

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

В.В.Аношкин

2017 г.



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

ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦДИ 0141-2017

Автоматическая сигнализация на пешеходных переходах
Проверка состояния и действия автоматики на пешеходных переходах

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание
(вид технического обслуживания (ремонта))

Пешеходный переход
(единица измерения)

(средний разряд работ)

0,229/0,233
(норма времени)

6
(количество листов)

1
(номер листа)

Разработал:
Отделение автоматики
и телемеханики ПКБ И
Главный инженер отделения
А.В.Новиков
«19» 06 2017 г.

1. Состав исполнителей

Электромеханик

2. Условия производства работ

2.1. Работы по техническому обслуживанию и проверке действия автоматической сигнализации на пешеходных переходах выполняются, как правило, без прекращения их действия.

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;
- ампервольтметр ЭК2346-1 или мультиметр В7-63/1;
- торцовые ключи с изолирующими рукоятками 9х140 мм; 10х140 мм; 11х140 мм;
- гаечные двусторонние ключи 17х22 мм; 27х32 мм;
- отвертки с изолирующими рукоятками 0,8х5,5х200 мм и 1,2х8,0х200 мм;
- молоток 0,5 кг;
- кисть флейцевая КФ25-1 по ГОСТ 10597-87;
- керосин технический;
- растворитель № 646 по ГОСТ 18188-72;
- технический лоскут (ветошь).

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

4. Подготовительные мероприятия

4.1. Подготовить средства защиты и измерений, материалы и оборудование в соответствии с разделом 3.

4.2. Подготовить технико-нормировочную карту № ТНК ЦШ 0482-2016 или ТНК ЦШ 0483-2016 (проверка состояния аккумуляторной батареи).

5. Обеспечение безопасности движения поездов

При выявлении недостатков, влияющих на нормальную работу устройств автоматической сигнализации о приближении поезда (подвижного состава) к пешеходному переходу, необходимо принять меры к их устранению.

Устранение недостатков производится 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.

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 и действия автоматики на пешеходных переходах следует руководствоваться требованиями разделов 2, 3, подраздела 4.5 раздела 4 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» (ПОТ РЖД-4100612-ЦШ -074-2015), утверждённых распоряжением ОАО «РЖД» от 26 ноября 2015 года №2765р.

Примечание. 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 (при необходимости с привлечением работников смежных служб) осуществляющими взаимоконтроль и наблюдение за перемещением подвижных единиц, предупреждающими друг друга о приближении подвижного состава.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. При приближении поезда во время выполнения работ следует заблаговременно 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. Подключение и отключение переносных измерительных приборов к электрическим цепям, находящимся под напряжением, допускается при наличии на проводах специальных наконечников с изолирующими рукоятками.

7. Технология выполнения работы

7.1. Технические требования

7.1.1. Напряжение переменного тока основного резервного питания должно быть в пределах $220\text{ В} \pm 10\%$.

7.1.2. Видимость светового сигнала пешеходам должна быть

обеспечена как в пределах всего пешеходного перехода, так и на пути подхода на расстоянии не менее 10 м от крайнего рельса.

7.1.3. Элементы конструкции настилов пешеходных переходов должны быть надежно изолированы от рельсов.

7.1.4. При буферном режиме заряда напряжение каждого кислотного аккумулятора в батарее должно быть 2,1-2,3 В. При выключенном переменном токе напряжение заряженного кислотного аккумулятора, измеренное аккумуляторным пробником с нагрузкой 12 А не должно быть ниже 2,0 В.

7.2. Проверка напряжения источников питания и состояния аккумуляторной батареи

7.2.1. Переносным измерительным прибором измерить напряжение основного и резервного питания в релейном шкафу пешеходного перехода. Результаты измерения напряжений сравнить с нормативными значениями (пункт 7.1.1 данной карты). Если напряжение переменного тока электропитания устройств СЦБ на пешеходном переходе не соответствует допускам, следует доложить об этом диспетчеру дистанции СЦБ.

7.2.2. При использовании в качестве резервного источника питания аккумуляторной батареи, измерить напряжение аккумуляторной батареи, которое должно соответствовать значениям, приведенным в пункте 7.1.4 данной технико-нормировочной карты.

7.2.3. Состояние аккумуляторной батареи проверить по технологии регламентирующей проверку аккумуляторных батарей (ТНК ЦШ 0482-2016 и ТНК ЦШ 0483-2016).

7.3. Проверка состояния и видимости огней светофоров для пешеходов при питании переменным и постоянным током, состояния и работы устройств акустической сигнализации

7.3.1. Состояние светофоров для пешеходов, звонков или акустических извещателей (мультитональных сигнализаторов) и монтажных проводов, подходящих к ним, проверить визуально.

При осмотре пешеходных светофоров обратить внимание на состояние наружных поверхностей светодиодных светооптических систем (ССС) головок светофоров, наличие крепящих гаек, козырьков и их исправность, исправность запора головок, уплотнения, прочность крепления светофорных головок — попыткой смещения головки относительно мачты. При необходимости наружные поверхности ССС очистить тканью, смоченной водой или керосином, а при сильном загрязнении — тканью, смоченной

растворителем № 646, после чего протереть сухой ветошью.

Звонки или акустические извещатели (мультитональные сигнализаторы) должны быть надежно закреплены и не иметь механических повреждений. Прочность крепления проверить по отсутствию смещения относительно корпуса мачты пешеходного светофора. Монтажные проводники должны быть аккуратно уложены, закреплены и защищены от механических повреждений.

7.3.2. При отсутствии поездов на участках приближения проверить на пешеходных светофорах наличие сигнальных показаний нижних головок – свечение зеленых силуэтов шагающего пешехода и отсутствие работы акустических сигналов.

Затем проверить действие устройств пешеходной сигнализации при следовании поезда через пешеходный переход.

При вступлении поезда на участок приближения на верхних головках пешеходных светофорах загораются сигнальные показания - красные силуэты стоящего пешехода и подаются акустические сигналы, а зеленые силуэты шагающего пешехода на нижних головках гаснут.

Звонки или акустические извещатели (мультитональные сигнализаторы) должны обеспечивать громкость звучания подаваемых сигналов (слышимость) для восприятия их при подходе пешеходов к переходу.

При полном освобождении перехода поездом гаснут красные силуэты стоящего пешехода на пешеходных светофорах, выключается акустическая сигнализация и загораются зеленые силуэты шагающего пешехода.

7.3.3. При проверке правильности работы автоматической сигнализации произвести проверку видимости огней светофоров для пешеходов при питании переменным и постоянным (от аккумуляторной батареи) током с измерением напряжения на светодиодных головках. Переключение цепей электропитания устройств с переменного тока на постоянный ток производится изъятием предохранителей-разъединителей на входе электропитания релейного шкафа пешеходного перехода.

Величина напряжения на светодиодных головках пешеходных светофоров при питании переменным и постоянным током должна быть в пределах от 10 В до 12 В.

Проверить видимость световых сигналов (верхнего - красный силуэт стоящего пешехода и нижнего - зеленый силуэт шагающего пешехода) пешеходного светофора на соответствие пункту 7.1.2 данной технико-нормировочной карты.

7.3.4. Недостатки, выявленные при проверке, устранить.

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

8.1. Измеренные значения напряжения и плотности электролита аккумуляторов батареи записать в карточку формы ШУ-63.

8.2. О выполненной работе сделать запись в журнале формы ШУ-2 с указанием устраненных недостатков.

9. Норма времени

(утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 17 июля 2014 г. № 1678р)

НОРМА ВРЕМЕНИ № 138 (9.10.)

Наименование работы		Проверка состояния и действия автоматики на пешеходных переходах. Проверка видимости огней светофоров для пешеходов, исправности работы звуковых сигналов, а также состояние аккумуляторной батареи			
Измеритель работ		Состав исполнителей	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
				Станция	Перегон
Пешеходный переход		Электромеханик	1	0,229	0,233
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин	
1	Напряжение основного и резервного питания в релейном шкафу измерить	1 пешеходный переход	Набор гаечных ключей, ключ от шкафа, электропривода, технический лоскут, кисть-флейц, смазочный материал, мобильные средства связи	2	
2	Состояние светофоров для пешеходов, звонков (акустических извещателей) и монтажных проводов, подходящих к ним, внешним осмотром (отсутствие механических повреждений, прочность крепления) проверить	То же		4,6	
3	Видимость светофоров (не менее 10 м) и правильность работы автоматической сигнализации (соответствующие сигнальные показания, громкость звучания акустических сигналов) при отсутствии и при движении поезда проверить	-//-		5,2	
Итого				11,8	

Примечание. 1. При использовании в качестве резервного источника питания аккумуляторной батареи для проверки состояния аккумуляторных батарей к оперативному времени добавляется 3,6 чел.-мин на проверку одного аккумулятора.

2. При проверке видимости показаний светофора при питании постоянным током добавить 1,3 чел.-мин на изъятие и установку предохранителя (разъединителя).