

|   |
|---|
| ЦШ ОАО «РЖД»  |
| КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА № 3.15.1  |
| Электрические рельсовые цепи, путевые устройства АЛС, САУТ  |
| Выполняемая работа  |
| Измерение кодового тока локомотивной сигнализации и временных параметров кодов АЛС в рельсовых цепях  |
| Средства технологического оснащения: преобразователь тока А9-1, шунт сопротивлением 0,06 Ом, измеритель временных параметров ИВП-АЛСН, гаечные торцевые ключи 7х 140 мм; 8х140 мм; 9х140 мм; 10х140 мм; 11х140 мм, средства связи с ДСП, Журнал технических проверок устройств СЦБ (форма ШУ-64) на станции, ведомость (форма ШУ-79) на перегоне, сигнальный жилет. |

## 1 Общие указания

1.1 Настоящая карта технологического процесса распространяется на все типы рельсовых цепей с наложением АЛСН.

Периодическую проверку кодового тока АЛСН можно не проводить в тех рельсовых цепях, в которых нормативная величина кодового тока АЛСН обеспечивается регулировкой рельсовой цепи в нормальном режиме (например, рельсовые цепи числовой кодовой автоблокировки).

1.2 Измерение кодового тока локомотивной сигнализации и временных параметров кодов АЛС в рельсовых цепях производится при занятии рельсовой цепи путем наложения шунта сопротивлением 0,06 Ом без записи в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и контактной сети формы ДУ-46.

Наложение шунта на каждую рельсовую цепь следует согласовывать с дежурным по станции, используя имеющиеся в наличии средства связи.

Если станция находится на диспетчерском управлении, необходима передача ее на резервное управление.

## 2 Меры безопасности

2.1 При измерении кодового тока локомотивной сигнализации и временных параметров кодов АЛС в рельсовых цепях следует руководствоваться требованиями разделов I (пункт 1.28), II, III, IV (подразделы 4.3, 4.9), XI «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденных Распоряжением ОАО «РЖД» № 2013р от 30.09.2009 г.

2.2 Работа производится без снятия напряжения в порядке текущей эксплуатации с оформлением записи в оперативном журнале, электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности

при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III.

2.3 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 установленным порядком.

2.4 На станциях проходить к месту выполнения работ и обратно следует по установленным маршрутам, работу выполнять внимательно следя за передвижением поездов или маневровых составов на смежных путях, поддерживая связь с дежурным по станции.

На перегоне следовать к месту работ необходимо по обочине пути навстречу движению поездов:

- на двухпутных участках – навстречу поездам, движущихся в установленном направлении;

- на одно- и многопутных перегонах, для определения направления движения поездов следует ориентироваться по показаниям светофоров, при необходимости поддерживая связь с дежурным по станции.

При выполнении работ и при приближении поезда следует заблаговременно сойти в сторону от железнодорожного пути на безопасное расстояние или заранее определенное место, а материалы, инструмент и приспособления убрать за пределы габарита подвижного состава.

2.5 Подключение и отключение переносных измерительных приборов под напряжением допускается при наличии на проводах специальных наконечников с изолирующими рукоятками.

### **3 Измерение и регулировка тока АЛСН**

3.1 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.

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

3.2 В станционных 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.

3.3 При отсутствии преобразователя тока А9-1 допускается для измерения переменного тока кодовых сигналов АЛСН использовать мультиметр В7-63, подготовленный для измерения тока в импульсном режиме, или прибор ЭК-2346 со шкалой 6 А. Внутреннее сопротивление этих приборов с учетом сопротивления специальных соединительных шнуров с наконечниками не должно превышать 0,06 Ом. Ток кодовых сигналов АЛСН следует измерять на рельсах у входного конца рельсовой цепи. При этом не учитывается часть тока, протекающая через обмотку дроссель-трансформатора или путевого трансформатора входного конца рельсовой цепи.

При измерении тока АЛСН приборами, не обладающими селективностью по частоте (ЭК-2346), необходимо учитывать погрешности, обусловленные одновременным наличием в рельсовой линии кодового тока АЛСН и непрерывного тока рельсовой цепи, а также влиянием асимметрии переменного тягового тока.

3.4 Измеренное значение переменного тока кодовых сигналов АЛСН (без учета пауз) в рельсах входного конца рельсовой цепи при минимально допустимых значениях сопротивления балласта и напряжения источника питания, при шунтировании этого конца нормативным шунтом сопротивлением 0,06 Ом или в кодирующем шлейфе должно быть не менее:

- 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.

3.5 Ток АЛСН в рельсовых цепях регулируют методом изменения напряжения на вторичной обмотке кодирующего (питающего) трансформатора и устанавливают на входном конце с учетом расчетных значений для каждой рельсовой цепи. Напряжение регулируют по наибольшей длине кодируемого участка, входящего в группу рельсовых цепей, питаемых от одного трансформатора.

## **4 Измерение и регулировка временных параметров тока АЛСН**

4.1 Длительность первого интервала между импульсами кодового цикла измеряют при коде 3 или Ж в рельсовой цепи.

Для проведения измерений необходимо в соответствии с инструкцией по эксплуатации настроить прибор ИВП-АЛСН на измерение первого интервала кодового сигнала АЛСН соответствующей частоты. Пользуясь

соединительными проводами, входящими в комплект поставки, прибор подключить к рельсам (перемычкам) на входном конце рельсовой цепи. При поступлении на вход прибора кодового сигнала АЛСН на его индикаторе начнет мигать знак "С", а через 3—4 полных периода кодового цикла появится результат измерения (в миллисекундах).

При нестабильности измеряемого сигнала следует включить режим усреднения результата измерений.

4.2 При изменении напряжения питания транзиттерных реле от минимально допустимого до максимально допустимого значения длительность первого интервала между импульсами кодового цикла должна быть в пределах от 120 мс до 180 мс.

4.3 Временные параметры кода АЛСН следует регулировать изменением напряжения питания транзиттерных реле или перемычкой на монтажной плате реле.

## **5 Оформление результатов**

4.1 Измеренные значения тока АЛСН и длительности первого интервала кода АЛСН зафиксировать в Журнал формы ШУ-64 на станции или Карточке формы ШУ-62 на перегоне.

4.2 О выполненной работе сделать запись в Журнале формы ШУ-2 с указанием устраненных недостатков.