

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Управления  
автоматики и телемеханики  
ЦДИ ОАО «РЖД»  
\_\_\_\_\_ В.В.Аношкин  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

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

## КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 0091-2020

Селектор частот демодулирующий СЧД  
Входной контроль. Техническое обслуживание  
в условиях ремонтно-технологического участка

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

Регламентированное техническое обслуживание  
(вид технического обслуживания (ремонта))

селектор  
(единица измерения)

8                      1  
(количество листов)      (номер листа)

Разработал:  
Отделение автоматики  
и телемеханики ПКБ И  
И.о.заместителя начальника  
\_\_\_\_\_ А.С.Синецкий  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## **1 Состав исполнителей**

Электромеханик с правом проверки и клеймения (опломбирования) прибора СЦБ, имеющий III квалификационную группу по электробезопасности при работе на электроустановках до 1000 В с квалификационной группой не ниже III.

## **2 Условия производства работ**

2.1 Техническое обслуживание и ремонт приборов СЦБ необходимо производить в помещениях, соответствующих действующим санитарным нормам, требованиям безопасности 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 и относительную влажность (30...75)%. 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 от 30 декабря 2015 г. №3168р;
- в СТО РЖД 05.007-2019 «Рекламационно-претензионная работа в ОАО «РЖД». Общий порядок проведения» утвержденный распоряжением от 29 ноября 2019 г. №2685/р;.

Примечание – При выполнении работы следует руководствоваться актуализированной версией (новой редакцией) указанных в тексте нормативных документов.

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

3.1 Средства защиты: средства комплексной защиты: вентиляция, общее и местное освещение, устройства защиты от поражений электрическим током в соответствии с требованиями Типового положения о ремонтно-технологическом участке дистанции сигнализации, централизации и блокировки, средства индивидуальной защиты: одежда специальная

защитная; перчатки хлопчатобумажные; очки защитные; очистители кожи рук от клея и лака (при необходимости).

### 3.2 Измерительные приборы и оборудование:

стенд настройки и контроля аппаратуры АПК-ДК (УКВФ 42645.003);

Примечание – Используемые приборы и оборудование не должны иметь истекших сроков поверки. Допускается замена измерительных приборов и оборудования на аналогичные, обеспечивающие требуемую точность и пределы измерения.

### 3.3 Инструменты:

набор электромеханика РТУ-09 (выбрать необходимое).

#### 3.3.1 Дополнительно:

пинцет; электропаяльник (паяльная станция); кисть, щетка; этикетка установленной формы или этикетка со штриховым кодом; ручка капиллярная с черным наполнителем; «Журнал проверки прибора СЦБ».

### 3.4 Материалы:

припой оловянно-свинцовый ГОСТ 21931 (проволока с флюсом); канифоль сосновая ГОСТ 19113; цапон-лак НЦ-62 ТУ 6-21-090502-2-90 (цветной); технический лоскут (обтирочный материал);

### 3.5 Машины и механизмы:

специализированный автотранспорт типа АС-КИП-1 для доставки аппаратуры ЖАТ к месту технического обслуживания и ремонта и к месту эксплуатации.

#### Примечания

- 1 Приведённый перечень является примерным (рекомендованным).
- 2 Допускается использование других метрологически обеспеченных средств измерений и испытательного оборудования, имеющих требуемые точность и пределы измерений.
- 3 Допускается замена испытательного оборудования, инструментов и расходных материалов на другие, имеющие аналогичные характеристики.

## 4 Подготовительные мероприятия

Перед выполнением работ необходимо получить задание, подготовить необходимую технологическую документацию и ознакомиться с ней. 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 Работы по данной технологической карте выполняются при соблюдении требований разделов 2.1; 2.2; 2,3; 2.7; 5.10. Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденной распоряжением от 03.11.2015 г. № 2616р.

При введении в действие в хозяйстве автоматики и телемеханики нормативных документов по охране труда, отменяющих действие выше указанной Инструкции, следует руководствоваться требованиями, изложенными в этих документах.

6.2 К работе по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ, допускаются лица, достигшие возраста восемнадцати лет, прошедшие в установленном порядке обучение по специальности и охране труда, обязательный предварительный при поступлении на работу медицинский осмотр, вводный и первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда, противопожарный инструктаж, стажировку и проверку знаний требований охраны труда.

6.3 При проверке электрических и временных параметров приборов должны выполняться общие правила работы с электрическими установками и меры безопасности, изложенные в эксплуатационных документах на применяемые средства испытаний, измерений и контроля.

## **7 Технология выполнения работы**

Доставка приборов ЖАТ от места эксплуатации до РТУ, а также доставка отремонтированных приборов от РТУ до места эксплуатации должна производиться в специальной транспортной таре с применением автотранспорта или ССПС в соответствии с п. 10.15.8 Инструкции 3168р. от 30.12.15 г.

### **7.1 Входной контроль**

#### **7.1.1 Внешний осмотр**

Произвести внешний осмотр платы селектора частот демодулирующего СЧД (далее – селектор или СЧД), контролируя:

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

### **7.1.2 Проверка электрических параметров**

Произвести проверку электрических параметров по п. 7.2.2.

### **7.1.3 Оформление результатов измерений в журнале проверки.**

При положительных результатах испытаний:

- оформить результаты проверки в журнале, форма журнала приведена в Приложении А, таблице А.1;
- на СЧД наклеивается этикетка установленной формы; этикетка со штриховым кодом.

При отрицательных результатах испытаний на забракованный селектор нанести отметку «брак», оформить и направить изготовителю рекламационный акт. Порядок установлен в СТО РЖД 05.007-2019 «Рекламационная работа. Общий порядок проведения», утвержденным распоряжением ОАО «РЖД» от 29.12.2019 № 2685/р.

## **7.2 Периодическая проверка**

### **7.2.1 Внешний осмотр и чистка платы**

Очистить плату от грязи и пыли.

Удалить этикетку проверки в РТУ

Произвести внешний осмотр, контролируя:

- наличие маркировки;
- отсутствие механических повреждений, нарушения покрытий, следов окисления и коррозии;
- состояние элементов на сколы, трещины, подгорания, вздутия корпуса, следы термического воздействия, оплавления;
- качество паяк. Припой должен быть блестящий, без черных вкраплений;

В приложении Б на рисунке Б.1 изображен внешний вид СЧД.

В случае обнаружения нарушений произвести ремонт по п. 7.3.

### **7.2.2 Проверка электрических параметров**

Контроль параметров СЧД производится с помощью стенда «Стенд настройки и контроля аппаратуры АПК-ДК» (УКВФ 42645.003).

1. Соединить выходной разъем платы с помощью жгута с разъемом «Индикация 16» стенда;

2. Включить стенд и запустить программу контроля СЧД, нажав

кнопку «Стенд проверки СЧД»;

3. Кнопкой «Режим» выбрать пункт меню "Автоматический режим контроля";

4. Установить флажок «Автоматически определять адрес». В этом случае стенд при запуске теста определит тип и исполнение СЧД и его адрес на шине ISA;

5. Установить флажок «Использовать АВП». Питание СЧД будет автоматически отключаться при недопустимом потреблении тока по любому источнику питания;

6. Нажать кнопку «Выполнить тестирование». По ходу теста в соответствующих окнах отображаются:

- номер проверяемого канала;
- уровень входного напряжения;
- ток потребления по каждому напряжению питания;
- результат дешифрации данных;
- сообщения о результатах каждого теста.

При завершении работы тестовой программы выдается итоговое сообщение об исправности СЧД.

По окончании работы по тестированию СЧД вернуться в управляющую оболочку и при необходимости закрыть программу.

### **7.2.3 Заключительные мероприятия**

Выключить питание стенда и отсоединить селектор от жгута стенда.

### **7.2.4 Оформление результатов**

Протокол проверки СЧД сохраняется на компьютере, к которому подключен стенд. При положительных результатах испытаний заполнить этикетку установленной формы, приклеить её на селектор.

В случае обнаружения неисправности, СЧД направить в ремонт с описанием неисправности.

Результаты проверки записать в журнале установленной формы, указанной в Приложении А таблица А.1.

Приложение А

(обязательное)

Форма журнала проверки

Таблица А.1 - Форма журнала проверки СЧД

| <b>№ п/п</b> | <b>Тип прибора</b> | <b>Заводской номер прибора</b> | <b>Год выпуска</b> | <b>Результат тестирования</b><br>Исправен/неисправен | <b>Примечание</b> | <b>Дата проверки</b> | <b>Подпись проверяющего</b> |
|--------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--|-------------------|----------------------|-----------------------------|
| 1            | 2                  | 3                              | 4                  | 5  | 6                 | 7                    | 8                           |
| 1            | СЧД                |                                |                    |  |                   |                      |                             |

# Приложение Б

(справочное)

## Внешний вид платы СЧД

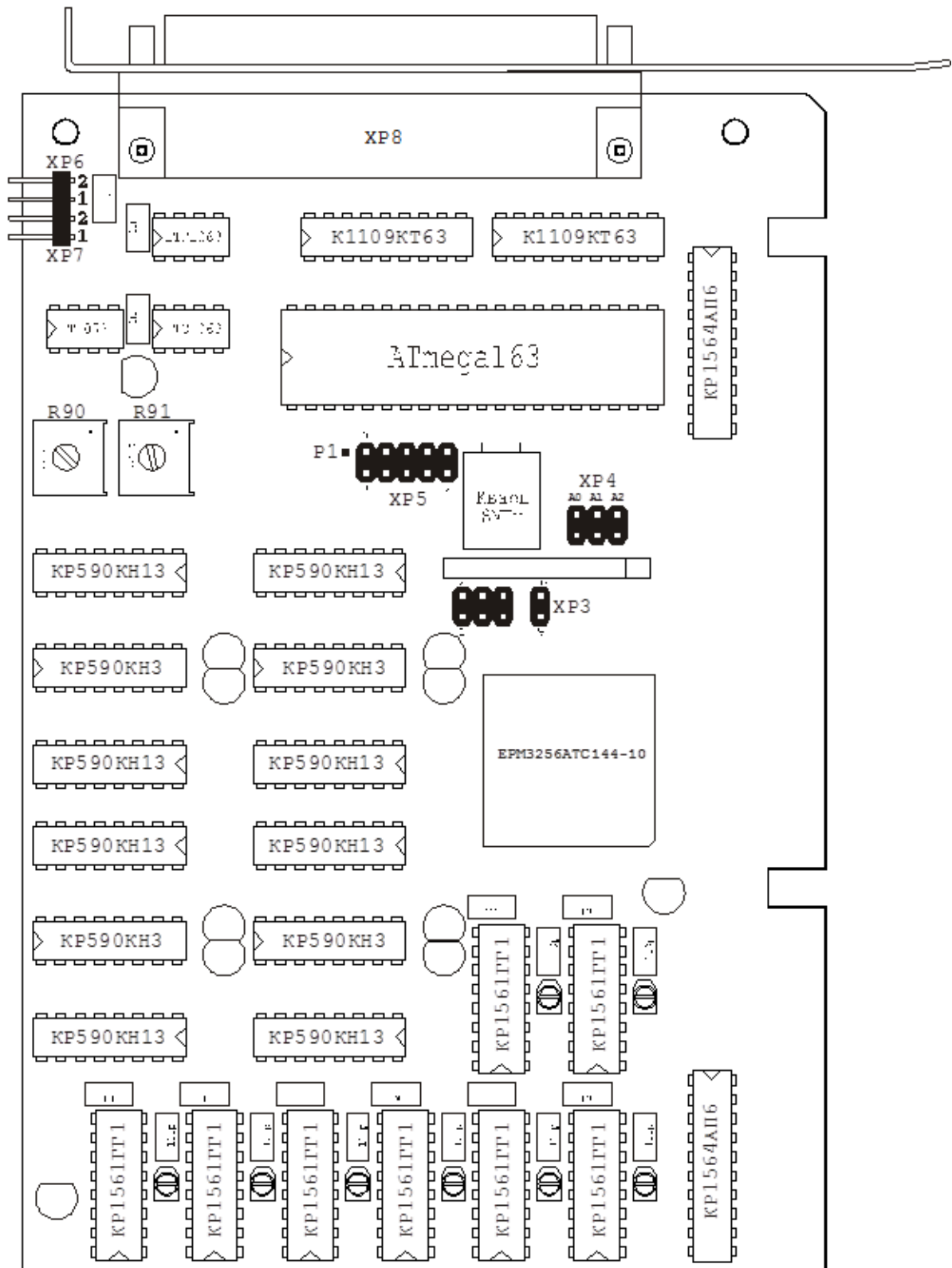


Рисунок Б.1 – Внешний вид СЧД-16