



ООО «ПО «РТС»

Санкт-Петербург, Бестужевская ул, дом № 10, литера А,
помещение 7Н, Каб. 301
тел.: (812) 643-01-13, rts2000.ru

**УСИЛИТЕЛЬ-КОММУТАТОР ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ
С ПРИЕМНЫМ ТРЕХПРОГРАММНЫМ АДАПТЕРОМ ДЛИННОЙ ЛИНИИ,
МОДУЛЕМ ВЫХОДНОЙ КОММУТАЦИИ, МОДУЛЕМ КОНТРОЛЯ И ВЧ
МОДУЛЯТОРОМ ВТОРОЙ И ТРЕТЬЕЙ ПРОГРАММЫ ВЕЩАНИЯ
ОДНОЗВЕННОЙ СЕТИ 30 ВОЛЬТ**

«РТС-2000 ОК ЗПР/АЛ/ПВК/ВЧ»

ТУ 26.30.40-001-47980715-2018

**ПАСПОРТ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

г. Санкт-Петербург

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Усилитель-коммутатор звуковых сигналов с приемным трехпрограммным адаптером длинной линии, модулем выходной коммутации, модулем контроля и ВЧ модулятором второй и третьей программы вещания однозвенной сети 30 Вольт «РТС-2000 ОК-3ПР/АЛ/ПВК/ВЧ» (далее усилитель-коммутатор) предназначен для приема по прямым медным проводам звуковых сигналов и команд управления оповещением от расположенных на удаленном расстоянии блоков РТС-2000 ОК и РТС-2000 ПВК/АДЛ-3ПР, согласования по уровням, коммутации, микширования звуковых и управляющих сигналов.

Усилитель-коммутатор устанавливается в оконечных точках сетей вещания и оповещения и обеспечивает:

- прием трёх программ звукового вещания и оповещения о чрезвычайных ситуациях (ГОЧС) от расположенных на расстоянии блоков РТС-2000 ОК и РТС-2000 ПВК/АДЛ-3ПР по прямым медным проводам;
- трансляцию трёх программ радиовещания в дежурном режиме;
- переключение трансляции программ радиовещания на трансляцию сигналов оповещения ГОЧС;
- оповещение по интерфейсу типа «сухой контакт» от комплекса технических средств оповещения вышестоящего уровня (П-166М и П 166Ц при установке дополнительного блока);
- усиление и обработку звуковых сигналов от микрофонного пульта РТС-2000 ПМ, а также других источников линейного сигнала;
- передачу сигналов оповещения ГОЧС системам СОУЭ;
- управление уличными и внутренними громкоговорителями;
- передачу информации о состоянии комплекса и канала связи по сети Ethernet на систему мониторинга и контроля РТС-2000 СМК;
- прием циркулярных и избирательных сигналов оповещения от блока РТС-2000 ЦК-3ПР/ПР (РТС-2000 ЦК-С);
- формирование и передачу подтверждений о принятых сигналах оповещения и экстренной информации;
- подключение линий абонентских радиоточек, внутренних и внешних громкоговорителей оповещения;
- обработку по уровню двух входных звуковых сигналов 0,775В 2-й и 3-й программ вещания, модуляцию несущих частот 78кГц и 120кГц по амплитуде сигналами 2-й и 3-й программ, их усиление и смешивание с сигналом 1-ой программы;

Внимание!

- для работы усилителя-коммутатора необходимо подключение усилителя мощности РТС-2000 УМ.

-усилитель-коммутатор предназначен для работы в однозвенной сети трёхпрограммного проводного вещания и имеет ограничение по протяженности абонентской сети на второй и третьей программе вещания.

Низкочастотное выходное напряжение первой программы – 30 Вольт;

Высокочастотное выходное напряжение второй и третьей программы – 1 Вольт.

При расчете затухания абонентской линии на 2 и 3 программе чувствительность абонентского радиоприемника составляет 0,25В.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1	Диапазон воспроизводимых частот	кГц	0,05 – 16,0
2	Количество входов (АЛ/БПР/ПУЛЬТ/УМ 1/УМ 2/КОНТР УМ)	-	6
3	Количество линейных выходов (ВЫХ 1 НА FXS/ВЫХ 2 НА FXS/УПР ПВК/ТСО/ЛИН)	-	5

4	Номинальные напряжения на входах	В	0,25- 0,775
5	Номинальное напряжение на линейном выходе	В	0,775
5	Номинальное выходное напряжение для радиоточек - первой программы вещания - второй и третьей программы вещания	В	30 1
6	Выходной речевой сигнал РАСЦО	-	линейный аналоговый выход 0,775 В
7	Выходной сигнал РАСЦО «команда К3», «команда К5»,	-	«нормально разомкнутые контакты реле»
8	Интерфейс АДЛ	-	RJ45
9	Выходное/входное сопротивление передающего/приемного адаптеров длинной линии	Ом	100
10	Максимальная потребляемая мощность, не более	Вт	30
11	Защита на выходе		грозозащита
12	Напряжение питания усилителя-коммутатора	В	230 (+10;-15%)
13	Габаритные размеры (ш*г*в)	мм	483*354*88
14	Вес, не более	кг	8

2.2 Характеристики усилителя-коммутатора по I программе вещания

Таблица 2

№	Наименование	Ед. изм.	Значение для полосы передаваемых частот, Гц
			50 – 10000*
1	Неравномерность АЧХ, дБ, в полосе частот: от 50 до 6600 включ. св. 6600 до 10000 включ. от 100 до 4000 включ. св. 4000 до 6300 включ.	Гц	± 1,5
			от + 1,5 до - 3,0
			-
			-
2	Коэффициент гармоник, не более в диапазоне частот: - от 50 до 100 Гц включ. - св. 100 до 200 Гц включ. - св. 200 до 4000 Гц включ. - св. 200 до 2000 Гц включ. - при увеличении уровня входного сигнала на 12 дБ относительно номинального значения на частоте 1000Гц - при уменьшении уровня входного сигнала на 20 дБ относительно номинального значения на частотах	%	4
			2,5
			2
			-
			2,5
			-
			-
63		4	
125		2,5	
3	Защищенность от не взвешенного шума, не менее	дБ	58
4	Защищенность от внятной переходной помехи, не менее	дБ	70

2.3. Характеристики усилителя-коммутатора по II и III программе вещания

Таблица 3

№	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Несущая частота модулятора II канала	Гц	78000 ± 7
2	Несущая частота модулятора III канала	Гц	120000 ± 12
3	Номинальное значение на коммутируемом выходе по 2 и 3 программе, В	В	1
4	Номинальное значение выходного напряжения несущей частоты АМ сигнала, В	В	1

6	Коэффициент модуляции несущих частот при номинальном значении выходного напряжения		$0,7 \pm 0,05$
7	Время установления напряжения АМ сигнала	мс	14 - 26
8	Длительность постоянного значения напряжения несущей частоты после воздействия модулирующего сигнала, не более	мс	20
9	Время спада напряжения несущей частоты	мс	40 - 70
10	Время срабатывания АРУ, не более	мс	3
11	Время восстановления напряжения АМ сигнала	с	$2 \pm 0,5$
12	Номинальный уровень входного сигнала	дБ	0
13	Модуль полного сопротивления симметричного входа в пределах диапазона модулирующих частот	кОм	$10 \pm 0,5$
14	Увеличение уровня выходного сигнала при отключении нагрузки, не более	дБ	1
15	Увеличение уровня выходного сигнала при увеличении уровня входного сигнала на 12 дБ, не более	дБ	1,5
16	Уменьшение уровня сигнала несущей частоты относительно номинального значения на выходе, при уровне входного сигнала, дБ:	дБ	
	0		$0 \pm 0,4$
	-10		$-9 \pm 1,5$
	-20		-14 ± 2
	-40		-20 ± 2

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 3.1. Усилитель-коммутатор «РТС-2000 ОК-ЗПР/АЛ/ПВК/ВЧ» 1 шт.
3.2. Комплект соединительных кабелей 1 шт.
3.4. Паспорт. Руководство по эксплуатации 1 шт.
3.5. Картонная упаковка 1 шт.

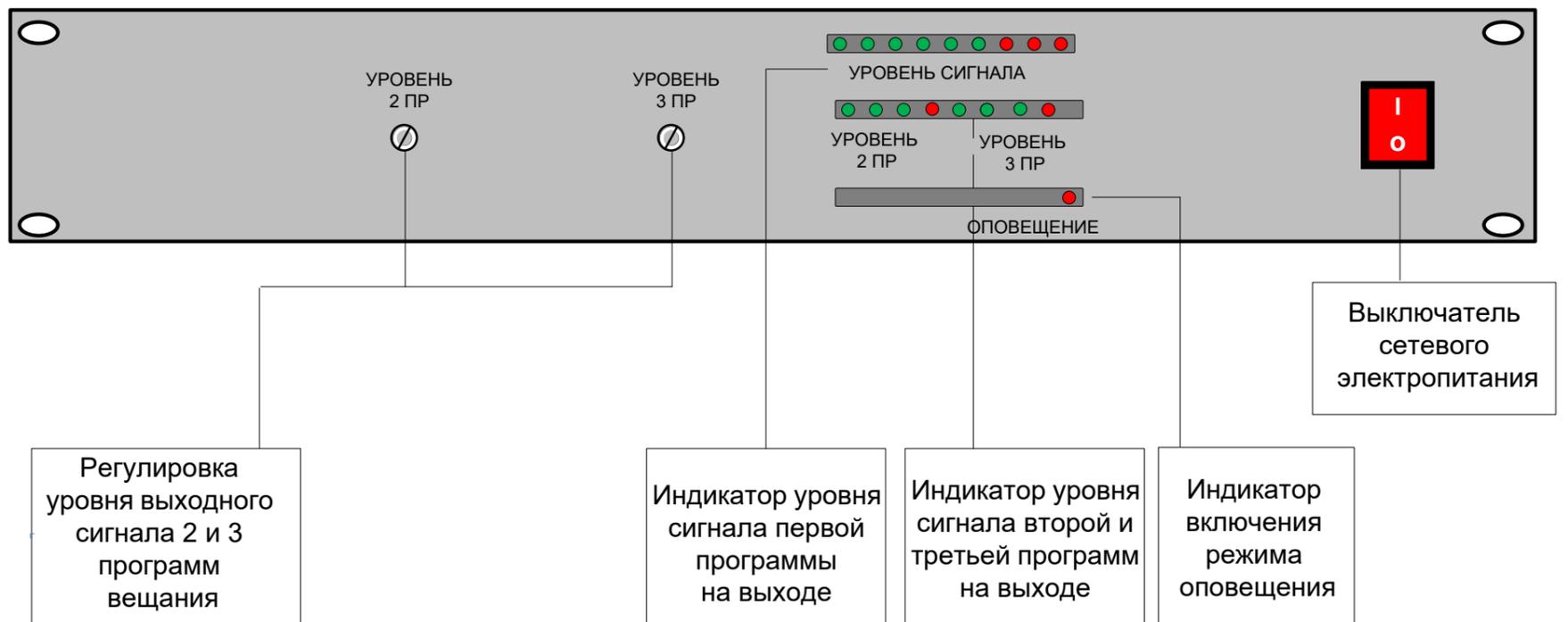
4. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ УСИЛИТЕЛЯ

Усилитель-коммутатор представляет модульное устройство и включает в себя:

- шасси усилителя-коммутатора - несущая конструкция для установки встраиваемых модулей с блоком питания и индикатором режимов работы;
- интерфейсный модуль приоритетного оповещения - для выбора одного звукового сигнала, имеющего в этот момент наивысший приоритет; для формирования сигналов контроля и сопряжения, с IP шлюзом;
- приемный трехпрограммный адаптер длинной линии – обеспечивает прием звуковых сигналом и команд управления оповещением по выделенным медным физическим линиям связи от расположенных на удаленном расстоянии блоков РТС-2000 ОК и РТС-2000 ПВК/АДЛ-ЗПР;
- модулятор ВЧ второй и третьей программы вещания однозвенной сети 30В (180*120*40 мм) – для обработки по уровню (лимитером) 2-х входных звуковых сигналов, модуляцию несущих частот 78кГц и 120кГц по амплитуде сигналами 2-й и 3-й программ, их усиление и смешивание с сигналом 1-ой программы;
- модуль выходной коммутации - для подключения фидерных линий и дополнительного усилителя мощности;

5. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ УСИЛИТЕЛЯ-КОММУТАТОРА

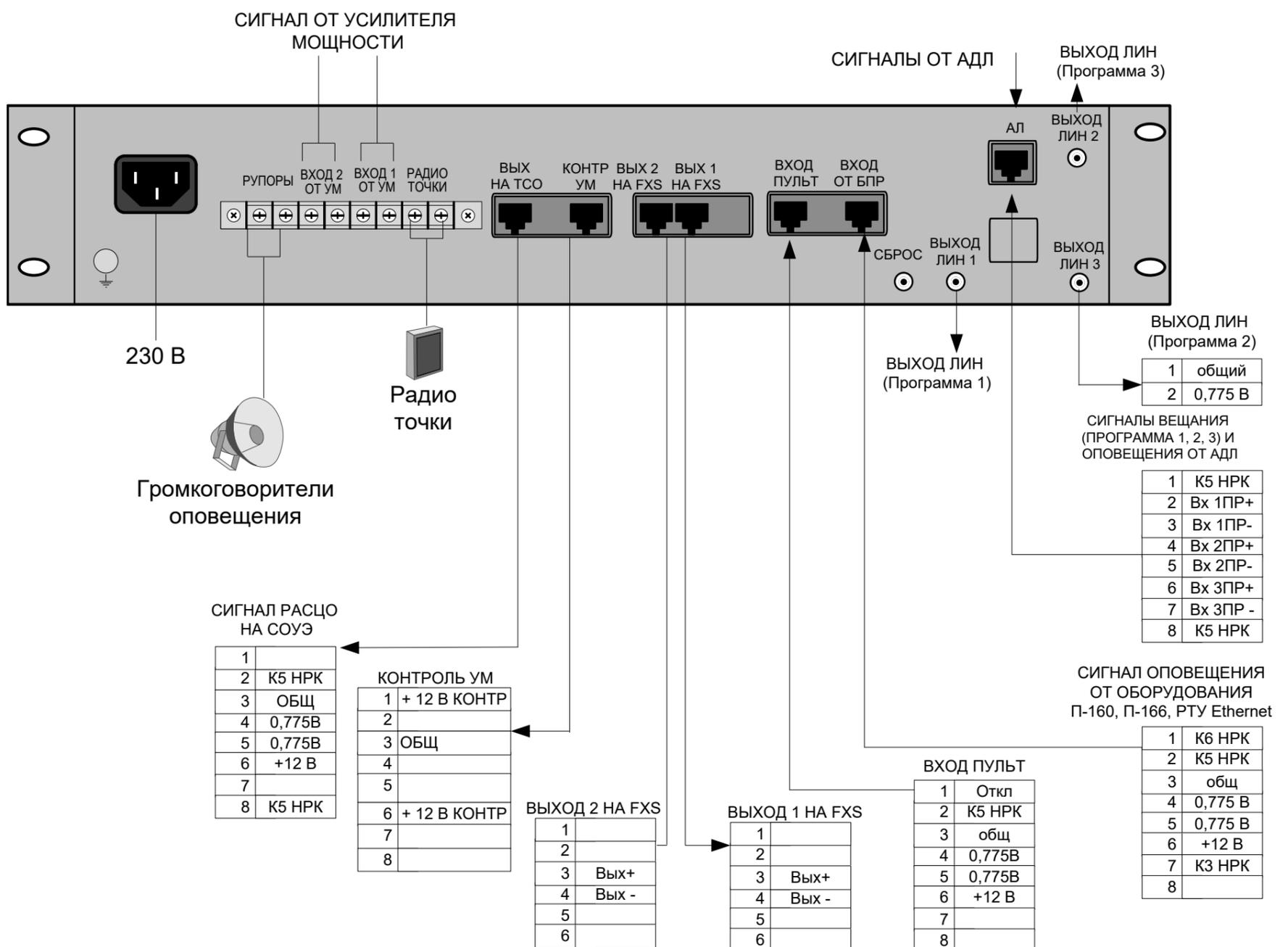
Передняя панель:



На передней панели усилителя расположены:

- Выключатель сетевого электропитания;
- Индикаторы уровня выходного сигнала первой, второй и третьей программы вещания
- Индикатор включения режима оповещения;
- Кнопки регулировки уровня выходного сигнала 2,3 программ вещания;

Задняя панель:



На задней панели усилителя-коммутатора расположены:

- Разъем «АЛ» для приема сигналов вещания и оповещения по прямым медным проводам;
- Сетевая колодка для подключения устройства к сети питания 230 В/50 Гц с помощью входящего в комплект кабеля с держателем вставки плавкой с предохранителем.
- Клемма заземления;
- Разъем «Вход от БПР» для приема сигналов РАСЦО в аналоговом виде (от блоков БЦЗ, РТУ Ethernet, П-160, П-166М, П-166Ц и др.);
- Разъем «Вход ПУЛЬТ» для подключения микрофонного пульта РТС-2000 ПМ;
- Разъемы «Выход 1 на FXS» для подключения к IP шлюзу (порт FXS 1) системы мониторинга РТС-2000 для контроля тракта подачи программы вещания и сигнала оповещения;
- Разъемы «Выход 2 на FXS» для подключения к IP шлюзу (порт FXS 0) системы мониторинга РТС-2000 для контроля внешнего усилителя мощности;
- Разъем «КОНТР УМ» для контроля внешнего усилителя мощности;
- Разъем «Выход на ТСО» для подачи сигнала РАСЦО на систему СОУЭ;
- Клеммные колодки для подключения фидерных линий и усилителя мощности;
- Разъем выходного сигнала (0,775 В) 1 программы вещания и оповещения для подключения усилителя мощности;
- Два разъема выходного сигнала (0,775 В) 2 и 3 программ вещания и оповещения;

6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И РАБОТА УСИЛИТЕЛЯ-КОММУТАТОРА

6.1 Установите усилитель-коммутатор на рабочий стол или в 19 дюймовую стойку.

6.2 Подключить клемму заземления усилителя-коммутатора к общему контуру технологического заземления;

6.3 Подключите шнур питания усилителя-коммутатора к электрической розетке 220 В, имеющей соединения с контуром технологического заземления помещения.

6.4 Выполните коммутацию согласно ПРИЛОЖЕНИЮ 1:

6.4.1 Для приема сигналов радиовещания и оповещения прямые провода к разъему «АЛ», усилителя-коммутатора.

6.4.2 В случае работы с отдельной системой СОУЭ подключите ее вход к разъему «ВЫХОД НА ТСО» усилителя-коммутатора.

6.4.3 Подключите микрофонный пульт к разъему «ВХОД ПУЛЬТ» усилителя-коммутатора;

6.4.4 Подключите усилитель мощности РТС-2000 УМ к разъему «ВЫХОД ЛИН 1» усилителя-коммутатора;

6.4.5 Подайте сигнал от усилителя мощности РТС-2000 УМ на разъем «ВХОД 1 ОТ УМ» и «ВХОД 2 ОТ УМ», подключив к соответствующим разъемам кабеля.

6.4.6 Подключите кабели линий громкоговорителей к клеммам «РУПОРЫ», «РАДИОТОЧКИ»;

6.4.7 Для контроля тракта подачи программы вещания и сигнала оповещения подключите IP шлюз IP шлюз AP100B (Cisco SPA112/Eltex TAU2M.IP) к разъему «ВЫХОД 1 НА FXS» усилителя-коммутатора;

6.4.8 Для контроля усилителя мощности подключите IP шлюз AP100B (Cisco SPA112/Eltex TAU2M.IP) к разъему «ВЫХОД НА FXS 2» усилителя-коммутатора;

6.4.9 В дежурном режиме сигнал звукового вещания подается на выходы «РАДИОТОЧКИ». При поступлении сигнала оповещения включаются выходы «ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ» для передачи сигналов оповещения.

7. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. В связи с наличием в усилителе-коммутаторе опасного для жизни напряжения 230В, во избежание несчастных случаев, запрещается вскрывать усилитель-коммутатор до отключения его от сети электропитания.

7.2. Ремонт должен производиться специалистом, имеющим группу допуска к работам с электронной аппаратурой не ниже 3.

7.3. Эксплуатация усилителя-коммутатора допускается только при наличии заземления.

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

8.1. Изготовителем гарантируется работоспособность оборудования при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

8.2. Гарантийный срок – 12 месяцев со дня продажи.

8.3. Изготовитель обязан в течение гарантийного срока безвозмездно ремонтировать изделие при соблюдении потребителем правил его хранения и эксплуатации. При отказе изделия по вине пользователя ремонт производится за его счет.

Примечание. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в схемы и конструкцию изделия без ухудшения его технических характеристик.

9. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ, ХРАНЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1. По условиям эксплуатации усилитель-коммутатор относится к климатическому исполнению УХЛ категории 4.2 ГОСТ15150-69.

9.2. Усилитель-коммутатор предназначен для работы и хранения при температуре от 278 до 313 К (от +5 до +40 градусов Цельсия), влажности 80% при температуре +25 градусов Цельсия и давлении от 84 до 107 кПа и напряжении сети электропитания 230 (+10;-15%) с частотой 50+/-1Гц.

9.3. Усилитель-коммутатор в упакованном виде может транспортироваться любым видом транспорта в условиях гр. 5 ГОСТ 15150-69 при защите их от прямого воздействия атмосферных осадков и механических повреждений.

Свидетельство о приемке

Усилитель-коммутатор звуковых сигналов «РТС-2000 ОК-ЗПР/АЛ/ПВК/ВЧ», заводской номер _____ принят в соответствии с техническими условиями ТУ 26.30.40-001-47980715-2018 и признан годным к эксплуатации.

_____ Дата выпуска

Изготовил _____

ОТК _____

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ КОМПЛЕКСА «РТС-2000»

