

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 0242-2015

Замена кабельного ящика основного (резервного) электропитания
сигнальной установки автоблокировки

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

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

Ящик кабельный
(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» июль 2015 г.

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

по ЕАСД Д.Д. Раенок
«1» июль 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 совместно с уполномоченным работником ЭЧ.

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, ГОСТ 12.4.010-75 (по числу членов бригады);
- лестница-стремянка, ГОСТ 26887-86;
- 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;
- подготовленный к замене кабельный ящик с комплектом предохранительных труб, хомутов для крепления ящика к опоре и хомутов для крепления предохранительных труб;
- проволока стальная оцинкованная диаметром 4-5 мм, ГОСТ 1668-73;
- шкурка шлифовальная тканевая водостойкая;
- 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. Не менее чем за одни сутки до начала работ дать письменную заявку в адрес начальника дистанции электроснабжения (далее – ЭЧ) о необходимости отключения основного (резервного) электропитания сигнальной установки автоблокировки и о выделении работника ЭЧ для демонтажа/монтажа проводов-спусков с высоковольтной линии в кабельный ящик.

4.2. Подготовить кабельный ящик с комплектом предохранительных труб и хомутов.

4.3. Выполнение работы согласовать с диспетчером дистанции СЦБ.

5. Обеспечение безопасности движения поездов.

Работа выполняется после выяснения по имеющимся средствам связи поездной обстановки у ДСП одной из станций, ограничивающих перегон или диспетчера поездного (далее - ДНЦ).

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 4.1, 4.9 раздела IV «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденных 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 кабельного ящика производится со снятием напряжения в высоковольтной линии работником ЭЧ.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. К работе можно приступать только после получения от работника ЭЧ письменного разрешения на начало работ.

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

* 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. Технология выполнения работ.

7.1. Технические требования

Номинальное напряжение однофазного переменного тока промышленной частоты основного и резервного источников электропитания сигнальных установок автоблокировки 220 В с предельно допустимыми значениями установившегося отклонения напряжения $\pm 10\%$ от номинального значения.

7.2. Замена кабельного ящика основного (резервного) электропитания сигнальной установки автоблокировки.

7.2.1. Подготовленный к замене кабельный ящик с комплектом предохранительных труб, хомутов для крепления ящика к опоре и хомутов для крепления предохранительных труб доставить к месту работ.

Кабельный ящик и комплектующие части протереть техническим лоскутом (ветошью), при необходимости смоченным керосином.

7.2.2. Резьбовые соединения хомутов крепления заменяемого кабельного ящика и защитных труб, а также заземления кабельного ящика смазать трансформаторным маслом.

7.2.3. Прикрепить к ящику два хомута. Хомуты крепятся к ящику тремя болтами и шпилькой через отверстия в задней стенке. Шпилька дополнительно предназначена для заземления ящика.

7.2.4. В релейном шкафу сигнальной установки:

- измерить напряжение основного и резервного электропитаний, измеренные значения напряжений должны быть в допустимых пределах (см. раздел 7.1);

- если будет производиться замена кабельного ящика основного питания, путем изъятия предохранителей основного питания перевести электропитание сигнальной установки на резервное питание, измерить напряжение резервного питания под нагрузкой (см. раздел 7.1), убедиться в нормальной работе сигнальной установки.

7.2.5. Получив от работника ЭЧ в соответствии с п. 6.3 разрешение на производство работ, с помощью вольтметра убедиться в отсутствии напряжения на контактных штырях клеммной колодки заменяемого кабельного ящика.

7.2.6. Для снятия кабельного ящика выполнить следующие действия:

- отключить заземление кабельного ящика;
- торцевым ключом 10 мм с изолирующей рукояткой открутить и снять гайки крепления кабельных жил и проводов-спусков, снять кабельные жилы

и провода-спуски с контактных штырей;

- демонтировать защитные приборы из кабельного ящика;
- запросить работника ЭЧ изъять провода-спуски из верхней защитной трубы («гусака»),
- откопать нижний конец нижней защитной трубы от грунта, вытянуть кабель из защитной трубы;
- после освобождения защитных труб, раскрутить хомуты крепления кабельного ящика и труб, снять трубы и кабельный ящик с опоры.

7.2.7. Произвести установку кабельного ящика в последовательности:

- завести в нижнюю защитную трубу кабель, закрепить защитную трубу к опоре высоковольтной линии хомутами;
- закрепить новый кабельный ящик на опоре хомутами с возможностью его скольжения по опоре, завести в ящик кабель и надвинуть ящик на трубу таким образом, чтобы труба вошла в патрубок ящика, затянуть хомуты;
- подключить заземление к кабельному ящику, предварительно зачистив шлифовальной шкуркой;
- используя лестницу-стремянку, установить верхнюю защитную трубу, закрепить хомутами;
- запросить работника ЭЧ завести в верхнюю защитную трубу провода-спуски;
- торцевым ключом 10 мм закрепить кабельные жилы и наконечники проводов-спусков на контактных штырях клеммной колодки;
- установить в кабельный ящик защитные приборы, демонтированные из снятого ящика.

7.2.8. Запросить работника ЭЧ подать напряжение в провода-спуски, переносным измерительным прибором произвести измерение напряжения на контактных штырях клеммной колодки, которое должно соответствовать значениям, приведенным разделе 7.1.

7.2.9. Если производилась замена кабельного ящика основного электропитания с его отключением, установить ранее изъятые предохранители, измерить напряжение основного питания под нагрузкой (см. раздел 7.1), и проверить работу сигнальной установки от основного электропитания.

Если производилась замена кабельного ящика резервного электропитания, путем изъятия предохранителей основного питания перевести электропитание сигнальной установки на резервное питание, измерить напряжение резервного питания под нагрузкой (см. раздел 7.1), убедиться в нормальной работе сигнальной установки. Установить предохранители.

7.2.10. В релейном шкафу проверить правильность фазировки основного и резервного источников электропитания. Фазировка считается правильной, если напряжение, измеренное вольтметром между одноименными выводами источников переменного тока, близко к нулю.

7.2.11. Об окончании работ доложить диспетчеру дистанции СЦБ.

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы.

8.1 Измеренные значения напряжений основного и резервного электропитаний зафиксировать в Журнале формы ШУ-79.

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