

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

В.В.Аношкин

« 13 » 12 2019 г.



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

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 1069-2019

Цифровой модуль контроля рельсовых цепей ЦМ КРЦ.
Проверка работоспособности ЦМ КРЦ в условиях эксплуатации.
Проверка работы аппаратуры рельсовых цепей в нормальном режиме работы.

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное
техническое обслуживание
(вид технического обслуживания (ремонта))

Стойка ЦМ КРЦ
(единица измерения)

7
(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 Измерение напряжения на выходе путевого генератора выполняется при регулировке рельсовой цепи и после замены генератора.

2.3 Должен быть обеспечен свободный доступ к местам проведения работы.

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

2.5 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:

- измерительный прибор ПК-РЦ;
- мультиметр В7-63/1;
- 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
- проектная документация и регулировочные таблицы.

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).

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

6 Обеспечение требований охраны труда

При выполнении технологических операций (7.1 – 7.2) следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделах 1, 3, 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;

Также при выполнении технологических операций (7.1 – 7.2) следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделе 5.5 «Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 03.11.2015 № 2616р.

Примечание:

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

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 Работа по проверке работы аппаратуры рельсовых цепей в нормальном режиме работы заключается в измерении на станциях и перегонах:

- напряжения на входе и выходах путевого приемника ППЗС-Е;
- напряжения на выходе путевого генератора ГПЗС-Е и путевого фильтра ФПМ-Е рельсовой цепи тональной частоты.

7.1.3 Напряжения на выходе путевого генератора ГПЗС-Е, путевого фильтра ФПМ-Е, на входе приемника ППЗС-Е каждой рельсовой цепи должны быть в пределах норм, выписанных из регулировочных таблиц (нормалей) в журнал (карточку) формы ШУ-64 (ШУ-79) и утвержденных начальником участка производства (далее - ШЧУ).

7.1.4 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).

7.1.5 Если напряжение переменного тока на входе путевого приемника выше значений указанных в журнале формы ШУ-64 (ШУ-79), а напряжение на выходе фильтра ФПМ-Е им соответствует, необходимо проверить:

- коэффициент трансформации выходного и входного трансформаторов РЦ и сопротивления резисторов на питающем и релейном концах РЦ;
- отсутствие перепутывания пар жил кабеля или однополюсного

объединения кабельных жил;

– наличие и правильное включение уравнивающего трансформатора УТ-Е на релейных концах разветвленных РЦ.

7.1.6 Если напряжение переменного тока на выходе фильтра ФПМ-Е выше или ниже расчетного, следует проверить включение выходных клемм фильтра в соответствии с регулировочной таблицей и настройку фильтра в резонанс на частоте тока рельсовой цепи.

Методика настройки ФПМ-Е в резонанс указана в документе «Цифровой модуль контроля рельсовых цепей ЦМ КРЦ. Руководство по эксплуатации. ЕИУС.468172.001РЭ».

7.1.7 Постоянное напряжение на основном и дополнительном выходах путевого приемника ППЗС-Е при нормальном режиме рельсовой цепи должно находиться в пределах от 4,6 В до 7 В.

Если напряжение манипулированного сигнала на входе путевого приемника находится в пределах установленных норм, а напряжение на его выходах, измеренное вольтметром в режиме постоянного тока, находится не в пределах от 4,6 В до 7 В, то следует заменить путевого приемник.

7.2 Порядок выполнения измерений

7.2.1 На станциях и перегонах в нормальном режиме работы рельсовой цепи подключение для измерения:

– на выходе путевого генератора ГПЗС-Е и путевого фильтра ФПМ-Е выполняется на гнездах панели измерительной ПИ-Г (рис.1): «ГП» и «ФПМ» (соответственно) в составе стоек ЦМ КРЦ в соответствии с комплектом проектной документации;

– на входе и выходах (основном, дополнительном) путевого приемника ППЗС-Е – выполняется на гнездах «ВХОД», «ВЫХОД» «О» (основной) и «ВЫХОД» «Д» (дополнительный) панели измерительной ПИ-П (рис. 2) в составе стоек ЦМ КРЦ в соответствии с комплектом проектной документации.

7.2.2 Для измерения значения напряжения переменного тока на входе приёмника ППЗС-Е измерительный прибор с помощью кабеля измерительного КИ-01 или КИ-02 подключается к соответствующим гнездам «ВХОД» на измерительной панели ПИ-П.

В разветвленных рельсовых цепях напряжение измеряют на входах путевых приемников каждого ответвления.

Для измерений значения напряжения постоянного тока на основном и

дополнительном выходах приёмника ППЗС-Е измерительный прибор подключают с помощью кабеля измерительного КИ-01 или КИ-02 поочередно к гнездам «ВЫХОД» «О» и «ВЫХОД» «Д» соответствующего путевого приёмника на измерительной панели ПИ-П.

7.2.3 Для измерения значения напряжения переменного тока на выходе генератора ППЗС-Е и выходе фильтра ФПМ-Е измерительный прибор подключают с помощью кабеля измерительного КИ-01 или КИ-02 к соответствующим гнездам «ВЫХОД» и к соответствующим гнездам «ФПМ» на измерительной панели ПИ-Г.

7.2.4 Измеренные значения напряжения должны соответствовать значениям, указанным в пункте 7.1 данной карты технологического процесса.

7.2.5 При измерениях необходимо учитывать коэффициенты пересчета для разных типов измерительных приборов.

7.2.6 Измерения проводятся как для основного, так и для резервного каналов генератора ППЗС-Е.

7.2.7 Если измеренные значения выходят за пределы, указанные в пункте 7.1 данной карты технологического процесса, то следует выполнить регулировку рельсовой цепи:

– настроить ФПМ-Е в резонанс в соответствии с методикой, указанной в документе «Цифровой модуль контроля рельсовых цепей ЦМ КРЦ. Руководство по эксплуатации. ЕИУС.468172.001РЭ».

– установить уровни напряжения на выходах ППЗС-Е (основного и резервного канала), выходе ФПМ-Е, входах всех ППЗС-Е, входящих в состав данной РЦ, в соответствии с п.7.1.

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.

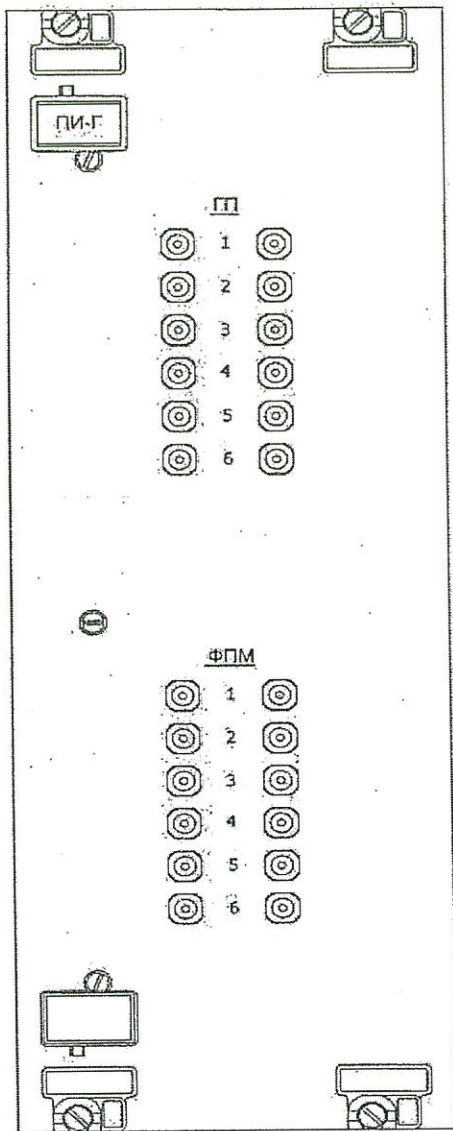


Рисунок 1

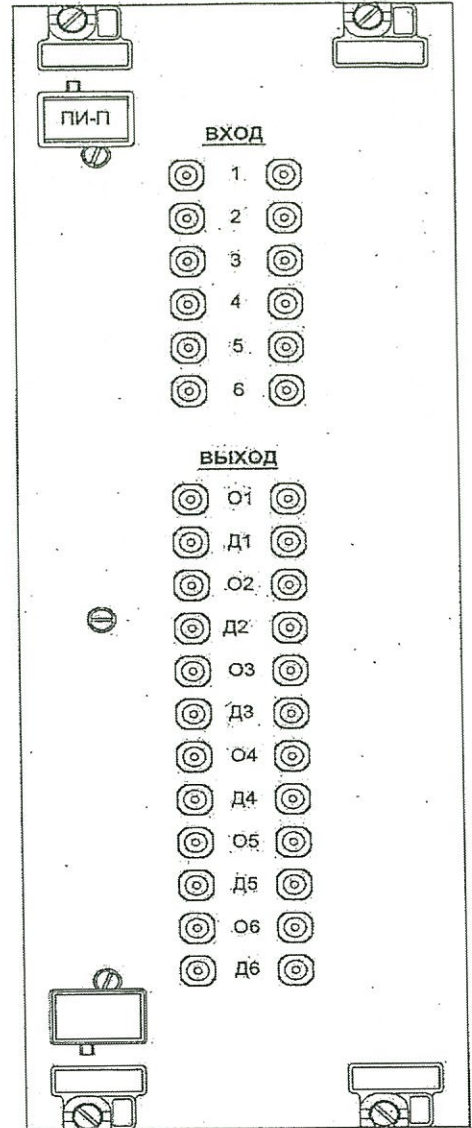


Рисунок 2

Главный инженер проекта

Технолог I категории

Handwritten signatures in blue ink.

Л.Е. Горбунов

О.Ф. Кочева