

УТВЕРЖДАЮ

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

  
В.В. Аношкин  
« 20 »  2015 г.



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

## ТЕХНОЛОГО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦШ 0128-2015

Стрелки электрической централизации,  
сбрасывающие стрелки, сбрасывающие острия

Проверка внутреннего состояния стрелочной коробки  
(путевого трансформаторного ящика) и муфты УПМ,  
состояния и действия контакта местного управления.

Осмотр реверсивного реле и других приборов.

\_\_\_\_\_  
(код работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное  
техническое обслуживание  
(вид технического обслуживания, ремонта)

Стрелочная коробка, муфта  
(единица измерения)

\_\_\_\_\_  
(средний разряд работы)

0,187/0,107  
0,023/0,01  
\_\_\_\_\_  
(норма времени)

*Технология выполнения работы, приведенная  
в данной карте технологического процесса  
согласована ЦБТ письмом от 06.08.2012  
№ЦБТТ-15/10 и утверждена ЦШ 27.06.2013  
в составе части 2 сборника «Устройства СЦБ.  
Технология обслуживания»*

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

## **КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА**

№ КТП ЦШ 0128-2015

---

Стрелки электрической централизации,  
сбрасывающие стрелки, сбрасывающие остряки

Проверка внутреннего состояния стрелочной коробки  
(путевого трансформаторного ящика) и муфты УПМ,  
состояния и действия контакта местного управления.

Осмотр реверсивного реле и других приборов.

---

(код работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное  
техническое обслуживание  
(вид технического обслуживания, ремонта)

Стрелочная коробка, муфта  
(единица измерения)

## **1. Состав исполнителей**

Электромеханик.

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

## **2. Условия производства работ**

2.1. Работа выполняется в свободное от движения поездов время (в промежутке между поездами) или технологическое "окно".

2.2. Работа производится без снятия напряжения электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III.

2.3. Проверка действия контакта местного управления стрелкой производится совместно с работником станции.

## **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;
- ключи гаечные рожковые двусторонние 10x12 мм; 14x17 мм;
- гаечные торцовые ключи с изолирующими рукоятками 7x140 мм, 8x140 мм, 9x140 мм; 10x140 мм;
- кусачки-бокорезы 160 мм с изолирующими рукоятками;
- круглогубцы 200 мм с изолирующими рукоятками;
- обжимные тиски 4 мм и 6 мм;
- ключ от стрелочной коробки (трансформаторного путевого ящика);
- наконечники 4 мм и 6 мм;
- каболка пропитанная;
- бензин-растворитель для технических целей (ГОСТ 8505-80);
- шкурка шлифовальная на тканевой основе №6÷№10;
- кисть флейцевая КФ25-1, (ГОСТ 10597-87);
- технический лоскут (ветошь).

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

## **4. Подготовительные мероприятия**

До начала выполнения проверки стрелочной коробки или муфты следует осмотреть место их установки на предмет отсутствия мусора и других горючих материалов.

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

5.1. Работа выполняется по согласованию с дежурным по станции (далее - ДСП).

5.2. Для проверки действия контакта местного управления стрелка передается на местное управление порядком, установленным технико-распорядительным актом станции. По окончании проверки стрелка возвращается на управление с поста электрической централизации.

5.3. При выявлении недостатков, влияющих на нормальную работу стрелки необходимо принять меры к их устранению. Устранение недостатков, требующее отключение проводов или жил влияющих на нормальную работу стрелки выполняются с разрешения ДСП.

Устранение недостатков производится 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 0.09.2011 № 2055р.

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

6.1. При проверке внутреннего состояния коробки стрелки, колесобрасывающего башмака, упора тормозного и муфты УПМ следует руководствоваться требованиями пунктов 1.17, 1.18, 1.28, 1.44 раздела I, пункта 2.1 раздела II и пункта 4.2 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.\*

\* При введении действие нормативных документов по охране труда, отменяющих действие выше указанных Правил в хозяйстве автоматики и телемеханики ОАО «РЖД», следует руководствоваться требованиями, изложенными в этих документах.

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. Перед началом работы оформить запись в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее Журнал осмотра) о необходимости объявления ДСП по громкоговорящей связи о движении (приближении) поездов к месту работ.

Последовательность выполнения работ должна быть определена с учетом направления движения поездов и маршрутов прохода по станции.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** При приближении поезда во время выполнения работ следует заблаговременно сойти в сторону от пути на безопасное расстояние или заранее определенное место, а материалы, инструмент и приспособления убрать за пределы габаритов подвижного состава.

## **7. Технология выполнения работы**

### *7.1. Технические требования*

7.1.1. Уплотнительный материал крышки должен исключать попадание влаги, пыли или снега в стрелочную коробку или муфту в закрытом состоянии.

Примечание. В качестве уплотнения допускается использовать жгут-косичку из каболки.

7.1.2. В 2-х проводной схеме управления стрелками концы проводов цепей Л1 и Л2 каждой стрелки должны иметь отличительную друг от друга окраску или другой отличительный признак во всех местах соединения

7.1.3. В стрелочной коробке и в кабельной муфте должны применяться приспособления, исключающее перепутывание жил кабеля и монтажных проводов.

7.1.4. В цепи питания реле ППРЗ-5000 должен устанавливаться резистор с допустимой мощностью рассеивания не менее 2 Вт номинальным сопротивлением 18 кОм.

### *7.2. Проверка внутреннего состояния стрелочной коробки (путевого трансформаторного ящика), муфты УПМ*

7.2.1. До начала выполнения внутренней проверки стрелочной коробки или муфты:

- осмотреть их на предмет отсутствия механических повреждений (трещин, вмятин, выбоин, сколов и т.п.);

- проверить наличие и состояние предохранительных труб (щитков), защищающих кабели, подводимые к стрелочной коробке или муфте УПМ от механических повреждений;

- осмотреть соединительные защитные шланги, проверить надежность их крепления к ТЯ, муфте УПМ и электроприводу. Убедиться в наличии и исправности стягивающих хомутов в местах присоединения шланга.

7.2.2. Открыть запорное устройство стрелочной коробки (раскрутить и снять болты крепления крышки муфты УПМ), открыть крышку коробки (снять крышку муфты). Проверить состояние уплотнения крышки согласно п. 7.1.1. Уплотнение по контуру крышки должно размещаться в желобе плотно и не выпадать при открытии крышки, при необходимости уплотнение

заменить.

7.2.3. Кистью-флейцем и техническим лоскутом, смоченным в бензине, удалить пыль из стрелочной коробки (муфты), почистить клеммы и гайки на них.

7.2.4. При внутреннем осмотре стрелочной коробки, муфты проверить:

- состояние монтажных проводов и кабельных жил, которые должны иметь неповрежденную изоляционную поверхность, увязаны в жгуты, концы монтажных проводов и кабельных жил должны быть расшиты и увязаны в порядке их подключения;

- наличие дополнительной изоляции (изоляционная трубка, изоляционная лента) в месте ввода монтажного жгута (выхода его из защитного шланга);

- крепление жил кабеля и проводов монтажа на контактных штырях клеммных колодок проверяется путем подтягивания гаек и контргаек торцовыми ключами с изолирующими рукоятками (следует ослабить контргайку, затянуть гайку, затянуть контргайку);

- наличие обозначений контактных штырей клеммных колодок, к которым подключены кабельные жилы и монтажные провода, соответствующих схеме управления стрелкой;

- наличие устройств (приспособлений), исключающих перепутывание жил кабеля и монтажных проводов, а также наличие отличительной окраски линейных проводов Л1 и Л2 согласно 7.1.2. При необходимости окраску линейных проводов *Л1* и *Л2* обновить (возобновить).

Примечание. При необходимости отключения кабельной жилы или монтажного провода работу необходимо согласовывать с ДСП.

7.2.4. При выявлении при осмотре дефектного наконечника монтажного провода следует:

- снять наконечник с контактного штыря и откусить его бокорезами;

- зачистить провод, установить новый наконечник и обжать его тисками;

- посадить наконечник на контактный штырь, закрепить гайкой и контргайкой.

### *7.3. Проверка состояния и действия контакта местного управления*

7.3.1. Запросить ДСП передать стрелку на местное управление согласно п. 5.2.

7.3.2. После передачи стрелки на местное управление проверить:

- работоспособность контакта местного управления при повороте ключа в положения «+» и «-», при врубании ножа каждая из парных

контактных пружин должна отжиматься на одинаковое расстояние;

- возможность вставить ключ в направляющую прорезь без усилий, а также возможность изъятия ключа из направляющей прорези только при разомкнутых контактах,

- визуально зазоры: между ножом и корпусом колодки в крайних положениях (должны быть (1—2) мм), между всеми токоведущими частями контакта местного управления и рамкой (должны быть не менее 6 мм).

При наличии подгара зачистить контактные поверхности ножа и контактных пружин шлифовальной шкуркой.

7.3.3. Закончив проверку, передать стрелку на управление с поста электрической централизации согласно п. 5.2.

#### *7.4. Осмотр реверсивного реле и других приборов*

7.4.1. Состояние реверсивного реле ППРЗ-5000 проверить визуально. Для осмотра реле осторожно изъять из ТЯ (не отключая монтажа), установить на крышку.

7.4.2. Проверить состояние съемной платы реле и её крепление (при наличии), а также корпуса реле и обмоточных катушек на предмет отсутствия механических повреждений (трещин, выбоин, сколов и т.п.).

Обратить внимание на срок проверки реле в РТУ, наличие пломб и оттисков на нем в местах, предназначенных для пломбирования.

7.4.3. Проверить внутреннее состояние реле, обратив внимание на отсутствие:

- коррозированных деталей, следов влаги и плесени;
- излома или подгара контактов,
- выпавших винтов, гаек и других деталей реле.

При наличии неисправностей, указанных в пунктах 7.4.2 и 7.4.3 реле подлежит замене.

7.4.4. Осмотреть блок диодов и резисторов (БДР), обратив внимание на дату проверки в РТУ.

Проверить состояние и номинал резистора в цепи реле ППРЗ-5000 согласно 7.1.4.

7.4.5. Реле СКПРЗ-2800 при его наличии проверяют аналогично реле ППРЗ-5000.

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

8.1. По окончании работ закрыть и запереть стрелочную коробку (закрыть муфту УПМ, крышку закрепить болтами).

8.2. Об окончании работ и отмене оповещения сделать запись в Журнале осмотра.

8.3. 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)

Таблица 1

Наименование работ		Проверка внутреннего состояния стрелочной коробки и стрелочной муфты УПМ. Проверка состояния и действия контакта местного управления. Осмотр реверсивного реле			
Измеритель работ		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
Стрелочная коробка		Электромеханик - 1 Электромонтер СЦБ 5-го разряда - 1	2	0,187	
Стрелочная муфта УПМ				0,107	
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин	
				Стрелочная коробка	Стрелочная муфта УПМ
1	Осмотр состояния корпуса, уплотнения крышки, предохранительных труб, надежность крепления соединительных шлангов и смазку болтов, крепящих крышку, произвести	1 коробка (муфта)	Гаечные двусторонние ключи (10x12) мм; (14x17) мм, гаечные торцовые ключи с изолирующими рукоятками (7x140) мм, (8x140) мм, (9x140) мм, кусачки-бокореzy, круглогубцы с изолирующими рукоятками, ключ от стрелочной коробки (трансформаторного путевого) ящика) с контактом местного управления, трансформаторное масло, технический лоскут, бензин, шлифовальное полотно, кисть-флейц, мобильные средства связи	1	1
2	Коробку (муфту) открыть	То же		1	1
3	Проверку внутреннего состояния (исправность изоляционной поверхности, надежность крепления монтажных проводов, наличие обозначений рабочих и запасных жил) произвести	-//-		4,3	1,58
4	Осмотр реверсирующего реле и резистора в его цепи произвести	1 реле ППРЗ-5000 (СКПРЗ-2800)		1,3	-
5	Осмотр блока диодов и резисторов (БДР) произвести	1 БДР		1	1
6	Коробку (муфту) закрыть	1 коробка (муфта)		1	1
Итого				9,6	5,5

Примечание. При наличии контакта местного управления оперативное время увеличивается на 5 чел.-мин.



Таблица 2

Наименование работ		Чистка внутренней поверхности стрелочной коробки (муфты)			
Измеритель работ		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
Стрелочная коробка		Электромеханик - 1 Электромонтер СЦБ 5-го разряда - 1	2	0,023	
Муфта				0,01	
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин	
				Стрелочная коробка	Муфта УПМ
1	Чистку внутренней поверхности стрелочной коробки (муфты) произвести	1 коробка (муфта)	Технический лоскут, бензин, кисть-флейц, мобильные средства связи	1,2	0,5
Итого				1,2	0,5

Примечание. Оперативное время на открытие и закрытие стрелочной коробки (муфты) учтено в таблице 1.

Первый заместитель директора ПКТБ ЦШ

В.М. Адашкин

Начальник отдела ПКТБ ЦШ

А.В. Кузьмичев

Технолог 1 категории ПКТБ ЦШ

О.В. Никифорова