитывается его тип, цвет и форма рукоятки.

ВНИМАНИЕ. Трущиеся металлические части кнопки (коммутатора) должны быть смазаны тонким слоем смазки.

4.4. По принципиальным схемам определить порядок проверки работы маневровой колонки после замены того или иного органа управления и контроля.

5. Обеспечение безопасности движения поездов

5.1. Замена органов управления и контроля в маневровой колонке выполняется по согласованию с дежурным по станции (далее – ДСП) с записью в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее – Журнал осмотра).

При согласовании продолжительности работы следует предусматривать время на проверку работоспособности замененного устройства. Проверку осуществляет электромеханик совместно с ДСП в свободное от движения поездов время.

5.2. Перед началом работ необходимо убедиться в отсутствии аварийной и предостказной индикации в маневровой колонке. При наличии аварийной или предостказной индикации принять меры к выяснению и устранению причины.

6. Обеспечение требований охраны труда

6.1. При выполнении работы следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделах 2, 3 и подразделе 5,4 раздела 5 «Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 3 ноября 2015 года №2616р.

Примечание. 1. Здесь и далее по тексту целесообразно проверить действие ссылочных документов. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании данной картой следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то применяется та часть текста, где не затрагивается ссылка на этот документ.

2. Меры безопасности персонала, приведенные ниже, должны рассматриваться как дополнительные по отношению к мерам, установленным указанными выше Правилами.

6.2. Работа выполняется не менее чем двумя работниками осуществляющими взаимоконтроль и наблюдение за перемещением подвижных единиц, предупреждающими друг друга о приближении подвижного состава. Члены бригады перед началом работ должны быть проинструктированы в установленном порядке.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. При приближении поезда во время выполнения работ следует заблаговременно и сойти в сторону от пути на безопасное расстояние или заранее определенное место, предварительно проконтролировать, что инструмент и приспособления не выходят за пределы габарита приближения строений.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. В процессе пайки паяльник должен устанавливаться на огнезащитные подставки, исключаящие его падение, провод паяльника должен иметь такую длину, чтобы обеспечить его свободное перемещение, не должен натягиваться или скручиваться.

ВНИМАНИЕ. Место работ должно иметь достаточное для их производства освещение. При необходимости следует применять переносные осветительные приборы.

7. Технология выполнения работ

Оформить запись в Журнале осмотра согласно положениям раздела 5 данной карты.

7.1. Технические требования

Стопорные пружины должны четко фиксировать положение кнопок и рукояток коммутаторов.

Пружины кнопок без фиксации должны обеспечивать возврат кнопок в исходное положение.

7.2. Замена кнопок и коммутаторов в маневровой колонке

7.2.1. Демонтаж кнопки или коммутатора

- прибыв на место работ открыть переднюю крышку маневровой колонки, повернув фиксирующую рукоятку, заднюю крышку открыть специальным ключом.

- получив разрешение ДСП, для снятия кнопки или коммутатора выполнить следующие действия:

- дать команду второму исполнителю придерживать кнопку (коммутатор) рукой за скобу с задней стороны панели;

- с лицевой стороны панели специальным ключом или рожковым ключом с открытым зевом 17 мм (в зависимости от конструкции крепления кнопки) ослабить, открутить и снять фиксирующую гайку или отверткой открутить крепящий винт;

- дать команду второму исполнителю отвести кнопку (коммутатор) от панели в удобное для отпайки проводов место.

7.2.2. Установка кнопки или коммутатора

- в освободившееся отверстие панели вставить кнопку (коммутатор), подготовленную для замены,

- дать команду второму исполнителю с лицевой стороны зафиксировать гайкой (крепежным винтом), гайку (винт) закрепить специальным или рожковым ключом (отверткой);

- перепаять монтажные провода со снятой кнопки (коммутатора) на вновь установленную кнопку. (Технология пайки приведена в карте технологического процесса № КТП ЦШ 0085-2014.)

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Перед перепайкой необходимо принять меры по исключению перепутывания (например, обозначить провода стикерами согласно монтажной схеме). Если позволяет длина монтажных проводов, предпочтительнее производить их перепайку поочередно с контакта на контакт.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. При перепайке нельзя разъединять два провода, подключенных к одному контакту без предварительного анализа последствий.

ВНИМАНИЕ. При нажатии кнопки (переключении коммутатора) не должно быть перекосов и заеданий.

После замены кнопки или коммутатора следует совместно с ДСП выполнить проверки согласно п. 4.3 данной карты.

7.3. Замена лампочек коммутаторных

Замена лампочек коммутаторных, установленных в патронах, выполняется в следующем порядке:

- открыть переднюю крышку маневровой колонки;

- с лицевой стороны панели изъять обойму со светофильтром;

- приспособление для изъятия коммутаторных ламп из патронов осторожно надвинуть на колбу лампы;

- потянув приспособление на себя, изъять лампу из патрона;

- новую лампу сориентировать по расположению контактных пружин и вставить в патрон;

- легко нажав на колбу лампы, вдвинуть ее в патрон до упора;

- вставить в патрон обойму со светофильтром.

После замены лампы следует убедиться в ее горении (при необходимости для создания нужной ситуации запросить ДСП перевести управление на маневровую колонку в соответствии с положениями Инструкция ЦШ-530-11).

7.4. Замена патрона коммутаторной лампы

7.4.1. Демонтаж патрона коммутаторной лампы

- открыть переднюю крышку маневровой колонки
- дать команду второму исполнителю придерживать патрон рукой с задней стороны панели;
- открутить гайку крепления патрона коммутаторной лампы к панели колонки;
- дать команду второму исполнителю отвести патрон от панели в удобное для отпайки проводов место.

7.4.2. Установка патрона коммутаторной лампы

- открутить гайку крепления с патрона, подготовленного для замены;
- с обратной стороны панели в подготовленное отверстие вставить патрон;
- закрепить патрон, накрутив гайку крепления патрона с лицевой стороны панели;
- вставить в патрон коммутаторную лампу;
- перепаять монтажные провода со снятого патрона на вновь установленный патрон.

ВНИМАНИЕ. Технология пайки приведена в карте технологического процесса № КТП ЦШ 0085-2014.

После замены патрона лампы следует убедиться в горении лампы (при необходимости для создания нужной ситуации запросить ДСП перевести управление на маневровую колонку в соответствии с положениями Инструкции ЦШ-530-11).

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

8.1. По окончании работ закрыть маневровую колонку.

8.2. Доложить ДСП об окончании работ. По прибытию на пост ЭЦ сделать соответствующую запись в Журнале осмотра.

8.3. О выполненной работе оформить запись в Журнале формы ШУ-2.