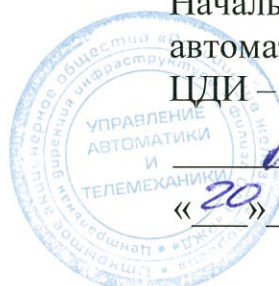


УТВЕРЖДАЮ
Начальник Управления
автоматики и телемеханики
ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»



В.В. Аношкин

« 20 » _____ 2018 г.

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

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 0961-2018

Генератор кодирования ГТРЦ-ГКД.

Входной контроль, техническое обслуживание и ремонт в условиях
ремонтно-технологического подразделения.

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание

(вид выполняемых работ)

генератор

(единица измерения)

7

(количество листов)

1

(номер лист)

Разработал:

Проектно-конструкторское
Бюро по инфраструктуре -
филиал ОАО «РЖД» (ПКБ И)

Начальник отделения АиТ

В.Н. Новиков

« 12 » _____ 2018 г.

1 Состав исполнителей

Электромеханик с правом проверки и клеймения (опломбирования) прибора СЦБ.

2 Условия производства работ

2.1 Техническое обслуживание и ремонт приборов СЦБ необходимо производить в помещениях, соответствующих действующим санитарным нормам, требованиям охраны труда. Помещения должны быть сухими, чистыми и защищенными от влияния источников вибрации, магнитных и электрических полей на проверяемые приборы и средства испытания и измерения.

2.2 В помещениях РТУ необходимо поддерживать температуру воздуха (18-25)°С относительную влажность (30...70)%. Естественный свет должен быть рассеянным и не давать бликов, для чего на окнах должны быть шторы (жалюзи). Искусственное освещение должно сочетать местное освещение (на рабочих местах) и общее освещение (для всего помещения).

2.3 Условия и особенности выполнения работ по регламентированному техническому обслуживанию и ремонту приборов СЦБ определены:

– в «Инструкции по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 30.12.2015 №3168р;

– в «Типовом положении о ремонтно-технологическом участке (РТУ) дистанции сигнализации, централизации и блокировки», утвержденном распоряжением ОАО «РЖД» от 19.12.2013 №2819р.

2.4 Порядок проведения рекламационной работы изложен в отраслевом стандарте «Рекламационно-претензионная работа в ОАО «РЖД». Общий порядок проведения» СТО РЖД 05.007-2015, утвержденный распоряжением ОАО «РЖД» от 30.12.2015 №3136р.

2.5 Работа производится электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе на электроустановках до 1000 В не ниже III и допущенные к работе с указанными установками.

Примечание:

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

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

3.1 Средства защиты:

- средства индивидуальной защиты: одежда специальная защитная, перчатки хлопчатобумажные, очки защитные, очистители кожи рук от клея и лака (при необходимости), средства защиты органов дыхания;
- наличие устройств защитного заземления (зануления, выравнивания потенциалов, понижение напряжения).

3.2 Перечень средств измерений:

- мультиметр В7-63/1 (подключается к точкам А и Б на рис.1);
- измеритель временных интервалов ИВП АЛСН (подключается к точкам А и Б на рис.1);
- мегомметр М4100/2.

Примечание:

В стенде могут быть использованы другие измерительные приборы соответствующего класса точности.

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

3.3 Дополнительное оборудование:

- ПЭВМ с одним свободным СОМ – портом и установленной операционной системой Windows XP и более поздними версиями (А2, рис.1);
- кабель ВВ372А-06 Null modem DB9F/DB9F 1,8m RS-232 или его аналог (К1, рис.1);
- источник постоянного напряжения 24 В / 0,2 А, Б5-71/2М (G, рис.1);
- резисторы С5-35В-100-100 Ом±5% - 7 шт. (R1-R7, рис.1);
- тумблер МТЗ – 1 шт.(SA7, рис.1);
- тумблеры МТ1 – 6 шт.(SA1-SA6, рис.1)

3.4 Инструменты:

- отвертка;
- пинцет;
- пассатижи;
- электропаяльник ЭПСН-40Вт/36В или паяльная станция;
- кисть, щетка;
- пломбирочное клеймо;

3.5 Материалы:

- припой ПОС-61 ГОСТ 21931-76 (ПОС-40), проволочный припой диаметром 2 мм с флюсом;
- канифоль сосновая ГОСТ 19113-84 или флюс нейтральный;
- цапон-лак НЦ-62 (цветной) ТУ 750-84-03-108-90;

- клей БФ-2 ГОСТ 12172-74 или клей универсальный;
- технический лоскут (обтирочный материал);
- этикетка установленной формы;
- мастика пломбирочная ГОСТ 18680-73;

Примечание к п.3:

1 Приведенный перечень является примерным, допускается использование других метрологически обеспеченных средств измерений и испытательного оборудования, имеющих требуемые точностные характеристики и пределы измерений.

2 Допускается замена испытательного оборудования, инструментов и расходных материалов на другие, имеющие аналогичные характеристики.

4 Подготовительные мероприятия

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

4.2 Проверить исправность оборудования.

4.3 Подключить и настроить оборудование, используемое при выполнении работ, на требуемый технологический процесс, подготовить инструмент и приспособления.

5 Обеспечение безопасности движения поездов

5.1 Работа выполняется в условиях, не связанных с движением поездов.

6 Обеспечение требований охраны труда

6.1 При выполнении работы должны соблюдаться требования действующих нормативных документов по охране труда:

«Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» ПОТ РЖД–4100612–ЦШ–74–2015, утвержденные распоряжением ОАО «РЖД» от 26.11.2015 №2765р;

«Инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 03.11 2015 №2616р.

6.2 Кабель питающей сети переменного тока напряжением 220 В должен быть защищен установленными в этой сети предохранителями или автоматическими выключателями, номиналы которых должны соответствовать проектной документации.

7 Технология выполнения работ

7.1 Технические требования.

7.1.1 Технические характеристики генератора, проверяемые в РТУ, представлены в Таблице 1.

Таблица 1

<i>Наименование параметра генератора</i>	<i>Значение параметра</i>
Несущая частота сигнала F_n , Гц	25,0 ± 0,2 50 ± 0,2 75 ± 0,3
Максимальное предельное среднеквадратическое значение (СКЗ) напряжения выходного сигнала для каждого канала, В	30
Минимальное среднеквадратическое значение (СКЗ) напряжения выходного сигнала, В	4
Шаг регулировки напряжения сигнала, В	1
Сопротивление цепей электропитания и линейного выхода относительно корпуса изделия, в нормальных климатических условиях, МОм, не менее	200

7.1.2 Кроме того необходимо проверить работоспособность выходов на аппаратуру диспетчерского контроля (ДК).

7.2 Входной контроль

7.2.1 Внешний осмотр.

Перед вскрытием индивидуальной упаковки генератора проверить целостность упаковки и комплектность сопровождающей документации.

Произвести внешний осмотр генератора, контролируя:

- наличие маркировки, клейма;
- отсутствие механических повреждений, нарушения покрытий, отсутствие ослабления креплений, следов окисления и коррозии.

Очистить от грязи и пыли корпус генератора.

7.3 Измерение сопротивления изоляции

Измерения проводят для цепей разъемов «ВЫХОД» и «СЕТЬ» относительно корпуса изделия.

Измерение проводят мегомметром с рабочим напряжением 500 В, например, М4100/2. Длительность подачи испытательного напряжения должна составлять 1 минуту.

Для измерения сопротивления изоляции цепей разъема «ВЫХОД» относительно корпуса изделия используют ответную часть разъема с объединенными цепями, подсоединенными к контактам 1 и 2 разъема. Мегомметр подсоединяется между объединенными цепями разъема «ВЫХОД» и клеммой заземления на корпусе генератора. Измеренное сопротивление должно быть не менее 200 МОм.

Для измерения сопротивления изоляции цепей разъема «СЕТЬ» относительно корпуса изделия используют ответную часть разъема с объединенными цепями, подсоединенными к контактам N и L. Мегомметр подсоединяется между объединенными цепями разъема «СЕТЬ» и клеммой заземления на корпусе генератора, выключатель «СЕТЬ» должен быть включен, предохранители установлены. Измеренное сопротивление должно быть не менее 200 МОм.

Если измеренные значения сопротивления не соответствуют указанным выше требованиям, генератор не может быть использован по прямому назначению и подлежит ремонту в установленном порядке.

7.4 Проверка параметров выходного сигнала.

Собрать схему проверки в соответствии с рисунком 1.

На источнике питания G установить постоянное напряжение 24 ± 1 В.

Включить питание генератора (A1, рис.1) и проверить установленные величины по дисплейному индикатору МОС_А. При необходимости перед началом проверки или в ее ходе изменить установленные параметров в режиме внешнего управления.

Органами управления установить среднеквадратичные значения напряжения сигналов АЛСН1 = 30 В и АЛСН2 = 30В, длительность короткого интервала – 0,16 с.

Включить тумблеры «ВКЛ АЛСН» и «3», выключить тумблеры «Ж», «КЖ» и «ЗАЩ».

Вольтметром В7-63, подключенным к точкам А и Б, в селективном режиме измерить напряжения АЛСН1 и АЛСН2 на выходе генератора. Прибор должен показывать $30 \text{ В} \pm 2\text{В}$ по каждому сигналу (АЛСН1 и АЛСН2).

Прибором ИВП АЛСН, подключенным к точкам А и Б, проконтролировать формирование кода «3» на выходе. При необходимости проконтролировать временные параметры кода и сравнить их с установленными параметрами. Длительность 1 интервала должна составлять

от 150 до 170 мс, период кода от 1560 до 1640 мс для КПТ-5 или от 1820 до 1900 для КПТ-7.

Последовательно включить тумблеры «Ж» и «КЖ» и по показаниям ИВП АЛСН проверить формирование кодов «Ж» и «КЖ».

8 Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

8.1 При соответствии проверенных параметров установленным требованиям результаты проверки оформить в журнале проверки.

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

8.3 Неисправный генератор отправить на предприятие-изготовителе или в специальный сервисный центр.

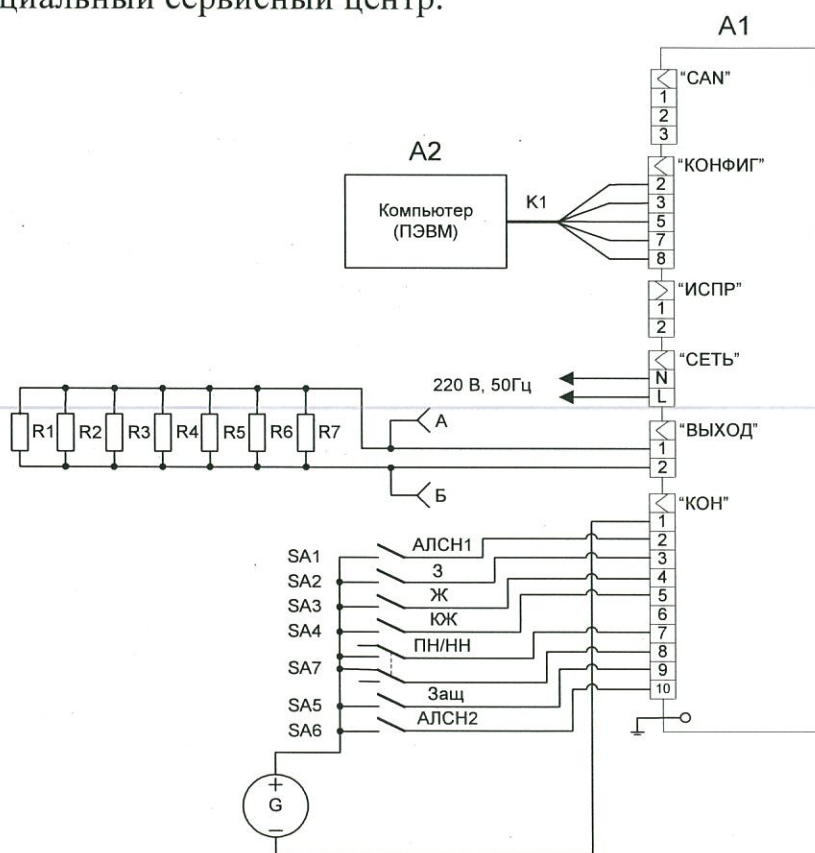


Рисунок 1. Схема проверки генератора ГТРЦ-ГКД.

Начальник отдела отделения АТ ПКБ И

Л.Е. Горбунов Л.Е. Горбунов

Электроник II категории отделения АТ ПКБ И

А.Н. Нечаев А.Н. Нечаев