

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Управления
автоматики и телемеханики
ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»

В.В. Аношкин
« 04 » _____ 2015 г.



Центральная дирекция инфраструктуры – филиал ОАО «РЖД»
Управление автоматики и телемеханики

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 0234-2015

Электрические рельсовые цепи.
Замена дроссельных перемычек

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Текущий, капитальный ремонт
(вид технического обслуживания (ремонта))

Дроссельная перемычка
(единица измерения)

6 1
(количество листов) (номер листа)

Разработал:
Проектно-конструкторско-
технологическое бюро
железнодорожной
автоматики и телемеханики -
филиал ОАО «РЖД» (ПКТБ ЦШ)
Зам. директора ПКТБ ЦШ

И.В. Балабанов
« 24 » _____ 2015 г.

Согласовано:
Начальник Департамента
охраны труда,
промышленной безопасности
и экологического контроля
ОАО «РЖД»

по ЕАСД Д.Д. Раенок
« 1 » _____ 2015 г.

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».

2.2 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);
- очки закрытые защитные, ГОСТ Р 12.4.230.1-2007;
- носимые радиостанции или другие средства связи;
- рукавицы хлопчатобумажные, ГОСТ 12.4.010-75 (по числу членов бригады);
- ампервольтметр ЭК2346-1 или мультиметр В7-63/1;
- ключ от релейного шкафа, ТУ 32ЭЛТ 038-12, черт. 28012-00-02;
- скоба-ручка от релейного шкафа, ТУ 32ЭЛТ 038-12, черт.28012-00-10;
- ключ гаечный рожковый 17х19 мм – 2 шт;
- ключи гаечные рожковые 12х14, 13х14, 14х17 мм;

Примечание – Ключи гаечные рожковые 12х14, 13х14, 14х17 мм используются при демонтаже/монтаже элементов крепления дроссельной перемычки к держателям в зависимости от типов держателей и их модификаций.

- ключ специальный гаечный кольцевой коленчатый односторонний 30 мм с уменьшенным внешним диаметром головки;
- удлинитель трубный 500 мм, черт. 28012-00-05-01;
- набор инструментов, принадлежностей и запасных частей для установки электротяговых соединителей и дроссельных перемычек втулочных, ТУ 32ЭЛТ 038-12, черт.№ 28018-00-00,

Примечание – Указанный выше набор используется при работе с втулочными дроссельными перемычками.

- молоток слесарный 0,5 кг;
- ломик малый, черт. РМЗ.1025.00.00, 18х500 мм;
- кернер слесарный, ГОСТ 7213-72;
- напильник круглый диаметром не более 20 мм, ГОСТ 1465-80;
- напильник плоский с насечкой, ГОСТ 1465-80;

- перемычка дроссельная эластичная, ТУ 32 ЦШ 527-96;
- держатель перемычек, ТУ 32 ЦШ 2116-2003
- брус деревянный хвойный, ГОСТ 8486-86, 100x100 мм;
- соединитель сталемедный эластичный электротяговый ЭМСЭ-70-1500, черт. 17360-26-00-01 (при электротяге переменного тока) или ЭМСЭ-95-1500, черт. 17360-26-00-06 (при электротяге постоянного тока);
- стальная оцинкованная проволока диаметром 5 мм, ГОСТ 1668-73;
- лопата штыковая с деревянным черенком, ГОСТ 19596-87;
- лом остроконечный, ГОСТ 380-2005;
- очиститель (преобразователь) ржавчины;
- кисть флейцевая КФ25-1 (ГОСТ 10597-87);
- масло трансформаторное отработанное;
- керосин для технических целей;
- технический лоскут (ветошь).

Примечание – Допускается использование разрешенных к применению аналогов указанных выше материалов и оборудования.

4. Подготовительные мероприятия.

4.1 Подготовить дроссельную перемычку сечения и длины, соответствующим заменяемой перемычки.

4.2 Проверить состояние элементов крепления заменяемой перемычки к шпале, деревянному брусу, определить необходимость замены деревянного бруса, стальных скоб или специальных держателей и подготовить необходимое количество элементов крепления для замены перемычки.

5. Обеспечение безопасности движения поездов.

Замена дроссельной перемычки выполняется по согласованию:

- на станции с дежурным по станции (далее – ДСП);
- на перегоне с диспетчером поездным (далее – ДНЦ) или с ДСП одной из станций, ограничивающих перегон.

6. Обеспечение требований охраны труда.

6.1 При выполнении работ следует руководствоваться требованиями пунктов 1.17, 1.18, 1.28, 1.44 раздела I, пункта 2.1 раздела II, пунктов 4.3, 4.9 раздела IV «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утверждённых Распоряжением ОАО «РЖД» от 30.09.2009 № 2013р.*

* При введении в действие в хозяйстве автоматики и телемеханики нормативных документов по охране труда, отменяющих действие выше указанных Правил, следует руководствоваться требованиями, изложенными в этих документах.

6.2 Работа выполняется бригадой, состоящей не менее чем из двух работников, один из которых должен следить за движением поездов. Члены бригады перед началом работ должны быть проинструктированы в установленном порядке.

6.3 Работы следует производить в рукавицах.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Прежде чем приступить к замене дроссельной перемычки необходимо обеспечить цепь протекания обратного тягового тока установкой временной перемычки необходимого сечения в обход изолирующего стыка.

ВНИМАНИЕ. При приближении поезда во время выполнения работ следует заблаговременно отойти в сторону от пути на безопасное расстояние или заранее определенное место, а материалы, инструмент и приспособления убрать за пределы габарита подвижного состава.

7. Технология выполнения работ.

7.1. Технические требования

При замене дроссельной перемычки необходимо руководствоваться техническими требованиями, изложенными в подразделе 6.2 Правил по монтажу устройств СЦБ № ПР 32 ЦШ 10.02-96

7.2 Замена дроссельной перемычки

7.2.1 Прибыв на место работ выполнить следующие действия:

- подготовить место выполнения работ (при необходимости с помощью лопаты и лома очистить место установки перемычки (соединителя) от балласта, проверить состояние шпалы, бруска, элементов крепления);
- болтовые крепления очистить от грязи и ржавчины техническим лоскутом смоченным керосином и смазать трансформаторным маслом;
- переносным измерительным прибором измерить напряжение: при замене перемычки на питающем конце - в рельсах в месте крепления перемычек к рельсам, а при замене перемычки на релейном конце – в кабельной стойке дроссель-трансформатора на контактных клеммах крепления жил кабеля (предварительно сняв крышку кабельной стойки);
- гаечным ключом 17х19 мм снять контргайки с болтов крепления перчатки дроссельной перемычки к шине-выводу дроссель-трансформатора;
- гаечным кольцевым ключом на 30 мм открутить и снять контргайки со штепселей крепления перемычки к рельсу;

7.2.2 Получив разрешение на начало работ в соответствии с положениями раздела 5, для обеспечения пропуска обратного тягового тока в обход изолирующего стыка установить электротяговый соединитель

сечением 70 мм² (при электротяге переменного тока) и 95 мм² (при электротяге постоянного тока). Допускается закорачивание изостыка временной перемычкой из сталемедного провода соответствующего роду тяги сечения, крепящегося к подошвам рельсов струбцинами. Места закрепления перемычки к подошвам рельсов должны быть зачищены щеткой с металлическим ворсом.

Для установки электротягового соединителя демонтировать по одному соединению штепсель перемычки – рельс заменяемой дроссельной перемычки и дроссельной перемычки по другую сторону изолирующего стыка. Для этого на каждом соединении:

- гаечным кольцевым коленчатым односторонним ключом на 30 мм открутить и снять со штепселя контргайку;

- гайку открутить до конца резьбы (вровень со свободным концом штепселя), надев защитные очки, слесарным молотком обстучать штепсель со стороны провода и выбить штепсель из рельса;

- гайку открутить полностью, отсоединить перемычку от рельса.

Примечание – При замене втулочной дроссельной перемычки после изъятия из рельса штепселя следует удалить из отверстия втулку, используя инструменты и принадлежности из специального набора.

7.2.3 В обход изолирующего стыка установить соединитель электротяговой, для чего:

- освободившиеся отверстия смазать очистителем (преобразователем) ржавчины и выждав необходимое время (согласно инструкции по применению очистителя) протереть техническим лоскутом (ветошью);

- работая в защитных очках, в освободившиеся в шейках рельсов отверстия установить и забить молотком штепсели соединителя;

- накрутить на штепсели гайки и закрепить до упора гаечным кольцевым коленчатым односторонним ключом на 30 мм.

Примечание – Штепсели должны забиваться в рельсы так, чтобы они плотно держались в шейках рельсов и не имели задиров.

7.2.4 Ключами 17x19 мм открутить гайки и снять перчатку дроссельной перемычки с вывода дроссель-трансформатора.

7.2.5 Демонтировать второе соединение штепсель перемычки – рельс по технологии приведенной в п. 7.2.2.

7.2.6 Освободить перемычку от элементов крепления (к шпале, деревянному брусу, балласту) на всем ее протяжении, используя соответствующие ключи или монтажный ломик (кернер) и молоток.

7.2.7 Уложить на балласт подготовленную к замене дроссельную перемычку и растянуть по длине по месту установки.

7.2.8 Предварительно зачистив щеткой с металлическим ворсом или плоским напильником, наложить перчатку дроссельной перемычки на вывод дроссель-трансформатора, установить крепежные болты, накрутить на них гайки, закрепить их гаечным ключом 17х19 мм.

7.2.9 Работая в защитных очках, свободное в рельсе отверстие зачистить специальным ершом или круглым напильником, забить в него и закрепить штепсель дроссельной перемычки согласно п. 7.2.3.

Примечание – При установке втулочной дроссельной перемычки предварительно в отверстие следует установить втулку, используя инструменты и принадлежности из специального набора.

7.2.10 Закрепить перемычку к держателям или прибить к шпале (деревянному бруску) металлическими скобами, смазать трансформаторным маслом кистью-флейцем.

Примечание – Крепление перемычек к держателям выполняется по технологии, приведенной в технической документации на применяемый тип держателей, крепление перемычек к шпале (деревянному бруску) выполняется согласно п. 6.2 Правил по монтажу устройств СЦБ № ПР 32 ЦШ 10.02-96

7.2.11 Демонтировать электротяговый соединитель (или временную перемычку) установленный ранее в обход изолирующего стыка. Работая в защитных очках, освободившееся отверстие зачистить специальным ершом, забить в него и закрепить второй штепсель дроссельной перемычки согласно п. 7.2.3. Отверстие следует предварительно обработать очистителем (преобразователем) ржавчины согласно п. 7.2.3.

7.2.12 После замены перемычки:

- повторно измерить напряжение согласно п.7.2.1, измеренные значения напряжения должны соответствовать значениям предыдущих измерений;

- доложить ДСП (ДНЦ) об окончании работ и по информации ДСП (ДНЦ) убедиться в наличии контроля свободного состояния рельсовой цепи на аппарате управления ДСП (ДНЦ).

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы.

О выполненной работе сделать запись в Журнале формы ШУ-2.