

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


В.В.Аношкин
« 28 » 10 2016 г.

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



ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦШ 0631-2016

Защитные устройства

Проверка состояния видимых элементов заземляющих
проводников и устройств

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание

(вид технического обслуживания (ремонта))

Заземляющее устройство

(единица измерения)

0,07; 0,071

(средний разряд работ)

(норма времени)

6
(количество листов)

1
(номер листа)

Разработал:
Отделение автоматики
и телемеханики ПКБ И
Главный инженер отделения


А.В.Новиков
« 26 » 10 2016 г.

1. Состав исполнителей

Электромеханик.

2. Условия производства работ

2.1. Работа по проверке состояния видимых элементов заземляющих проводников и устройств выполняется линейным электромехаником СЦБ или специализированной бригадой дистанции СЦБ, выполняющей комплексную проверку заземляющих устройств.

2.2. Работа производится электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III, перед началом работ проинструктированным в установленном порядке.

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

- лестница-стремянка (при выполнении работы в релейном помещении);

- лампа осветительная переносная или фонарь аккумуляторный по ГОСТ 4677-82;

- гаечные двусторонние ключи с открытым зевом 14x17мм; 17x19мм; 27x32мм;

- шлицевая отвертка с изолирующей рукояткой 0,8x5,5x200 мм;

- слесарный молоток массой 0,5кг;

- щетка с металлическим ворсом 6 рядов (деревянная ручка);

- напильник плоский 160 мм на рукоятке;

- шило с круглым прямым стержнем 160 мм;

- сигнальные жилеты по числу членов бригады (при выполнении работы на напольных устройствах);

- носимые радиостанции или другие мобильные средства связи.

Примечание – Допускается использование разрешенных к применению аналогов указанного выше оборудования.

4. Подготовительные мероприятия

4.1. Подготовить средства технологического оснащения и материалы, указанные в разделе 3 данной технико-нормировочной карты.

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

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

5. Обеспечение безопасности движения поездов

5.1. Неисправности в содержании элементов заземляющих проводников и устройств, которые требуют немедленного устранения, устраняются в ходе проверки, остальные неисправности устраняются в плановом порядке по технологиям, регламентирующим процессы ремонта.

5.2. Замена неисправных заземляющих проводников выполняется по технологии, приведенной в карте технологического процесса № КТП ЦШ 0239-2015 при условии обеспечения безопасности движения поездов 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).

Примечание – 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.

6. Обеспечение требований охраны труда

6.1. При проверке состояния элементов заземляющих проводников и устройств следует руководствоваться требованиями разделов 2, 3, подразделов 5.1 и 5.4 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» (ПОТ РЖД-4100612-ЦШ -074-2015), утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 26 ноября 2015 года №2765р, а также требованиями раздела 3, подразделов 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.7, 5.1 и раздела 10 «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 – Меры безопасности персонала, приведенные ниже, должны рассматриваться как дополнительные по отношению к мерам, установленным указанными выше Правилами.

6.2. На напольных устройствах работа выполняется бригадой, состоящей не менее чем из двух работников. При приближении поезда во время выполнении работ следует заблаговременно сойти в сторону от пути на безопасное расстояние или заранее определенное место, а материалы, инструмент и приспособления убрать за пределы габарита подвижного состава.

ВНИМАНИЕ. Перед проведением работ с использованием лестницы-стремянки необходимо проверить наличие отметки установленной формы о

проверке лестницы, а также наличие на нижних концах лестницы башмаков (подпятников) из нескользящего материала.

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

ЗАПРЕЩАЕТСЯ проведение проверки расположенных вне помещений элементов заземляющих устройств во время грозы.

7. Проверка состояния видимых элементов заземляющих устройств

7.1. Технические требования

7.1.1. Внешний заземляющий проводник выполняется стальным проводником диаметром не менее 12 мм (при электротяге постоянного тока), не менее 10 мм (при электротяге переменного тока), и не менее 6 мм (при автономной тяге).

7.1.2. К рельсу заземляющий проводник должен присоединяться без применения сварки деталью заземления с крюковым болтом, а к среднему выводу дроссель-трансформатора соединительным зажимом.

7.1.3. Открыто проложенные заземляющие проводники должны быть предохранены от коррозии.

7.1.4. На опорах высоковольтно-сигнальной линии автоблокировки низковольтные заземляющие проводники должны располагаться изолированно от высоковольтных заземляющих проводников.

7.1.5. Внутри здания магистральная шина размером (4x25) мм должна крепиться к стене. Каждое устройство (статив, панель) заземляется самостоятельным проводником из круглой оцинкованной стали диаметром 5 мм, который крепится под гайку на болте М8x40, вваренном в магистральную шину.

7.2. Проверка состояния видимых элементов заземляющих устройств

7.2.1. Произвести осмотр состояния видимых элементов заземляющих устройств.

При осмотре обратить внимание на исправность и надежность крепления заземляющих проводников, отсутствие механических повреждений.

7.2.2. В напольных устройствах проверить:

- состояние деревянных брусков, на которых расшиты проводники;
- состояние заземляющих проводников, надежность крепления их на

деревянных брусках металлическими скобами и выполнение требования п.7.1.3;

- надежность крепления заземляющих проводников к средней точке дроссель-трансформатора (или рельсу), релейному шкафу, светофору (к металлической светофорной мачте или лестнице светофора на железобетонном основании).

При осмотре деревянных брусков обратить внимание на отсутствие трещин, отслоения или выкрашивания поверхности. При наличии таких мест проверить их на гнилость, прокалывая шилом. Бруски, которые подверглись гниению, подлежат замене по технологии, приведенной в карте технологического процесса № КТП ЦШ 0239-2015.

Надежность крепления резьбовых соединений проверяется путем простукивания молотком. Ослабленные соединения подтянуть гаечными двусторонними ключами. Соединение со следами ржавчины или окисления разобрать, зачистить контактные поверхности щеткой с металлическим ворсом или напильником, собрать и затянуть гаечными двусторонними ключами.

ВНИМАНИЕ. При использовании гаечного ключа запрещается применять подкладки при зазорах между гранями гайки и ключа.

На опорах высоковольтно-сигнальных линий автоблокировки проверить, что проводники от заземлителей кабельного ящика и питающего трансформатора типа ОМ не соприкасаются. При невыполнении требования п. 7.1.4 принять меры к изоляции низковольтного заземления от высоковольтного.

7.2.3. При выявлении заземляющих элементов с дефектными признаками (ржавчина, окисление и т.п.) принять меры к защите от коррозии или произвести их замену по технологии, приведенной в карте технологического процесса № КТП ЦШ 0239-2015.

7.2.4. В релейном помещении проверить:

- надежность резьбовых креплений проводников заземления на стативах и магистральной шине.

- заземляющие проводники не соприкасаются с кабелем в нише или на кроссе.

Надежность крепления резьбовых соединений проверяется путем попытки повернуть рукой подходящий к шине (стативу) заземляющий провод. Ослабленные соединения подтянуть гаечными двусторонними ключами. Соединение со следами ржавчины или окисления разобрать, зачистить контактные поверхности щеткой с металлическим ворсом или напильником, собрать и затянуть гаечными двусторонними ключами.

При обнаружении соприкосновения заземляющего проводника и кабеля, устранить касание.

При выявлении заземляющих элементов с дефектными признаками (ржавчина, окисление и т.п.) произвести их замену по технологии, регламентирующей процессы ремонта.

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

О выполненной работе сделать запись в Журнале учета выполненных работ на объектах СЦБ и связи формы ШУ-2 с указанием устраненных недостатков.

9. Нормы времени

(Нормы времени на техническое обслуживание устройств автоматики и телемеханики, утверждены распоряжением ОАО «РЖД» от 17 июля 2014 года № 1678р)

НОРМА ВРЕМЕНИ № 207(11.5.5)

Наименование работ		Проверка состояния видимых элементов заземляющих проводников и устройств		
Измеритель	Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
			Станция	Перегон
Заземляющее устройство	Электромеханик	1	0,07	0,071
№ п/п	Содержание работы	Учетный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин
1	Проверку состояния видимых элементов заземляющих проводников и устройств (релейных будок, шкафов, постов ЭЦ, кабельных ящиков, светофорных мачт и других сооружений СЦБ) произвести	1 заземляющее устройство	Измеритель сопротивления заземлений М-16 (МС-0,8), ампервольтметр ЭК-2346, испытательные стальные электроды, слесарный молоток массой 0,5 кг, набор гаечных ключей, отверток	3,6
Итого				3,6