



ООО «ПО «РПС»

195271, г. Санкт-Петербург, пр. Кондратьевский, д.72, лит.А

**УСИЛИТЕЛЬ – КОММУТАТОР ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ ВЕЩАНИЯ,
ОПОВЕЩЕНИЯ, ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ И УПРАВЛЕНИЯ
«РПС-2000 ЦК-ЗПР/П»**

ТУ 65 73-001-47980715-2015

**ПАСПОРТ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

г. Санкт-Петербург

Свидетельство о приемке

Усилитель – коммутатор звуковых сигналов вещания, оповещения, громкоговорящей связи и управления «РТС-2000 ЦК», заводской номер _____ принят в соответствии с техническими условиями ТУ 65 73-001-47980715-2015 и признан годным к эксплуатации.

_____ Дата выпуска

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Усилитель-коммутатор звуковых сигналов РТС-2000 ЦК (далее - усилитель) предназначен для усиления, формирования, согласования по уровням, коммутации и микширования звуковых и управляющих сигналов, а также распределения сигналов в зоны вещания. Усилитель РТС-2000 ЦК устанавливается в центральных точках сетей вещания и оповещения.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Диапазон воспроизводимых частот	кГц	0,05 – 16,0
2	Количество 2-ух канальных IP трансиверов	шт	2
3	Количество входов (FXS/PACЦО/ЗЛИН)	-	6
4	Количество выходов (2 FXO/2 LAN/ТСО/УПР)	-	6
5	Номинальные напряжения на входах	В	0,25- 0,775
6	Номинальное напряжение на выходе	В	0,775
7	Среднеквадратичный коэффициент гармоник, (не более)	%	0,5
8	Переходное затухание между направлениями, (не менее)	дБ	80
9	Входной звуковой сигнал программы-1	-	линейный аналоговый симметричный вход 0,775 В
	Входной звуковой сигнал программы -2		линейный аналоговый симметричный вход 0,775 В
	Входной звуковой сигнал программы -3		линейный аналоговый симметричный вход 0,775 В
	Входной речевой сигнал PACЦО		линейный аналоговый вход 0,775 В
10	Входной сигнал PACЦО «команда К3», «команда К5», «команда К6»	-	«нормально разомкнутые контакты реле»
11	Сетевой интерфейс	-	2xFE
12	Протоколы передачи данных по сетевому интерфейсу	-	Multicast, TCP, UDP, RTP
13	Выходные сигналы, передаваемые по сетевому интерфейсу	-	- звуковые сигналы прогр-1, прогр-2, прогр-3 и речевой сигнал PACЦО в формате аудио потока MP3; - передача команд управления PACЦО «К3» «К5», «К6» и команд контроля кодированных ДТМФ кодами, в отдельно выделенном канале управления.
14	Потребляемая мощность	Вт	30
15	Габаритные размеры	мм	483*270*44

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. Усилитель-коммутатор РТС 2000 ЦК.....	1 шт.
3.2. Передающий IP модуль	2 шт.
3.3. Комплект соединительных кабелей	1 шт.
3.4. Паспорт. Руководство по эксплуатации.....	1 шт.
3.5. Упаковочная тара	1 шт.

4. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ УСИЛИТЕЛЯ

Усилитель РТС-2000 ЦК представляет модульное устройство и включает в себя:

- шасси усилителя коммутатора (483*270*44) - несущая конструкция для установки встраиваемых модулей;
- кросс-плата (120*35*20) для объединения коммутируемых звуковых сигналов;
- интерфейсный модуль FXS (85*35*20мм) – для сопряжения с IP шлюзом, с блоком РТУ Ethernet, П-160, П-166, или с другим источником звукового сигнала 0,775В;
- интерфейсный модуль FXO (115*35*20мм) – для сопряжения с линией FXS телефонной станции или IP шлюза;
- модуль коммутации универсальный ПКУ (70*35*20мм) – для коммутации звуковых сигналов на универсальные симметричные выходы 0,775 В;
- IP трансивер (2 шт.) – кодирует 2-ух канальный аналоговый звуковой сигнал в формат mp3, преобразует его в цифровую форму Ethernet 10/100 Base-T. Для подключения IP трансивера к сети Ethernet используется разъем RG-45, предусмотренный на задней панели усилителя-коммутатора. При настройке IP трансиверу присваивается статический IP адрес. Один передающий IP модуль может работать с неограниченным количеством приемных IP модулей по протоколу Multicast;
- модуль передачи команд ДТМФ (140*80*20мм) – для кодирования тональных сигналов управления системой;
- модуль индикатора выходных сигналов (90*35*20мм);
- модуль питания +12 В (160*100*40мм).

Блок РТС-2000 ЦК обеспечивает:

- передачу трех программ вещания в IP сеть;
- сопряжение с РАСЦО через один из следующих блоков:
блок РТУ Ethernet, П-166 БПР.
- автоматическое включение оборудования по команде К5 и К3, включение всех выходных линий, переключение всех звуковых входов на сигнал РАСЦО, управление осуществляется потенциальным сигналом, подаваемым через НР контакты;

Схема передней и задней панели усилителя «РТС-2000 ЦК» приведена в приложении 1.

5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И РАБОТА УСИЛИТЕЛЯ

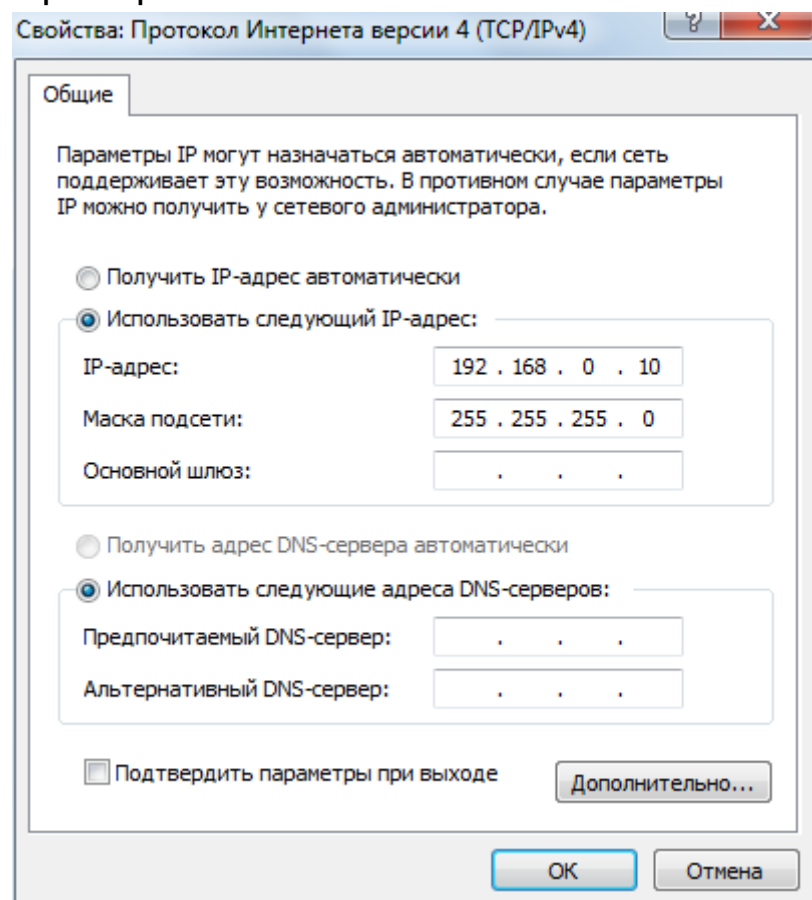
- 5.1 Установите усилитель на рабочий стол или в 19 дюймовую стойку.
- 5.2 Подключите шнур питания усилителя к электрической розетке 220 В, имеющей соединения с контуром технологического заземления помещения.
- 5.2 Подключите сигнал централизованного оповещения к разъему «**ВХОД ОТ БПР**» усилителя «РТС-2000 ЦК».
- 5.3 Подключите 1,2,3 программы вещания к разъему «**ВХОД ЛИН 1,2,3 ПР**» усилителя «РТС-2000 ЦК».
- 5.4 Проконтролируйте звуковой сигнал на индикаторе на передней панели. При этом должны периодически загораться с 3-его по 6-ой светодиоды на 12-ти разрядном индикаторе входного сигнала.
- 5.5 Включите тумблер ручного включения оповещения на задней панели блока для проверки прохождения сигнала централизованного оповещения.
- 5.6 Подключите IP коммутатор к разъемам «**LAN 1**», «**LAN 2**» усилителя-коммутатора «РТС-2000 ЦК».
- 5.7 Выполните настройку двух встроенных передающих IP модулей (см. п.6).

6. ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА ПЕРЕДАЮЩЕГО IP МОДУЛЯ

Для программирования приемного IP модуля используется программа настройки РТС-2000, находящаяся на прилагаемом CD-диске. Программа настройки работает под управлением Windows XP/Vista/7/8. Программа не требует установки и может быть запущена прямо с CD-ROM.

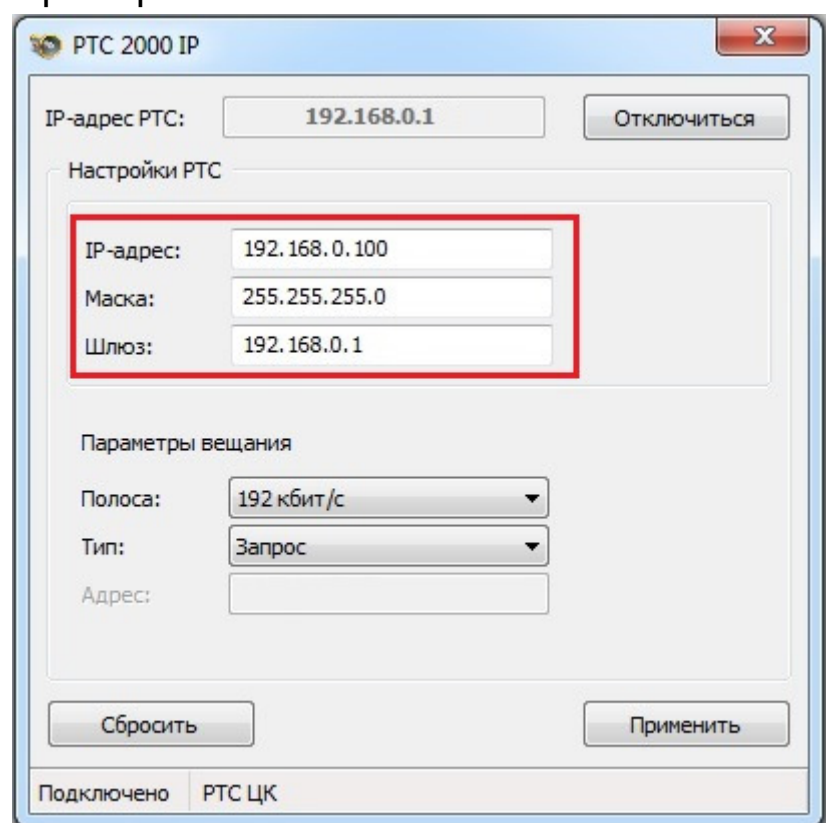
- Пропишите в параметрах сетевой карты компьютера, с которого будет производиться настройка блока, IP-адрес 192.168.0.10 с маской 255.255.255.0. Шлюз и DNS можно оставить пустыми;

Пример:



- Подключите стандартный (прямой) сетевой кабель между сетевой картой компьютера и разъемом «LAN» усилителя-коммутатора «РТС-2000 ЦК»;
- Включите сетевой переключатель на передней панели усилителя-коммутатора «РТС-2000 ЦК». При этом кнопка должна светиться;
- Запустите программу настройки;
- В поле *IP адрес РТС* введите IP-адрес, который был назначен при заводских настройках (**192.168.0.1**);
- Назначьте IP трансиверу статический IP-адрес. Для этого в поле *НАСТРОЙКИ РТС* введите желаемый IP адрес устройства, маску подсети и адрес основного шлюза (если требуется).

Пример:



- Назначьте параметры типа вещания с соответствии с таблицей:

№	Наименование потока	Описание режима работы IP трансивера	Адрес
1	запрос	Передающий IP модуль РТС-2000 передает сигнал нескольким приемным IP модулям РТС-2000 (режим unicast) по их запросам. Максимальное число подключаемых приемных IP модулей РТС-2000 – 16 шт. при скорости 192 кбит/сек.	не вводится
2	Одноадресный +запрос	Передающий IP модуль работает одновременно в двух режимах: 1) Передающий IP модуль передает сигнал на единственный IP ресивер. 2) Передающий IP модуль передает сигнал нескольким IP ресиверам (режим unicast) по их запросам. Максимальное число подключаемых IP ресиверов РТС-2000 – 16 шт. при скорости 192 кбит/сек.	IP адрес единственного приемного IP модуля РТС-2000 не вводится
3	Многоадресный +запрос	Передающий IP модуль работает одновременно в двух режимах: 1) Передающий IP модуль передает сигнал на неограниченное количество приемных IP модулей РТС-2000 (режим multicast). 2) Передающий IP модуль передает сигнал нескольким IP ресиверам (режим unicast) по их запросам. Максимальное число подключаемых IP ресиверов РТС-2000 – 16 шт. при скорости 192 кбит/сек.	Адрес multicast группы оператора связи не вводится

- Назначьте параметры полосы вещания 64-320 кбит/сек в соответствии с пропускной способностью канала связи:

пример:

PTC 2000 IP

IP-адрес PTC: 192.168.0.1

Настройки PTC

IP-адрес: 192.168.0.100
Маска: 255.255.255.0
Шлюз: 192.168.0.1

Параметры вещания

Полоса: 192 кбит/с
Тип: **Запрос**
Адрес:

Подключено PTC ЦК

PTC 2000 IP

IP-адрес PTC: 192.168.0.1

Настройки PTC

IP-адрес: 192.168.0.100
Маска: 255.255.255.0
Шлюз: 192.168.0.1

Параметры вещания

Полоса: 192 кбит/с
Тип: **Одноадресный+Запрос**
Адрес: 192.168.0.111

Подключено PTC ЦК

PTC 2000 IP

IP-адрес PTC: 192.168.0.1

Настройки PTC

IP-адрес: 192.168.0.100
Маска: 255.255.255.0
Шлюз: 192.168.0.1

Параметры вещания

Полоса: 192 кбит/с
Тип: **Многоадресный+Запрос**
Адрес: 239.200.0.100

Подключено PTC ЦК

- Выберите **ПРИМЕНИТЬ** чтобы сохранить настройки.
- Завершите работу в программе настройки, выбрав **ОТКЛЮЧИТЬСЯ**.
- При работе в сети Интернет выполните перенаправление портов на маршрутизаторах / межсетевых экранах.
В том случае если порты на маршрутизаторах/брандмауэрах закрыты для входящих подключений к Интернету, необходимо открыть порт 4444 на маршрутизаторе/межсетевом экране (протокол UDP).

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

7.2. Гарантийный срок – 12 месяцев со дня выпуска.

7.3. Изготовитель обязан в течение гарантийного срока безвозмездно отремонтировать 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.

7. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

8.2 Усилитель 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 220+/-22В с частотой 50+/-1Гц.

8.3 Усилитель 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.

Технический директор ООО «ПО «РТС»

Саш В.А.

