

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

  
\_\_\_\_\_ В.В. Аношкин  
« 19 » \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_ 2017 г.

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

## ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦШ 0357-2017

Стрелки электрической централизации  
Замена резино-тканевого шланга между электроприводом  
и стрелочной коробкой (муфтой)

\_\_\_\_\_ (код наименования работы в ЕК АСУТР)

### Текущий ремонт

(вид технического обслуживания (ремонта))

### Стрелка, путевой ящик или шкаф

(единица измерения)

\_\_\_\_\_ (средний разряд работ)

0,828; 0,023

(норма времени)

8

(количество листов)

1

(номер листа)

Разработал:

Отделение автоматики

и телемеханики ПКБ И

Главный инженер

\_\_\_\_\_ А.В. Новиков

« 18 » \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_ 2017 г.

## **1. Состав исполнителей:**

Старший электромеханик

Электромеханик

Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 5 разряда

## **2. Условия производства работ.**

2.1. Наличие разрешения на производство работ руководства железной дороги в соответствии с требованиями «Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ (ЦШ-530-11)» утверждённой 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.

Если работа будет производиться в технологическое «окно» или свободное от движения поездов время, то разрешения руководства железной дороги не требуется.

2.2. На железнодорожных участках с диспетчерской централизацией, если станция находится на диспетчерском управлении, необходима передача ее на резервное (станционное) управление.

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

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

- сигнальный жилет (по числу членов бригады);
- носимые радиостанции или другие мобильные средства связи;
- ампервольтметр ЭК2346-1 или мультиметр В7-63/1;
- перчатки для защиты от механических воздействий по ГОСТ 12.4.252-2013 (по числу членов бригады);
- подготовленный к замене резино-тканевый шланг для электропривода по черт. 26062-00-00-СБ с хомутами-зажимами;
- набор инструментов электромеханика СЦБ для ремонта и обслуживания стрелочного электропривода по ТУ -32ЭЛТ 038-12 (черт. № 28013-00-00);

- отрезок проволоки диаметром 3-4 мм длиной, соответствующей длине шланга;
- стикеры на виниловой основе, АРТ.RZD-P/STIKER-07 ОАО «РЖД»;
- лента электроизоляционная ПВХ по ГОСТ 16214-86;
- масло трансформаторное по ГОСТ 982-80;
- керосин для технических целей или очиститель (преобразователь) ржавчины;
- обтирочные материалы (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, оборудование, инструменты и материалы, приведенные в разделе 3 данной карты.

**ВНИМАНИЕ.** Гаечные рожковые ключи должны соответствовать размерам гаек и головок болтов и не должны иметь трещин, выбоин, заусениц. При использовании гаечного ключа запрещается применять подкладки при зазорах между гранями гайки и ключа.

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

Неисправный инструмент следует заменить исправным.

Для переноски инструмента следует использовать специальную сумку или легкий переносной ящик.

4.2. Подготовить монтажную схему стрелочной коробки (муфты), сверенную с экземпляром дистанции.

4.3. Согласовать выполнение работы с диспетчером дистанции сигнализации, централизации и блокировки (далее - диспетчер дистанции СЦБ);

4.4. На участках с диспетчерской централизацией дать устную заявку диспетчеру поезвному (далее – ДНЦ) для перевода станции на резервное управление согласно пункту 1.11 Инструкции ЦШ-530-11.

#### **5. Обеспечение безопасности движения поездов.**

5.1. Замена резино-тканевого шланга между электроприводом и стрелочной коробкой (муфтой) производится с выключением стрелки из централизации в соответствии с требованиями подраздела 2.2 Инструкции ЦШ-530-11.

5.2. Работа выполняется по регистрируемому разрешению диспетчера дистанции СЦБ.

## **6. Обеспечение требований охраны труда**

6.1. При выполнении работ следует руководствоваться требованиями подразделов 2.1, 2.2, 2.4 раздела 2, подраздела 4.2 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 26.11.2015 № 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, осуществляющими взаимоконтроль и наблюдение за перемещением подвижных единиц, предупреждающими друг друга о приближении подвижного состава.

**ВНИМАНИЕ.** 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.** С момента начала работ и до проверки стрелки после замены шланга курбельный контакт электропривода должен быть выключен.

**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 работы**

### *7.1. Технические требования*

Между электроприводом и стрелочной коробкой (муфтой) жгут коммутации прокладывается в типовом резино-тканевом шланге. Жгут должен быть подмотан лентой ПВХ от внутренней стороны стрелочной коробки (муфты) до входа в шланг и от выхода из шланга до внутренней стороны электропривода с выпуском со всех сторон не менее 2 см.

### *7.2. Подготовительные работы на стрелке*

7.2.1. Болтовые соединения на фланце крепления шланга к стрелочной коробке (муфте) протереть техническим лоскутом, смоченным керосином или очистителем (преобразователем) ржавчины, и смазать

трансформаторным маслом.

7.2.2. Открыть стрелочную коробку (трансформаторный ящик) или открутить болты крепления и снять крышку стрелочной муфты и выполнить маркировку проводов монтажного жгута (например, с использованием стикеров) согласно монтажной схеме.

7.2.3. Ослабить хомут крепления шланга к фланцу электропривода и открутить болты крепления другого фланца к стрелочной коробке (муфте), ослабить хомут и снять фланец.

7.2.4. В холодное время года в путевом ящике (шкафу) обогрева электроприводов путем изъятия предохранителей снять напряжение с проводов электрообогрева данной стрелки.

### *7.3. Выключение стрелки из централизации*

Старший электромеханик, находящийся на посту ЭЦ:

- согласовав предварительно с дежурным по станции (далее – ДСП) время начала работ, делает запись в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее - Журнал осмотра) о выключении стрелки из централизации в соответствии с положениями раздела 5 данной карты (на участках с диспетчерской централизацией после передачи станции на резервное (станционное) управление);

- получив разрешение ДСП, производит выключение стрелки из централизации в соответствии с требованиями Инструкции ЦШ-530-11;

- убедившись совместно с ДСП в правильности выключения, дает команду приступить к замене шланга.

*Замена резино-тканевого шланга между электроприводом и стрелочной коробкой (муфтой)*

7.4.1. Для замены шланга выполнить следующие действия в стрелочной коробке (муфте):

- торцевым ключом с внутренним шестигранником 10 мм или 7 мм открутить и снять контргайки и гайки с клеммных штырей и отключить монтажные провода;

- конец жгута (со стикерами) заизолировать электроизоляционной лентой и привязать к нему подготовленный отрезок проволоки;

- согнуть шланг и отвести его вместе с фланцем от стрелочной коробки (муфты);

- вытянуть жгут из стрелочной коробки (муфты);

- снять шланг с фланца со стороны электропривода;

- вытянуть жгут из шланга;

- продеть сквозь новый шланг проволоку, привязанную к монтажному жгуту, и, потянув за нее, протащить жгут сквозь новый шланг;
- надеть шланг на фланец электропривода и закрепить хомутом;
- надеть шланг на второй фланец;
- продеть жгут в стрелочную коробку (муфту), закрепить фланец к стрелочной коробке (муфте);
- снять с конца монтажного жгута изоляционную ленту;
- подключить монтажные провода к клеммным штырям переходных колодок и контактам аппаратуры в соответствии с маркировкой, гайки и контргайки закрепить торцевым ключом с внутренним шестигранником 10 мм или 7 мм.

### *7.5. Включение в централизацию и проверка работы стрелки*

7.5.1. По окончании работы на стрелке старший электромеханик, находящийся на посту ЭЦ, производит включение стрелки в централизацию.

Включение стрелки в централизацию и проверка ее работы выполняется в соответствии с требованиями пункта 2.2.3 Инструкции ЦШ-530-11 (как при замене монтажа электропривода).

7.5.2. Включить электрообогрев электропривода, измерить напряжение на резисторах обогрева, убедиться в нагреве резисторов. Закрывать электропривод.

7.5.3. Закрывать стрелочную коробку (трансформаторный ящик) или установить крышку стрелочной муфты с проверкой ее уплотнения и закрутить болты крепления.

## **8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы**

8.1. Сделать запись в Журнале осмотра о проведенных проверках и включении стрелки в централизацию, доложить об этом диспетчеру дистанции СЦБ.

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

## **9. Норма времени**

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

### **НОРМА ВРЕМЕНИ № 303 (32)**

Наименование работы	Замена резино-тканевого шланга между электроприводом и стрелочной коробкой (муфтой) (работу проводят при участии старшего электромеханика)		
Измеритель	исполнитель	количество исполнителей	норма времени, чел.-ч
Стрелка	электромеханик -1 электромонтер СЦБ 5 разряда - 1	2	0,828

№ п/п	Содержание работы	учтенный объем работы	оборудование инструмент, материал	оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин
1	Выключение стрелки из централизации	1 электропривод	средства связи, ампервольтметр, резино-тканевый шланг с хомутами, набор инструментов электромеханика, отрезок проволоки, стикеры на виниловой основе, лента электроизоляционная ПВХ, масло трансформаторное, керосин, лоскут технический	8,3
2	Болтовые соединения на фланце крепления шланга к стрелочной коробке (муфте) протереть, смазать	То же		2,5
3	Стрелочную коробку (трансформаторный ящик) открыть, крышку стрелочной муфты снять, маркировку проводов монтажного жгута выполнить	-//-		6,3
4	Хомут крепления шланга к фланцу электропривода ослабить, болты крепления другого фланца к стрелочной коробке (муфте) открутить, фланец снять	-//-		5,5
5	Замену резино-тканевого шланга между электроприводом и стрелочной коробкой (муфтой) (монтажные провода отключить, концы проводов заизолировать, вытянуть, монтажные провода вставить в новый шланг, снять изоляцию с проводов, провода подключить) произвести, стрелку в централизацию включить, проверку работы стрелки выполнить	-//-		19
6	Стрелочную коробку (трансформаторный ящик) закрыть, крышку стрелочной муфты установить, уплотнения проверить, болты крепления крышки муфты закрутить	-//-		1
Итого				42,6

## НОРМА ВРЕМЕНИ № 304 (32)

Наименование работы		Отключение и включение электрообогрева электропривода при замене резино-тканевого шланга между электроприводом и стрелочной коробкой (муфтой)		
Измеритель		исполнитель	количество исполнителей	норма времени, чел.-ч
Путевой ящик или Шкаф		электромеханик	1	0,023
№ п/п	Содержание работы	учтенный объем работы	оборудование, инструмент, материал	оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин
1	Путевой ящик или шкаф открыть, электрообогрев электропривода включить, напряжение на резисторах обогрева измерить, нагрев резисторов проконтролировать.	1 путевой ящик или шкаф	набор инструментов электромеханика, ампервольтметр	1,2
Итого				1,2