

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ОБЪЕДИНЕННЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЗАВОДЫ»  
(ОАО «ЭЛТЕЗА»)

ФИЛИАЛ  
ЛОСИНООСТРОВСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД

**Стенд для наладки и проверки аппаратуры  
тональных рельсовых цепей  
СП-ТРЦ**

Техническое описание и инструкция по эксплуатации  
36450-00-00 ТО

Книга 1

Всего книг 2

2008 г.

## 1. Техническое описание

### 1.1. Назначение

Стенд для наладки и проверки аппаратуры тональных р.ц. СП – ТРЦ, в дальнейшем именуемый СП – ТРЦ, предназначен для осуществления с помощью него наладки и проверки аппаратуры тональных рельсовых цепей третьего и четвертого поколений (ТРЦ3 и ТРЦ4) в условиях РТУ дистанций сигнализации и связи и заводов-изготовителей аппаратуры.

СП-ТРЦ не комплектуется измерительными приборами, является коммутатором цепей проверяемой аппаратуры и метрологической аттестации не подлежит.

Применяемые совместно с СП-ТРЦ стандартизированные средства измерений должны обладать классами точности и погрешностями не хуже, чем рекомендуемые средства измерений, указанные в нормативной документации на проверяемую аппаратуру.

По допускаемым значениям механических и климатических воздействий СП-ТРЦ относится к группам МС1 и К1 по РД 32 ЦШ03.07 – 90.

Пример записи при заказе:

«Стенд для наладки и проверки аппаратуры тональных р. ц. СП-ТРЦ ТУ 32 ЦШ 3719-92».

**ВНИМАНИЕ!** При работе с генераторами ГП3 и ГП4 необходимо установить резисторы мощностью (0,5-1,0) Вт номиналом (27-36) кОм между контактами разъемов пульта проверки П-ТРЦ XS1 (а8 – в8, а9 – в8), XS2 (а8 – а2, а9 – а2).

### 1.2. Технические данные

1.2.1. Электропитание СП-ТРЦ осуществляется от источника однофазного переменного тока частотой 50 Гц, номинальным напряжением 220 В с допускаемыми отклонениями от 198 до 231 В.

1.2.2. Блок питания БП-СП стенда СП-ТРЦ допускает подключение пульта проверки П-ТРЦ с проверяемыми приборами, паяльником на номинальное напряжение 36 В и до 10 измерительных приборов с номинальным напряжением электропитания 220 В с общим потреблением от сети 220 В не более 660 ВА.

1.2.3. Типы проверяемых приборов, №№ чертежей и нормативных документов приведены в табл. 1.

1.2.4. Блок питания БП-СП и пульт проверки П-ТРЦ стенда СП-ТРЦ обеспечивает световую индикацию о включении электропитания 220 В и притяжении якорей реле, являющимися нагрузкой путевых приемников ПП и ПРЦ4, а также блока БВС4.

Таблица 1

Наименование прибора	№ чертежа	№ нормативного документа
1. Генератор путевой ГП	36161-00-00	ТУ 32 ЦШ 2766-88 36161-00-00 ТО
2. Генератор путевой ГП-М	36471-00-00	ТУ 32 ЦШ 3692-91 36471-00-00 ТО
3. Генератор путевой ГП-2М	36475-00-00	ТУ 32 ЦШ 3700-91 36475-00-00 ТО
4. Приемник путевой ПП	36162-00-00	ТУ 32 ЦШ 2765-88 36162-00-00 ТО
5. Приемник путевой ПП - М	36473-00-00	ТУ 32 ЦШ 3693-91 36473-00-00 ТО
6. Приемник путевой ПП–2М	36476-00-00	ТУ 32 ЦШ 3701-91 36476-00-00 ТО
7. Фильтр путевой ФПМ	36163-00-00	ТУ 32 ЦШ 2767-88 36163-00-00 ПС
8. Генератор рельсовой цепи ГРЦ4	36222-00-00	ТУ 32 ЦШ 3598-90 36222-00-00 ТО
9. Приемник рельсовой цепи ПРЦ4	36221-00-00	ТУ 32 ЦШ 3599-90 36221-00-00 ТО
10. Фильтр рельсовой цепи ФРЦ4	36223-00-00	ТУ 32 ЦШ 3600-90 36223-00-00 ПС
11. Блок выпрямителей сопряжения БВС4	36224-00-00	ТУ 32 ЦШ 3685-91 36224-00-00 ПС

Примечание. СП-ТРЦ обеспечивает проверку и наладку модернизированных приборов, выполненных с использованием технических решений, габаритных и присоединительных размеров, аналогичных указанным в табл.1.

1.2.5. Сопротивление изоляции между токоведущими цепями СП-ТРЦ, соединенными между собой, и корпусом (любой крепежный винт корпуса пульта проверки П-ТРЦ и блока питания БП-СП) должно быть не менее 50 МОм для БП-СП и 20 МОм для П-ТРЦ.

1.2.6. Электрическая изоляция токоведущих частей СП-ТРЦ относительно корпуса (любой крепежный винт корпуса пульта проверки П-ТРЦ и блока питания БП-СП) выдерживает без пробоя от источника мощностью не менее 0,5 кВА испытательное напряжение 2000 для БП-СП и 500 В для П-ТРЦ переменного тока частотой 50 Гц в течение 0,1 минуты.

1.2.7. Габаритные размеры составных частей СП-ТРЦ:

Блок питания БП-СП-163 × 309 × 146 мм;

Пульт проверки П-ТРЦ-464 × 201,5 × 380.

1.2.8. Масса составных частей СП-ТРЦ:

Блок питания БП-СП – не более 10 кг;

Пульт проверки П-ТРЦ – не более 15 кг.

### 1.3. Состав изделия

Изделие состоит из десяти основных частей и комплектуется эксплуатационной документацией.

Комплект поставки СП-ТРЦ приведен в табл. 2.

Таблица 2

Наименование изделия (составной части, документа)	Обозначение конструкторского документа	Кол.
1	2	3
Пульт проверки П-ТРЦ	36450-01-00	1
Блок питания БП-СП	36450-40-00	1
Розетка для проверки блока БВС4	36450-65-00	1
Розетка для проверки блока ФРЦ4	36450-65-00-01	1
Розетка для проверки блоков ГП, ГРЦ4	36450-75-00	1
Розетка для проверки блока ФПМ	36450-75-00-01	1
Розетка для проверки блоков ПП, ПРЦ4	36450-85-00	1
Шланг соединительный	36450-60-00	1
Шнур	36450-55-00	4
Шнур	36450-55-00-01	4
<b>Эксплуатационная документация</b>		
Стенд для наладки и проверки аппаратуры тональных р.ц. СП-ТРЦ Техническое описание и инструкция по эксплуатации	36450-00-00 ТО	1
Стенд для наладки и проверки аппаратуры тональных р.ц. СП-ТРЦ Паспорт	36450-00-00 ПС	1

Примечание: Реле необходимые для проверки приемников ПП, ПРЦ4 и блока БВС4 типа АНШ2-1230 в количестве 2 шт. в комплект поставки стенда не входят.

#### 1.4. Объект настройки

Стенд СП-ТРЦ состоит из следующих основных узлов:

- блока питания;
- пульта проверки;
- шланга соединительного;
- розеток для подключения проверяемой аппаратуры;
- шнура соединительного.

Блок питания БП-СП служит для осуществления электропитания пульта проверки П-ТРЦ, проверяемой аппаратуры, электропаяльника и измерительных приборов напряжениями переменного тока. Принципиальная схема БП-СП 36450-40-00 ЭЗ содержит следующие основные узлы: выключатель SA1 «220 В» и предохранители FU1, FU2 цепи первичного электропитания номинальным напряжением переменного тока 220 В, элемент световой индикации включения первичного электропитания (светодиод VD1, диод VD2, резисторы R1, R2 и конденсатор C1); розетки для подключения потребителей переменного тока напряжением 220 В XS9...XS18; понижающие трансформаторы TV1, TV2 для электропитания П-ТРЦ, проверяемой аппаратуры и электропаяльника (XS7, XS8) «36 В».

При подаче на первичные обмотки трансформаторов питания через латорные автотрансформаторы обеспечивается регулирование напряжений питания проверяемой аппаратуры.

Пульт проверки П-ТРЦ предназначен для коммутации электрических цепей проверяемой аппаратуры и подключения к контрольным точкам аппаратуры измерительных приборов.

Принципиальная схема П-ТРЦ 36450-01-00 ЭЗ включает в себя: набор кнопок ПКн, обеспечивающих коммутацию электрических цепей; набор гнезд для подключения измерительных приборов; разъемные соединения для подключения розеток проверяемых приборов, блока питания БП-СП и реле АНШ2-1230; схему световой индикации притяжения реле АНШ2-1230 (KV1, KV2), выполненную на светодиодах VD7, VD8, диодах VD1...VD6, резисторах R7, R8 и конденсаторе С.

Пульт П-ТРЦ также включает в себя элементы нагрузки проверяемых генераторов. На рис. 1 представлена лицевая панель П-ТРЦ.

Розетки для подключения проверяемой аппаратуры служат для соединения электрических цепей аппаратуры со схемами коммутации пульта П-ТРЦ.

Шланг соединительный предназначен для соединения электрических цепей БП-СП и П-ТРЦ.

Шнур соединительный предназначен для установки необходимых перемычек в БП-СП и П-ТРЦ.

## **1.5. Конструкция**

Стенд проверки СП-ТРЦ состоит из пульта проверки П-ТРЦ, блока питания БП-СП и розеток для проверки блоков. БП-СП подключается к П-ТРЦ с помощью соединительного шланга.

Пульт проверки П-ТРЦ представляет собой настольную конструкцию.

Сборный каркас пульта состоит из боковых и средней стенок из дюралюминия и дна.

На откидывающихся двух лицевых панелях пульта установлены кнопки типа ПКн-61 и гнезда Ф4. На боковых стенках расположены по три розетки РП14-30 для подключения проверяемых блоков. На дне пульта установлена печатная плата с радиоэлементами.

На пульте устанавливается блок розеток для реле НМШ, на которые устанавливаются реле АНШ2-1230 (реле со стендом не поставляются).

Блок розеток подключается к пульту через разъем РП 14-30. Сзади пульта установлена розетка РП 14-10 для подключения блока питания БП-СП.

Блок питания представляет собой основание, на котором установлена плата с радиоэлементами и два трансформатора типа ШЛ25×25. На передней панели БП-СП расположены элементы управления, сзади – два предохранителя и розетка РП 14–10 для подключения блока питания к пульту.

Блок питания закрывается кожухом, на котором установлены розетки для включения измерительных приборов.

Проверяемый на стенде СП-ТРЦ блок устанавливается в специальную розетку, которая при помощи вилки РП 14-30 подключается к стенду.

## **2. Инструкция по эксплуатации**

### **2.1. Указание мер безопасности**

Установка, ремонт и эксплуатация стенда должны производиться в соответствии с требованиями, изложенными в «Правилах техники безопасности и производственной санитарии в хозяйстве сигнализации, связи и вычислительной техники железнодорожного транспорта ЦШ/4695», «Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

### **2.2. Указание по пользованию**

При настройке на стенде СП-ТРЦ аппаратуры тональных рельсовых цепей (ТРЦ3 и ТРЦ4) необходимо пользоваться настоящей инструкцией по эксплуатации и инструкциями, изложенными в соответствующих нормативных документах на проверяемую аппаратуру (см. табл. 1).

Перечень рекомендуемых для работы измерительных приборов и оборудования приведен в табл. 3.

Таблица 3

Наименование оборудования, тип и шифр	Класс точности, погрешность	Основные технические характеристики	Позиционное обозначение (рис. 2)
1	2	3	4
1. Прибор комбинированный Ц 4353 ТУ 25-04.3303-77	пост. тока-1,5 перем тока-2,5	U= (0,0075-600)В U~(1,5-600)В I= (0,6-15000) мА	РА, РА1, PV1, PV6, РА2, PV8
2. Милливольтметр ЕЗ-38 Б ЯЫ 2.710.087 ТУ	погрешность $\pm 2,5\%$	U= 0,1 мВ – 300 В	PV1*, PV2, PV4, PV5, PV7, PV9
3. Реле АНШ2-1230 24122-00-00 Б			KV1, KV2
4. Измеритель LCR цифровой Е7-14 ЕЭ2.724.013 ТУ	Погрешность 0,1%		С
5. Частотомер электронно-счетный ЧЗ-63 ДЛИ2.721.007 ТУ	$\pm 5 \times 10^{-7} + 1$ ед. счет	Уровень входного сигнала (0,03-10) В	PF1, PF2, PF3
6. Генератор сигналов низкочастотный ГЗ-109 ЕХ3.269.089 ТУ	Погрешность установки частоты в диапазоне (20-200) кГц $\pm (2 + \frac{50}{f})\%$ Погрешность установки напряжения $\pm 4\%$	Выход: 5 В (5 Ом) 15 В (50 Ом) 50 В (600 Ом) 150 В (5000 Ом)	G
7. Осциллограф С1-94 ГВ2.044.115 ТУ	---	Полоса пропускания (0-10) МГц	PS
8. Магазин сопротивлений РЗЗ ТУ 25-04.296-75	Класс точности $0,216 \times 10^{-6}$	Сопротивление 0,1 Ом-10 кОм	PR
9. Автотрансформатор лабораторный АОСН-2А ТУ 16-517.680-83	---	U= (0-240) В F= 50 Гц 1 до 2 А	T1, T2
10. Установка для испытаний электрической прочности изоляции до 2000 В	---	Входная мощность не менее 0,5 кВА	---
11. Мегаомметр М4100/4 ТУ 25-04.2131-78	Погрешность 1%	Пределы измерений 0-200 МАОм	---

Примечание. При отсутствии перечисленных приборов и оборудования могут быть применены приборы и оборудование другого типа, имеющие аналогичные характеристики и погрешности.

PV1\*- обозначение из 36163-00-00 ПС на ФПМ.

На рис. 2 представлена схема подключения аппаратуры стенда. При проверке и настройке прибор вставляется в соответствующую его типу розетку СП-ТРЦ, подключенную к разъему П-ТРЦ; к П-ТРЦ подключаются необходимые измерительные приборы (при проверке приемников и блока БВС4 устанавливаются также реле АНШ2-1230), к БП-СП подключаются (см. рис.3), необходимые лабораторные автотрансформаторы, с помощью которых устанавливаются величины напряжений питания проверяемой аппаратуры.

Операции настройки и проверки аппаратуры с помощью стенда СП-ТРЦ с указанием задействованных измерительных приборов и оборудования, контролируемых величин и действий указаны в табл. 4-12.

Где: Табл.4 – проверка и настройка приемников ПП, ППМ;

Табл. 5 – положение кнопок пульта П-ТРЦ при настройке и проверке приемников ПП, ППМ;

Табл. 6 – проверка и настройка генераторов ГП;

Табл. 7 - проверка и настройка фильтров ФПМ;

Табл. 8- проверка и настройка приемников ПРЦ4;

Табл. 9 – положение кнопок пульта П-ТРЦ при настройке и проверке приемников ПРЦ4;

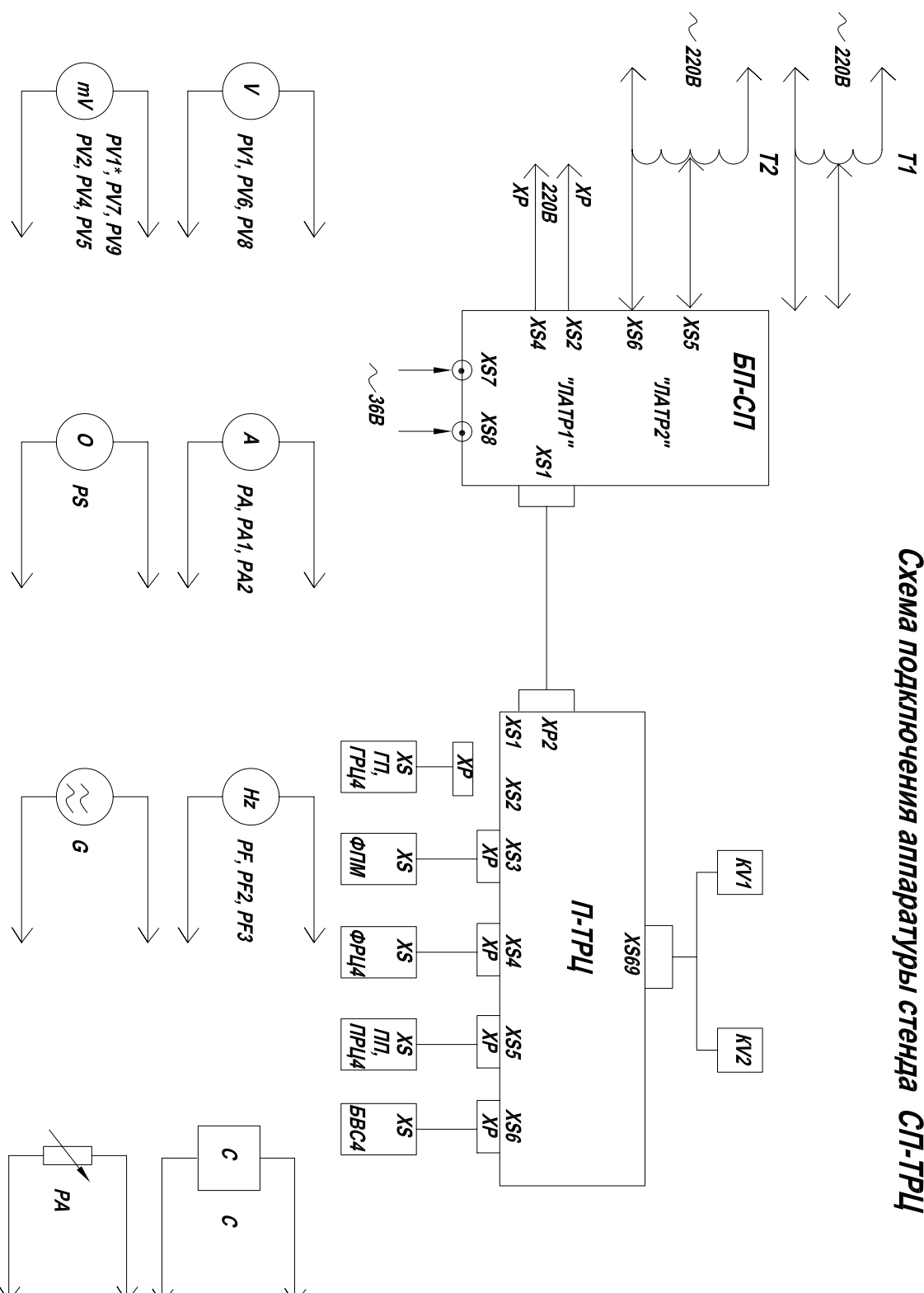
Табл. 10 – проверка и настройка генераторов ГРЦ4;

Табл. 11 – проверка и настройка фильтров ФРЦ4;

Табл. 12 – проверка БВС4.



## Схема подключения аппаратуры стенда СП-ТРЦ



**PV1, PA - прибор комбинированный Ц4353**

**PS - осциллограф С1-69**

**PF- частотомер ЧЗ-63**

**G - генератор сигналов ГЗ-109**

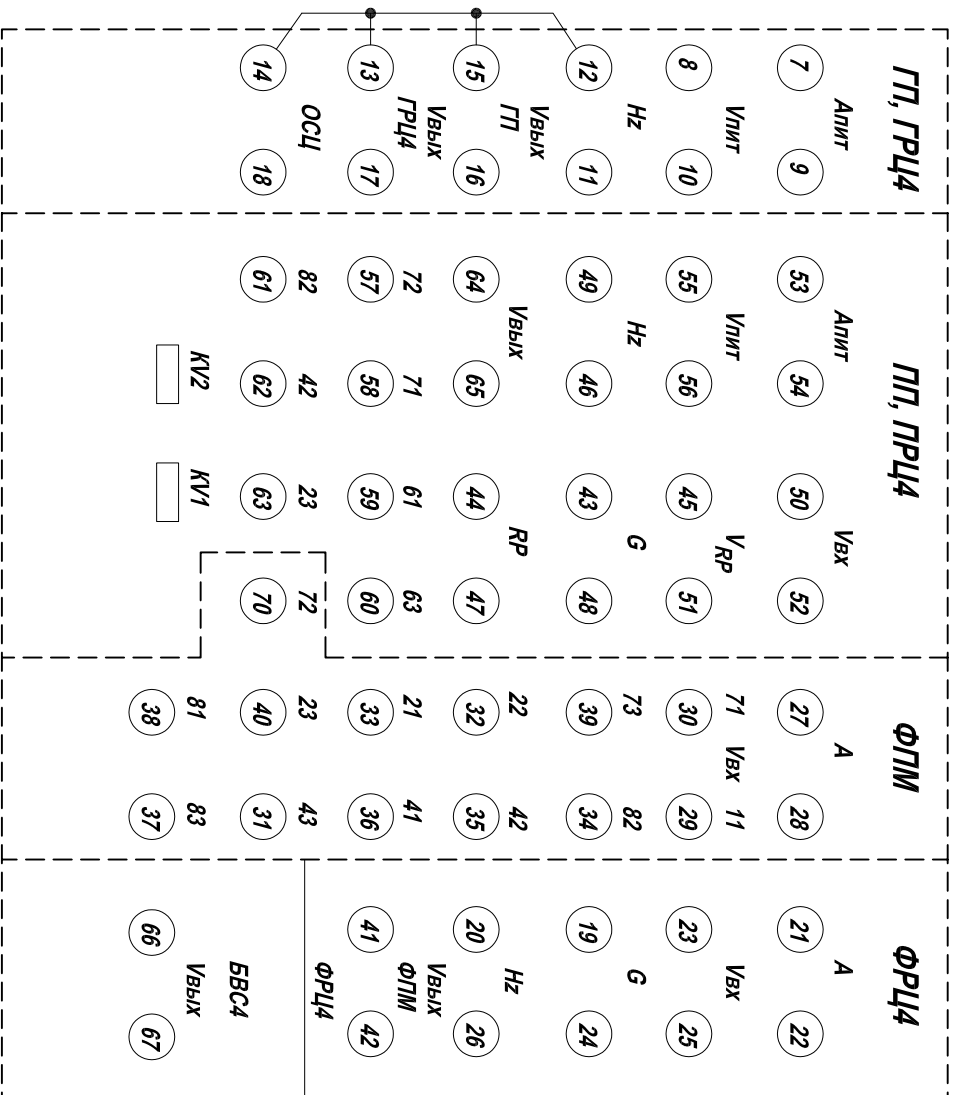
**C - измеритель L, C, R цифровой Е7-8**

**PV1\*, PV2 - милливольтметр ВЗ-385**

**PA - магазин сопротивлений РЗЗ**

**Рис.2**

# Лицевая панель пульта П-ТРЦ



## ТП, ГРЦ4

Упит Вкл.	780Гц	720Гц	580Гц 5000Гц	480Гц	420Гц
SA1	SA2	SA3	SA4	SA5	SA6

8/12Гц	580Гц	480Гц	720Гц	420Гц	Вход Усил.	Вкл.Вых. Усил.
SA7	SA8	SA9	SA10	SA11	SA12	

Вкл. Модул.	Вкл. Hz Модул.	Вкл. Hz несущ.	Рн ТП ГРЦ4	72 ФТМ	Рн ФТМ ФРЦ4
SA13	SA14	SA15	SA16	SA17	SA27

ФТМ Выбор конденсатора					
43	42	41	22	21	83
SA18	SA19	SA20	SA22	SA23	SA24

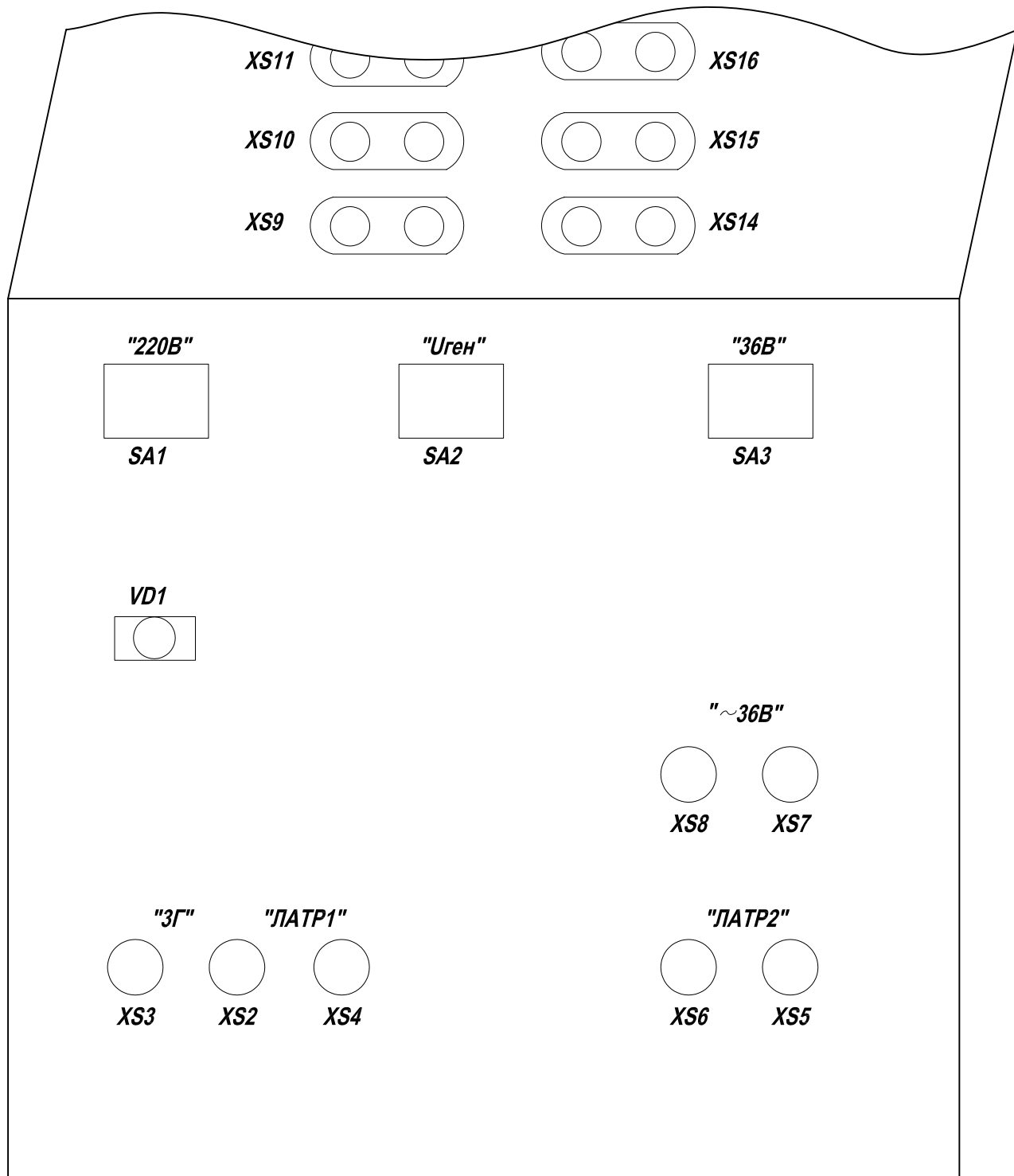
ФРЦ4					
82	81	73	Вход	43	63
SA21	SA25	SA26	SA28	SA29	SA30

ТП, ТРЦ4					
Упит Вкл.	33	13	52	51	83
SA31	SA32	SA33	SA34	SA35	SA36

БВС4					
31	33	71	73	8/12Гц	
SA37	SA38	SA39	SA40	SA41	

Рис. 1

**Лицевая панель блока питания  
БП-СП**



**Рис.3**



1	2	3	4	5	6	7	8
		3. Регулировка чувствительности приемника	PA1 PV1  PV5 PV6 PA2 PV8 PR(R4)	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b>	$\leq 1,1 \text{ A}$ $35,0 \text{ B}$  $0,35 \text{ B (0,7) B}$ $17,5 \text{ B}$ $\leq 270 \text{ mA}$ $\geq 4,6 \text{ B}$ Увеличивать с $1,5 \text{ kOm}$	<b>Поле ФПМ</b>  (*) <b>Поле ГП, ГРЦ4</b>  (*) «вх. усил.»  «вкл. вых. усил.» «Vпит. вкл.» <b>Поле ПП,ПРЦ4</b>	Номинальная чувствительность для приемника ПП-0,35 В ППМ-0,7 В
				<b>Поле ПП, ПРЦ4</b>		Апит. Vпит.  <b>Поле ПП, ПРЦ4</b>  Vвх. Vпит. Апит. Vвых. PR	
		4. Проверка ПП, ППМ на соответствие ТО, ТУ  4.1. Проверка средней частоты полосы пропускания входного фильтра	G PF2  PR(R4) PV5 PV9  PA2 PV6	<b>Поле ПП, ПРЦ4</b>	* *  $1,5 \text{ kOm}$ $0,5 \text{ B}$ min в полосе пропускания $\leq 270 \text{ mA}$ $15,7 \text{ B}$	<b>Поле ПП, ПРЦ4</b>  «Vпит. вкл.»	
				<b>Поле ПП, ПРЦ4</b>		G HZ  PR Vвх 82-42  Апит Vпит	

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8
		4.2.Определение величины входного сопротивления	G PF2 PR(R4) PV5 PV4 PA2 PV6	<b>Поле ПП, ПРЦ4</b> G HZ PR V <sub>вх</sub> VPR A <sub>пит</sub> V <sub>пит</sub>	* * 1,5 кОм 0,5 В (4,7÷6,23) В ≤ 270 мА 15,7 В	<b>Поле ПП, ПРЦ4</b> «V <sub>пит.</sub> вкл.»	
		4.3.Определение ширины полосы пропускания входного фильтра	G PF2 PR(R4) PV5 PV9 PA2 PV6	<b>Поле ПП, ПРЦ4</b> G HZ PR V <sub>вх</sub> 82-42 A <sub>пит</sub> V <sub>пит</sub>	* * 1,5 кОм 0,5 В (на уровне 0,7) ≤ 270 мА 15,7 В	<b>Поле ПП, ПРЦ4</b> «V <sub>пит.</sub> вкл.»	
		4.4. Определение затухания входного фильтра	G PF2 PR(R4) PV5  PV9  PA2 PV6	<b>Поле ПП, ПРЦ4</b> G HZ PR V <sub>вх</sub>  82-42  V <sub>пит</sub>	* * 1,5 кОм (0,5-1,5) В для ПП; (0,8-2,5) В для ППМ V <sub>fn</sub> / V <sub>fck</sub> ≥38 дБ ≤270 мА 15,7 В	<b>Поле ПП, ПРЦ4</b> «V <sub>пит.</sub> вкл.»	V <sub>fn</sub> - напряжение на выходе входного фильтра при номинальной несущей частоте. V <sub>fck</sub> - соответственно напряжение при установленной частоте соседнего канала приемника.

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8
		4.5. Проверка чувствительности и величины напряжения постоянного тока на выходе ПП, ППМ	РА1 РV1	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b> Апит Vпит	< 1,1 А 35,0 В	<b>Поле ФПМ</b> (* <b>Поле ГП, ГРЦ4</b>	Притяжение якоря реле определяется визуально или по свечению светодиода KV1 на поле ПП, ПРЦ4
	РV5		<b>Поле ПП, ПРЦ4</b> Vвх	(0,32-0,38) В для ПП; (0,64-0,76) В для ППМ < 270 мА		(* «вх. усилит.»  «вкл. вых. усил.» «Vпит. вкл.»	
	РА2 РV6		Апит Vпит	(15,7-18,4) В	<b>Поле ПП, ПРЦ4</b>		
	РV8 PR(R4)		Vвых PR	> 4,6 В с 15 кОм уменьшать	(* «Vпит. вкл.»		

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8
		4.6. Определение коэффициента возврата	PA1 PV1  PV5 PA2 PV6 PV8 PR(R4)	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b> Апит Vпит <b>Поле ПП, ПРЦ4</b> Vвх Апит Vпит Vвых PR	$\leq 1,1 \text{ A}$ $35,0 \text{ В}$  $V_{от}/V_{пр} > 0,8$ $\leq 270 \text{ mA}$ $(15,7-18,4) \text{ В}$ $\geq 4,6 \text{ В/О}$ плавно увеличивать до отпадания якоря	<b>Поле ФПМ</b> (*) <b>Поле ГП, ГРЦ4</b> (*) «вх. усил.»  «вкл. вых. усил.» «Vпит. вкл.» <b>Поле ПП, ПРЦ4</b> (*) «Vпит. вкл.»	Отпадание якоря реле определяется визуально или по светодиоду «KV1». Vот – напряжение отпускания якоря реле. Vпр – напряжение притяжения якоря реле (чувствительность)
		4.7. Проверка работоспособности ПП, ППМ при входной перегрузке	PA1 PV1  PV5  PA2 PV6 PV8 PR(R4)	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b> Апит Vпит <b>Поле ПП, ПРЦ4</b> Vвх  Апит Vпит Vвых PR	$\leq 1,1 \text{ A}$ $35,0 \text{ В}$  $(0,35-1,5) \text{ В}$ для ПП $(0,7-2,5) \text{ В}$ для ППМ $\leq 270 \text{ mA}$ $(15,7-18,4) \text{ В}$ $\geq 4,6 \text{ В}$ уменьшать до 1,5 кОм	<b>Поле ФПМ</b> (*) <b>Поле ГП, ГРЦ4</b> (*) «вх. усил.»  «вкл. вых. усил.» «Vпит. вкл.» <b>Поле ПП, ПРЦ4</b> (*) «Vпит. вкл.»	Проверяется работоспособность ПП, ППМ при входном АМ-сигнале номинальными частотами с входным уровнем от напряжения срабатывания до 2,0 В для ПП и до 2,5 В для ППМ



Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8
		4.8. Проверка напряжения постоянного тока на выходе ПП, ППМ при номинальной несущей частоте модуляции соседнего канала.	РА1 РV1	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b>	$\leq 1,1$ А 35,0 В	<b>Поле ФПМ</b>	Соседняя частота модуляции устанавливается кнопкой «8/12 Гц» на поле ГП, ГРЦ4
				Апит Vпит		<b>Поле ПП, ПРЦ4</b>	
			РV5	Vвх	(0,35-1,5) В для ПП (0,7-2,5) В для ППМ $\leq 270$ мА (15,7-18,4) В $\leq 0,1$ В уменьшать до 1,5 кОм		
			РА2 РV6 РV8 PR(R4)	Апит Vпит Vвых PR	(*) «вкл. вых. усил.» «Vпит. вкл.» <b>Поле ПП, ПРЦ4</b>	(*) «Vпит. вкл.»	

Положение кнопок пульта П-ТРЦ при настройке и проверке приемника ПП, ППМ (позиции, отмеченные знаком \*) в графе 7

Таблица 5

Тип проверяемого приемника	Кнопки в положение «замкнут»			Примечание		
	Поле ГП, ГРЦ4		Поле ФПМ			Поле ПП, ПРЦ4
ПП8-8; ППМ8-8 ПП8-12; ППМ8-12	«420 Гц 5555 Гц»	«420 Гц 580 Гц»	«8/12 Гц» ----- ---	«43» «22» «21» «83»	«33»	При проверке и настройке входного фильтра ПП, ППМ частоты генератора G (позиции, отмеченные знаком * в графе 6) должны соответствовать номинальным несущим частотам проверяемых типов приемников при проверке средней частоты полосы пропускания, полосы пропускания и затухания входного фильтра, частоты должны соответствовать частотам, указанным в ТО. Проверка приемников типа ПП8-8, ПП9-12, ПП11-8, ПП11-12 и аналогичных приемников ППМ производится от генератора ГП8, 9, 11 остальных приемников от ГП11, 14, 15.
ПП9-8; ППМ9-8 ПП9-12; ППМ9-12	«480 Гц 4545 Гц»	«480 Гц 720 Гц 4545 Гц»	«8/12 Гц» ----- ---	«42» «22» «21»	«13»	
ПП11-8; ППМ11-8 ПП11-12; ППМ11-12	«580 Гц 5000 Гц»	«420 Гц 580 Гц»	«8/12 Гц» ----- ---	«41» «22» «73» «81»	«83»	
ПП14-8; ППМ14-8 ПП14-12; ППМ14-12	«720 Гц»	«480 Гц 720 Гц 4545 Гц»	«8/12 Гц» ----- ---	«42» «82» «21» «83»	«52»	
ПП15-8; ППМ15-8 ПП15-12; ППМ15-12	«780 Гц»	«580 Гц 780 Гц 5000 Гц»	«8/12 Гц» ----- ---	«41» «81» «21» «83»	«51»	





Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
					$\geq 12,0 \text{ В}$ } $\geq 12,0 \text{ В}$ } $\geq 12,0 \text{ В}$ }	«420 Гц 580 Гц» «580 Гц 5000 Гц» «720 Гц» «480 Гц 720 Гц 4545 Гц» «780 Гц» «580 Гц 780 Гц 5000 Гц»	Для ГП 11, 14, 15
		4. Проверка min величины действующего значения выходного сигнала.	РА1 РV1	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b> Апит. Vпит.	$\leq 1,1 \text{ А}$ $35,0 \text{ В}$	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b> «ВЫКЛ. МОДУЛ.» «ВХ. УСИЛ.» «ВКЛ. ВЫХ.» усил. «Rн ГП» «Vпит. ВКЛ.»	Положение регулятора резистора R20 ГП для min, уровня выходного сигнала.  Для ГП8, 9, 11
			РV2	Vвых. ГП	$\leq 2,0 \text{ В}$ } $\leq 2,0 \text{ В}$ } $\leq 2,0 \text{ В}$ }	«420 Гц 580 Гц» «420 Гц 5555 Гц» «480 Гц 720 Гц 4545 Гц» «480 Гц 4545 Гц» «580 Гц 780 Гц 5000 Гц» «580 Гц 5000 Гц»	

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
					$\leq 2,0 \text{ В}$ $\leq 2,0 \text{ В}$ $\leq 2,0 \text{ В}$	«420 Гц 580 Гц» «580 Гц 5000 Гц» «720 Гц» «480 Гц 720 Гц 4545 Гц» «780 Гц» «580 Гц 780 Гц 5000 Гц»	Для ГП11, 14, 15
		5. Определе- ние тока потребления и проверка наличия АМ- сигнала на выходе	РА1 РV1	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b>	$\leq 1,1 \text{ А}$ 36,8 В	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b>	
				Апит. Vпит.		«вх. усил.» «вкл. вых. усил.» «Rн ГП» «Vпит. вкл.» «8/12 Гц» «420 Гц 580 Гц» «420 Гц 5555 Гц» «480 Гц 720 Гц 4545 Гц» «480 Гц 4545 Гц»	
			PS	Осц.	АМ-сигнал 420/8  480/8		

## Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
					580/8	«580 Гц 780 Гц 5000 Гц» «580 Гц 5000 Гц»	Кнопку «8/12 Гц» отжать.
					420/12	«420 Гц 580 Гц» «420 Гц 5555 Гц»	
					480/12	«480 Гц 720 Гц 4545 Гц» «480 Гц 4545 Гц»	
					580/12	«580 Гц 780 Гц 5000 Гц» «580 Гц 5000 Гц» «8/12 Гц»	
					580/8	«580 Гц 780 Гц 5000 Гц «580 Гц 5000 Гц»	
					720/8	«720 Гц» «480 Гц 720 Гц 4545 Гц»	
					780/8	«780 Гц» «580 Гц 780 Гц 5000 Гц»	
					580/12	«580 Гц 780 Гц 5000 Гц» «580 Гц 5000 Гц»	

1	2	3	4	5	6	7	8
					720/12	«720 Гц» «480 Гц» 720 Гц	
					780/12	4545 Гц» «780 Гц» «580 Гц» 780 Гц 5000 Гц»	



Таблица 7

Тип проверяемой и вспомогательной аппаратуры	Применяемые розетки и № разъема	Вид операции	Измерительные приборы и оборудование	Точки подключения приборов и оборудования к П – ТРЦ	Измеряемый или устанавливаемый параметр	Замкнутые кнопки П - ТРЦ	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
ФПМ	Розетка ФПМ → XS3 «ФПМ»	1. Проверка емкостей конденсаторов фильтра.	С	<b>Поле ФПМ</b>	0,10±0,01 0,15±0,015 0,22±0,022 0,33±0,033 0,47±0,047 0,68±0,068 1,50±0,15 2,20±0,22		Значения емкостей конденсаторов в мкФ приведены для фильтров ФПМ8, 9, 11 ФПМ11, 14, 15
				71-72			
				71-73			
				71-81			
				71-82			
				71-83			
				71-21			
				71-22			
		71-23					
		2. Проверка величины входного сопротивления (фильтра ФПМ8, 9,11)	G  РА РV1		<b>Поле ФПМ</b>	420Гц  400-500мА 3,5В	
А(XS27)- Vвх(XS30) А Vвх или:							

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7	8
			PV2	<b>Поле</b>	$\geq 35,0B$ по max		
				ФПМ/ГП,ГРЦ XS29-XS18			
			<b>Поле</b>				
			ФПМ/ГП,ГРЦ 43-Hz(XS12)				
	PF	<b>Поле ГП,ГРЦ</b>	$420 \pm 2 Гц$				
		V <sub>ВЫХ</sub> ГП					
	3. Проверка величины входного сопротивления фильтра ФПМ11,14,15			G РА PV1	<b>Поле ФПМ</b>	$580 Гц$	<b>Поле ФПМ</b> Выбор конденсаторов » ГП R <sub>Н</sub> « ГРЦ
					A(XS27- V <sub>ВХ</sub> (XS30) A V <sub>ВХ</sub> или: <b>Поле</b>	$470-580 мА$ $3,5B$	
				PV2	ФПМ/ГП,ГРЦ XS29-XS18	$\geq 35,0B$ по max	
					<b>Поле</b> ФПМ/ГП,ГРЦ 43-Hz(XS12)		
PF				<b>Поле ГП,ГРЦ</b>	$580 \pm 2 Гц$		
				V <sub>ВЫХ</sub> ГП			

Таблица 8

Тип проверяемой и вспомогательной аппаратуры	Применяемые розетки и № разъема	Вид операции	Измерительные приборы и оборудование	Точки подключения приборов и оборудования к П – ТРЦ	Измеряемый или устанавливаемый параметр	Замкнутые кнопки П - ТРЦ	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
ПРЦ4	Розетка ПП, ПРЦ4 подключается к XS5 «ПРЦ4»	1. Настройка входного фильтра ПРЦ4	G PF2 PR(R4) PV5 PV7 PA2 PV6	<b>Поле ПП, ПРЦ4</b>  G HZ PR Vвх. 72-71 Апит. Vпит.	* * 1,5кОм 0,2В ≤270мА 15,7В (2-4)В	<b>Поле ПП, ПРЦ4</b>  «Vпит. вкл.»	Регулировка электропитания ПРЦ4 осуществляется с помощью Т2, подключаемого к клеммам «ЛАТР2». позиции отмеченные знаком (*), являются переменными, зависящими от типа проверяемого приемника (см.табл.9).

## Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5	6	7	8	
Дополнительно подключается ГРЦ4 и ФРЦ4, настроенные и проверенные в соответствии с ТО и автотрансформатор Т1 «ЛАТР1»	Розетка ГП, ГРЦ4 подключается к XS2 «ГРЦ4»	2.Настройка промежуточного и выходного фильтров ПРЦ4	РА1 РV1 РV2	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b>	≤1,3А 35 В (2-3) В	<b>Поле ФРЦ4</b>	Регулировка электропитания ГРЦ4 осуществляется с помощью Т1, подключаемого к клеммам XS2- XS4 «ЛАТР» БП-СП»	
				Апит. Vпит. Vвых.		(*) «ВХОД»		
				<b>Поле ПП, ПРЦ4</b>		<b>Поле ГП, ГРЦ</b>		
				Vвх. Апит. Vпит. 63-82 Vвых. PR		(0,13-0,7)В ≤270мА 17,5В (2-3)В ≥4,6В 1,5кОм		(*) «вх.усил.» «вкл.вых.. усил.» «Vпит. вкл.»
				<b>Поле ПП, ПРЦ4</b>		<b>Поле ПП, ПРЦ4</b>		(*) «Vпит.вкл.»
				<b>Поле ПП, ПРЦ4</b>		<b>Поле ФРЦ</b>		(*) «ВХОД»
	Розетка ФРЦ4 подключается к XS4 «ФРЦ4»	3.Регулировка чувствительности приемника	РА1 РV1	Апит. Vпит.	≤1,3В 35,0В	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b>		
				<b>Поле ПП, ПРЦ4</b>		<b>Поле ГП, ГРЦ4</b>		
				Vвх. Апит. Vпит. Vвых. PR		0,12В ≤270мА 17,5В ≥4,6В увеличивать с 1,5кОм		(*) «вх.усил.» «вкл.вых. усил.» «Vпит. вкл.»
				<b>Поле ПП, ПРЦ4</b>		<b>Поле ПП, ПРЦ4</b>		(*) «Vпит. вкл.»
				<b>Поле ПП, ПРЦ4</b>				
				<b>Поле ПП, ПРЦ4</b>				

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5	6	7	8
		4.Проверка ПРЦ на соответствие ТО и ТУ	G PF2 PR(R4) PV5 PV9	<b>Поле III, ПРЦ4</b> G Hz PR V <sub>ВХ.</sub> 82-42  Апит. Vпит.	(*) (*) 1,5кОм 0,2В min в полосе пропускания ≤270мА 15,7В	<b>Поле III, ПРЦ4</b>  «Vпит. вкл.»	
		4.1.Проверка средней частоты полосы пропускания входного фильтра	PA2 PV6				
		4.2.Определение величины входного сопротивления	G PF2 PR(R4) PV5 PV4 PA2 PV6	<b>Поле III, ПРЦ4</b> G Hz PR V <sub>ВХ.</sub> V <sub>PR</sub> Апит. Vпит.	(*) (*) 1,5кОм 0,2В (1,9-2,5)В ≤270мА 15,7В	<b>Поле III, ПРЦ4</b>  «Vпит. вкл.»	
		4.3.Определение ширины полосы пропускания входного фильтра	G PF2 PR(R4) PV5 PV9 PA2 PV6	<b>Поле III, ПРЦ4</b> G Hz PR V <sub>ВХ</sub> 82-42 Апит. Vпит	(*) (*) 1,5кОм 0,2В на уровне 0,7 ≤270мА 15,7В	<b>Поле III, ПРЦ4</b>  «Vпит. вкл.»	

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5	6	7	8
		4.4.Определение затухания входного фильтра	G PF2 PR(R4) PV5 PV9  PA2 PV6	<b>Поле III, ПРЦ4</b>  G Hz PR V <sub>ВХ</sub> 82-42  Апит. V <sub>пит.</sub>	(*) (*) 1,5кОм (0,2-1,0)В $\frac{V_{fn}}{V_{fck}} \geq 38dB$  $\leq 270mA$ 15,7В	<b>Поле III, ПРЦ4</b>  «V <sub>пит.</sub> вкл.»	V <sub>fn</sub> – напряжение на выходе вх. фильтра при номинальной несущей частоте. V <sub>fck</sub> – соответственно напряжение при установленной частоте соседнего канала приемника.
		4.5.Проверка чувствительности и величины напряжения постоянного тока на выходе ПРЦ4	PA1 PV1  PV5 PA2 PV6 PV8 PR(R4)	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b>  Апит. V <sub>пит.</sub>  <b>Поле III, ПРЦ4</b>  V <sub>вх.</sub> Апит. V <sub>пит</sub> V <sub>вых.</sub> PR	$\leq 1,3A$ 35,0В  (0,11-0,13)В $\leq 270mA$ (15,7-18,4)В $\geq 4,6В$ уменьшать с 15кОм до 1,5кОм	<b>Поле ФРЦ4</b>  (*) «вход»  <b>Поле ГП, ГРЦ4</b>  (*) «вх.усил.» «вкл.вых. усил.» «V <sub>пит.</sub> вкл.» <b>Поле III, ПРЦ4</b>  (*) «V <sub>пит.</sub> вкл.»	Притяжение якоря реле определяется визуально или по свечению светодиода KV1 на поле III, ПРЦ4

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5	6	7	8
		4.6.Определение коэффициента возврата	РА1 РV1	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b>  Апит. Vпит	≤1,3 А 35,0 В	<b>Поле ФРЦ4</b>  (* «вход»	Отпадание якоря реле определяется визуально или по светодиоду КV1. Vотп.- напряжение отпускания якоря реле. Vприт.- напряжение притяжения якоря реле (чувствительность)
			РV5	<b>Поле III ПРЦ4</b>  Vвх		<b>Поле ГП, ГРЦ4</b>  (* «вх.усил.» «вкл.вых. усил.» «Vпит. вкл.»	
			РА2 РV6 РV8 PR(R4)	Апит. Vпит. Vвых. PR	$\frac{V_{отп}}{V_{прит}} \geq 0,8$  ≤270мА (15,7-18,4)В ≥4,6 В/О плавно увеличивать до отпадания якоря реле	<b>Поле III ПРЦ4</b>  (* «Vпит. вкл.»	
		4.7.Проверка работоспособности ПРЦ4 при входной перегрузке	РА1 РV1	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b>  Апит. Vпит.	≤1,3А 35,0В	<b>Поле ФРЦ4</b>  (* «вход»	Проверка работоспособности ПРЦ4 при входном АМ-сигнале номинальными частотами входным уровнем от напряжения срабатывания до 0,8В.
			РV5 РА2	<b>Поле III ПРЦ4</b>  Vвх. Апит.		<b>Поле ГП,ГРЦ4</b>  (* «вх. усил.»	

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5	6	7	8
			PV6 PV8 PR(R4)	Vпит. Vвых. PR	(15,7-18,4)В ≥4,6В уменьшать до 1,5кОм	«Вкл.Вых. усил.» «Vпит. вкл.»  <b>Поле III ПРЦ4</b>  (*) «Vпит. вкл.»	
		4.8.Проверка напряжения постоянного тока на выходе ПРЦ4 при номинальной несущей частоте и частоте модуляции соседнего канала	РА1 PV1   PV5 РА2 PV6 PV8 PR(R4)	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b>	≤1,3А 35,0В   (0,13-0,8)В ≤270мА 18,4В ≤0,1В уменьшать до 1,5кОм	<b>Поле ФРЦ4</b>	Соседняя частота модуляции устанавливается кнопкой «8/12 Гц» на поле ГП,ГРЦ4
	Апит. Vпит.			(*) «вход»			
	<b>Поле III ПРЦ4</b>			<b>Поле ГП,ГРЦ4</b>			
				Vвх. Апит. Vпит. Vвых. PR		(*) «вх.усил.» «вкл.вых. усил.» «Vпит. вкл.»  <b>Поле III ПРЦ4</b>  (*) «Vпит. вкл.»	



**Положение кнопок пульта П-ТРЦ при настройке и проверке приемника ПРЦ4 (позиции, отмеченные знаком \*) в графе 7**

Таблица 9

Тип проверяемого приемника	Кнопки в положении «замкнут»			Примечание			
	Поле ГП, ГРЦ4		Поле ФРЦ4		Поле ПП, ПРЦ4		
ПРЦ4-4/8 ПРЦ4-4/12	«480 Гц 4545 Гц»	«480 Гц 720 Гц 4545 Гц»	«8/12 Гц» _____	«63»	«33»	При проверке и настройке входного фильтра ПРЦ4, частоты от генератора G (позиции, отмеченные знаком *) в графе 6) должны соответствовать номинальным несущим частотам проверяемых типов приемников	
ПРЦ4-5/8 ПРЦ4-5/12	«580 Гц 5000 Гц»	«580 Гц 780 Гц 5000 Гц»	«8/12 Гц» _____	«43»			«13»
ПРЦ4-6/8 ПРЦ4-6/12	«420 Гц 5555Гц»	-	«8/12 Гц» _____	-			«83»

Таблица 10

Тип проверяемой и вспомогательной аппаратуры	Применяемые розетки и № разъема П-ТРЦ	Вид операции	Измерительные приборы и оборудование	Точки подключения приборов и оборудования к П – ТРЦ	Измеряемый или устанавливаемый параметр	Замкнутые кнопки П - ТРЦ	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
ГРЦ4 Дополнительно подключается Т1	Розетка ГП, ГРЦ4 подключается к XS2 «ГРЦ4»	1. Измерение несущих частот	РА1 PV1	Апит Vпит	≤1,3А 35 В	«Vпит вкл» «вкл Hz несущ» «выкл модул»	Регулировка электропитания ГРЦ4 осуществляется с помощью Т1, подключенного к клеммам XS2 – XS4 «ЛАТР1» БП-СП
		2. Измерение и настройка частот (периода) модуляции	РА1 PV1	Апит Vпит	≤1,3А 35 В	«вкл Hz модул»	Для частоты модуляции 8 Гц кнопка «8/12 Гц» замкнута, для 12 Гц разомкнута

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5	6	7	8
		3.Настройка трансформатора TV и проверка величины действующего значения выходного сигнала	PA1	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b> Апит Vпит	$\leq 1,3A$ 31,5 В	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b> «выкл модуль» «вх. усил» «вкл. вых усил» «Rн ГРЦ4» «Vпит вкл» «420 Гц 5555 Гц» «580 Гц 5000 Гц» «580 Гц 780 Гц 5000 Гц» «480 Гц 4545 Гц» «480 Гц 720 Гц 4545 Гц»	Положение регулятора резистора R21 ГРЦ4 для max уровня выходного сигнала.
			PV1	Vвых ГРЦ4	>12 В		
		4.Проверка min величины действующего значения выходного сигнала	PA1	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b> Апит Vпит	<1,3A 36,8 В	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b> «выкл модуль» «вх. усил» «вкл.вых усил» «Rн	Положение регулятора резистора R21 ГРЦ4 для min уровня выходного сигнала.
			PV1				

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5	6	7	8	
			PV2	V <sub>ВЫХ</sub> ГРЦ4	<2 В	ГРЦ4» «V <sub>пит</sub> вкл» «420 Гц 5555 Гц» «580 Гц 5000 Гц» «580 Гц 780 Гц 5000 Гц» «480 Гц 4545 Гц» «480 Гц 720 Гц 4545 Гц»		
					<2 В			
					<2 В			
		5.Определение тока потребления и проверка наличия АМ-сигнала на выходе	РА1 PV1	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b> Апит V <sub>пит</sub>	<1,3А 36,8 В	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b> «V <sub>пит</sub> вкл» «вх. усил» «вкл. вых усил» «R <sub>н</sub> ГРЦ4» «480 Гц 4545 Гц» «480 Гц 720 Гц 4545 Гц»	Положение регулятора резистора R21 ГРЦ4 для тах уровня выходного сигнала. Ток потребления ГРЦ4 измерять при АМ-сигнале 5555/12 Гц.	
			PS	Осцил.	АМ-сигнал  4545/12			

## Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5	6	7	8
					5000/12	{ «580 Гц 5000 Гц» «580 Гц 780 Гц 5000 Гц» }	
					5555/12	{ «420 Гц 5555 Гц» «8/12 Гц» }	
					4545/8	{ «480 Гц 4545 Гц» «480 Гц 720 Гц 4545 Гц» }	
					5000/8	{ «580 Гц 5000 Гц» «580 Гц 780 Гц 5000 Гц» }	
					5555/8	{ «420 Гц 5555 Гц» }	

Таблица 11

Тип проверяемой и вспомогательной аппаратуры	Применяемые розетки и № разъема	Вид операции	Измерительные приборы и оборудование	Точки подключения приборов и оборудования к П – ТРЦ	Измеряемый или устанавливаемый параметр	Замкнутые кнопки П – ТРЦ	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
ФРЦ4  Дополнительно подключается ГРЦ4 и Т1	Розетка ФРЦ4 →XS4 «ФРЦ4»  Розетка ГП,ГРЦ4 →XS2 «ГРЦ4»	1. Настройка фильтра на частоте 5555,0 Гц	РА1 PV1 PF1 G	<b>Поле ФРЦ4</b>  А V <sub>ВХ</sub> Hz G	(35,0-60,0) мА 8,0 В 5555,0 Гц 5555,0 Гц	<b>Поле ФРЦ4</b>  «ВХОД»	Т1 подключается к клеммам XS2-XS4 БП – СП
		2. Проверка резонанса на частоте 5000,0 Гц	РА1 PV1 PF1 G	<b>Поле ФРЦ4</b>  А V <sub>ВХ</sub> Hz G	(35,0-60,0) мА 8,0 В (4950-5050) Гц (4950-5050) Гц	<b>Поле ФРЦ4</b>  «ВХОД» «43»	
		3. Проверка резонанса на частоте 4545,0 Гц	РА1 PV1 PF1 G	<b>Поле ФРЦ4</b>  А V <sub>ВХ</sub> Hz G	(35,0-60,0) мА 8,0 В (4450-4640) Гц (4450-4640) Гц	<b>Поле ФРЦ4</b>  «ВХОД» «63»	

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5	6	7	8
		4. Проверка выходного напряжения фильтра при подаче на его вход АМ-сигнала несущей частотой 5555 Гц и частотой модуляции 8 Гц	РА1 РV1 РV2	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b> Апит Vпит Vвых <b>Поле ФРЦ4</b>	<1,3 А 35,0 В 6,0 В	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b> «вх.усил» «вкл. вых. усил» «420 Гц 5555 Гц» «8/12 Гц»	Выходное напряжение 6,0 В устанавливается регулятором R21, ГРЦ4
		РV3	Vвых	>35,0 В			
		5. Проверка выходного напряжения фильтра при подаче на его вход АМ-сигнала несущей частотой 5000 Гц и частотой модуляции 8 Гц	РА1 РV1 РV2	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b> Апит Vпит Vвых <b>Поле ФРЦ4</b>	<1,3 А 35,0 В 6,0 В	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b> «вх.усил» «вкл. вых. усил” «580 Гц 5000 Гц» «580 Гц 780 Гц 5000 Гц» «8/12 Гц» «Vпит вкл» <b>Поле ФРЦ4</b>	
		РV3	Vвых	>35,0 В	«вход» «43»		

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5	6	7	8
		6. Проверка выходного напряжения фильтра при подаче на его вход АМ-сигнала несущей частотой 4545 Гц и частотой модуляции 8 Гц	РА1 РV1 РV2	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b>	<1,3 А 35,0 В 6,0 В	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b>	
				Апит Vпит Vвых <b>Поле ФРЦ4</b>		«вх.усил» «вкл. вых. усил» «480 Гц 4545 Гц» «480 Гц 720 Гц 4545 Гц» «8/12 Гц» «Vпит вкл»	
			РV3	Vвых	>35,0 В	<b>Поле ФРЦ4</b>	



Таблица 12

Тип проверяемой и вспомогательной аппаратуры	Применяемые розетки и № разъема	Вид операции	Измерительные приборы и оборудование	Точки подключения приборов и оборудования к П – ТРЦ	Измеряемый или устанавливаемый параметр	Замкнутые кнопки П - ТРЦ	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
БВС4  Дополнительно подключается Т1, ГП, (или ГРЦ4), ФПМ (ФРЦ4) ПП (ПРЦ4)	Розетка БВС4 →XS6 «БВС4»	1. Напряжение постоянного тока на выходе БВС4 при наличии входного сигнала с частотой модуляции 8 Гц	РА1  РV1  РV4  РА2 РV2	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b>	≤1,1 А  35,0 В  ПП 0,9-1,2 В ПРЦ 0,15-0,2 В ≤270 мА 15,7 В	<b>Поле ФПМ (ФРЦ4)</b>	Значения в (*) смотри в табл. 5 для приемников ПРЦ4 с частотой модуляции 8 Гц
				Апит		(*)	
				<b>Поле ПП, ПРЦ4</b>		<b>Поле ГП, ГРЦ4</b>	
				Vвх		(*) «вх.усил» «вкл.вых усил» «8/12 Гц» «Vпит. вкл.»	
				Апит Vпит		<b>Поле ПП, ПРЦ4</b>	
						(*) «Vпит. вкл.»	

Продолжение таблицы 12

1	2	3	4	5	6	7	8		
	Розетка БВС4 XS6		PV3	<b>Поле БВС4</b>		<b>Поле БВС4</b>			
				V <sub>ВЫХ</sub>				$\geq 4,2$ В $\geq 4,2$ В $\geq 4,2$ В $\geq 4,2$ В	«ВЫХОД» «31» «33» «71» «73»
		2. Напряжение постоянного тока на выходе БВС4 при наличии входного сигнала с частотой модуляции 12 Гц	РА1 PV1	PV4	<b>Поле ГП, ГРЦ4</b>		$< 1,1$ А 35,0 В	<b>Поле ФПМ (ФРЦ4)</b>	Значения в (*) смотри в табл. 5 для приемников ПП и табл. 9 для приемников ПРЦ4 с частотой модуляции 12 Гц
					Апит V <sub>пит</sub> <b>Поле ПП, ПРЦ4</b>			(*) <b>Поле ГП, ГРЦ4</b>	
			РА2 PV2	PV3	V <sub>ВХ</sub>		ПП 0,9-1,2 В ПРЦ 0,15-0,2 В $< 270$ мА 15,7 В	(*) «вх. усил» «вкл. вых усил»	
					Апит V <sub>пит</sub>			«V <sub>пит</sub> вкл» <b>Поле ПП, ПРЦ4</b>	
			PV3	PV3	<b>Поле БВС4</b>			<b>Поле БВС4</b>	
					V <sub>ВЫХ</sub>			$\geq 4,2$ В $\geq 4,2$ В $\geq 4,2$ В $\geq 4,2$ В	

### 2.3. Указание по обслуживанию

Обслуживание и ремонт стенда СП-ТРЦ производится механиком РТУ по графику, утвержденному соответствующим порядком в дистанции сигнализации и связи.

Вид обслуживания – периодический.

Рекомендуемая периодичность проверки стенда – один раз в два года. Техническое обслуживание сводится к проверке схем коммутаций, соединений на соответствие схемам книги 2 настоящего технического описания, измерению сопротивления изоляции, а также к устранению возникающих повреждений.

### 2.4 Транспортирование и хранение

2.4.1. Условия хранения стенда должны соответствовать группе по ГОСТ 15150-69.

2.4.2. Условия транспортирования должны соответствовать в части воздействия:

климатических факторов – группе 2 (С) по ГОСТ 15150-69.

механических факторов – группе Ж по ГОСТ 23216-78.

2.4.3. Транспортирование стендов должно производиться в крытых транспортных средствах автомобильным или железнодорожным транспортом, при условии соблюдения требований, установленных манипуляционными знаками, нанесенными на транспортную тару.

### 2.5 Моточные данные трансформаторов

В табл. 13 приведены моточные данные трансформаторов TV1 и TV2 блока питания БП-СП.

Таблица 13

№ выводов	Число витков	Диаметр провода, мм	Тип провода
1-2	1465	0,5	ПЭТВ - 2
2-3	167	0,5	»
3-4	167	0,5	»
8-9	145	0,315	»
10-11	145	0,315	»
12-13	290	0,9	»

## Оглавление

1. Техническое описание .....	2
1.1. Назначение .....	2
1.2. Технические данные .....	2
1.3. Состав изделия .....	4
1.4. Объект настройки.....	5
1.5. Конструкция .....	7
2. Инструкция по эксплуатации.....	7
2.1. Указание мер безопасности.....	7
2.2. Указание по пользованию .....	7
2.3. Указание по обслуживанию .....	43
2.4. Транспортирование и хранение .....	43
2.5. Моточные данные трансформаторов .....	43

