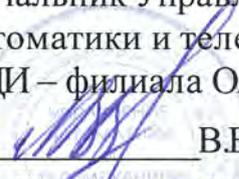


УТВЕРЖДАЮ

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

  
В.В. Аношкин

«25»  2018 г.

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

## КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТПЦД 0906-2018

Электрические рельсовые цепи

Регулировка тока и временных параметров кодов АЛСН

---

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание

(вид технического обслуживания (ремонта))

Рельсовая цепь

(единица измерения)

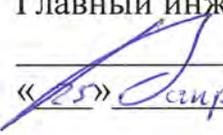
6

(количество листов)

1

(номер листа)

Разработал:  
Отделение автоматики  
и телемеханики ПКБ И  
Главный инженер отделения

  
А.В. Новиков

«25»  2018 г.

## **1. Состав исполнителей**

Электромеханик

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

## **2. Условия производства работ**

2.1. Регулировка кодового тока локомотивной сигнализации и временных параметров кодов АЛСН в рельсовых цепях производится в свободное от движения поездов время (в промежутки между поездами) или технологическое «окно».

2.2. На железнодорожных участках с диспетчерским управлением, 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.

## **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;
- преобразователь тока селективный А9-1;
- измеритель временных параметров ИВП-АЛСН;
- ампервольтметр ЭК2346-1 (мультиметр В7-63/1);
- гаечные торцовые ключи с изолирующими рукоятками 10х140 мм;
- электропаяльник с подставкой ЭПС-60/220 (ЭПС-40/220);
- бокорезы 160 мм с изолирующими рукоятками до 1000 В;
- надфиль (надфиль «Бархат»);
- удлинитель электрический на 3 розетки длиной 5 м, ГОСТ 51539-99;
- припой или ПОС-40 или ПОС-61 (ПОС-61М);
- канифоль сосновая кусковая марки А или Б или 30%-ный спиртовой раствор канифоли марок А или Б (бескислотные паяльные пасты);
- лестница–стремянка (при выполнении работ в релейном помещении);
- ключ от релейного шкафа, ТУ-32ЭЛТ 038-12, черт. 28012-00-02;
- скоба-ручка от релейного шкафа, ТУ-32ЭЛТ 038-12, черт.28012-00-10;
- трубка поливинилхлоридная электротехническая (кембрик) диаметром 5÷7 мм;
- шунт сопротивлением 0,06 Ом.

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

#### **4. Подготовительные мероприятия**

4.1. Подготовить средства измерений, связи и защиты, оборудование, инструменты, запасные части и материалы, приведенные в разделе 3 данной карты.

4.2. Подготовить техническую документацию:

- руководство по эксплуатации прибора ИВП-АЛСНм;
- технико-нормировочную карту ТНК ЦШ 0189-2015 (измерение тока и временных параметров кодов АЛСН);
- карту технологического процесса КТП ЦШ 0085-2014 (пайка электрических контактных соединений).

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

5.1. Работа выполняется после выяснения по имеющимся средствам связи поездной обстановки (с целью определения свободного от движения поездов отрезка времени достаточного для выполнения работы):

- на станции у дежурного по станции (далее – ДСП);
- на перегоне у ДСП одной из станций, ограничивающих перегон (на однопутных перегонах – у ДСП обеих станций) или диспетчера поездного (далее - ДНЦ).

5.2. Регулировка кодового тока АЛСН 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 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 технологического процесса 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 работы следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделах 2 и 3, а также в подразделе 4.3 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 осуществляющими взаимоконтроль и наблюдение за перемещением

подвижных единиц, предупреждающими друг друга о приближении подвижного состава. Члены бригады перед началом работ должны быть проинструктированы в установленном порядке.

**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 переносных измерительных приборов к электрическим цепям, находящимся под напряжением, допускается при наличии на проводах измерительных приборов специальных наконечников с изолирующими рукоятками.

**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 резины или другого нескользящего материала.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Раздвижные лестницы-стремянки должны иметь запорное устройство, исключающее возможность самопроизвольного раздвигания при работе.

## **7. Технология выполнения работ**

### *7.1. Технические требования*

7.1.1. При минимальных значениях сопротивления балласта и напряжения источника питания должны быть обеспечены минимальные токи АЛСН в рельсах (шлейфе):

- на участках с автономной тягой – 1,2 А при частоте тока АЛС 50 Гц и 1,4 А при частоте тока АЛС 25 Гц;

- на участках с электротягой постоянного тока – 2 А при частоте тока АЛС 50 Гц;

- на участке с электротягой переменного тока – 1,4 А при частоте тока АЛС 25 или 75 Гц.

7.1.2. Длительность первого интервала между импульсами кодового цикла сигнала АЛСН при коде З или Ж в рельсовой цепи, должна быть в пределах от 120 до 180 мс.

7.1.3. Трансмиттерное реле ТШ-65В обеспечивают нормальную работу при подаче на его обмотку импульсов постоянного тока напряжением 12 В±10%.

## *7.2. Регулировка тока АЛСН в рельсовых цепях с частотой сигнального тока 50 Гц, кодируемых с питающего конца*

7.2.1. Выполнить измерение кодового тока АЛСН по технологии, приведенной в технико-нормировочной карте ТНК ЦШ 0189-2015. При этом, если рельсовая цепь имеет кодируемые ответвления, измерения следует проводить на каждом ответвлении.

В рельсовых цепях с предварительным включением кодирования, кодовый ток в маршрутах приема и отправления поездов следует измерять после задания маршрута и последовательного занятия соответствующих рельсовых цепей.

7.2.2. Ток АЛСН в рельсовых цепях с частотой сигнального тока 50 Гц, кодируемых с питающего конца, регулируется методом изменения напряжения на вторичной обмотке питающего трансформатора, который является также методом регулировки напряжения на путевом реле рельсовой цепи (см. карту технологического процесса № КТП ЦШ 0887-2018).

В этом случае при правильной регулировке напряжения на путевом реле измеренное значение тока АЛСН при кодировании с питающего конца рельсовой цепи, как правило, должно соответствовать нормативным значениям, приведенным в п. 7.1.1 и дополнительной регулировки тока АЛСН не требуется.

После регулировки повторить измерение кодового тока АЛСН по технологии, приведенной в технико-нормировочной карте ТНК ЦШ 0189-2015 и убедиться через ДСП (ДНЦ) в свободном состоянии рельсовой цепи.

### *7.3. Регулировка тока АЛСН в рельсовых цепях:*

*- постоянного тока;*

*- с частотой сигнального тока 25 Гц;*

*- с частотой сигнального тока 50 Гц, кодируемых с релейного конца*

Выполнить измерение кодового тока АЛСН по технологии, приведенной в технико-нормировочной карте ТНК ЦШ 0189-2015.

В рельсовых цепях с предварительным включением кодирования, кодовый ток в маршрутах приема и отправления поездов следует измерять после задания маршрута и последовательного занятия соответствующих рельсовых цепей.

В этом случае ток АЛСН в рельсовых цепях регулируют методом изменения напряжения на вторичной обмотке кодирующего трансформатора и устанавливают на входном конце рельсовой цепи с учетом требований п. 7.1.1 данной карты.

После регулировки повторить измерение кодового тока АЛСН по технологии, приведенной в технико-нормировочной карте ТНК ЦШ 0189-2015.

#### *7.4. Регулировка временных параметров кодов АЛСН*

7.4.1. Измерить в рельсовой цепи длительность первого интервала кода АЛСН между импульсами кодового цикла при коде 3 или Ж по технологии, приведенной в технико-нормировочной карте ТНК ЦШ 0189-2015.

7.4.2. Временные параметры кода АЛСН следует регулировать изменением напряжения питания трансмиттерного реле в пределах, указанных в п. 7.1.3 данной карты, или установкой (пайкой) перемычки между контактами 1 и 52 на монтажной плате трансмиттерного реле (технология пайки приведена в карте технологического процесса КТП ЦШ 0085-2014).

После регулировки повторить измерение длительности первого интервала кода АЛСН между импульсами кодового цикла при коде 3 или Ж по технологии, приведенной в технико-нормировочной карте ТНК ЦШ 0189-2015.

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

8.1. Измеренные значения тока АЛСН и длительности первого интервала кода АЛСН зафиксировать в журнале формы ШУ-64 на станции или журнале формы ШУ-79 на перегоне.

8.2. Выполнение работы зафиксировать в Журнале формы ШУ-2 с указанием устраненных недостатков.