

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


В.В. Аношкин
« 11 » _____ 2015 г.



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

ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦШ 0210-2015

Релейная полуавтоматическая блокировка системы КБ ЦШ

Проверка состояния стрелочного блока, его основания
и стрелочного релейного шкафа

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание
(вид технического обслуживания (ремонта))

Стрелочный блок
Стрелочный релейный шкаф
(единица измерения)

(средний разряд работ)

0,655 / 0,776

(норма времени)

8

(количество листов)

1

(номер листа)

РАЗРАБОТАЛ:

Отделение автоматики
и телемеханики ПКБ И

Зам. начальника отделения

 А.В. Новиков

« 7 » декабрь 2015 г.

1. Состав исполнителей:

Электромеханик

2. Условия производства работ

2.1. Работа выполняется, как правило, в свободное от движения поездов время или технологическое «окно».

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

3.1. Технологическое обеспечение:

- сигнальный жилет;
- носимые радиостанции или другие средства связи;
- ампервольтметр ЭК2346-1 или мультиметр В7-63/1;
- тиски пломбировочные;
- отвертки с изолирующими рукоятками 0,8x5,5x200 мм и 1,2x8,0x200 мм;
- торцовые ключи с изолирующими рукоятками 6x140 мм; 8x140 мм; 9x140 мм; 10x140 мм;
- плоскогубцы 200 мм с изолирующими рукоятками;
- плоскогубцы с удлиненными губками с изолирующими рукоятками;
- бокорезы 160 мм с изолирующими рукоятками;
- круглогубцы 140 мм с изолирующими рукоятками;
- набор специальных пластинчатых щупов с диапазоном измерения (0,10-0,50) мм;
- переносные осветительные приборы;
- электропаяльник ЭПС -60/220 по ГОСТ 7219-83;
- пинцет стальной 150 мм;

3.2. Материально-техническое обеспечение:

- баллон со сжатым воздухом (300 мм³);
- шкурка шлифовальная на тканевой основе по ГОСТ 13344-79;
- нитки хлопчатобумажные;
- пломбы свинцовые по ГОСТ 30269-95;
- припой ПОС-61 (ПОС-61М) или ПОС-40;
- канифоль сосновая кусковая марки А или Б или 30%-ный спиртовой

раствор канифоли марок А или Б (безкислотные паяльные пасты);

- кисть флейцевая КФ25-1 по ГОСТ 10597-87;
- спирт технический высшей очистки;
- технический лоскут (весовой).

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

4. Подготовительные мероприятия

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

5. Обеспечение безопасности движения поездов

5.1. Работа выполняется с записью в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее – Журнал осмотра).

5.2. Замена неисправного стрелочного блока или оборудования стрелочного шкафа производится по технологиям, регламентирующим процессы ремонта, при условии обеспечения безопасности движения 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 технико-нормировочной 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 выполнении работ следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделе 3, в подпункте 4.8 раздела 4, в подпункте 5.1 раздела 5 «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 26.11.2015 № 2765р.

Примечание. Меры безопасности персонала, приведенные ниже, должны рассматриваться как дополнительные по отношению к мерам, установленным указанными выше документами.

6.2. Работы, связанные с нахождением на железнодорожных путях, должны проводиться не менее чем двумя работниками (при необходимости с привлечением работников смежных служб).

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

7. Технология выполнения работ

7.1. Технические требования

7.1.1. Приборы СЦБ, находящиеся в работе (не в запасе), должны иметь бирку со схемным обозначением и этикетку с данными о приемке прибора.

7.1.2. Кнопки и световые индикаторы должны иметь наименование, быть надежно закреплены. Стопорные пружины должны четко фиксировать положение рукояток и кнопок. Продольный люфт оси пломбируемых кнопок не должен превышать 1 мм.

7.2. Проверка состояния стрелочного блока, его основания и стрелочного релейного шкафа

7.2.1. Осмотр внешнего состояния

7.2.1.1. При осмотре стрелочного блока проверить наличие и исправность штифта для пломбирования и пломбы, невозможность вскрытия основания стрелочного блока без снятия пломб, состояние надписей над элементами управления и контроля. Почистить крышку основания стрелочного блока чистой тканью, при необходимости смачивания её в мыльном растворе.

7.2.1.2. При осмотре стрелочного шкафа проверить исправность запорного устройства, состояние надписей над элементами управления и контроля. Почистить снаружи чистой тканью, при необходимости смачивания её в мыльном растворе.

7.2.2. Проверка исправности и крепления монтажа

7.2.2.1. Вскрыть крышку основания стрелочного блока (открыть дверь стрелочного шкафа).

7.2.2.2. Визуально проверить состояние проводов, наконечников, переходных колодок, штепсельных разъёмов, паек и т.п.

Монтажные провода должны быть без скруток и спаек, иметь исправную изоляционную поверхность и быть аккуратно увязаны в жгуты. В местах перехода через металлические грани монтажные жгуты должны быть дополнительно изолированы лакотканью. При повреждении изоляции и медных токопроводящих жил провода заменить новыми или восстановить за счет запаса длины.

7.2.2.3. Осмотреть места паяк, монтажные провода в местах пайки не должны иметь оборванных и неприпаянных нитей, припой должен лежать ровным слоем без избытка. Провода несоответствующие вышеуказанным требованиям перепаять. Технология пайки приведена в карте технологического процесса № КТП ЦШ 0085-2015.

7.2.2.4. Надежность крепления монтажных проводов на контактных штырях проверить путем подтяжки инструментом с изолирующими рукоятками. Контактные соединения, имеющие цвета побежалости, окисленные или потемневшие, после снятия с них напряжения разобрать, зачистить до металлического блеска шлифовальной шкуркой или надфилем, собрать и затянуть.

7.2.2.5. При необходимости баллончиком со сжатым воздухом (при сильном загрязнении диэлектрической кистью-флейцем) прочистить зазоры между элементами.

7.2.3. Проверка состояния кнопок

7.2.3.1. Исправность кнопок в нерабочем состоянии и при их действии проверить визуально.

При этом обратить внимание на: прочность крепления, легкость хода и отсутствие перекосов, четкость работы стопорных пружин, отсутствие подгара контактов, состояние паяк, отсутствие касания контактов с соседними элементами, зазоры между контактами.

Прочность крепления определить по отсутствию смещения относительно крышки основания стрелочного блока (двери, шкафа), недостатки устранить подтягиванием крепящих гаек. Для предупреждения самоотвинчивания крепежных деталей концы их должны быть окрашены масляной краской.

7.2.3.2. Легкость хода проверить нажатием кнопок. Кнопки должны работать без заедания и перекосов, стопорные пружины надежно фиксировать крайнее положение кнопок. При проверке убедиться в наличии зазора между разомкнутыми контактами.

7.2.3.3. Пломбируемые кнопки проверить на отсутствие продольного люфта более установленной нормы, согласно пункту 7.1.2 данной технико-нормировочной карты, и на невозможность замыкания фронтных контактов без снятия пломбы.

7.2.3.4. Почистить контакты хлопчатобумажной тканью, смоченной спиртом. После чистки кнопки проверить на срабатывание.

7.2.3.5. При необходимости недостатки, связанные с регулировкой контактов кнопок, устраняют работники ремонтно-технологического участка (далее - РТУ).

7.2.4. Проверка состояния реле, трансформаторов, выпрямителей и других приборов

7.2.4.1. При внешнем осмотре следует обратить внимание на сроки проверки стрелочного блока и приборов в стрелочном шкафу в РТУ, наличие этикеток, пломб и оттисков в местах, предназначенных для пломбирования и доступных для внешнего осмотра, а так же дефекты кожуха, коробления плат, степень нагрева приборов, особенно трансформаторов, выпрямителей, резисторов.

7.2.4.2. Проверить крепление штепсельных розеток, конденсаторов, резисторов, регулировочных винтов резисторов, состояние монтажа, отсутствие сообщений проводов между собой на выводах приборов, отсутствие следов потеков и вспучивания корпуса конденсаторов, а также наличие изоляционных прокладок между конденсаторами и корпусом.

7.2.4.3. При осмотре обратить внимание на отсутствие:

- следов ржавчины, плесени и влаги, выпавших винтов, гаек и других деталей внутри стрелочного блока и реле;

- подгара, эрозии, искрения контактов под нагрузкой; явного нарушения установленного зазора между контактами, заметного неодновременного замыкания и размыкания контактов.

7.2.4.4. Приборы с обнаруженными неисправностями заменить. Обо всех преждевременно снятых с эксплуатации приборах сообщить в РТУ.

7.2.5. Проверка исправности работы звонка, контрольных ламп предупредительного сигнала

7.2.5.1. Осмотреть звонок, снять крышку, проверить исправность всех деталей, состояние контактов и ударного механизма, при необходимости почистить. Действие звонка проверить нажатием кнопки выключения звонка, расположенной на крышке основания стрелочного блока. Звонок должен срабатывать при нажатии кнопки и прекращать работать после ее вытягивания. Громкость звучания звонка должна обеспечивать нормальное его восприятие дежурным стрелочного поста. В случае неисправности звонка, он должен быть заменен.

7.2.5.2. Проверить целость и прочность установки коммутаторных патронов с лампами. Лампочка контроля красного огня входного светофора и лампочка контроля жёлтого огня предупредительного светофора горят

постоянно. Перегоревшие лампы должны быть заменены. Для определения перегоревшей лампы контроля зелёного огня предупредительного светофора по индикации на основании стрелочного блока рекомендуется открыть входной светофор на прием по главному пути станции.

7.2.5.3. После окончания осмотра и устранения недостатков закрыть стрелочный шкаф (крышку основания стрелочного блока и опломбировать основание стрелочного блока) и сделать запись в Журнале осмотра об окончании и результатах проверки.

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

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

9. Норма времени

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

НОРМА ВРЕМЕНИ № 94 (4.4.2)

Наименование работ		Проверка состояния стрелочного блока, его основания			
Измеритель		Исполнитель		Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
Стрелочный блок		Электромеханик		1	0,655
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин	
1	Наружную чистку стрелочного блока произвести	1 стрелочный блок	Пломбирочные тиски, пломбы, нитки, набор плоскогубцев, гаечных ключей, технический лоскут, пинцет монтажный, спирт технический, лестница-стремянка, ампервольтметр ЭК-2346 (мультиметр В7-63), мобильные средства связи	2,2	
2	Открытие стрелочного блока произвести	То же		1	
3	Чистку монтажа и основания стрелочного блока произвести	-//-		6,8	
4	Проверку исправности и крепления монтажа произвести	-//-		9,4	
5	Проверку состояния кнопок, приборов и выпрямителей произвести	-//-		5,2	
6	Измерение напряжения постоянного и переменного токов произвести	-//-		2,2	
7	Проверку работы стрелочного блока произвести	-//-		3,4	
8	Проверку исправности работы звонка и лампы предупредительного сигнала произвести	-//-		2	
9	Закрытие и опломбирование стрелочного блока произвести	-//-		1,5	
Итого				33,7	

НОРМА ВРЕМЕНИ № 95 (4.4.2)

Наименование работ	Проверка состояния стрелочного релейного шкафа			
Измеритель	Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
Стрелочный релейный шкаф	Электромеханик	1	0,776	
№ п/п	Содержание работы	Учетный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин
1	Наружную чистку стрелочного шкафа произвести	1 шкаф	Пломбировочные тиски, пломбы, нитки, набор плоскогубцев, гаечных ключей, технический лоскут, пинцет монтажный, спирт технический, ампервольтметр ЭК-2346 (мультиметр В7-63), мобильные средства связи	4,1
2	Открытие стрелочного шкафа произвести	То же		1,5
3	Чистку монтажа и основания стрелочного шкафа произвести	-//-		9,5
4	Проверку исправности и крепления монтажа произвести	-//-		10,5
5	Проверку состояния кнопок, приборов и выпрямителей произвести	-//-		5,2
6	Измерение напряжения постоянного и переменного токов произвести	-//-		2,2
7	Проверку работы стрелочного шкафа произвести	-//-		3,4
8	Проверку исправности работы звонка и лампы предупредительного сигнала произвести	-//-		2
9	Закрытие и опломбирование стрелочного шкафа произвести	-//-		1,5
Итого			39,9	