

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

В.В.Аношкин

2019 г.



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

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 1068-2019

Цифровой модуль контроля рельсовых цепей ЦМ КРЦ.
Проверка работоспособности ЦМ КРЦ в условиях эксплуатации.
Проверка работоспособности ЦМ КРЦ-ПК и ЦМ КРЦ-РК.

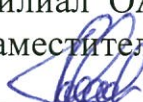
(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное
техническое обслуживание
(вид технического обслуживания (ремонта))

Стойка ЦМ КРЦ
(единица измерения)

8
(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.

2 Условия производства работ

2.1 Работа производится при свободных от подвижного состава рельсовых цепях.

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:

- мультиметр В7-63/1;
- мегометр Е6-32;
- ключи от оборудования ЦМ КРЦ;

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 Проверка аппаратуры производится по согласованию с ДСП или ДНЦ, 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).

6 Обеспечение требований охраны труда

6.1 При выполнении технологических операций (7.1 – 7.2) следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделах 1, 3, 4 и 6 «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).

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 Работа по проверке работоспособности ЦМ КРЦ-ПК и ЦМ КРЦ-РК заключается в измерении на станциях и перегонах:

- сопротивления изоляции цепей питания;
- напряжения питания;
- проверка исправности приборов ЦМ КРЦ визуально по состоянию индикаторов на лицевых панелях;
- проверка целостности монтажа;
- проверка работы предохранителей;

7.1.3 Сопротивление изоляции электрических цепей ЦМ КРЦ относительно корпуса составляет:

7.1.3.1 Для цепей питания 220 В:

- при нормальных климатических условиях – не менее 200 МОм;

7.1.3.2 Для цепей питания 24 В:

- при нормальных климатических условиях – не менее 40 МОм;

7.1.3.3 Для интерфейсов обмена данными с микропроцессорными и релейными системами СЦБ:

- при нормальных климатических условиях – не менее 40 МОм;

7.1.3.4 Для цепей, подключаемых к рельсовой линии:

- при нормальных климатических условиях – не менее 200 МОм;

7.1.4 Электропитание ЦМ КРЦ осуществляется от источника напряжения переменного тока с частотой в пределах от 49 до 51 Гц значением от 190 до 242 В и от встроенного в ЦМ КРЦ источника постоянного тока номинальным напряжением 24 В с допускаемыми отклонениями в пределах от 21,6 до 28,8 В

7.1.5 Проверка исправности приборов ЦМ КРЦ производится визуально по состоянию индикаторов на лицевых панелях приборов по Приложению А данного документа.

7.1.6 Проверка целостности монтажа ЦМ КРЦ-ПК и ЦМ КРЦ-РК, а также цепей подключения к действующим устройствам производится визуально.

7.1.7 При использовании для измерения параметров тональной рельсовой цепи измерительных приборов без селективного режима необходимо применять коэффициенты пересчета измеренных значений, утвержденные ШЧУ в журнале формы ШУ-64 (ШУ-79).

7.2 Порядок выполнения проверок

7.2.1 Для измерения сопротивления изоляции цепей питания ЦМ КРЦ относительно земли с отключением монтажа необходимо получить разрешение ДСП/ДНЦ. Для измерения сопротивления изоляции необходимо:

- отключить электропитание стойки ЦМ КРЦ в питающей установке или в шкафу распределения лучей питания (ШРЛП);

- установить табличку «Не включать! Работают люди!» и/или принять иные меры по недопущению несанкционированного включения электропитания 220 В;

- на вводных клеммах стойки ЦМ КРЦ проверить отсутствие напряжения электропитания 220 В;
- отключить монтажные провода на вводных клеммах (цепи ПХ, ОХ), идущие к стойке от питающей установки или ШРЛП;
- выполнить изоляцию оголенных концов этих проводов;
- убедиться, что все автоматические выключатели в стойке установлены в положение «включено»;
- объединить перемычкой контакты (цепи ПХ, ОХ) на вводных клеммах 220 В стойки ЦМ КРЦ;
- измерить сопротивление изоляции цепей электропитания 220 В ЦМ КРЦ относительно земли;
- демонтировать перемычку между контактами цепей ПХ, ОХ;
- в питающей установке или ШРЛ подать электропитание на стойку ЦМ КРЦ.

Сопротивление изоляции должно соответствовать значениям, указанным в п. 7.1.3

Проверку сопротивления изоляции выполнять только при необходимости, т.к. в условиях эксплуатации проверка сопротивления изоляции требует отключения стойки ЦМ КРЦ, что повлечет за собой отключения сразу нескольких рельсовых цепей.

7.2.2 Измерение напряжения питания ЦМ КРЦ производится следующим образом:

- убедиться в установке автоматических выключателей на вводе 220 В в стойках ЦМ КРЦ в положении «включено»;
- убедиться в подаче питающего напряжения от системы электропитания на шкафы ЦМ КРЦ и произвести его измерение на вводе каждой стойки.

Напряжение питания ЦМ КРЦ должно соответствовать значениям, указанным в п. 7.1.4.

7.2.3 В случае перехода генератора ГПЗС-Е или приёмника ППЗС-Е в защитное состояние (хотя бы одного из каналов прибора) электромеханик обязан принять меры по замене прибора на исправный.

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.

Главный инженер проекта



Л.Е.Горбунов

Технолог I категории



О.Ф.Кочева

Приложение А
(обязательное)

А1. Общая индикация для всех работоспособных приборов:

– включение индикатора «Питание» свидетельствует о наличии напряжения питания ТЭЗ;

– выключенное состояние индикатора «ОТКАЗ» при наличии напряжения питания ТЭЗ свидетельствует о работоспособном состоянии ТЭЗ.

А2. Общая индикация приборов ОКД-Е, ОКД-Е-В, ГКЛС-Е, ГКЕН-Е.

А.2.1 Индикация при интерфейсной увязке с управляющей системой.

Наличие связи в активном режиме отображается частым миганием индикаторов RS1 и RS2 (мигает индикатор RS того канала, по которому есть связь).

Наличие связи в пассивном режиме отображается редким миганием индикаторов RS1 и RS2 того канала, по которому есть связь. Частота мигания составляет примерно 1,5 Гц.

При отсутствии связи индикация соответствует п. А2.2.

А.2.2 Индикация при релейной увязке с управляющей системой.

Активный режим отображается двукратным включением индикаторов RS1 и RS2 с периодом в 2 секунды.

Пассивный режим отображается однократным включением индикаторов RS1 и RS2 с периодом в 2 секунды.

А.2.3 При выходе одного или обоих (24 В, 220 В) напряжений питания прибора за допустимые пределы включается индикатор «ОТКАЗ». Если при этом прибор сохраняет работоспособность, остальные индикаторы работают в обычном режиме.

А3. Функциональная индикация генераторов ГКЛС-Е.

А.3.1 Индикатор «КОД» мигает в соответствии с формируемым кодом или выключен, когда кодирование выключено;

А.3.2 Включенный один из индикаторов «25 Гц», «50 Гц» или «75 Гц» указывает несущую частоту кодов АЛСН;

А.3.3 Включенный один из индикаторов «КПТ-5» или «КПТ-7» указывает тип формируемого кода, при формировании кода КТП-1315 оба индикатора выключены.

А4. Функциональная индикация генераторов ГПЗС-Е.

А.4.1 Индикатор «АМ» мигает с частотой модуляции;

А.4.2 При настройке уровня выходного напряжения резервного канала генератора ГПЗС-Е включается индикатор «ОТКАЗ»

А5. Функциональная индикация генераторов ППЗС-Е.

Индикатор «ПРИЁМ»:

– включен, когда АМ-сигнал на входе приемника находится вне допустимых пределов;

– мигает с частотой модуляции, когда АМ-сигнал на входе приемника находится в пределах, соответствующих нормальному режиму рельсовой цепи.