

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

В.В. Аношкин
«07» июля 2015 г.



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

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 0237-2015

Кабельные сети.

Замена наземной кабельной муфты

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

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

Муфта кабельная наземная
(единица измерения)

6
(количество листов)

1
(номер листа)

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

И.В. Балабанов
«24» июля 2015 г.

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

по ЕАСД Д.Д. Раенок
«1» июля 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);
- носимые радиостанции или другие средства связи;
- рукавицы хлопчатобумажные (по числу членов бригады);
- ампервольтметр ЭК2346-1 (мультиметр В7-63/1);
- ключ для напольного оборудования комбинированный, ТУ 32ЭЛТ 038-12, черт. № 28012-22-00;
- 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;
- универсальный набор инструментов электромеханика СЦБ, ТУ-32ЭЛТ 038-12; черт. № 28010-00-00;
- отвертка с прямым шлицем 0,8x3,5 мм с изолирующей рукояткой, черт. №7810-0967, ГОСТ 17199-88 (при наличии шинных клемм);
- муфта кабельная герметизированная (тип муфты выбирается в зависимости от жилности кабелей, введенных в заменяемую муфту);
- ввод кабельный герметичный (по числу кабелей введенных в заменяемую муфту);
- основание кабельных муфт из углового стального профиля -2 шт.;
- молоток слесарный 0,5 кг;
- лопата штыковая с деревянным черенком, ГОСТ 19596-87;
- лом остроконечный, ГОСТ 380-2005;
- кисть флейцевая КФ25-1, ГОСТ 10597-87;
- керосин для технических целей;
- масло трансформаторное отработанное;
- технический лоскут (ветошь).

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

4. Подготовительные мероприятия.

4.1. Предварительно начальник участка производства совместно со старшим электромехаником в зависимости от местных условий определяют порядок:

- выполнения работ по замене наземной кабельной муфты;
- последующих проверок работы устройств СЦБ в соответствии с требованиями «Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ (ЦШ-530-11)», утвержденной Распоряжением ОАО «РЖД» от 20.09.2011 № 2055р (далее – Инструкция ЦШ-530-11).

Данный порядок разрабатывается с учетом использования для выполнения работ и последующих проверок технологических «окон», предусмотренных в графике движения поездов. В необходимых случаях нормальное пользование устройствами СЦБ прекращается путем их временного выключения в порядке, установленном Инструкцией ЦШ-530-11.

4.2. Подготовленную к замене кабельную муфту в комплекте с защитными трубами, гермовводами и основаниями (железобетонными или металлическими с антикоррозийным покрытием) доставить к месту расположения муфты, подлежащей замене.

Примечание – При расположении заменяемой муфты на обочине железнодорожного пути новая муфта располагается на обочине железнодорожного пути рядом с действующей муфтой с соблюдением габарита приближения строений.

5. Обеспечение безопасности движения поездов.

5.1. На железнодорожной станции работа выполняется по согласованию с дежурным по станции (далее – ДСП) с предварительной записью в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее - Журнал осмотра), если требуется выключение устройств СЦБ. Выключение и включение устройств СЦБ производится в порядке, установленном Инструкцией ЦШ-530-11.

5.2. На перегоне работа выполняется по согласованию с ДСП одной из станций, ограничивающей перегон, или с диспетчером поездным (далее – ДНЦ) на участках с диспетчерской централизацией, полученному (по имеющимся средствам связи) лицом, ответственным за производство работ.

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, 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.*

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. Замена кабельной муфты производится со снятием напряжения с электрических цепей путем отключения жил кабелей в смежных муфтах или изъятия предохранителей или дужек в релейном шкафу или на кроссовом стативе. В месте отключения необходимо вывесить запрещающий плакат «Не включать! Работают люди».

6.4. Земляные работы следует производить в рукавицах.

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.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Подключение переносных измерительных приборов к электрическим цепям, находящимся под напряжением, допускается при наличии на проводах измерительных приборов специальных наконечников с изолирующими рукоятками.

7. Технология выполнения работ.

7.1. Технические требования

7.1.1. При замене кабельной муфты следует руководствоваться техническими требованиями, изложенными в п. 6.4 Правил по монтажу устройств СЦБ № ПР 32 ЦШ 10.02-96.

7.1.2. В кабельных муфтах оболочки кабелей должны возвышаться над уровнем входного отверстия на высоту не менее - 20 мм. Кабельные жилы должны быть расшиты либо подключены через приспособление, исключающее их перепутывание, согласно монтажной схеме, дубликат которой, как правило, должен храниться в наземной муфте, путевом ящике.

Запасные жилы должны быть закреплены на свободные штыри клеммных колодок, или свернуты в кольца (для кабелей парной скрутки допускается парами).

* 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.

7.2. Замена наземной кабельной муфты

7.2.1. Прибыв на место работ выполнить следующие подготовительные действия:

- болтовые крепления защитных труб к корпусу муфты и самой муфты к основаниям очистить от грязи и ржавчины техническим лоскутом смоченным керосином и смазать трансформаторным маслом;
- гаечным ключом с открытым зевом 17 мм снять контргайки с болтов крепления муфты к основаниям;
- с помощью лопаты и лома вырыть котлован под муфтой, освободив от грунта защитные трубы ввода кабеля и основания, откопать от грунта запас кабеля и поднять его из траншеи;
- рожковыми ключами 14x17 мм раскрутить болтовые крепления крышки к корпусу муфты и снять крышку муфты;
- торцевым ключом 7 мм с изолирующей рукояткой открутить и снять контргайки крепления кабельных жил на контактных штырях клемм.

7.2.2. Получив разрешение на начало работ в соответствии с положениями раздела 5, обеспечить снятие напряжения согласно требованиям п. 6.3. В заменяемой кабельной муфте с помощью вольтметра убедиться в отсутствии напряжения в жилах кабеля.

7.2.3. В заменяемой кабельной муфте выполнить следующие действия:

- торцевым ключом 7 мм с изолирующей рукояткой открутить и снять гайки крепления кабельных жил на контактных штырях клемм, снять кабельные жилы с контактных штырей;

Примечание – Для исключения ошибок необходимо промаркировать каждый кабель и каждую жилу кабеля по принадлежности. При наличии на контактном штыре нескольких кабельных жил, они должны иметь единую маркировку.

- с помощью отвертки с прямым шлицем 1,2x8x200 мм освободить от кабельной массы гайки болтов крепления фланцев защитных труб, открутить их рожковыми ключами 14x17 мм, отсоединить от дна муфты и опустить защитные трубы;

- для каждого кабеля освободить отверстие ввода кабеля от кабельной массы и изъять кабель из муфты;

- снять с кабеля проволочный бандаж или хомут, снять защитную трубу;

Примечание – При наличии на вводе кабеля в муфту установленного ранее герметизирующего комплекта демонтировать герметизирующие элементы.

- открутить гайки, снять муфту с оснований и расположить на обочине железнодорожного пути с учетом габарита приближения строений;
- удалить из котлована старые основания.

7.2.4. Установить основания в подготовленный котлован, поставить на них новую муфту и прикрепить ее к основаниям рожковым ключом 14x17 мм.

7.2.5. Каждый кабель ввести в новую трубу и закрепить трубу к корпусу муфты с установкой гермоввода в соответствии с инструкцией по его монтажу. Уложить запас кабеля у нижних концов труб, присыпать грунтом без щебня и камней.

Примечание – Постовой кабель (кабель идущий в сторону поста ЭЦ), как правило, заводится в центральное отверстие кабельной муфты.

7.2.6. Заправить кабельные жилы в прорези пластин-фиксаторов и закрепить их на контактных штырях гайками и контргайками торцевым ключом на 10 мм с изолирующей рукояткой.

Примечание – При наличии в новой муфте блоков шинных клемм кабельные жилы фиксируются в шинных клеммах с помощью отвертки с прямым шлицем 0,8x3,5 мм с изолирующей рукояткой.

7.2.7. Засыпать котлован под муфтой грунтом с трамбовкой для достижения устойчивости.

7.2.8. Подключить кабельные жилы в смежных муфтах на свои места или установить ранее изъятые предохранители или дужки. Произвести проверки в соответствии с требованиями п.4.1.

7.2.9. По окончании проверки:

- доложить ДСП (ДНЦ) об окончании работ;
- закрыть кабельную муфту, выполнить планировку грунта.

Примечание – При необходимости установить на муфту указатель (вешку).

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы.

8.1. Если работа производилась с записью в Журнале осмотра сделать запись об окончании работ, проведенных проверка и включении ранее выключенных устройств.

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