

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



В.В.Аношкин

« 3 » 12 2019 г.

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

## КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 1072-2019

Цифровой модуль контроля рельсовых цепей ЦМ КРЦ.  
Проверка работоспособности ЦМ КРЦ в условиях эксплуатации.  
Проверка параметров кодового сигнала АЛСН.

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


Регламентированное  
техническое обслуживание  
(вид технического обслуживания (ремонта))

Стойка ЦМ КРЦ  
(единица измерения)

6  
(количество листов)

1  
(номер листа)

Разработал:  
Проектно-конструкторское  
бюро по инфраструктуре-  
филиал ОАО «РЖД» (ПКБ И)  
Заместитель начальника отделения АиТ

  
В.И.Логвинов

« 21 » 10 2019 г.

## **1 Состав исполнителей**

Электромеханик, электромонтер

## **2 Условия производства работ**

2.1 Измерение 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 Должен быть обеспечен свободный доступ к местам проведения работы.

2.3 Место работ должно иметь достаточное для их производства освещение. При необходимости следует применять переносные осветительные приборы или фонари с автономным электропитанием.

2.4 Работа проводится без снятия напряжения со шкафов, в порядке текущей эксплуатации персоналом, имеющим квалификационную группу по технике безопасности при работе с электроустановками до 1000 В не ниже III, перед началом работ проинструктированным установленным порядком.

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

### **3.1 Технологическое обеспечение:**

- сигнальный жилет (по числу членов бригады);
- носимые радиостанции или другие средства связи;
- преобразователь тока селективный А9-1;
- измеритель временных параметров ИВП-АЛСНм;
- мультиметр В7-63/1;
- шунт сопротивлением 0,06 Ом;
- ключи от оборудования ЦМ КРЦ;
- кабель измерительный КИ-01 (ЕИУС.468172.001.150);
- кабель измерительный КИ-02 (ЕИУС.468172.001.150-01).

### **3.2 Документация:**

- Цифровой модуль контроля рельсовых цепей ЦМ КРЦ. Руководство по эксплуатации. ЕИУС.468172.001 РЭ

### **Примечание:**

1 Могут быть использованы другие измерительные приборы соответствующего класса точности.

2 Погрешность измерения используемых измерительных приборов не должна превышать 2,5%.

#### **4 Подготовительные мероприятия**

4.1 Перед выполнением работ необходимо получить задание, подготовить необходимую технологическую документацию и ознакомиться с ней.

4.2 Подключить и настроить оборудование, используемое при выполнении работ на требуемый технологический процесс в соответствии с разделом 3 настоящей карты технологического процесса.

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

5.1 Работа выполняется после выяснения поездной обстановки:

- на станции – у ДСП;
- на перегоне – у ДСП станций, ограничивающих перегон или 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 (в редакции распоряжений ОАО «РЖД» от 01.07.2013 №1512р и от 15.12.2015 №2933р).

5.3 При выявлении недостатков, влияющих на работу РЦ, необходимо принять меры к их устранению.

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

6.1 При выполнении технологических операций в п.7.2 следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделах 1, 2, 3 и 4.3 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» (ПОТ РЖД–4100612–ЦШ–74–2015), утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 26 ноября 2015г. №2765р;

Примечание:

При замене или переработке указанных в данной КТП документов, следует руководствоваться положениями соответствующих разделов действующих нормативных документов (новой редакцией).

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

6.3 На станции работа выполняется с оформлением записи в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и контактной сети формы ДУ-46 о необходимости оповещения работников по громкоговорящей связи или

другим имеющимся видам связи о движении поездов и маневровых передвижениях в районе производства работ.

6.4 Последовательность проверки 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, 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.

## **7 Технология выполнения работ**

### **7.1 Основные положения**

7.1.1 Рельсовая цепь должна быть свободна от подвижного состава. Если рельсовая цепь занята подвижным составом, измерения проводят после освобождения рельсовой цепи.

7.1.2 При минимальных значениях сопротивления балласта должны быть обеспечены минимальные токи АЛСН в рельсах (шлейфе):

- на участках с автономной тягой – 1,2 А при частоте тока АЛСН 50 Гц и 1,4 А при частоте тока АЛСН 25 Гц;
- на участках с электротягой постоянного тока – 2 А при частоте тока АЛСН 50 Гц;
- на участке с электротягой переменного тока – 1,4 А при частоте тока АЛСН 25 или 75 Гц.

7.1.3 Длительность первого интервала между импульсами кодового цикла сигнала АЛСН при коде З или Ж в рельсовой цепи, должна быть в пределах от 130 до 170 мс.

### **7.2 Порядок выполнения измерений**

7.2.1 Для определения переменного тока кодовых сигналов АЛСН необходимо наложить шунт сопротивлением 0,06 Ом на входном (с точки зрения направления движения) конце рельсовой цепи, настроить преобразователь А9-1 на частоту тока АЛСН, установить его на головку рельса и измерить ток. При отсутствии преобразователя тока А9-1 можно использовать мультиметр В7-63/1 с внешним датчиком тока (измерительной

рельсовой катушкой), настроенный на частоту тока АЛСН.

7.2.2 Если рельсовая цепь кодируется с питающего и релейного концов или имеет кодируемые ответвления, измерения следует проводить на каждом входном конце.

7.2.3 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.

7.2.4 Для измерения значения напряжения сигнала АЛСН или временных параметров кода АЛСН измерительный прибор подключается с помощью кабеля измерительного КИ-01 или КИ-02 к гнездам «Увых» соответствующего генератора ГКЛС-Е (рис.1).

7.2.5 Измерения производятся как для основного, так и резервного генераторов ГКЛС-Е.

7.2.6 Измеренные значения токов АЛСН в рельсах (шлейфе) должны соответствовать значениям, указанным в пункте 7.1 данной карты технологического процесса.

7.2.7 Если измеренные значения токов АЛСН выходят за пределы, указанные в пункте 7.1, следует произвести регулировку токов АЛСН путем изменения выходного напряжения ГКЛС-Е в соответствии с КТП ЦШ 1085-2019. Напряжение регулируют по наибольшей длине кодируемого участка, входящего в группу рельсовых цепей, кодируемых одним ГКЛС-Е.

7.2.8 Длительность первого интервала между импульсами кодового цикла измеряют с помощью ИВП-АЛСНм при коде З или Ж в рельсовой цепи, настроенного в соответствии с инструкцией по эксплуатации на измерение первого интервала кодового сигнала АЛСН соответствующей частоты.

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

8.1 Результаты измерений записать в журнал формы ШУ-64 (на станции) или журнал формы ШУ-79 (на перегоне).

8.2 При несоответствии результатов проверки установленным требованиям в графе «Примечание» журнала проверки сделать запись: «не соответствует требованиям».

8.3 Неисправную аппаратуру отправить на предприятие-изготовитель или в специальный сервисный центр.

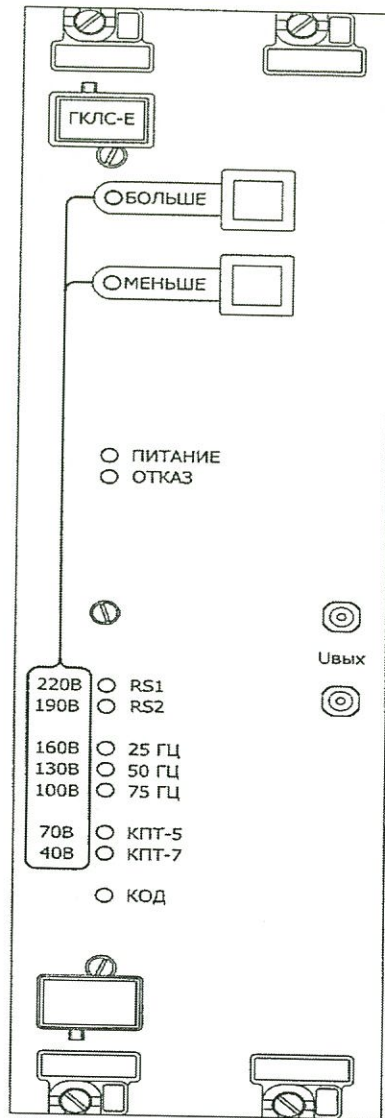


Рисунок 1

Главный инженер проекта

Технолог I категории

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*

Л.Е. Горбунов

О.Ф. Кочева